



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

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

**Metodología Ágil en la Gestión de Comunicación del Área de Soporte
Técnico en la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TEGNOLOGIAS
DE LA INFORMACIÓN**

AUTOR:

Benites Torres, Ramon Sebastian(orcid.org/0000-0001-5207-9353)

ASESOR:

Dr. Acuña Benites, Marlon Frank (orcid.org/0000-0001-5207-9353)

CO-ASESOR:

Dr. Flores Zafra, David (orcid.org/0000-0001-5846-325X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2023

Dedicatoria

A mi madrecita Dominga Torres Miranda que desde el cielo guía mi camino y a mi padre Constantino Benites Gutiérrez que siempre me apoya en todo lo que realizó y gracias a él, soy quien soy. A todas las personas cercanas que me inspirarán a seguir adelante en mis proyectos.

Sebastian

Agradecimiento

Mis eternos agradecimientos a las personas que me apoyaron para la realización de este trabajo de investigación, a mis amigos Alex Morales Leiva, Julissa Gómez y Diana Bautista, que siempre me apoya con sus conocimientos acerca de los diferentes temas.

Índice de contenido

	Pág.
Caratula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. Introducción	1
II. Marco teórico.....	5
III. Metodología.....	31
3.1. Tipo y diseño de investigación	31
3.2. Variables y operacionalización.....	32
3.3. Población, muestra y muestreo.....	34
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	35
3.5. Procedimientos	37
3.6. Método de análisis de datos	38
3.7. Aspectos éticos... ..	38
IV. Resultados.....	39
V. Discusión	57
VI. Conclusiones	62
VII. Recomendaciones	64
Referencias	65
Anexos	

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Caracterización de la población	34
Tabla 2. Caracterización de la muestra.....	34
Tabla 3. Ficha técnica de instrumento de recolección de datos	36
Tabla 4. Validación del Instrumento por especialistas.....	37
Tabla 5. Distribución de frecuencia de V1: Metodología Ágil	39
Tabla 6. Distribución de frecuencia de V2: Gestión de comunicación del Área de Soporte Técnico	40
Tabla 7. Distribución de frecuencia de la D4: Servicio	41
Tabla 8. Distribución de frecuencia de la D5: Reparar Computadora	42
Tabla 9. Distribución de frecuencia de la D6: Asistencia Técnica	43
Tabla 10. Comparación entre variables Metodología Ágil y Gestión de comunicación del Área de Soporte Técnico	44
Tabla 11. Comparación V1: Metodología Ágil y D4: Servicios	45
Tabla 12. Comparación V1: Metodología Ágil y D5: Reparar Computadora	46
Tabla 13. Comparación V1: Metodología Ágil y D6: Asistencia Técnica	47
Tabla 14. Análisis del nivel de confiabilidad, Variable 1:"Metodologia Ágil".....	49
Tabla 15. Análisis del nivel de confiabilidad, Variable 2:"Gestión de comunicación del Área de Soporte Técnico"	49
Tabla 16. Test de Shapiro Wilks para los indicadores en la gestión de comunicación del área de soporte técnico	49
Tabla 17. Conclusiones de la prueba de normalidad.....	51
Tabla 18. Resultados de la prueba Wilconox	52
Tabla 19. Normalización del test de Wilcoxon.....	52
Tabla 20. Resultados de la prueba Wilconox del índice de la satisfacción.....	53
Tabla 21. Normalización del test de Wilcoxon para el índice de satisfacción.....	53
Tabla 22. Resultados de la prueba Wilconox del índice de número de equipos reparadas in situ.....	54
Tabla 23. Normalización del test de Wilcoxon para el índice de mejora el número de equipos reparados in situ	55
Tabla 24. Resultados de la prueba Wilconox del índice del número de asistencia técnica por día.....	55

Tabla 25. Normalización del test de Wilcoxon para el índice del número de asistencia técnica por día56

Índice de gráficos y figuras

	Pág.
Figura 01: Mainboard o Placa Madre de computadora	22
Figura 02: Tipos de equipos.....	23
Figura 03: Mapa conceptual.....	25
Figura 04: Gráfico de barras de V1: Metodología Ágil.....	39
Figura 05: Gráfico de barras de V2: Área de Soporte Técnico.....	40
Figura 06: D4 Servicio.....	41
Figura 07: D5 Reparar Computadora	42
Figura 08: D6 Asistencia Técnica.....	43
Figura 09: Comparación entre variables Metodología Ágil y Gestión de comunicación del Área de Soporte Técnico	45
Figura 10: Comparación entre la variable Metodología Ágil y la dimensión Servicios.....	46
Figura 11: Comparación entre la variable Metodología Ágil y la dimensión Reparar Computadora	47
Figura 12: Comparación entre la variable Metodología Ágil y la dimensión Asistencia Técnica.....	48

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue determinar la incidencia de la metodología ágil en la gestión de comunicación del área de soporte técnico en la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023. La investigación fue del tipo básica, nivel descriptivo, tuvo un enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, transversal y de corte correlacional - causal, su población fue de 50 personas y una muestra fue de 44 trabajadores de la municipalidad metropolitana de lima, se utilizó la encuesta como técnica y el cuestionario como instrumento de recopilación de información. Para obtener los datos de la encuesta se utilizó un formulario virtual de Google, se tuvo que realizar el procesamiento de datos, incorporando los datos a un estadístico Alfa de Cronbach que simplificó la consecución de porcentajes, además, mediante tablas graficas se hizo la clasificación de datos, se asignaron valores, escalas y se logró resultados obtenidos de dicho análisis. En el estudio se empleó la validez del contenido, así como también se efectuó también el juicio de expertos. Se obtuvo un resultado RLO $p = 0.000$, concluyendo que la metodología ágil tiene una incidencia en la gestión de comunicación del área de soporte técnico en la municipalidad metropolitana de lima, 2023.

Palabras Clave: Metodología ágil, área de soporte técnico y computadoras.

Abstract

The objective of this research was to determine the impact of the agile methodology in the communication management of the technical support area in the metropolitan municipality of Lima, 2023. The research was of the basic type, descriptive level, had a quantitative approach, non-experimental design, cross-sectional and correlational-causal cut, its population was 50 people and a sample was of 44 workers of the Metropolitan Municipality of Lima, the survey was used as a technique and the questionnaire as an instrument of information collection. To obtain the survey data, a Google virtual form was used, data processing had to be performed, incorporating the data into a Cronbach's Alpha statistic that simplified the achievement of percentages, in addition, by means of graphic tables, data classification was done, values and scales were assigned and results obtained from said analysis were achieved. Content validity was used in the study, as well as expert judgment. A result RLO $p = 0.000$, concluding that the agile methodology has an incidence in the communication management of the technical support area in the metropolitan municipality of Lima, 2023.

Keywords: Agile methodology, technical support area and computers.

I. INTRODUCCIÓN

Las metodologías ágiles son para Barroso (2021), están generando cada vez más, un gran interés en el mundo, que son como una especie de antídoto contra las metodologías tradicionales, estas que se basan en la simplicidad y la velocidad, que para muchos autores creen que el éxito se debe a las personas responsables del proyecto. Esta metodología es muy adecuada en los ambientes que son muy cambiantes y en donde se necesita bajar los tiempos de desarrollo, pero en lo posible manteniendo un estándar de muy alta calidad.

En los aspectos internacionales según De la Torre (2018), en España refiere que el avance de la tecnología está cambiando los modelos para trabajar, haciendo que los procesos sean mucho más flexibles, productivos, eficientes que para lograr ello, se tiene que ganar en agilidad, así que para ello se exige mejorar nuevas medidas técnicas organizativas, lo más importante es revisar los procesos de negocio y del trabajo, es así que en ese contexto las metodologías ágiles de gestión de los proyectos es la nueva idea en las empresas.

Mientras que en Argentina para Cababie y Troilo (2021), el área de tecnologías de la información de una empresa multinacional del sector energético, desde sus inicios la empresa tuvo una cultura muy conservadora y su organización es tradicional, así que evitaba riesgos de cualquier índole, su valor se basaba en la seguridad, es así que tenía una actitud de rechazo hacia los riesgos, también hace seis años que se empezó a escuchar acerca de la implementación de la metodología ágil, al inicio como programa piloto, luego como capricho y más adelante como la ola de lo nuevo. Asimismo, varios equipos se animaron a adoptarlas de los cuales muchos cayeron en los equipos tradicionales. Es así que hubo una nueva manera de ver a las metodologías ágiles que cambio de manera drásticas al interior del trabajo del área de T.I. y se empieza a percibir los cambios de actitud respecto al trabajo, tales como las iniciativas de mejora, el entusiasmo, la innovación y el trabajo en equipo. Es así como se realizó una implementación de las últimas tecnologías y se tercerizo el trabajo operativo, mejorando la empresa en sus procesos.

En el aspecto nacional tenemos al Banco de Crédito del Perú en que Marino (2017) refiere que, se requería la implementación de un proyecto de DataWarehouse porque se tenía la necesidad de tomar decisiones más rápida, ello tenía que ser soportadas por tecnologías de la información, entonces se empezó a evaluar su posterior implementación del mismo, aplicando la metodología ágil entonces, se logró realizar un nuevo modelo de atención con nuevas propuestas de mejora dando como resultado la reducción del tiempo de ejecución y el cumplimiento de los periodos de desarrollo, disponibilidad para la atención de más requerimientos, la reducción del riesgo de error y reducción del tiempo a la hora de comprar, entre otras muchas ventajas. Como resultado se logró que se gestionara los proyectos de una mejor manera, logrando la optimización de los costos. Asimismo, para Lunay Córdova (2019), en la Región San Martín, se busca implementar un portal E-commerce y la NTP/IEC 12207 bajo la metodología ágil scrum para administrar los productos y la venta en una empresa privada, con la finalidad de que sea eficaz, muy eficiente al momento de navegar los clientes y que sea adaptable a diferentes tamaños de pantallas.

En cuanto a los aspectos locales para (Gonzaga & Ydrogo, 2020), nos indican que, se ha utilizado y se sigue usando la metodología ágil en el distrito de San Borja para la creación de un aplicativo móvil para el reciclaje, es así que se requiere la necesidad de impulsar una conciencia en la comunidad acerca del reciclado para el cuidado del medio ambiente, ya que ha aumentado la cantidad de residuos que desechamos cada día que pasa, es por eso que mediante el uso de la tecnología móvil se propuso reciclar el plástico, dando muy buenos resultados en la recolección de residuos plásticos. Por otro lado, en la formulación del problema, se ha evidenciado que, en el área de soportes técnicos de la municipalidad metropolitana de Lima, brinda servicios internos a usuarios, tales como el mantenimiento de equipos, redes e infraestructura de las sedes de la MML que se encuentra dentro del distrito de Lima y otras sedes que se encuentra en diversos distritos de Lima Metropolitana. Cuando llega el usuario con equipo informático al área, está se recibe con una ficha de ingreso en la que se coloca los datos del equipo y la persona que lo trae, esta ficha la realiza una trabajadora del área y en donde almacena los datos en una hoja de Excel, este equipo ingresa a la zona de

trabajo, ahí es cuando entra en una cola de espera para tener un diagnóstico o ser reparado, por lo cual la rapidez de las reparaciones es siempre y cuando haya algún técnico presente que lo va a revisar, ya que, de esta forma, se tomará las acciones para resolver el problema por parte de los técnicos. También los usuarios realizan llamadas a los dos anexos que posee el área, en donde solicitan alguna atención por problemas con su computadora, red, internet.

Los problemas con las computadoras se malogran con frecuencia debido a los años de antigüedad, en la que empiezan a fallar ciertos componentes, como puede ser también por falta de mantenimiento. La falta de personal para las atenciones, por la gran cantidad de demanda de servicio, hace que el personal que se encuentre en el momento en el área sea derivado a las atenciones que van llegando tanto de manera presencial, por correo, llamadas al anexo, asimismo, hay atenciones que llevan un proceso para concluir las, tales como la instalación de puntos de red en diversas sedes de la MML. También está presente el escaso recurso de implementos tecnológicos (disco duro y otros accesorios) que retrasa los trabajos en la reparación de los equipos (Diagrama de Ishikawa. Ver anexo 09).

Por lo tanto, como problema general se expone lo siguiente: ¿En qué medida la metodología ágil influye dentro del área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023? En lo que respecta a los problemas específicos se encuentra que: (a) ¿en qué medida la metodología ágil influye en la calidad de servicio en el área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023?; (b) ¿en qué medida influye la metodología ágil en la participación del usuario interno dentro del área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023?; (c) ¿en qué medida influye la metodología ágil en la satisfacción del usuario interno dentro del área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023?

El presente estudio se justifica teóricamente, donde se sustenta en la teoría general de sistemas, restricciones, decisiones, inclusión y exclusión, como también la teoría de agentes. La justificación epistemológica la cuál expresa la investigación en que se obtendrá todas las diferentes teorías y también definiciones científicas

válidas para una buena formulación del problema, asimismo, el empleo del método científico. En cuanto a las evidencias recolectadas durante el proceso de investigación indicara la validez propuesta de la hipótesis. Y referente a la justificación teórica se busca incrementar toda información relacionada a la metodología ágil y el área de soporte técnico que se pueda encontrar hasta el momento. En tanto a la justificación práctica, el presente estudio de investigación pone en evidencia la necesidad de mejorar los canales de atención dentro del área de soporte técnico, por consiguiente, se busca perfeccionar las consultas del usuario interno con la implementación de algunas mejoras que facilitará a la municipalidad metropolitana de Lima el desarrollo de sus actividades. En tanto lo que respecta a la justificación metodológica, la investigación aporta técnicas, además de instrumentos de recolección de datos que son evaluados a través de un software estadístico, procesos que son validados y confiables.

En cuanto al objetivo se busca determinar la influencia de la metodología ágil en el área de soporte técnico en la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023, los objetivos específicos son: (i) determinar la influencia de la metodología ágil en la calidad de servicio en el área de soporte técnico en la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023, (ii) determinar la influencia de la metodología ágil en la participación del usuario interno en el área de soporte técnico en la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023, (iii) determinar la influencia de la metodología ágil en la satisfacción del usuario interno en el área de soporte técnico en la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023. Así mismo, se presenta la hipótesis general de la investigación: El uso de la metodología ágil mejora en la gestión de comunicación del área de soporte técnico en la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023. Así mismo como hipótesis específica se indica, (a) El uso de la metodología ágil incrementa la satisfacción en la gestión de comunicación en el área de soporte técnico en la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023. (b) El uso de la metodología ágil mejora el número de equipos reparados in situ en la gestión de comunicación del área de soporte técnico en la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023. (c) El uso de la metodología ágil mejora en el número de asistencias técnicas por día en la gestión de comunicación del área de soporte técnico en la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023.

II. MARCO TEORICO

En tanto la relación de la investigación de este trabajo, cabe resaltar que los estudios previos relacionados a este tema, de tal forma que sostenga el presente estudio.

En los antecedentes nacionales tenemos a (Arana y otros, 2016), que en su investigación en el Perú realizó una solución, utilizando la computación en la nube del tipo PaaS que es la plataforma como servicio, la cual es una serie de servicios utilizando la nube, que permite a los programadores y usuarios que tienen empresas, desarrollar aplicaciones a una gran velocidad que en las instalaciones no se podría alcanzar, también reduciendo los costos y agilizando en la entrega de los productos solicitados del proyecto, por las cuales las empresas hacen una gran inversión en planificación y desarrollo del mismo, los costos son elevados para que les puedan desarrollar una aplicación, demandando un tiempo prolongado en su entrega. El tipo de investigación es experimental, su población son las aplicaciones que se están desarrollando en la actualidad en la computación en la nube, que es del tipo PaaS, cuyo resultados en la investigación demuestra una eficiencia en el desarrollo de aplicaciones, cuyos resultados son ventajosamente positivos y que se llega a la conclusión que uniendo los dos conceptos anteriores es muy eficiente y ventajoso para ofrecer muy buenos entregables, sin abandonar la calidad que actualmente demanda los mercados. Para ello se desarrolló una alternativa en la que se juntaron las definiciones de tecnologías actuales, tales como la metodología ágil y la Computación en la Nube, para que se puedan desarrollar en un tiempo mucho más corto que sus pares tradicionales y con un costo de aproximadamente a la mitad.

Para Milla (2020), en su tesis de Posgrado escribe acerca de las metodologías ágiles, en las que éstas ha impactado en las grandes empresas, teniendo mucha fuerza en su adaptación y su implementación al cambio, las cuales son reconocidas marcas tales como Google, Microsoft y otras muchas más que siguen los pasos de la metodología ágil. En los últimos años está, ha crecido de manera lenta porque no se valora sus procedimientos, pero ha tenido gran utilidad en la realización de proyectos pequeños, pero se visualiza la complicación en

grandes proyectos. Del mismo modo, con respecto a su par de las metodologías tradicionales no posee la capacidad de solucionar los problemas de los proyectos desde el inicio, pero se está realizando de manera parcial la transformación digital en las entidades financieras. En el tipo de investigación que realizó el autor es no experimental, así como el tipo de población fue de una muestra de 110 personas, usando como instrumento el cuestionario, cuyo resultado de la investigación demuestra una correlación positiva media, cuyo porcentaje de resultado es positivo de una prueba estadística de la rho de Spearman de 0,72%, lo que determina que si existe una relación directa de las metodologías ágiles y la transformación digital. Asimismo, para Lactahuamán (2018) en su tesis de posgrado pudo determinar que había una cierta escasez en algunos procesos de desarrollo de software para las empresas que se dedican a este rubro, en las cuales surgían problemas para la ejecución de los proyectos. Y con la finalidad de reducir los problemas en el desarrollo de software, se recomendó una guía híbrida para elegir una de la antes mencionada, ya que estos cuentan con unos procesos muy bien estructurados, pero en algunos contextos puede no funcionar y no podría operar en su totalidad.

El tipo de investigación ha sido experimental, el tipo de población lo conforman 12 proyectos de software y cuyo resultado de la investigación se observó en la aplicación de una metodología ágil les permite superar el desarrollo de software en la empresa privada, asimismo el porcentaje de resultados es muy alentador, ya que en uno de sus indicadores llamado especificación del diseño arquitectónico, pasa de 39.25% a 80.5% y se concluye que los resultados fueron satisfactorios, que la aplicación de la metodología ágil mejora el proceso de desarrollo de software. También esta guía híbrida brinda una metodología en las cuales se puede aplicar tomando ciertos criterios, tales como la entrada de datos. El alcance es para la metodología ágil y dentro de las cuales se puede recomendar otras metodologías tales como el Scrum, entre otras más.

Mientras que Arenas (2021), nos indica en su trabajo de investigación que, con el incremento creciente del sistema de información y el aumento de la reducción en los tiempos en la entrega del software, como también en la calidad del aplicativo, se propuso el uso de la metodología ágil para superar los estándares de calidad del

software, en una de las entidades del estado que se pueda medir a través de los resultados inmediatos, en las que les permita cubrir rápidamente las necesidades de dicha entidad. El tipo de investigación fué básica, también el tipo de la población es de 3 personas que laboran dentro del área de Tecnología de información, que son expertos en su tema, asimismo se recolectó información de muchas fuentes confiables, En cuanto a los resultados de la investigación, se puede decir que las metodologías ágiles resultan conveniente e idónea para elevar la calidad del software y cuyo porcentaje son muy beneficiosos para la entidad. Es así que se concluye con la implementación de la metodología ágil entre las cuales tenemos a scrum y el kanban, es así que era necesario tener algunas consideraciones importantes como la capacitación del personal acerca de los principios, procedimientos, designación de roles que son muy esencial en el proceso del desarrollo de software, asimismo los equipos de desarrolladores deberán de organizarse de acuerdo a su necesidad y ubicarse en espacios que de tal manera puedan mantener la comunicación y la colaboración entre ellos.

Por último, para Vílchez (2021), en su reciente trabajo de investigación, que lo realizó con la finalidad de poder determinar la influencia de la metodología ágil cuando se le aplica en la norma técnica NTP-ISO/IEC 12207:2016 dentro de la gestión de proyecto de desarrollo del aplicativo en el Gobierno Regional de La Libertad, se determinó que puede generar un aumento en el rendimiento, funcionalidad, confiabilidad y la satisfacción del usuario, en todo el proceso de gestión del proyecto. El tipo de investigación que utilizó fue la aplicada con el diseño experimental, además el tipo de población fue de 3 expertos en proyectos de software del gobierno regional, alcanzando como resultado de su investigación el aumento de la funcionalidad, satisfacción de los usuarios, confiabilidad, y por último el rendimiento en los procesos de gestión de proyectos del desarrollo de los software y el porcentaje los procesos de implementación de software es de 3.57%, después de la implementación de la metodología ágil ascendió a 96.17%, cuyo resultados son verdaderamente satisfactorios. Es así que, se determina que las aplicaciones de la metodología ágil alineada a la norma antes mencionada, tiene una muy buena influencia dentro de la gestión de proyectos de software.

En cuanto a los antecedentes internacionales, se nombra una investigación de Ramírez (2020), en Ciudad Juárez en México, en la que provee la solución mediante el uso de un programa para la administración de envíos, en la cual utiliza una herramienta de monitoreo llamado SaaS, para un mejor control de los vehículos que se encuentran en ruta de las diferentes empresas distribuidoras. Se logró dicha herramienta gracias a la utilización de la metodología ágil, ya que permitió acelerar el proceso de desarrollo del aplicativo, seleccionando el modelo conceptual, la cual es un proceso elemental de la ingeniería de software, que reconoce el impacto de los diferentes elementos que interfieren en el proceso de desarrollo, que se utilizó para realizarlo en la primera etapa de análisis y posteriormente el diseño del aplicativo. El tipo de la investigación fué experimental, en tanto la población está conformada por pequeñas y medianas empresas de distribución, con lo cual tuvo como resultado la investigación la recopilación rápida de la información de los requerimientos de los usuarios y la forma de despliegue del aplicativo, cuyo porcentaje de los resultados son positivos, ya que permite determinar con claridad las necesidades de las empresas distribuidoras, por último en la conclusión tenemos que se debe realizar una investigación que sea pertinente para seleccionar la metodología que más se le ajusta a sus necesidades y para que se realice una buena aplicación de acuerdo a la metodología requerida.

Mientras que para los autores Flores et al. (2021), en su análisis de los desafíos organizacionales para la implementación de las metodologías ágiles, estudia las principales brechas que influye en las empresas pequeñas y medianas de T.I. versus con el uso de las metodologías tradicionales, además, al dar inicio con la implementación de la metodologías ágiles para la gestión de los proyectos, nos revelan que las brechas más importantes a la hora de implementar las metodologías ágiles es la cultura organizacional, que está en desacuerdo con la agilidad, la resistencia al cambio, incluye la falta de compromiso por parte de los ejecutivos. Para iniciar una implementación en una PyME de T.I. con la metodología ágil nos permite alinear a la empresa con la agilidad. En donde el tipo de investigación es cualitativa, cuya población son las empresas pequeñas y medianas del rubro de tecnología de la información, se seleccionó a 29 profesionales del área de T.I., cuyo resultado de la investigación hacen referencia a las barreras que tiene

cada persona para la implementación de las metodologías ágiles y cuyo porcentaje es alto, en donde se llega a la conclusión que la propuesta resulta ser, para conocer los impedimentos que se tiene que resolver antes de iniciar una metodología ágil en una empresa de tecnología de información.

Para Ramírez (2016), en su artículo acerca del estudio de los seres humanos con discapacidad en el programa ALBA en Cuba, se ha visto la necesidad de diseñar una metodología ágil para obtener de manera rápida las consultas y reportes de las personas en estudios clínicos, debido a que no se puede prever en el diseño del sistema para tomar los datos, que más adelante será utilizada en temas sociales. Los reportes y los sistemas varían en diferentes países de acuerdo a su población, es así que se propone una sistematización de una metodología que fue utilizada por un doctor en Venezuela, de tal manera que permite una rápida consulta de reportes en la base de datos de estos tipos de estudios, cuenta también con la ventaja de que se puede acoplar con los sistemas de información y se puede modificar sin riesgo de alterar el flujo de las labores del sistema. El tipo de investigación es la experimental y su tipo de población son las personas con discapacidad del programa ALBA; cuyo resultado de su investigación ha demostrado que en otros países ha dado buen resultado y que el porcentaje de atenciones de las personas se incrementaría en niveles altos, por último, se concluye en proponer la sistematización de una metodología que fue utilizada anteriormente en otro país.

Corona et al. (2016), en su artículo publicado en México nos indica que, la mayoría de empresas pequeñas y medianas utilizan las metodologías ágiles, tales como XP, SCRUM, Kanban, entre otras muchas. Sin embargo, el poco conocimiento acerca del uso de procesos y metodologías, hace que las empresas adopten el uso de las metodologías de manera empírica y en su mayoría de veces no siguen los principios marcados, lo que indica el manifiesto ágil. Es en este contexto que el objetivo del artículo es establecer como referente a los frameworks, metodologías que existe para la evaluación y la utilización de las metodologías ágiles enfocado en las empresas pequeñas en las Américas y sus respectivos métodos. El tipo de estudio es experimental y cuya población son las pequeñas,

medianas empresas que están haciendo uso de la metodología ágil, en cuyos resultados se ha evidenciado que las pymes utilicen la metodología ágil de manera empírica y cuyo porcentaje es elevado y por lo tanto se llega a la conclusión que se realizó una revisión sistemática que permitió identificar la metodología ágil más utilizada por las pymes y sus respectivos métodos.

Mientras que para Morales y Pardo (2016), nos dice en su publicación realizada en Colombia, que actualmente las industrias de desarrollo de software se realizan por medio de procesos manuales o también metodologías fuertes que pueden ser en su mayoría pesados y muchas veces ineficientes. Esta situación acarrea problemas para producir software de calidad de manera oportuna, de bajo costo y ágil. Una forma de superar esta situación es agregar al proceso de desarrollo de software, es añadiéndole el formalismo para que pueda automatizar y a su vez optimizar las tareas mucho más críticas, a partir de la utilización de metodologías que utilizan en las empresas de software desde una perspectiva ágil. Lo anterior añadirá valor a las empresas y mejorará el proceso de desarrollo de software. El tipo de la investigación es cuantitativo y su población son las empresas de desarrollo de software, cuyo resultado de mejorar es introduciendo al proceso de software es la formalización y cuyo porcentaje de resultado se incrementaría enormemente, llegando a la conclusión que añadiría el valor agregado y mejoraría enormemente el proceso software. El presente artículo da a conocer los beneficios de los enfoques ágiles y su entorno de programación las que están dirigidos por modelos.

En primer lugar, tenemos a la teoría general de sistemas, en dónde Gutiérrez (2020), indica que, sus inicios se remontan desde la aparición de la filosofía y la ciencia, estas investigaciones se fortalecieron con los trabajos del biólogo Ludwing a quien se le considera su principal expositor y representante en los documentos publicados allá por los años cincuenta y sesenta. Para De la Peña y Velásquez (2018), considera que en la teoría general de sistemas tiene un enfoque sistémico y tiene su aplicación en la investigación científica, de tal manera que el autor de la investigación, deberá ser consecuente con lo escrito y el oral, la cual deberá declarar el uso de este método en sus investigaciones científicas, de tal forma que

sea consistente con su argumentación y explicación del objeto al que está haciendo el estudio, al ser un proceso de realidad objetiva que pertenece a un determinado sistema, en la cual se muestran todas las características y esencia de sus componentes, elementos, subsistemas y otros en su correspondiente contexto y su naturaleza.

También por su parte Lorenzón (2020), en su publicación de su libro indica que da las herramientas para comprender el funcionamiento del mundo de las organizaciones y de los sistemas de diferente naturaleza, desarrolla un paradigma basado en la definición abstracto de sistema, en base a la teoría general de sistemas. En primer lugar, es el autor que fija el fundamento de la teoría general de sistemas, como un instrumento de entendimiento y la solución a los efectos que se realizan por las perturbaciones del contexto. Asimismo, indica Castaldo (2020), en su publicación que desde su aparición de la teoría general de sistemas es la que ha realizado un cambio radical de la forma de percibir y organizar la comunidad científica, pasando a pertenecer a los ámbitos de estudio e investigación desde la economía, diseño, historia, medicina y otras disciplinas. Es por ello que, se aplica su estudio en varias disciplinas y en las asignaturas de las diferentes carreras para entender el punto de vista de perspectiva sistémica. Para el autor del artículo Alcázar (2020), en la que desarrolla una teoría en la que puede considerarse como una teoría general de sistemas, en la que considera los casos particulares de los sistemas ultra estables y de los sistemas estables, en cuyos modelos tienen una gran utilidad para comprender analíticamente del modo del ser humano y del funcionamiento de las diferentes organizaciones y también de su dirección.

Luego, también se tiene a la teoría de las restricciones, en dónde Zambrano et al. (2020), indican que, se centran en el desempeño que realizan las restricciones del sistema para colocar cambios en el sistema que contribuyan a la meta deseada. También indica que las empresas buscan familiarizarse y adaptarse a los procesos de mejora continua para que logren mejorar su productividad y puedan también mejorar su competitividad en su rubro, es así que esta teoría forma parte de la herramienta de mejora, basándose en el pensamiento sistémico, que hace posible a las empresas mejorar sus utilidades, las ventas, servicio al cliente, nivel de

calidad, así como también reducir sus costos en todos sus procesos, reducción de inventarios entre otras, al ser está un enfoque simple y sencillo se identifican los cuellos de botella o las restricciones para lograr los objetivos los cuales permite hacer los ajustes necesarios para poder eliminarlos.

Para el autor de la tesis Horna (2020), es aplicar la teoría de las restricciones a toda la cadena de valor a una empresa financiera, para mejorar sus procesos desde el nivel más alto (estrategias), hasta actividades esenciales de la empresa; en esta primera etapa el autor elige el proceso de desarrollar productos y servicios (pagos online) que es la parte en la que mejorará los procesos y se dará la solución. Para Núñez y Marines (2018), describe a la teoría de restricciones como una mejora en la aplicación de procesos para la actual situación de la empresa llamada F&G, siendo algunas como la reducción de los tiempos de entrega, utilizando para ello, los recursos disponibles correctos y con la implementación de esta teoría de la restricciones (TOC, por su sigla en inglés), se busca servir de guía para las futuras mejoras en la planta de procesos, y como guía de mejora de procesos y la correcta utilización de las herramientas del TOC.

Lucia (2021), realiza una reflexión que permite esclarecer, que no solo se trata de favorecer a un modelo de tipo empresarial con ayuda de los sistemas de información, ni tampoco presionar para ser utilizada de manera diferente para lo que fue creada, sino que busca su utilización de las herramientas exitosas que sean nuevas e innovadoras, conociendo para ello su utilidad y sus limitaciones de las que ya se hayan escogido, en las organizaciones. De igual manera para el autor Galván (2018), hace su investigación en la industria de las bebidas gaseosas en la que aplica y utiliza la teoría de las restricciones en una planta embotelladora de gaseosas, en donde realiza la toma de una muestra de paquetes de gaseosas de un mes antes del estudio y un mes después del estudio, obteniendo resultados satisfactorios y muy beneficiosos para la empresa, por la cual la utilización de la teoría de las restricciones en la empresa, hace incrementar la producción, así como las ganancias y la correcta utilización de los recursos con lo que cuenta.

A continuación, también se define la teoría de decisiones en dónde Morandín (2020), sostiene que, una estrategia racional es exitosa cuando son capaces de realizar movimientos racionales, necesarios y adaptivos para llegar a un fin ya programado. Una de las aspiraciones de las éticas descriptivas y normativas es realizar una teoría de decisión práctica, sin tomar en cuenta los análisis racionales del modo en que se llega a su fin. Este artículo plantea en los procesos que tienen que ver con el cambio y la retroalimentación sin necesidad de encasillarse en la teoría de decisiones en su postura utilitarista, emocionales y deontológicas. Asimismo, para Cienfuegos (2020), la teoría de decisiones está contenida dentro del proceso de gestión de riesgo, teniendo en consideración que, esta depende de los preceptos generales y de las normas de ese enfoque, en donde los que toman las decisiones deben adoptar medidas en cuanto a su tratamiento. Por otro lado el autor hace un estudio de los métodos costo-beneficio y del análisis-multicriterio, y también en el artículo se examina el enfoque descriptivo empleado para explicar las decisiones reales en la esfera de la política pública, tales como las reglas de oro, el enfoque de racionalidad limitada y también la llamada exploración mixta, método en la que podría revelar de cómo se toma las decisiones en las entidades públicas al formular algunas opciones acerca de la mitigación del riesgo.

Para los autores Kerz et al. (2021), aquí el autor hace un análisis acerca de la teoría de decisiones en el área de la medicina, que indica que las pruebas de diagnóstico no se han tratado sin un criterio universal aceptado y que la ausencia del concepto y de la calidad en la prueba de diagnóstico causa una confusión a la hora de resolver puntos concretos, por lo tanto que, se ha colocado una lista de verificación en la valorización de los artículos científicos sobre las pruebas de diagnóstico, sino se colocaría la prueba de valoración, podría disminuir la calidad en la investigación y si esto ocurriera la toma de decisión podría alterarse enormemente.

Stocker et al. (2018), estudian la teoría de decisiones aplicada en el ámbito económico en la que describe ciertos aspectos con la finalidad de describir y estandarizar el comportamiento del ser humano en el proceso de toma de decisiones, se hizo un marco técnico-científico muy bien estructurado, en la que se

sistematizo la llamada hipótesis de la racionalidad económica (HRE) y de la existencia del homo economicus (HE), según la teoría un HE hace una buena toma de decisión en el proceso de toma de decisiones económicas, mediante un cálculo matemático, en la que la teoría indica que el HRE responde a los aspectos descriptivos y normativos en el campo científico. Por otra parte, los autores Pompeu et al. (2022), hace su estudio de la teoría de decisiones en el comportamiento de los usuarios que siguen a los influenciadores digitales y que estos, realiza su toma de decisiones en base a lo que exprese los influenciadores; en el estudio se analizan entre otras cosas la confianza, el boca a boca (E-WOM) y los compromisos electrónicos, y cuyo resultado ha arrojado que la confianza y el compromiso ha influido en la toma de decisión de los individuos que siguen a los influenciadores digitales, mientras que el boca a boca electrónico no ha tenido un resultado muy significativo en los consumidores.

La teoría de inclusión y exclusión en donde los autores Pereira y De Araujo (2021), desde el punto de vista del turismo, muestra las percepciones de los habitantes de una población que vive en los alrededores de un distrito y que asocian al turismo con la lógica de la inclusión, cuando estos dicen que viajar en vacaciones es turismo y descanso y la exclusión cuando indican que el turismo es solo para personas con poder adquisitivo y según Milton Santos "la exclusión afecta el desarrollo de los ciudadanos y que la exclusión turística es una manifestación de la imposibilidad de experimentar los beneficios de ser ciudadanos". Para Poblete (2020), que visualiza la teoría de la inclusión y exclusión desde la mirada social que describe desde el punto de vista al populismo como un enfoque discursivo, imaginándolo como una dicotomía radical e incluso moral entre la elite y el pueblo, oscureciendo las operaciones de inclusión del pueblo y la exclusión de la elite; manifestándose que mediante un análisis semántico, no se conoce que grupo social es incluido y cual es excluido, ni tampoco se conoce como se operan dichos procesos.

Para dar más luces, la teoría de sistemas sociales aporta un marco conceptual para estudiar los problemas de la inclusión y la exclusión en la sociedad actual. De la misma forma Javiera (2017), presenta una reflexión teórica sobre la inclusión y exclusión desde un punto de vista de políticas públicas a partir de la

llamada teoría feminista para la concepción de políticas públicas, en donde la sociedad y algunos grupos reclaman reconocimiento. A partir de lo expuesto se propone reparar en los elementos que son de interés de estudiar, la normatividad para tener una buena definición del problema y las soluciones en el policy making que es un referente normativo que guía la política pública, noción de cambio y la visión de la sociedad que está oculto al discurso político y en la concepción del sujeto supuesto. Además, por su parte Sanchis y Padilla (2021), indica que, la realidad económica y social presenta situaciones de desigualdad y vulnerabilidad que ha dejado diferentes tipos de exclusión que no estaban contemplados en los estudios anteriores, tal es el caso de la exclusión social y financiera que eran vistos como pobreza.

Estas categorías buscan la reducción de la brecha de desigualdad, mediante la relación de la inclusión social y la inclusión financiera. Los autores pretenden con este estudio hacer una investigación teórica acerca de las diferentes relaciones de inclusión, exclusión financiera y social. Para el autor Mascareño (2018), visualiza en su conjunto las relaciones de los diferentes sistemas, redes, organizaciones y otros que forman parte de un conjunto de actores sociales, que no puede ser adecuadamente descrita por medio de una distinción inclusión/exclusión. Para ello se requiere introducirse dentro del problema para poder captar de forma clara la complejidad de su operación. Después de su análisis, se deriva cinco espacios de inclusión/exclusión que corresponde con las partes de la diferenciación funcional. Para esto la definición de cohesión contribuye a la reflexión sobre el presente distinto hacia una aspiración de una unidad, basada en la gestión de comunicación.

La teoría del agente según Lara y Barrientos (2017), que cita a Vernon Smith que indica que, para la representación de manera real del carácter multinivel del agente, se requiere ir un poco más allá de la mencionada teoría económica y con los recursos que provienen de las fuentes de las diversas disciplinas tales como las ciencias cognitivas, psicología social y la neurociencia. Smith construye dos definiciones que es la racionalidad constructiva, también la racionalidad ecológica. Son clave para la explicación del agente en estos tres niveles que se detalla a continuación: el primero es el orden interno de la mente, la segunda es el orden

externo de los intercambios socioeconómicos y por último el orden extenso de los mercados. La existencia de los tres agentes permite responder de manera compleja y adaptándose a su propio entorno, en el cual está representado el carácter multinivel del humano.

Para Antonio (2021), tiene un ensayo analítico breve y general de tres corrientes, de la teoría sociológica, la filosofía social que son las corrientes hermenéutico-constructivistas, el estructuralismo posestructuralismo y las denominadas corrientes críticas. Con esto se realiza el acercamiento teórico desde la perspectiva del sujeto social o agente. Asimismo, para Luis (2016), nos indica que, las diferentes tradiciones teóricas de la ciencia de la psicología han reconocido al ser humano en la inventiva, la creatividad y la imaginación, las cuales son sus rasgos inherentes. El estudio parte de una concepción del agente laminado de los niveles de conciencia y autoconocimiento, diferenciándose en un plano de la creatividad. Se ha dado prioridad a los aspectos de la acción, como el seguimiento de normas sociales, la racionalidad y la espontaneidad de las prácticas diarias, Antonio propone un esquema flexible y amplio para el desarrollo de la concepción de la agente enfocada en su creatividad, lo cual les interesa a las ciencias sociales por su vínculo sencillo o complejo, entre la creatividad, la emergencia de nueva identidad y la forma de una organización social.

Para Medina y Muñoz (2020), desde la perspectiva del agente de autoridad son aquellos que caracterizan a la policía judicial en España, estableciendo sus diferentes competencias y estableciendo sus puntos comunes, la normativa española ha venido extendiendo el concepto de agente a otros colectivos ajenos a la seguridad del Estado en función de los requerimientos sociales y también se cuenta con soporte legal en todos sus ámbitos de operación. De igual manera, Gorbaneff (2020), nos dice que, la teoría del agente visto de manera empresarial en donde nos permite mejorar en la percepción de la empresa y en especial al área de mercadeo, es así como se utiliza como una plataforma de conocimiento para modelar situaciones en áreas administrativas en donde labora el personal de mercadeo, que permite el manejo de los canales, así como de clientes y proveedores.

Por lo tanto, finalmente se define la Teoría de Conjuntos y según Chaves (2014), nos dice que, la teoría de conjuntos desde su nacimiento allá por los años de 1870 hasta inicios de la segunda guerra mundial en 1939, se ubicó en Varsovia desde 1920 hasta 1939 en la revista especializada de matemáticas. Entre los aspectos, está el surgimiento de la revista *Fundamenta Mathematicae* como ente difusor de las matemáticas de la escuela de Varsovia, en la cual se pudo especializar en la teoría de conjuntos y sus afines. Mientras para Sánchez (2017), menciona a Cantor que, lo define a la teoría de conjuntos diciendo estas palabras “es una conexión determinada de diversos objetos de nuestra intuición o nuestra mente llamándose elementos del conjunto en su totalidad”.

Mientras que para Prieto (2014), fundamenta con principios aceptados en la base de la matemática, que esta se encuentra incorporada de manera oculta en la construcción axiomática de la teoría de conjuntos. Realiza una crítica de carácter universalizador que se supone tiene un sustento teórico para cualquier tipo de razonamiento matemático, generado en cualquier momento y cultura como efecto colonizador. La crítica busca desestabilizar la inflexibilidad del conocimiento matemático y para ello se busca tener una mayor flexibilidad de la materia para que sea su aprendizaje amigable y desarrollo de la materia. De igual manera, escribe Alfaro (2016), en su artículo en el que analiza la teoría de conjuntos en que analiza su deterioro de la noción de la totalidad, como medio para eliminar la división entre las filosofías analítica y filosofía continental. Además, se incluye la realización del conjunto vacío (0) como medio actual del conocimiento científico, en los actuales sectores de la ciencia social y humanidades, se tiene como objeto la construcción del conocimiento científico, que no solo muestra el cansancio científico europeo, sino que también produce ciencias que no comprende la realidad y en su defecto crean discursos que validan normas de consumo y de políticas autoritarias. Para el autor Galindo (2020), en su publicación menciona que, la teoría de conjuntos puede ser cualquier cosa o de un conjunto de objetos que la define al objeto como elementos del conjunto, este puede ser cualquier cosa física o algo abstracto e incluso los dos formar entre los dos un conjunto.

Con respecto a la variable independiente tenemos a la metodología ágil que se expone de la siguiente manera y según Blas et al. (2019), en su trabajo de investigación menciona a Auer (2006), indica que, las metodologías ágiles tienen participación cada vez más en los diferentes ámbitos técnicos y económicos, debido a la flexibilidad, las reacciones eficaces y rápidas ante las diferentes condiciones a la que se adapta, teniendo cada vez mucha más relevancia en una sociedad de información. En la metodología de la ingeniería del conocimiento es aquella que tiene un acuerdo sobre la manera de que varios individuos puedan trabajar juntas para lograr un objetivo en común, que desarrollaran una base de datos, la cual será mostrado a través de un lenguaje de representación, que contienen instrumentos apropiadas. Estos procesos contienen lenguajes y herramientas que se basan en muchos paradigmas de la representación de los conocimientos.

También para Sikender (2017), indica en su artículo que, en la metodología ágil, se valora a las personas, en especial a los compañeros de equipo, los clientes y sus interacciones, no dándole mucha importancia a los procesos y las herramientas. Asimismo, su inmediatez que da prioridad a las aplicaciones funcionales en lugar de documentación completa, a su vez también toma en cuenta la Flexibilidad para responder a los cambios en lugar a un plan predeterminado. La metodología ágil también toma en cuenta que el desarrollo de software debe ser de una forma incremental e iterativo, significando para el cliente brindar nuevas características o mejorar algunas funciones que existe en cada presentación de nuevo software. Esta metodología también permite diseñar software para dividirse en partes que se puedan manejar llamadas "usuario historias". Asimismo, para Crêspo et al. (2016), en la publicación de una revista, Gabardini (2004), nos menciona que, los proyectos tienen éxito cuando son administrados y siguiendo varios procesos que permiten controlar y organizar el proyecto, además los métodos son muy importantes y no debería perderse de vista para llegar al éxito del proyecto, que depende de la comunicación con las personas interesadas, también el valor generado para el negocio, como la manipulación de las expectativas y con las personas que laboran en el proyecto. A pesar que agregan una muy buena simplificación, las metodologías ágiles no dejan de utilizar las prácticas esenciales para así asegurar la calidad del producto. Por otra parte, para

Molina et al. (2018), nos indica que, las metodologías ágiles tienen como principal singularidad la flexibilidad y también los proyectos que se encuentran en desarrollo, pueden ser también divididos en proyectos más pequeños, asimismo, incluye una comunicación muy constante y fluida con el cliente, son bastante colaborativos y se adaptan a los cambios. Además, el cliente puede solicitar el cambio de alguna característica en especial, en las entregas, revisión y una retroalimentación fluida y constante.

Por su parte los autores Navarro et al. (2017), nos dice que, la metodología ágil son metodologías adaptivas, que nos permite llevar a cabo, proyectos de implementación de software adaptándolo a los cambios que pudiera surgir, con la intención de mejorar los sistemas e incrementar la satisfacción del usuario, también se toma en cuenta la gestión de cambios, permitiendo una mejor adaptación al entorno, en la cual se maximiza la inversión y se reduce los costos, ya sea para agregar o quitar alguna funcionalidad del sistema o como para adaptarlos a un nuevo dominio de la aplicación. También para Auccahuasi et al. (2022), en su artículo de investigación nos indica la importancia de los bancos de baterías para continuar con los servicios de información, esta metodología presenta una técnica llamada Técnicas IoT, en el cual se monitorea el consumo de los paquetes de batería que se encuentran dentro de los centros de datos de los establecimientos hospitalarios, asimismo, se hace un seguimiento acerca del consumo y carga de la batería power bank que se encuentran en los centros de datos, el mecanismo que se utiliza en la conexión es a través de la OiT que se basa en un dispositivo desarrollado llamado ATECC608A el cual cuenta con una conexión wifi, el cual es muy práctico su uso.

En tanto de la variable independiente, se tiene a tres dimensiones y se nombra la primera dimensión la cual es la flexibilidad, según el portal de la página web, Significados.com (7Graus, 2005), nos indica que es la facultad que posee una persona y/o objeto ya para adaptarse a los diferentes cambios que pueda presentarse durante su existencia y/o acondicionar las normas a los diferentes cambios, asimismo la flexibilidad presenta diferentes definiciones, dependiendo el contexto en el cual se encuentra, de la misma forma puede ser la capacidad de

ciertos materiales para transformarse y luego volver a su estado original. De la misma manera para el portal web (Definición.De, 2008), precisa que se extiende a la característica de ser flexible, que permite a la persona u objeto para ser doblado con facilidad, también está relacionada con la capacidad de adaptación a cualquier circunstancia. En tanto para la compañía (Oracle, 2015), en la computación la flexibilidad hace referencia a la capacidad de maximizar el rendimiento desactivando y activando de manera selectiva el núcleo del procesador, ocasionando un aumento o disminución de la frecuencia, que está en máximo de los núcleos activos que quedan. Asimismo, para el portal web de (TechLib.com, 2005), lo define en el mundo de la informática, flexible puede referirse al hardware o software o también a una combinación de ambas, por tanto, describe un programa o un dispositivo que se puede utilizar en múltiples propósitos, en lugar de una función. Por último, tenemos al Blog de Carlos (Pes, 2002), haciendo referencia a un programa lo define como la calidad del programa, asimismo también hace referencia al establecer en qué medida el aplicativo es susceptible de ser cambiado por otro.

Para la segunda dimensión, tenemos a la eficacia que lo define Andrade (2022), como es el grado en que, aprovechan los recursos que son utilizados para la transformación de productos, también se valoran el impacto de lo que se realiza en el producto o servicio, no bastando solo producir el 100% de la efectividad. Por otro lado, es la capacidad de alcanzar lo esperado tras la realización de una opción. También para la página de internet (AEC, 2019), lo define como el grado con que se trabajan las actividades que se han planificado y que alcanzan los resultados esperados, es así que, el concepto de eficacia se puede aplicar también a cualquiera de las disposiciones que se ha planificado. Después se tiene a la página de (Wales & Beesley, 2004), lo define como el nivel de conseguir las metas y los objetivos, de igual manera la eficacia nos hace referencia hacia nuestras capacidades para lograr nuestros propósitos. También tenemos la definición de (Euroinnova Formación S.L., 2023) que, indica que consiste en lograr las metas que se ha establecido por la institución, sin tomar en cuenta los gastos de los recursos. Por último, tenemos a Templates (2014) que, lo define como capacidades de lograr los efectos que se quiere o se espera.

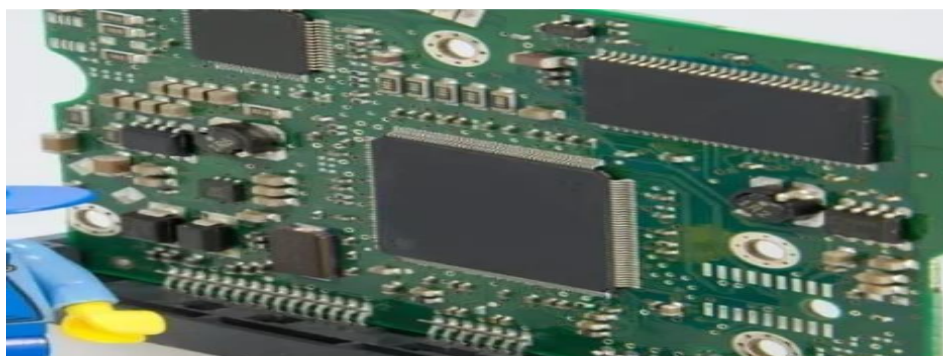
Por último, tenemos a la tercera y última dimensión la cual es la Inmediatez la cual tenemos a la comunidad Ibrah et al. (2017), indica que, la inmediatez informática, es cuando se transmite la información instantáneamente hacia los lugares muy lejanos físicamente, a través de las llamadas “autopista de la información”, es así que este espacio virtual es muy conocido como ciberespacio. Asimismo, para el blog (Bolter & Grustin, 2016), que es la lógica asociada con la naturalidad, que buscar obviar u omitir el medio, un ejemplo claro de ello es la realidad virtual, que nos demuestra que la experiencia es mucho más efectiva, mientras mucho menor sea la consciencia de la plataforma que lo permite. Por otro lado, tenemos al diario El País (Lara, 2019), dice que, vivimos la era de la tecnología, que más parece a la era de la inmediatez, porque todo lo queremos para ahora, las cosas bien hechas toman su tiempo, que la mayoría de veces no la dedicamos, en tanto la sociedad se está llenando de personas que les gusta el corto tiempo, haciendo que la recompensa sea la insatisfacción. Por último, tenemos a (Universidad Tecnológica, 2022), la inmediatez en la digitalización y la suma de todos los avances tecnológicos que han aparecido en las últimas décadas, la sociedad ha acelerado su ritmo de vida, volviendo muy intolerable cuando tiene que esperar.

Con respecto a la variable dependiente tenemos al área de soporte técnico, tenemos a la página web de (Euroinnova Formación S.L., 2023), nos dice que, en su mayoría de veces brinda asistencia técnica a los usuarios con la finalidad de resolver algunos problemas comunes, en lugar de capacitar acerca de cómo usar el producto, asimismo es el proceso de facilitar los servicios para la solución de los problemas, reparar y mantener una computadora o un dispositivo similar., que permite a los usuarios buscar y recibir un servicio especializado para el mantenimiento y la administración de las computadoras. En segundo lugar, tenemos a la página web de la empresa (Znet, 2022), en dónde nos dice qué, proporciona la asistencia a usuarios cuándo tienen algún inconveniente al utilizar un servicio o producto, podría ser el software, el hardware o los dos a la vez de la computadora, un servidor de internet, los periféricos o cualquier otro dispositivo o equipo. De la misma manera los servicios que brinda son las soluciones de las

averías, sean estas físicas (hardware) o lógicas (software) de computadoras, lo cual lo brinda el personal especializado en informática o el mantenimiento de las mismas a los cuales se les denomina técnicos. Se puede ver parte de la computadora en la Figura1. En tercer lugar, tenemos a (CMC Information Technology, 2014), nos dice que, el área de soporte técnico es un servicio que tiene el objetivo de solucionar problemas técnicos de software y hardware de las computadoras, así como la prevención de cualquier incidencia, el servicio de soporte técnico informático es esencial para el desarrollo de actividades en el trabajo o en la casa, la cual con el uso de software especializado se podría realizar la atención de forma remota, así como de manera presencial, el soporte técnico de esta manera se convierte en esencial e indispensable para que se pueda restablecer a la normalidad de nuestros quehaceres.

Figura 1

Mainboard o Placa Madre de computadora



Nota. Placa del cpu. Tomada de “¿Qué es el soporte Técnico Informático?”[Fotografía], Euroinnova, 2022, <https://www.euroinnova.pe/blog/que-es-el-soporte-tecnico>, ccbby 2.0

De la misma manera el (Grupo Implica, 2009), nos dice que, es el que ejecuta los problemas de diagnóstico para solucionar el problema en el mismo lugar de trabajo en donde ha surgido el incidente. La función del soporte técnico también suele en consistir en instruir al equipo técnico en el uso de software y hardware para la solución de las incidencias, es así que la finalidad del área de soporte técnico es brindar apoyo a los usuarios para puedan resolver los problemas que

tengan con sus equipos, también, se encarga de configurar e instalar toda la tecnología que se va a requerir la empresa y además de realizar el mantenimiento cada cierto periodo de tiempo de los equipos y sistemas para mantenerlos actualizados y sin problemas, por otro lado también, realiza el diagnóstico del mal funcionamiento del hardware y software, entre otras muchas más funciones propias del área. Por último, tenemos a Pérez y Gardey (2022), en dónde lo define como la asistencia que brinda las empresas para que sus clientes puedan utilizar los servicios y productos, cuya finalidad es apoyar a los usuarios para solucionar ciertos problemas que pudieran presentarse. De la misma manera, las atenciones se brindan por teléfono, internet y en algunas ocasiones se realizan visitas presenciales al cliente, también, el área puede resolver a distancia el error de un programa o la instalación de un componente defectuoso de hardware, por citar algunas de ellas. En la figura 2 se puede visualizar los diferentes tipos de equipos de comunicación a los que se les hace soporte técnico.

Figura 2

Tipos de equipos



Nota. Diferentes equipos de comunicación. Tomada de “¿Qué es soporte técnico informático?” [Fotografía], z-net.com.ar, 2022, <https://www.z-net.com.ar/blog-post/que-es-el-soporte-técnico-informático/>, ccby 2.0

En tanto a la variable dependiente se tiene las dimensiones que se describe a continuación, siendo el servicio, en que Llano (2021), describe el impacto que, ha tenido la pandemia sobre las bibliotecas presumiblemente una de las más impactantes de los últimos tiempos, asimismo pretende dar a conocer las

respuestas y el impacto en los servicios que ha causado la pandemia a las bibliotecas, asimismo se pretende dar una vista panorámica a la situación en que parte y como termina su proceso de adaptación. Por su parte Álvarez y Luna (2018), escribe en su artículo acerca del servicio que proporciona un sistema de información que integra a la gestión de solicitudes de interpretación y traducción, es así que tiene una interfaz amigable en donde los usuarios pueden hacer un intercambio de datos y aprovechar la sensación de bienestar que produce realizar sus funciones, además este sistema proporciona a sus usuarios una información exacta sobre cómo se encuentra el estado de su solicitud y así conocer lo que le compete al traductor, incluso permite la clasificación de la información, seguridad y permite recuperar documentos.

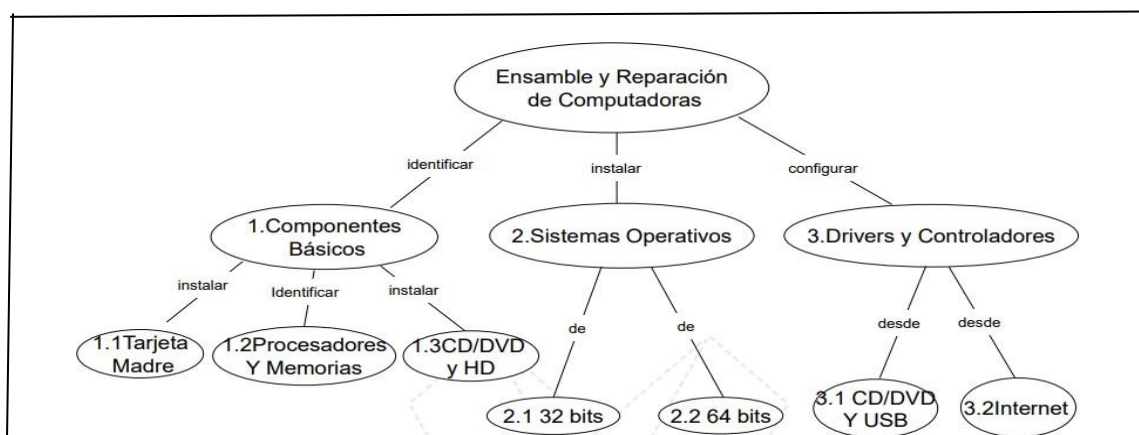
Mientras que para Paz et al. (2021), en su artículo nombra a las bibliotecas públicas, de lo importante que es el servicio que presta y que además contribuye con el desarrollo de sus comunidades y son una vía de desarrollo para sus usuarios, por su parte la falta de los servicios del punto de encuentro se ha caracterizado en la gran mayoría de bibliotecas del sector público, inclusive se plantea el rediseño de los puntos de encuentro para establecer las relaciones entre la comunidad usuaria de las bibliotecas. Mientras que para Rivera et al. (2021), mencionan en su artículo que, presentan las tendencias más importantes en tema de calidad de servicios en literatura de la administración, educación y economía entre otras, además se hace referencia a los artículos de la calidad del servicio que más publicaciones ha tenido en diversos medios de comunicación, estas publicaciones con una guía en la que ofrece los contenidos más citados, fuentes y autores que ha investigado sobre la calidad del servicio. Además, para Barrón (2020), en su artículo mantiene una posición acerca de la economía de servicios de los países emergentes y desarrollados, en la que destaca la importancia del estudio en temas económicos de los servicios económicos en los que contribuye al desarrollo de la tecnología y la economía digital y su dominación de la economía de los servicios, además del crecimiento del sector en las relaciones con los clientes.

Para la segunda dimensión de la variable dependiente, tenemos a reparar computadora que según la revista científica González et al. (2016), indica en el

empleo de la tecnología de realidad aumentada para enseñar a los alumnos en la reparación y mantenimiento de las computadoras será algo novedoso, que será dado a los mencionados, en las carreras que ofrece una casa de estudios, para lo cual se ha desarrollado, un programa para los dispositivos móviles en la plataforma Android el cual contiene un dibujo impreso, cuya idea principal está en que el estudiante utilice el software móvil y la cámara del dispositivo, más la revista y le indique la presencia del contenido con la realidad aumentada, estos enriquecen aún más la información proporcionada por la revista, ofreciendo al alumno una interacción con los elementos virtuales. En tanto para el instituto de capacitación para el trabajo del estado de Michoacán (2018), es la capacidad para realizar actividades de ensamblaje y también el servicio correctivo de las computadoras de la nueva generación, resolviendo los requerimientos presentes en el ámbito productivo, comercial y de forma particular de nuestra sociedad, es así que puede identificar y diferenciar los componentes que hacen parte de una computadora, así como el manejo adecuado de las herramientas, del equipo, los procedimientos de la instalación de los sistemas operativos, la configuración y también la instalación de los controladores de los diferentes dispositivos que forman parte de la computadora. Por otra parte, tenemos al estudio

Figura 3

Mapa conceptual



Nota. Ensamblaje y reparación de computadoras. Tomada de “ensamble y reparación de computadoras” [Fotografía], sistemas.icatmi.edu.mx, 2018, <https://sistemas.icatmi.edu.mx/catalogo/pdfsextension/11-MESC-2018-EXT-MN-04.pdf>

(World Computers Corp., 2020) que, lo define como corregir cualquier falla que puede presentar el equipo en algunos de sus componentes, las cuales son integrados y que es realizado por un especialista o por un técnico en reparación de equipo tecnológico. Asimismo, la computadora puede presentar dos tipos de fallas, las cuales son: a) fallas del hardware y las b) Fallas de software. Asimismo, para el sitio web (theastrologypage.com, 2022), nos lo define como el proceso de la identificación, solución del problema y la resolución de los problemas de una computadora defectuosa, es así que la reparación de las computadoras abarca un amplio campo, que abarca desde la utilización de muchas técnicas, herramientas y procedimientos que son utilizados en la reparación de los problemas del software, hardware, redes e internet. Por último, tenemos a la página web (Estudiargratis.Net , 2022), que define a la reparación de las computadoras como mantenerla en estado óptimo de funcionamiento, así como conectarla de ser necesario a otras, como también encontrar las causas que provoca un inconveniente y si fuera necesario reemplazar las partes, como también reinstalar o instalar programas y configurarlos entre otras cosas.

Por último, tenemos a la dimensión asistencia técnica que según la Unesco (2022), es la asistencia que no es financiera, que es proporcionada por los especialistas locales, nacionales o internacionales, la que puede ser en forma de compartir conocimientos e información, instrucciones de habilidades, transmisión del conocimiento práctico y de servicio de consultoría, como también puede incluir la transferencia de datos técnicos. Asimismo, para el portal web (El Ferretero, 2020), es una asesoría que se lleva a cabo directamente a un negocio, a través de la asignación de varios o de un experto con la finalidad de buscar la solución a una problemática en específico, tanto de índole tecnológico o administrativo, dicha solución es previo al estudio de la problemática, además por otra parte el servicio de la asistencia técnica consiste primero diagnosticar, luego diseñar las estrategias y por último, la organización de las actividades adecuadas. Por otra parte, tenemos a la página web de la organización (Candid. Learning , 2022) que, lo define como servicios especializados o profesionales que sirven de apoyo a las organizaciones sociales que carecen de esas capacidades, ayudan también a las organizaciones

a que se pueda dirigir más eficientemente, entre las cuales se tiene a la planificación estratégica, tecnología de computación y redes sociales, entre otras muchas más. Después tenemos al portal web de IFA Perú.org en donde Gálvez (2009), en su artículo publicado lo define como una actividad gravada, que es necesaria cuando es primordial para el desarrollo de las actividades, asimismo, por otra parte, también sirve para el desarrollo de actividades económicas del usuario, que les generan ingresos grabados o no, la asistencia técnica sirve para generar algún tipo de resultado ya sea gravado o no gravado, las cuales son conocimientos especializados. Por último, se tiene a LiveAgent (2022), página especializada en informática en donde indica que es parte de la biblioteca, inclusive la infraestructura de tecnología de información (ITIL), la asistencia técnica en la empresa se enfoca a atender a los usuarios y a los clientes finales, por otra parte, también asiste a los usuarios cuando tienen algún problema o necesitan de alguna ayuda.

Para los autores Caballero y Silva (2022), en su tesis hacen un estudio en el Hospital Nacional Hipólito Unanue donde emplean la metodología ágil para la realización de un sistema informático. Es así que logran reducir los tiempos considerablemente de 297.25 minutos en pre test, disminuyendo al 55.6 minutos en post test disminuyendo un 241.65 minutos, se realizó dicho sistema a consecuencia de que aumentaban los registros físicos, ocasionando ineficiencia en el área administrativa, del mismo modo se hacía un llenado de los documentos de manera errada y ocasionando la demora de la búsqueda de las historias clínicas, en varias ocasiones se extraviaba dichos documentos, ocasionando que nuevamente se generara otra historia clínica para que pueda ser atendido el usuario, generando molestias y malestar a los pacientes.

Por otra parte, con el estudio realizado por Paz (2022), en su trabajo de investigación acerca de la gestión de servicio de atención del soporte de tecnologías de información en una empresa particular, se tiene un pre test de la dimensión eficiencia de atención la media fue de 26.68% y después de realizado el post test se tiene como resultado de 43.50%, dando como resultado un 63% que indica que se mejoró notablemente la eficiencia en la atención a los usuarios, esto indica que mejoró el servicio de atención, indicando así que el sistema de

información implantada en el área de soporte de tecnologías de información impulsará la calidad de los servicios a los usuarios.

De la misma manera, para Villalva (2022), en su trabajo de investigación nos indica que, en sus datos recolectados para pre test y post test, se pudo observar que hubo un importante incremento en las atenciones de incidencias del 25%, que generó un aumento del 45% en las soluciones de las incidencias ocurridas y tuvo como beneficio de la reducción del tiempo de respuesta de un 113%. Esto demuestra que la aplicación de un Helpdesk en el área de tecnología de información es muy beneficioso en la empresa de telecomunicaciones. Se pudo observar que en el pre test era de 63% antes de la aplicación del sistema y posterior a su uso en el proceso de incidencias mejoró el post test en un 88%, reduciendo significativamente el tiempo de respuesta.

Asimismo, una investigación de suma relevancia lo realizó el autor Castillo (2021), en su investigación nos indica que, el área de soporte técnico, es muy importante para la administración estratégica y la gestión de servicio, para lo cual se realizó las tablas cruzadas de las dos variables, dando como resultado que un 42% indica que la administración estratégica es baja, mientras que un 28% indica que tiene un nivel medio y un porcentaje de 30% indica que tiene un nivel alto. Se tiene un alfa de Cronbach de 0,842 en vista que los resultados de la administración estratégica y el área de servicio de soporte técnico ha arrojado un $r=0.973$ se recomienda que se ejecute capacitaciones al personal del área mencionada para reducir los inconvenientes que presenta el área.

Para finalizar, tenemos al autor Bustamante (2016), en que, en su investigación nos da luces acerca de los trabajadores del área de soporte técnico que está conformado por 2 damas, que representa un 14% y un 86% que está representado por los varones. Asimismo, se indica la satisfacción en el área de soporte técnico, siendo medio un total de 92.86%, el personal que lo considera bajo

hay un 0% y el personal que considera alto la satisfacción es 0%, pero un porcentaje de 7.14% que lo considera como parcialmente insatisfecho, es así que estos datos se interpretan que influye en las atenciones a los usuarios, de tal manera que la variable independiente influye en el área de soporte técnico.

Del mismo modo, se tiene a Figueroa (2018), que, en su investigación se pudo conocer que había deficiencias en la ratio de resoluciones de incidencias, también se visualizó la influencia que tiene el sistema web para la gestión de incidencias, es así que se proyecta la realización de un sistema aplicando el método RUP. Con el desarrollo del aplicativo web se pudo corroborar que la gestión de incidencias aumento de 36.40% a un 40.20%, hecho que queda demostrado que tras la aplicación del sistema web, se pudo tener un aumento significativo en las gestiones de resoluciones de incidencias y cuando se finalizó el proyecto la ratio de resolución de incidencias se incrementó en un 3.80%, siendo positivo para la mencionada universidad.

Por último, se tiene a Alemán (2016), que con la implantación de un sistema web se incrementó el número de incidencias resueltas, así como también el tiempo promedio de resolución de cada incidencia, mejorando los servicios de atención al usuario en la información brindada, mejorando la eficiencia en las áreas de tecnología. El objetivo de la investigación fue conocer la influencia del sistema web dentro del proceso de gestión de incidencias, la cual tuvo un tipo de investigación aplicada-experimental, para tal investigación se utilizó un total de 300 incidencias registradas en 2 semanas en la que se recogieron los datos, tomando como muestra un total de 121 incidencias, teniendo como resultado que se mejoró la eficiencia en las respectivas áreas mencionadas.

Para terminar, Álvarez y Lesta (2011), nos indica que, la gestión de comunicación se ha transformado en una herramienta importante dentro de las empresas por los nuevos escenarios que se van presentando, además de los pocos profesionales que evalúan su aporte de su trabajo realizado. Por otra parte, para Delgado (2013), nos dice que, es un plan sistemático que nos ayuda a implementar, así como también a estar pendientes de los contenidos y canales de comunicación

de la empresa, tanto interna como externa es el fluido de la información con los usuarios.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación: Este trabajo de investigación fué de tipo aplicada. Según define Murillo (2008), la investigación de tipo aplicada, recibe también el nombre de investigación práctica, que tiene la característica de buscar la aplicación del conocimiento adquirido, a su vez que se adquieren otros. El resultado de la investigación que se da luego de una indagación organizada, rigurosa y sistematizada de querer llegar a conocer la realidad. Por su parte para Padrón (2006), nos dice que, la investigación aplicada está orientados a resolver los problemas de la vida diaria, como también controlar las situaciones prácticas, en la que hace dos distinciones. La primera en la que hace un esfuerzo sistemático en la innovación técnica, industrial y artesanal; la segunda que considera los estudios para la solución de problemas que son prácticos y el control de las situaciones de la vida diaria. Asimismo, para Obermeier (2018), escribe acerca de la investigación que tienen los estudiantes para profesionalizarse en la rama de licenciatura de inglés, se determinó que los estudiantes desean titularse bajo la modalidad de tesis, realizando su investigación. Mientras que para Tena (2018), la investigación científica tiene diferentes dimensiones relacionadas con la carrera, la innovación y la capacitación formativa a partir de un gran número de indicadores, mientras para Rost (2019), en su publicación menciona algunos términos y animara los autores a difundir sus publicaciones por medios electrónicos como por ejemplo en los repositorios institucionales o en su página Web personal para que puedan ser visitados por los usuarios. Asimismo, Rodríguez (2012), en su publicación el autor da a conocer que, en los últimos años ha mejorado en la calidad y cantidad de producciones científicas de los profesores gracias a la evaluación de la actividad investigadora en España, asimismo se debe cambiar la organización y el procedimiento de evaluación y para Ferreyros (2021), en donde indica que hay una vinculación entre la investigación científica y la investigación formativa, relacionada con la búsqueda del conocimiento.

3.1.2. Diseño de investigación

El presente estudio tiene un enfoque de diseño de investigación no experimental.

Asimismo, Hernández et al. (2018), nos dice que una investigación no experimental es, en donde no se deben manipular premeditadamente las mencionadas variables, además se hace un estudio tal y como sucede en el contexto natural. También describen las variables y del mismo modo, la relación que puede ocurrir entre estas, del mismo modo no se puede realizar cambio alguno por parte de la persona que investiga. Asimismo, se puede clasificar como una investigación transversal correlacional-causal, dónde Ávila (2006), nos dice que, es el estudio con el propósito averiguar el nivel de asociación y que intentan correlacionar dos o más variables en un único espacio de tiempo. En este trabajo de investigación se estudia las incidencias entre la variable metodología ágil y el área de soporte técnico.

Esquema:

Var. independiente $\xrightarrow{\text{R}}$ Var. dependiente

En donde:

Var. independiente: Metodología ágil

Dónde R: Relación causal

Var. dependiente: Gestión de comunicación del área de soporte técnico

3.2. Variables y operacionalización

Definición conceptual de variable metodología ágil

Para Navarro et al. (2017), en su artículo nos dice que, la metodología ágil son metodologías adaptivas, que nos permite llevar a cabo, proyectos de desarrollo de aplicativos adaptándolo a los cambios que pudiera surgir, con la intención de mejorar los sistemas e incrementar la satisfacción del usuario, también se toma en cuenta la gestión de cambios, permitiendo una mejor adaptación al entorno, en la cual se maximiza la inversión y se reduce los costos, ya sea para agregar o quitar alguna funcionalidad del sistema o como para adaptarlos a un nuevo dominio de la aplicación.

Definición operacional de la variable metodología ágil

En tanto la variable metodología ágil es de tipo cualitativo. Y según Molina et al.

(2018), nos indica que, la metodología ágil tiene como principal singularidad la flexibilidad, también los proyectos que se encuentran en desarrollo, pueden ser divididos en varios proyectos más pequeños, asimismo, se tiene una comunicación permanente y fluida con el cliente, estos son bastante colaborativos y son más adaptable al cambio. Además, el cliente puede solicitar el cambio de alguna característica en especial, en las entregas, revisión y una retroalimentación fluida y permanente. En donde la información que se ha conseguido será evaluada, usando la escala de Likert y que será medida a través de los siguientes niveles: no óptimo (1), medio (2) y por último el óptimo (3). ver anexo 1 y 2

Definición conceptual de la variable gestión de comunicación del área de soporte técnico

Para Álvarez y Lesta (2011), la gestión de comunicación se ha transformado en una herramienta importante dentro de las empresas por los nuevos escenarios que se van presentando, además de los pocos profesionales que evalúan su aporte de su trabajo realizado. Por otra parte, para Delgado (2013), nos dice que, es un plan sistemático que nos ayuda a implementar así como también a estar pendientes de los contenidos y canales de comunicación de la empresa, tanto interna como externa es el fluido de la información con los usuarios. Asimismo, para Pérez y Gardey (2022), en dónde lo define como la asistencia que brinda las empresas para que sus clientes puedan utilizar los servicios y productos, cuya finalidad es apoyar a los usuarios para solucionar ciertos problemas que pudieran presentarse. De la misma manera las atenciones se brindan por teléfono, internet y en algunas ocasiones se realizan visitas presenciales al cliente, también el área puede resolver a distancia el error de un programa o la instalación de un componente defectuoso de hardware, por citar algunas de ellas.

Definición operacional de la variable gestión de comunicación del área de soporte técnico

Es la variable de la gestión de comunicación del área de soporte técnico, tiene tres dimensiones, las cuales tenemos: Servicio, reparar computadora y asistencia técnica. En dónde los datos obtenidos serán evaluados por sus niveles que posee,

empleando la escala Likert: dónde Malo (1), Regular (2) y Bueno (3). ver anexo 1 y 2.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

Para Solís (2019), población es un conjunto finito e infinito de acontecimientos, ideas u objetos que tiene gran cantidad de información correspondiente a una misma característica o de un grupo de ellas.

En este sentido, se consideró una población conformada por 50 usuarios que se encuentran en Lima Metropolitana. Se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 1

Caracterización de la población

Poblaciones	Cantidades
Profesionales	10
Técnicos	40
Total de la población	50

3.3.2. Muestra

También Solís (2019), refiere que, la muestra obtenida es una parte que representa a la población, en donde los individuos que la integran no tienen ninguna característica elemental que la diferencia de otros elementos. Por lo tanto, para poder saber el tamaño de la muestra se realizó la utilización del programa estadístico de nombre decisión Analyst STATS versión 2.0, en los cuales se ingresó los datos como el margen del error (5%), el tamaño de población, también el nivel de confianza al (95%). Para una población de 50 personas se logró obtener la muestra de 44 usuarios en la Municipalidad Metropolitana de Lima, se detalla a continuación:

Tabla 2

Caracterización de la muestra

Poblaciones	Cantidades
Profesionales	4
Técnicos	40
Total de muestra	44

3.3.3. Muestreo

En este estudio se considera la realización del muestreo probabilístico aleatorio, para Gutiérrez (2016), lo cual nos indica que es una técnica que permite seleccionar, ubicar e identificar a los sujetos que pertenecen a una población objetivo y las que participan en la selección aleatoria.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas de recolección de datos

Se ha considerado a la encuesta como técnica de investigación. Para Andrés y Pascual (2018), dice que, la encuesta es una de las técnicas que permiten al investigador agrupar información de un gran mayor número de individuos en un mínimo periodo de tiempo, así como también se puede realizar su cuantificación, analizar y también interpretar con facilidad.

3.4.2 Instrumento de recolección de datos

De tal manera, se ha considerado al uso del cuestionario como un instrumento de recolección de información. Asimismo, para el autor Hernández et al. (2018), indica que, es el instrumento que va permitir la obtención de información de manera ordenada y sistemática con el empleo de las preguntas que serán relacionadas al objetivo de la investigación. Asimismo, se utilizará la escala de Likert para su valoración, puesto que nos permite colocar al mismo nivel las opiniones que se han recolectado. De la siguiente manera se dan a conocer las características del mencionado instrumento en la tabla 3:

Tabla 3*Ficha técnica de instrumento de la recolección de datos*

Nombre del instrumento	Cuestionario para usuarios de la MML
Autor:	Benites Torres, Ramón Sebastian
Año:	2022
Tipo del instrumento:	Cuestionario
Objetivo:	Es determinar la influencia de la Metodología Ágil en la gestión de comunicación del Área de Soporte Técnico en la Municipalidad Metropolitana de Lima.
Población:	50
Muestra:	44
Numero de ítem:	32 preguntas.
Aplicación:	Virtual.
Tiempo de administración:	Se estima que el tiempo a durar es 6 minutos. La persona lee las preguntas y marca cualquiera de las 5 alternativas de respuesta.
Normas de aplicación:	
Escala:	Escala de Likert.
Categoría:	Valor.
Totalmente en desacuerdo:	1
En desacuerdo:	2
Ni de acuerdo ni desacuerdo:	3
De acuerdo:	4
Totalmente de acuerdo:	5

3.4.3. Validez

En la validez del instrumento, se tuvo en consideración el juicio de experto calificado, por los que tienen conocimiento en la materia, en la cual se verifica la claridad, relevancia y pertinencia de cada una de las preguntas realizadas en el cuestionario. Para Hernández et al. (2018), nos dice que, la validez de dicho instrumento se encuentra relacionados a su capacidad que poseen para obtener

datos que representan la realidad que se estudia, por lo tanto, para su validación, se contó con los profesionales:

Tabla 4

Validación del Instrumento por parte de especialistas

Experto (a)	Observación	Puntaje
Dr. Pedro Martin, Lezama Gonzales	Si hay suficiencia, es aplicable	Alto
Mg. Roberto Juan, Tejada Ruiz	Si hay suficiencia, es aplicable	Alto
Dr. Marlon Frank, Acuña Benites	Si hay suficiencia, es aplicable	Alto

3.4.4. Confiabilidad

Para Hernández et al. (2018), nos indica que, la confiabilidad en una investigación se basa en tener asegurado que los resultados se les puedan realizar sus constataciones y similitudes con garantías de tengan verosimilitud. Ante esto se hace el empleo del aplicativo IBM SPSS Statistics donde se aplicó el cálculo estadístico el coeficiente de alfa de Cronbach, por lo tanto, poder precisar su confiabilidad de dicho instrumento que evalúa que posteriormente será empleado. Campo-Arias y Oviedo (2005), nos menciona que, aquel valor ubicado entre los rangos 0,70 y 0,90 muestra que tiene una buena consistencia.

3.5. Procedimientos

En primer lugar, se realizó un instrumento de recolección de información, asimismo luego se procedió con la validación del instrumento por parte de tres profesionales en la materia, de tal manera que se pueda obtener el mayor valor de validez y así poder tener los datos confiables; para poder tener la información solicitada se recurrió al formulario virtual de Google, luego se procedió a la realización de la muestra piloto y posteriormente se consideró la muestra total. Posteriormente se introdujo la información en el programa IBM SPSS Statistics, se obtuvo resultado inferencial y descriptivo.

3.6. Método del análisis de datos

Para el análisis de la información se utilizó el programa SPSS Statistics, que fueron realizadas a los colaboradores, que se tuvo como objetivo en la Municipalidad Metropolitana de Lima, es así que para realizar el análisis descriptivo se tuvo que emplear el histograma y la tabla de contingencia, que están orientadas a un análisis bidimensional, asimismo se hizo las interpretaciones de los resultados. Se tuvo un análisis del tipo inferencial que tuvieron en cuenta el método paramétrico, la cual contiene el coeficiente de análisis de regresión, que sirve para poder determinar cuál es el grado de causalidad que existe entre dichas variables.

3.7. Aspectos éticos

Se ha cumplido honestamente con los estándares éticos dictadas por la Universidad César Vallejo que lo exponen la Resolución de Consejo Universitario N°0262-2020/UCV,

También se ha considerado en esta investigación la Ley sobre el Derecho de Autor que se encuentra en el Decreto Legislativo N°822 publicado el 24 de abril de 1996, que se respetó escrupulosamente la propiedad intelectual de todas las obras literarias y además de trabajos citados a modo de referencias en esta investigación.

Asimismo, se ha tenido en cuenta la consideración a la Ley de Protección de Datos Personales, Ley N°29733 en la que prohíbe explícitamente la recopilación de datos personales por medios ilícitos, fraudulentos o desleales; en esta investigación se hizo la recolección de información respetando en todo momento el anonimato y el consentimiento informado de las personas que estuvieron en el estudio.

IV. RESULTADOS

ANALISIS DESCRIPTIVOS

Estos resultados son a consecuencia del uso del software de estadística que se ejecutaron con 44 personas encuestadas. Asimismo, los resultados proporcionados son referentes particularmente a cada variable y/o dimensión fueron los que se muestran:

Tabla 5

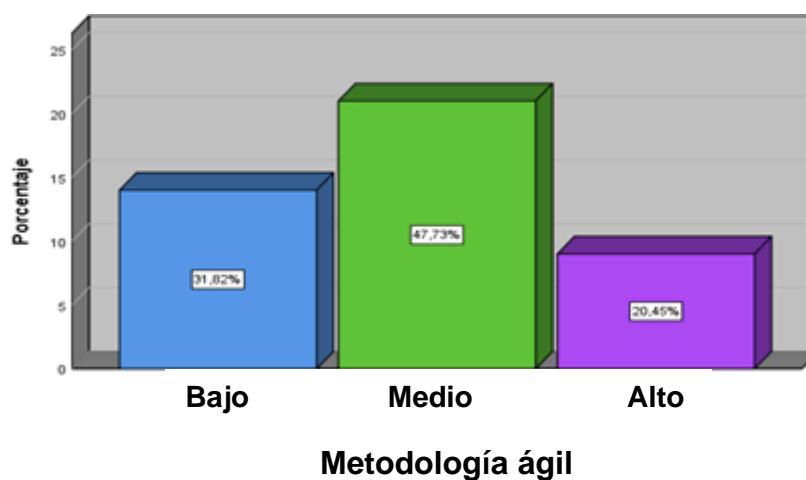
Distribución de frecuencia de la V1: metodología ágil

			Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Bajo	14	31,8	31,8	31,8
Medio	21	47,7	47,7	79,5
Alto	9	20,5	20,5	100,0
Total	44	100,0	100,0	

Nota: SPSS Statistics Versión 25 en función a las encuestas realizadas

Figura 4

Gráfico de barras de V1: Metodología Ágil



Nota. SPSS Statistics Versión 25 en función a las encuestas realizadas

Interpretación: Se analizó la tabla 5 y la figura 4, en donde el 47.73%, respondieron y afirman que se ubica en el medio, mientras que el 31.82% (14 personas), refiere que el modelo (V1) se encuentra en un bajo nivel en la flexibilidad, eficacia y la rapidez de la metodología; y para 9 personas que son un 20,45%, nos dice que está en un nivel alto.

Tabla 6

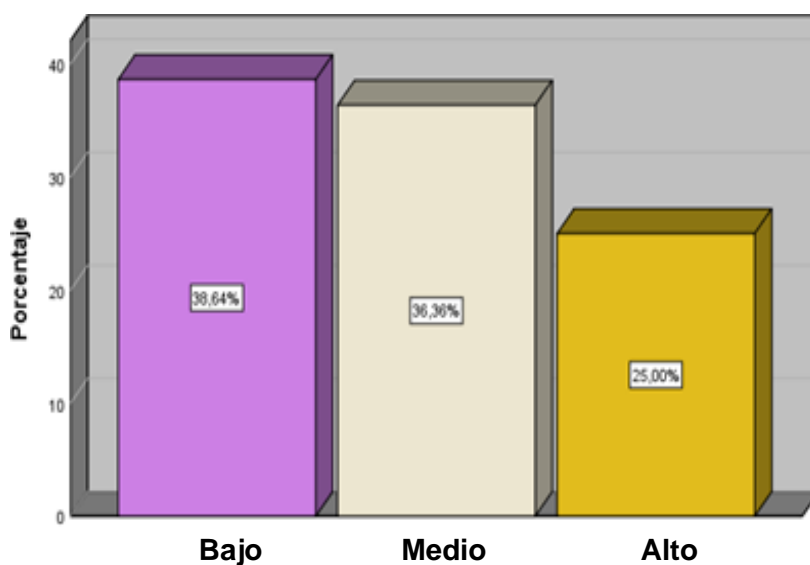
Distribución de la frecuencia de la V2: Gestión de comunicación del área de soporte técnico

	Frecuencia	Porcentajes	Porcentajes	
			válidos	acumulados
Válido Bajo	17	38,6	38,6	38,6
Medio	16	36,4	36,4	75,0
Alto	11	25,0	25,0	100,0
Total	44	100,0	100,0	

Nota: SPSS Statistics Versión 25 en referencia a las encuestas realizadas

Figura 5

Gráfico de la barra de V2: Gestión de comunicación del área de soporte técnico



Gestión de comunicación del área de soporte técnico

Nota. SPSS Statistics Versión 25 en función a las encuestas realizadas

Interpretación: Se aprecia que los porcentajes de 36.36% se ubica en el medio (16 personas), el 25.00% lo ubica en un nivel alto (11 personas), las cuales refieren que la gestión de comunicación en el servicio, la reparación de las computadoras y la asistencia técnica brindada es bueno y el 38.64% que son 17 personas, sienten que tiene bajo nivel.

Tabla 7

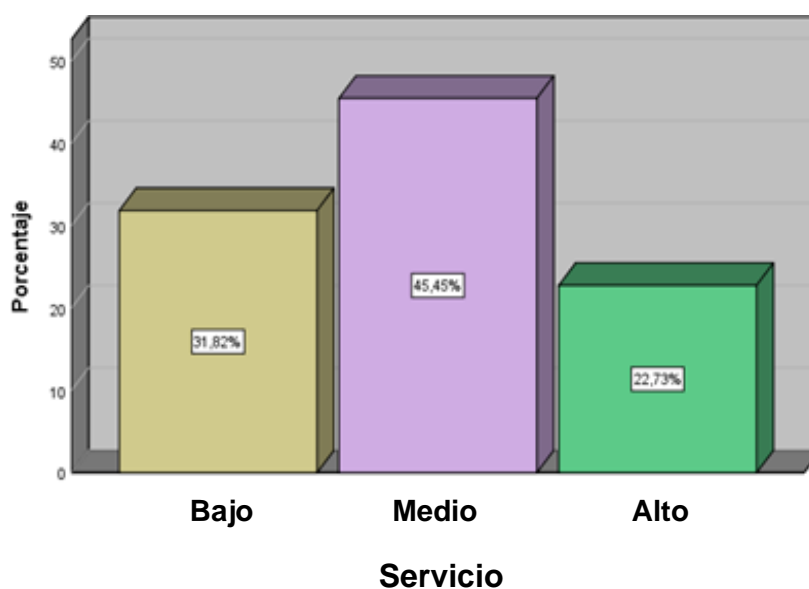
Distribución de la frecuencia de la D4: Servicio

	Frecuencia	Porcentajes	Porcentajes	
			válidos	acumulados
Válido Bajo	14	31,8	31,8	31,8
Medio	20	45,5	45,5	77,3
Alto	10	22,7	22,7	100,0
Total	44	100,0	100,0	

Nota. SPSS Statistics Versión 25 en referencia a las encuestas realizadas

Figura 6

D4 Servicio



Nota. SPSS Statistics Versión 25 en función a las encuestas realizadas

Interpretación: Se puede apreciar que, el 31.82% (14 personas) pueden percibir que el servicio de la Municipalidad tiene el nivel bajo, en tanto que el 45.45% (20 personas), hace referencia que el servicio se encuentra en nivel medio, mientras que para el 22.73% (10 encuestados), señalan que el servicio brindado por el área es alto.

Tabla 8

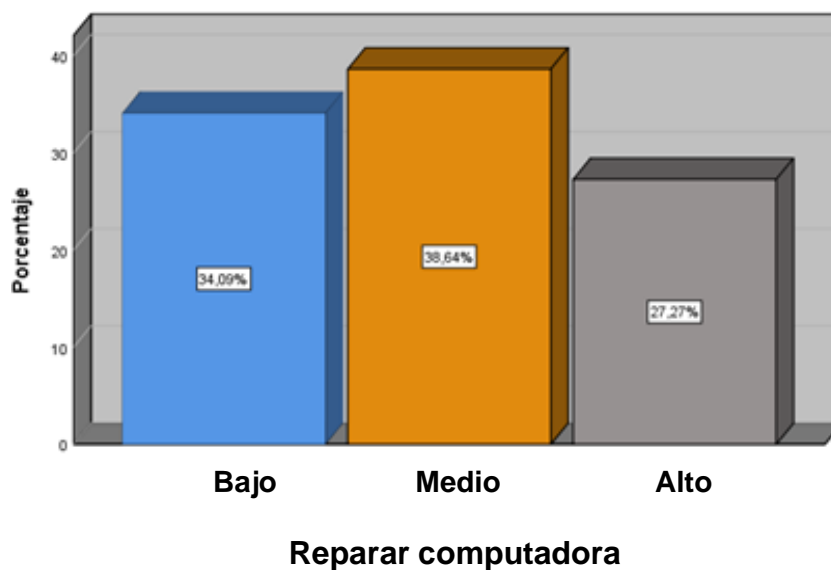
Distribución de la frecuencia de la D5: Reparar Computadora

	Frecuencias	Porcentajes	Porcentajes	
			válidos	acumulados
Válido Bajo	15	34,1	34,1	34,1
Medio	17	38,6	38,6	72,7
Alto	12	27,3	27,3	100,0
Total	44	100,0	100,0	

Nota. SPSS Statistics Versión 25 en referencia a las encuestas realizadas

Figura 7

D5 Reparar Computadora



Nota. SPSS Statistics Versión 25 en función a las encuestas realizadas

Interpretación: Se aprecia que el 34.09% (15 personas) señalan que la reparación de la computadora se encuentra en un bajo nivel, mientras que el 38.64% (17 personas), hace referencia que la reparación de la computadora se ubica en nivel medio, mientras que el 27.27% (12 participantes) del total de encuestados, indica que las reparaciones de las computadoras son altas.

Tabla 9

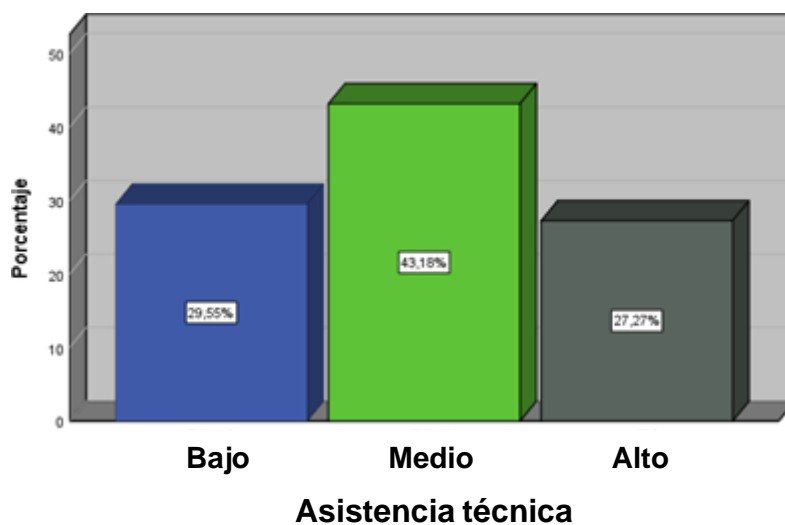
Distribución de la frecuencia de la D6: Asistencia Técnica

	Frecuencia		Porcentajes	
	Porcentajes	válidos	Porcentajes	acumulados
Valido Bajo	13	29,5	29,5	29,5
Medio	19	43,2	43,2	72,7
Alto	12	27,3	27,3	100,0
Total	44	100,0	100,0	

Nota. SPSS Statistics Versión 25 en referencia a las encuestas realizadas

Figura 8

D6 Asistencia Técnica



Nota. SPSS Statistics Versión 25 en función a las encuestas realizadas

Interpretación: Se verifica que la asistencia técnica, tiene un 29.55% (13 participantes) afirman que es bajo, mientras que el 43.18% (19 participantes), perciben que la asistencia técnica brindada tiene un nivel medio; y el 27.27% (12 participantes) del total de encuestados, señalan que la asistencia técnica brindada a su persona es satisfactoria.

Tablas cruzadas

Tabla 10

Comparación entre las variables metodología ágil y gestión de comunicación del área de soporte técnico

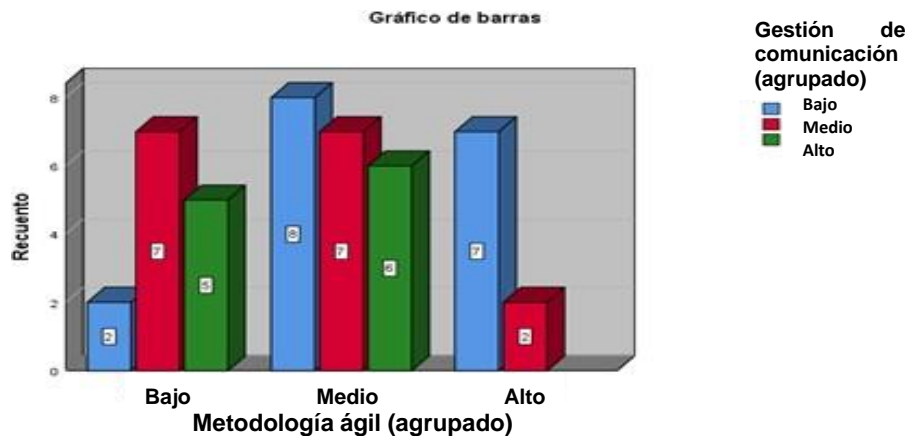
Tabla cruzada metodología ágil – gestión de comunicación del área de soporte técnico

		Gestión de comunicación del área de soporte técnico				
		Bajo	Medio	Alto	Total	
Metodología ágil	Bajo	Recuento	2	7	5	14
		% del total	4,5%	15,9%	11,4%	31,8%
	Medio	Recuento	8	7	6	21
		% del total	18,2%	15,9%	13,6%	47,7%
	Alto	Recuento	7	2	0	9
		% del total	15,9%	4,5%	0,0%	20,5%
	Total	Recuento	17	16	11	44
		% del total	38,6%	36,4%	25,0%	100%

Nota: SPSS Statistics versión 25 en referencia a las encuestas

Figura 9

Comparación de la variable metodología ágil y gestión de comunicación del área de soporte técnico



Nota. SPSS Statistics Versión 25 en función a las encuestas realizadas

Interpretación: Con respecto al 31.8% se puede afirmar que se encuentra en un nivel bajo, mientras el 4.5% (2 personas) indica que la gestión de comunicación en el área de soporte técnico es relativamente baja. Mientras un 47.7% afirman que el nivel es medio, por otra parte, un 15.9% (7 personas) percibe que el nivel es medio. un 20.5% (9 participantes) afirman que es alta debido a que la atención se realiza de manera oportuna y eficaz.

Tabla 11

Comparación V1: metodología ágil y D4: servicios

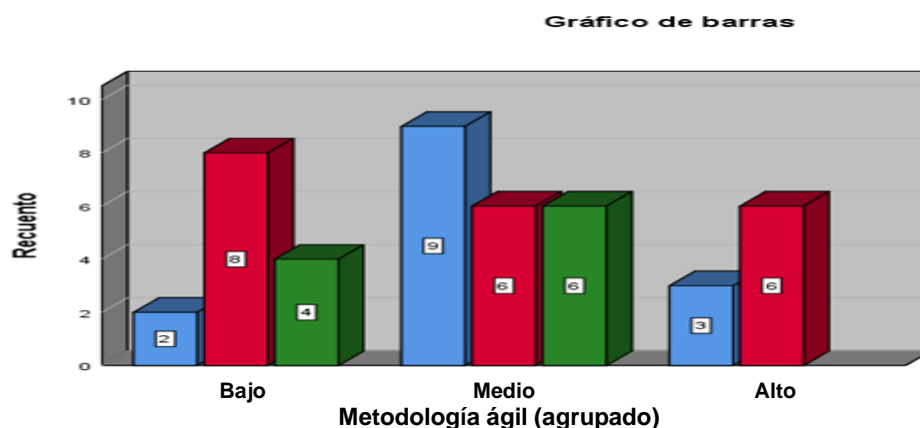
Tabla cruzada metodología ágil * servicios

		Servicios				
		Bajo	Medio	Alto	Total	
Metodología ágil	Bajo	Recuento	2	8	4	14
		% del total	4,5%	18,2%	9,1%	31,8%
	Medio	Recuento	9	6	6	21
		% del total	20,5%	13,6%	13,6%	47,7%
	Alto	Recuento	3	6	0	9
		% del total	6,8%	13,6%	0,0%	20,5%
Total		Recuento	14	20	10	44
		% del total	31,8%	45,5%	22,7%	100%

Nota. SPSS Statistics versión 25 en referencia a las encuestas

Figura 10

Comparación de la variable metodología ágil y la dimensión servicios



Nota. SPSS Statistics Versión 25 en función a las encuestas realizadas

Interpretación: Un 31.8% afirma que el nivel es bajo, el 4.5% (2 personas) llega a percibir que el servicio es bajo. Por su parte un 47.7% indica que el nivel es medio, el 13.6% (6 personas) llegan a percibir que el servicio está en un nivel medio. Un total de 20.5% afirma que los servicios están en un alto nivel.

Tabla 12

Comparación V1: metodología ágil y D5: reparar computadora

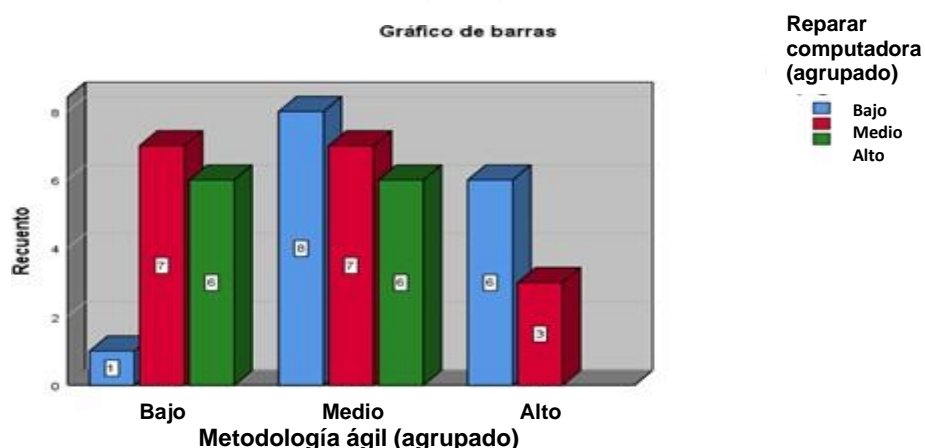
Tabla cruzada metodología ágil * reparar computadora

		Reparar computadora			
		Bajo	Medio	Alto	Total
Metodología ágil	Bajo Recuento	1	7	6	14
	% del total	2,3%	15,9%	13,6%	31,8%
	Medio Recuento	8	7	6	21
	% del total	18,2%	15,9%	13,6%	47,7%
	Alto Recuento	6	3	0	9
	% del total	13,6%	6,8%	0,0%	20,5%
Total Recuento		14	20	10	44
% del total		34,1%	38,6%	27,3%	100%

Nota. SPSS Statistics versión 25 en referencia a las encuestas

Figura 11

Comparación de la variable metodología ágil y la dimensión reparar computadora



Nota. SPSS Statistics Versión 25 en función a las encuestas realizadas

Interpretación: Un 31.8% puede afirmar que el nivel es bajo, el 2.3% (1 persona) refiere que la integridad esta baja. Mientras que el 47.7% indica que tiene un nivel medio, en tanto un 15.9% (7 personas) indica que la reparación de computadora se encuentra en medio nivel. Con respecto al total, un 20.5% refiere que el nivel es alto.

Tabla 13

Comparación V1: metodología ágil y D6: asistencia técnica

Tabla cruzada metodología ágil * asistencia técnica

		Asistencia técnica				
		Bajo	Medio	Alto	Total	
Metodología ágil	Bajo	Recuento	3	6	5	14
		% del total	6,8%	13,6%	11,4%	31,8%
	Medio	Recuento	4	12	5	21
		% del total	9,1%	27,3%	11,4%	47,7%
	Alto	Recuento	6	1	2	9
		% del total	13,6%	2,3%	4,5%	20,5%
Total		Recuento	13	19	12	44
		% del total	29,5%	43,2%	27,3%	100%

Nota. SPSS Statistics versión 25 en referencia a las encuestas

Figura 12

Comparación de la variable metodología ágil y la dimensión asistencia técnica



Nota. SPSS Statistics Versión 25 en función a las encuestas realizadas

Interpretación: Un 31.8% refiere que el nivel es bajo, un 6.8% (3 personas) indica que la disponibilidad se encuentra en un nivel bajo. Otro 47.7% percibe que el nivel es medio, un 27.3% (12 personas) afirman que tiene un nivel medio la asistencia técnica. Un total del 20.5% percibe que el nivel es alto, un 4.5% (2 personas) nos dice la asistencia técnica tiene un nivel alto.

Análisis Inferencial

Prueba de confiabilidad

En tanto el Alfa de Cronbach es un coeficiente que tiene los valores en una escala que se encuentra entre 0 y 1, mientras más se encuentre cerca de 1, hay mucha más fiabilidad, mientras que, mientras más este cerca a cero, no son fiables.

Interpretación del Coeficiente de Confiabilidad - Alfa de Cronbach

Muy alta	0.81 a 1.00.
Alta	0.61 a 0.80.
Moderada	0.41 a 0.60.
Baja	0.21 a 0.40.
Muy baja	0.01 a 0.20

La prueba de fiabilidad, debe ser su valor es > 0.50 para que pase el instrumento

Tabla 14*Analisis del nivel de confiabilidad, Variable 1: "Metodologia Ágil"*

Alfa de Cronbach	N° de los elementos
,651	16

Tiene 16 preguntas, que alcanzó el coeficiente a 0.651, el valor es tomado en consideración como alta, por lo tanto, se acepta.

Tabla 15*Analisis del nivel de confiabilidad, Variable 2: "Gestión de comunicación del área de soporte técnico"*

Alfa de Cronbach	N° de elementos
,712	16

Tiene 16 preguntas, que alcanzó un coeficiente del 0.712, dicho valor se considera alta, en consecuencia, se acepta

Pruebas de normalidad

Se realizó el test de la normalidad mediante Shapiro Wilks, donde se espera llegar a definir la normalidad de los datos encontrados, mediante el contraste de la hipótesis, en la cual se va a sostener la normalidad y luego la hipótesis alternativa la que indica que no existe normalidad. Los datos que se han obtenido, se muestran a continuación.

Tabla 16*Test de Shapiro Wilks para indicadores en la gestión de comunicación del área de soporte técnico*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogórov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig
Satisfacción	,240	44	,000	,830	44	,000

Número de equipos	,301	44	,000	,762	44	,000
Atendidos por día						
Número de asistencia técnica por día	,253	44	,000	,804	44	,000

Nota: SPSS Statistics versión 25 en referencia a las encuestas

Figura 13

Gráfico de la prueba de normalidad

			Descriptivos	
			Estadístico	Desv. Error
INDICE DE SATISFACCIÓN	Media		4,02	,144
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,73	
		Límite superior	4,31	
	Media recortada al 5%		4,08	
	Mediana		4,00	
	Varianza		,906	
	Desv. Desviación		,952	
	Mínimo		2	
	Máximo		5	
	Rango		3	
	Rango intercuartil		2	
	Asimetría		-,724	,357
	Curtosis		-,318	,702
INDICE DE NÚMERO DE EQUIPOS REPARADOS IN SITU	Media		4,36	,103
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	4,16	
		Límite superior	4,57	
	Media recortada al 5%		4,40	
	Mediana		4,00	
	Varianza		,469	
	Desv. Desviación		,685	
	Mínimo		3	
	Máximo		5	
	Rango		2	
	Rango intercuartil		1	
	Asimetría		-,616	,357
	Curtosis		-,666	,702
INDICE DE NÚMERO DE ASISTENCIA TÉCNICA POR DIA	Media		4,16	,138
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,88	
		Límite superior	4,44	
	Media recortada al 5%		4,23	
	Mediana		4,00	
	Varianza		,835	
	Desv. Desviación		,914	
	Mínimo		2	
	Máximo		5	
	Rango		3	
	Rango intercuartil		1	
	Asimetría		-,904	,357
	Curtosis		,063	,702

Nota. SPSS Statistics versión 25 en referencia a las encuestas

- a. Distribución de prueba anormal.
- b. Se hizo el cálculo a partir de los datos.
- c. La Corrección de significación de Lilliefors.

Interpretación: Se evidencia que el índice de servicios no llegó a cumplir con la normalidad, esto debido que su p valor (,000) no llegó a superar el 5% del margen de error. Al respecto del índice de número de equipos reparados in situ su p valor (,000) no llegó a superar el 5% del margen de error, es así que determinan que no existe normalidad. Con relación al índice de número de asistencia técnica por día la p valor (0.000) no llegó a pasar el 5% del margen de error, no pasando la prueba de normalidad. En la tabla proporcionada por el software SPSS, se resume la técnica estadística a utilizar según los resultados de la prueba de normalidad. Por tanto, sus datos son del tipo de estadística no paramétrica.

Tabla 17

Las Conclusiones de la prueba de normalidad

Indicador	Técnicas estadísticas
Índice de Satisfacción	prueba de rango de Wilcoxon
Índice de equipos reparados in situ	prueba de rango de Wilcoxon
Índice de número de asistencia técnica por día	prueba de rango de Wilcoxon

Contrastación de la hipótesis general

Ho: El uso de la metodología ágil no mejora en la gestión de comunicación del área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

H1: El uso de la metodología ágil mejora en la gestión de comunicación del área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

Se llegó a utilizar un 5% del margen de error, cuyos resultados de la prueba de Wilconox se visualiza en la tabla siguiente.

Tabla 18*Resultados de la prueba Wilcoxon.*

	N	Rangos Promedios	Suma de rangos
Rango negativo	17 ^a	19,21	326,50
Rango positivo	18 ^b	16,86	303,50
Empate	9 ^c		
Total	44		

Nota: SPSS Statistics versión 25 en referencia a las encuestas

En el test de Wilcoxon se llegó a centrar en la suma de los rangos positivos que tiene un valor de un 303,50 se tiene 18 observaciones pareadas entre los pretest y el posttest, los resultados nos conllevaron a una normalización, cuyo resultado se observa en la siguiente tabla.

Tabla 19*Normalización de test del Wilcoxon.*

Estadístico de la normalización Z	P. Valor
-,196	,006

Fuente: SPSS Statistics versión 25 en referencia a las encuestas

El estadístico de normalización Z se llegó a valorar en -,196 cuyo p el valor (0.006) no pudo superar el 5% margen del error, por lo tanto, se validó la hipótesis que nos indica que la metodología ágil mejora en la gestión de comunicación del área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023.

Prueba de Hipótesis específica 1: Sub proceso de la satisfacción

Se llegó a aplicar la prueba Wilcoxon, para su proyección de la población se propuso que se hiciera la hipótesis estadística.

Ho: El uso de la metodología ágil no mejora la satisfacción en la gestión de comunicación del área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

H1: El uso de la metodología ágil mejora la satisfacción en la gestión de comunicación del área de soporte técnico de la municipalidad metropolitana de Lima.

Se llegó a utilizar un 5% de margen de error, y los resultados de la prueba de Wilcoxon se visualiza en la siguiente tabla.

Tabla 20

Resultados de la prueba Wilconox del índice de la satisfacción

	N	Rango Promedio	Suma de rangos
Rangos negativos	22 ^a	19,23	423,00
Rangos positivos	19 ^b	23,05	438,00
Empates	3 ^c		
Total	44		

Nota: SPSS Statistics versión 25 en referencia a las encuestas

Se valoró en el test de Wilcoxon en sus rangos positivos, siendo 438, con 19 observaciones contrastadas entre pretest y el posttest, los datos resultantes nos conllevaron a la normalización, cuyo resultado se observa en la siguiente tabla.

Tabla 21

Normalización de test del Wilcoxon para el índice de satisfacción.

Estadístico de normalización Z	P. Valor
-,103	,000

Nota: SPSS Statistics versión 25 en referencia a las encuestas

Se valoró en -,103 la normalización Z, cuyo p valor (0.000) no pudo superar el 5% del margen de error, es así que se validó la hipótesis en que sustenta que la metodología ágil mejora la satisfacción en la gestión de comunicación del área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023

Prueba de Hipótesis específica 2: Sub proceso de mejora el número de equipos reparados in situ

Se realizó el test de Wilcoxon para proponer realizar la hipótesis estadística.

Ho: El uso de la metodología ágil no mejora el número de equipos reparados in situ en la gestión de comunicación del área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

H1: El uso de la metodología ágil mejora el número de equipos reparados in situ en la gestión de comunicación del área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

Se empleó un 5% como margen del error, cuyos resultados del test de Wilcoxon son:

Tabla 22

Resultados de la prueba Wilcoxon del índice de número de equipos reparados in situ.

	N	Rangos Promedios	Suma de rangos
Rango negativo	26 ^a	22,38	582,00
Rango positivo	15 ^b	18,60	279,00
Empate	3 ^c		
Total	44		

Nota: SPSS Statistics versión 25 en referencia a las encuestas

Se valoró en un 279 el test de Wilcoxon en la suma de rangos positivos, con 15 observaciones confrontadas entre pretest y el posttest, los datos resultantes nos llevaron a una normalización, cuyo resultado se observa.

Tabla 23

Normalización de test de Wilcoxon para el índice de mejora el número de equipos reparados in situ.

Estadístico de normalización Z	P. Valor
-2,076	,000

Nota: SPSS Statistics versión 25 en referencia a las encuestas

Se valoró en -2,076 la normalización Z, cuyo p el valor (0.000) no logró superar el 5% del margen de error, es así, que se valida la hipótesis en que sustenta que la metodología ágil mejora el número de equipos reparados in situ en la gestión de comunicación del área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2032

Prueba de Hipótesis específica 3: Sub proceso de mejora el número de asistencia técnica por día

Para la inferencia poblacional se realizó el test de Wilcoxon.

Ho: El uso de la metodología ágil no mejora en el número de asistencias técnicas por día en la gestión de comunicación del área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

H1: El uso de la metodología ágil mejora en el número de asistencias técnicas por día en la gestión de comunicación del área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

Se empleó el 5% como margen del error, cuyos resultados del test de Wilcoxon es:

Tabla 24

Resultados de la prueba Wilconox del índice del número de asistencia técnica por día.

	N	Rangos Promedios	Suma de rango
Rango negativo	25 ^a	23,24	581,00
Rango positivo	19 ^b	21,53	409,00
Empate	0 ^c		
Total	44		

Nota: SPSS Statistics versión 25 en referencia a las encuestas

Se valoró en un 409 la suma de los rangos positivos, con 19 observaciones contrastadas entre pretest y el posttest, cuyos resultados llevaron a la normalización, cuyo resultado se observa.

Tabla 25

Normalización de test del Wilcoxon para el índice del número de asistencia técnica por día.

Estadístico de normalización Z	P. Valor
-1,061	,000

Nota: SPSS Statistics versión 25 en referencia a las encuestas

Se valoró en -1,061 en la normalización Z, cuyo p el valor (0.000) no logró superar el 5% del margen de error, es así, que se validó que la hipótesis que sustenta que la metodología ágil mejora en el número de asistencias técnicas por día en la gestión de comunicación del área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023

V. DISCUSIÓN

El objetivo general del presente estudio se tuvo que determinar la incidencia de la metodología ágil en el área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima. Asimismo los objetivos específicos son, (A) determinar la influencia de la metodología ágil en la calidad de servicio en el área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, (B) determinar la influencia de la metodología ágil en la participación del usuario interno en el área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, (C) determinar la influencia de la metodología ágil en la satisfacción del usuario interno en el área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023. Es así, que, al aplicar el cuestionario, los resultados obtenidos le proporcionan validez y la confiabilidad.

En la hipótesis general, se llegó a concluir que la metodología ágil tiene una incidencia de 16.86% en la gestión de comunicación del área de soporte técnico en la municipalidad metropolitana de Lima, 2023; en cuanto las variables están presentando un nivel de significancia de $p=0.006$ ($p<0.050$); se rechaza la hipótesis nula, en tanto es aceptada la hipótesis alterna, entonces se afirma que la metodología ágil incide significativamente en la gestión de comunicación del área de soporte técnico. Así mismo, la investigación denota el servicio, la reparación de computadoras y la asistencia técnica requerida.

Se tiene que destacar que, se concuerda con los efectos obtenidos en los estudios presentados por Caballero y Silva (2022), en su tesis indica que, el $p=0.098$ en el tiempo de transferencia en el pre test, asimismo se obtuvo $p=0.267$ en el tiempo de transferencia en el post test frente al nivel de la significancia α igual a 0.05 ($p < \alpha$), por tanto fue rechazado la hipótesis nula donde evidencia que el sistema pudo mejorar la cantidad del tiempo en compartir las historias clínicas dentro de sus áreas usuarias, con un tiempo de disminución de 241.65 minutos en el post test, de un total de 297.25 en el pre test, reduciéndolo a solo 55.6 minutos, ello evidencia que la metodología ágil empleada es beneficioso para el hospital Hipólito Unanue. Se evidencia que el sistema de información logra disminuir el tiempo que toma el compartir las historias clínicas entre las áreas del hospital

También para Milla (2020), en su tesis de Posgrado concuerda que la metodología ágil, han logrado impactar en las grandes industrias, teniendo mucha fuerza en su adaptación y su implementación al cambio, las cuales son reconocidas marcas tales como Google, Microsoft y otras muchas más que siguen los pasos de la metodología ágil. El tipo de la investigación que realizó fue no experimental, así como también el tipo de población fue de una muestra de 110 personas, cuyo resultado de la investigación demuestra una correlación positiva media, cuyo porcentaje de resultado es positivo de una prueba estadística de 0,723% de Spearman, lo que se determina que si existe la relación directa de la metodología ágil con la transformación digital. Se utilizó el Alfa de Cronbach para indicar la fiabilidad el cual es 0,992 como resultado, en la transformación digital y 0,963 para la metodología ágil.

La primera hipótesis específica: En el uso de la metodología ágil mejora la satisfacción en la gestión de comunicación del área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima. Para verificar la hipótesis, se pudo hallar que el valor de p es 0,000 ($p < 0.05$), como resultado en la tabla 21; lo cual H_0 es rechazada y H_1 se acepta, la metodología ágil incide significativamente en el servicio del área de soporte técnico, Lima 2023, con un rango positivo promedio de 23.05. Al aplicar el programa estadístico, el 31% (14 personas) llega a percibir que en el servicio tiene un nivel bajo, mientras que el 45% (20 personas), lo considera que está en nivel medio; y un 22.7% (10 encuestados), señalan que el servicio brindado, tiene un nivel alto.

Estos resultados similares son comparados con Llactahuamán (2018) en su tesis de posgrado en que pudo determinar, que el porcentaje de pre test de cada uno de sus indicadores es menor al porcentaje del promedio del post test, es así que la metodología ágil mejora la eficiencia en un 53.75% del promedio en el promedio, luego en el post test aumenta significativamente en un 94.63%. De modo que se llega a la conclusión que metodología ágil tiende a mejorar el desarrollo de proyectos.

Para Vílchez (2021), en su reciente trabajo de investigación, que tiene similares resultados de la investigación, quien obtuvo para el indicador porcentaje de procesos técnicos obteniendo un valor de pre test del valor de $p=0.685$ y un alfa de Cronbach de 0,05 por donde la muestra tiene distribución normal, de la misma manera se observa que la satisfacción del usuario es 16.67% antes de la implementación de la metodología ágil y posterior a su implementación fue de 83.33% demostrando un incremento significativo de 66.66%. Cómo se puede apreciar en los porcentajes proporcionados por el SPSS, se ha demostrado que la metodología ágil mejora la gestión de desarrollo del aplicativo aplicando la norma técnica NTP-ISO/IEC 12207:2016 en un gobierno regional.

Con la segunda hipótesis específica: El uso de la metodología ágil mejora el número de equipos reparados in situ en la gestión de comunicación del área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima. Se tiene los datos y se puede visualizar los resultados. Respecto al 34.09% (15 participantes) que afirma que el número de equipos reparados in situ está en un nivel bajo, el 38.64% (17 participantes) indica se encuentra en medio nivel y el 27.27% (12 personas) afirma que está en un nivel alto; se obtuvo el valor de p es 0,000 ($p<0.05$); en tanto, H_0 es rechazada y se acepta H_1 .

También con el estudio realizado por Paz (2022), en su trabajo de investigación, tiene un pre test de la dimensión de eficiencia de atención la media fue en 26.68% y después de realizado el post test se tiene como resultado de 43.50%, es así que da como resultado un 63% que indica que se mejoró notablemente la eficiencia en la atención a los usuarios, esto indica que mejoro el servicio de atención, indicando así que el sistema de información implantado en el área de soporte de tecnologías mejoró la calidad en el servicio. Se concluye que tiene grandes beneficios el sistema, repercutiendo en el área de soporte de TI y por ende en el bienestar de los usuarios.

De la misma manera para Villalva (2022), en su trabajo de investigación nos indica que en su información que pudo recolectar para el pre test y post test, se observó que hubo incremento en las atenciones de las incidencias en un 25%, que

genero un aumento del 45% en las soluciones de las incidencias ocurridas y tuvo como beneficio de la reducción del tiempo de respuesta de un 113%. Esto demuestra que la aplicación de un Helpdesk es muy beneficioso para la empresa de telecomunicaciones. Se pudo observar que en el pre test era de 63% antes de la aplicación del sistema y posterior a su uso en el proceso de incidencias mejoro el post test en un 88%, reduciendo significativamente el tiempo de respuesta.

Para terminar la tercera hipótesis específica: El uso de la metodología ágil mejora en el número de asistencias técnicas por día en la gestión de comunicación del área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, un porcentaje de 29% (13 personas) indica que tiene un bajo nivel en el tiempo de respuesta en el número de asistencia técnica por día, mientras un porcentaje de 43% (19 participantes), perciben que tiene un nivel medio en cuanto al número de asistencia técnica por día que se realiza; y el 27.3% (12 personas), señala que el nivel de las atenciones en las atenciones es muy buena y lo considera un nivel alto. Por tanto, p es 0.000 ($p < 0,05$); lo que H_0 se rechaza y H_1 se le acepta; por tanto, el uso de la metodología ágil mejora el número de asistencias técnicas por día en la gestión de comunicación del área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

Una investigación de suma relevancia lo realizo el autor castillo (2021) en su investigación nos indica que para la administración es muy importante el área de soporte, es muy importante para la administración estratégica y la gestión de servicio, para lo cual se realizó las tablas cruzadas de las dos variables, dando como resultado que un 42% indica que la administración estratégica es baja, mientras que un 28% indica que tiene un nivel medio y un porcentaje de 30% indica que tiene un nivel alto. Se tiene un alfa de Cronbach de 0,842 en vista que los resultados de la administración estratégica y el área de servicio de soporte técnico ha arrojado un $r=0.973$ se recomienda que se ejecute capacitaciones al personal del área mencionada para reducir los inconvenientes que presenta el área.

También se tiene al autor Bustamante (2016) en que en su investigación nos da luces acerca de los trabajadores del área de soporte técnico que está

conformado por 2 damas, que representa un 14% y un 86% que está representado por los varones. Asimismo, se indica la satisfacción en el área de soporte técnico, siendo medio un total de 92.86%, el personal que lo considera bajo hay un 0% y el personal que considera alto la satisfacción es 0%., pero un porcentaje de 7.14% que lo considera como parcialmente insatisfecho, es así que estos datos se interpretan que influye en las atenciones a los usuarios, de tal manera que la variable independiente influye en el área de soporte técnico.

Del mismo modo se tiene a Figueroa (2018), que, en su investigación realizado en una universidad particular, se pudo conocer que había deficiencias en la ratio de resoluciones de incidencias, también se visualizó la influencia que tiene el sistema web para la gestión de incidencias, es así que se proyecta la realización de un sistema aplicando el método RUP. Con el desarrollo del aplicativo web se pudo corroborar que la gestión de incidencias aumento de 36.40% a un 40.20%, hecho que queda demostrado que tras la aplicación del sistema web, se pudo tener un aumento significativo en las gestiones de resoluciones de incidencias y cuando se finalizó el proyecto la ratio de resolución de incidencias se incrementó en un 3.80%, siendo positivo para la mencionada universidad.

Por último, se tiene a Alemán (2016) que, nos indica que con la implantación del sistema web se incrementó el número de incidencias que son resueltas, así como también el tiempo promedio de resolución de cada incidencia, mejorando los servicios de atención al usuario en la información brindada, mejorando la eficiencia en las áreas de tecnología. El objetivo fue determinar la influencia del sistema web, la cual tuvo el tipo de investigación aplicada-experimental, para tal investigación se utilizó un total de 300 incidencias registradas en 2 semanas en la que se recogieron los datos, tomando como muestra un total de 121 incidencias, teniendo como resultado que se mejoró la eficiencia en las respectivas áreas mencionadas.

VI. CONCLUSIONES

Primera: Con la información proporcionada en la presente investigación efectuada en la Municipalidad Metropolitana de Lima, se determinó que utilizando la Metodología Ágil realizó un avance significativo en la mejora en la gestión de comunicación del área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023.

Segunda: El sub proceso de satisfacción, se llegó a evidenciar una mejora después de aplicar la Metodología Ágil, ya que se incrementó al 23.05% en promedio del índice correspondiente a este sub proceso y cuyo estadístico de normalización Z de $-1,103$ con un p valor de 0.000 de probabilidad determinaron el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alterna. Por lo que se determinó que el proceso de satisfacción es mayor luego de aplicación de la Metodología Ágil.

Tercera: El sub proceso de mejora el número de equipos reparados in situ, se evidenció una gran mejora luego de aplicar la Metodología Ágil, ya que se incrementó al 18.60% en promedio del índice que corresponde a este sub proceso cuyo estadístico de normalización Z de $-2,076$ con un p valor de 0.000 de probabilidad determinaron el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alterna. Por lo que se determinó que el proceso de mejora el número de equipos reparados in situ es mayor luego de aplicación de la Metodología Ágil.

Cuarta: El sub proceso de mejora el número de asistencia técnica por día, se evidenció una mejora luego de aplicar la Metodología Ágil, ya que se incrementó al 21.53% en promedio del índice que corresponde a este sub proceso cuyo estadístico de normalización Z de $-1,061$ con un p valor de 0.000 de probabilidad determinaron el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alterna. Por lo que se determinó que el proceso

de mejora el número de asistencia técnica por día es mayor luego de aplicación de la Metodología Ágil

VII. RECOMENDACIONES

Primera: Con los tres sub procesos favorables, en la investigación

que se realizó en la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023. Después de utilizar la Metodología Ágil se pudo constatar un avance significativo en la mejora en la gestión de comunicación del área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023., se recomendó al coordinador del área, como parte del análisis y la minería de datos, agregar de nuevos indicadores como la satisfacción, número de equipos reparados in situ y número de asistencia técnica por día, lo cual va a permitir reducir el tiempo en el proceso de mejora del área de soporte técnico.

Segunda: Respecto al sub proceso de satisfacción, que a consecuencia del resultado se ha evidenciado un incremento significativo, que se recomendó al coordinador del área, que mantenga y también dentro de lo posible eleve la calidad del servicio brindado a los usuarios, en vista que se sienten satisfechos por la atención brindada ante sus requerimientos por alguna incidencia

Tercera: Sobre el sub proceso de número de equipos reparados in situ, se sugiere al coordinador del área de soporte técnico que le ponga mucho más énfasis, para dar un tiempo de respuesta mucho más corto de lo esperado, ya que este proceso de las atenciones, son realizadas en los puestos de trabajo de los usuarios, que necesitan sus equipos operativos para poder continuar laborando y mantener así la eficiencia de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

Cuarta: Respecto al Sub proceso de mejorar el número de asistencia técnica por día, se sugirió que el coordinador del área permita considerar los resultados de la mejora significativa del proceso de la asistencia técnica, para mejorar la atención a los usuarios de una manera rápida y oportuna, que este centrado en la Metodología ágil.

REFERENCIAS

AEC. (2019). *Eficacia*. Impulsamos una calidad abierta, transformadora y líder.
<https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/eficacia>

Auccahuasi W., Urbano K., Flores E., Romero L., Diaz M., Félix E., Benites N., Sernaque F., Lovera D., Pacheco O., Ruiz M. (2022). Methodology to Ensure the Continuity of the Information Systems Service, Based on the Monitoring of Electrical Energy, Using IoT Technology. *Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*
https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85114915449&doi=10.1007%2f978-981-16-3448-2_14&partnerID=40&md5=e228fe826d4345bda93e54fb5a941580

Alcázar, M. (2020).
Personas y Organizaciones: Introducción a la Teoría General de Sistemas de Juan Antonio Pérez López. *Studia Poliana. Annual, 2020, Issue 22, p71, 31 p. DOI: 10.15581/013.22.71-100*

Alemán Balladares, F. (2016). *Desarrollo De Un Sistema Web Para La Gestión De Incidencias Informáticas En El Área De Infraestructura Y Soporte Técnico De La Empresa Edpyme Raíz S.A. – 2015*. Repositorio Digital Institucional de la Universidad César Vallejos.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/3972>

Alfaro, R. (2016). Totalidad y Teoría De Conjuntos. *Revista de Ciencias Sociales. June, 2016 Issue 152, p133, 12 p.*
<https://eds.p.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=3&sid=f782eafa-901d-403a-9eb1c56621828140%40redis&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=edsgcl.595787601&db=edsgao>

- Alvarez-Tobon, V. y Luna-Gomez, I. (2018). *Tecnologías de Informacion y Comunicacion (TIC) aplicadas en cuidados paliativos: revisión de tema*. *Psicooncologia*. Sept, 2018, Vol. 15 Issue 2, p345, 16 p.
<https://eds.p.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=2&sid=0ca2cc07-ae59-48cd-8c02-ef043b77e8f8%40redis&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=edsgcl.561565814&db=edsghw>
- Álvarez, A. y Lesta, L. (2011). Medición de los aportes de la gestión estratégica de comunicación interna a los objetivos de la organización. Palabra clave.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-82852011000100002
- Antonio, M. (2021). Breves apuntes sobre el sujeto o agente social en tres corrientes del pensamiento sociológico. *Abra, Vol 41, Iss 62 (2021)*.<https://doaj.org/Article/3a0586926aab4d5fabfc0c9216d4e21a>
- Arana, L., Ruiz, M. y La Serna, N. (2016). *Análisis de aplicaciones empleando la computación en la nube de tipo PaaS y la metodología ágil Scrum*. [artículo, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].
<https://doaj.org/article/207d784c415d4cf480769b69cfc40491>
- Arenas, W. (2022). *Metodologías ágiles para mejorar la calidad del software en una entidad del estado, Lima 2021*. [Tesis posgrado, UCV Lima Norte [200]].
 URL:<https://hdl.handle.net/20.500.12692/85137>
- Andrés, H. y Pascual, A. (2018). *Validación De Un Instrumento De Investigacion Para El Diseño De Una Metodología De Autoevaluación Del Sistema De Gestión Ambiental*.
<https://web.s.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=11&sid=8cb7f4c4-633d-550c-b99a-29a7cbb01005%40redis&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=133535797&db=eih>

Barrón, R. (2020). *Economía De Servicios Bordea Dos Tercios Del Pbi De Los Países Desarrollados Y Emergentes*. Revista Alternativa Financiera. 2020, Vol. 11 Issue 1, p104-110. 7p.
<https://eds.s.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=36&sid=660ad1df-9d52-4708-8d36-7520b7d06358%40redis&bdata=JmxhbmMc9ZXMc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=146418685&db=a9h>

Barroso, R. (2019). *Metodología ágil Crystal Clear. Un caso de estudio*. [artículo, Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI)].
<https://doaj.org/article/a9618cdf9c50458ba64e048604b5b9e7>

Bolter, D. y Grustin, R. (2016). *Remediación, inmediatez e hipermediación*. Blog sobre hipermedios.
<https://hipermediosblog.wordpress.com/2016/04/20/remediacion-inmediatez-e-hipermediacion/>

Bustamante., E. (2016). *Satisfacción Laboral en el Área de Soporte Técnico de la Oficina General de Tecnologías y Comunicaciones del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, Lima – 2016*. Repositorio Digital Institucional de la Universidad César Vallejos.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/15524/Bustamante_CEE.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Blas, G., Silverio, S. y Vásquez, M. (2019). *Clasificación de las metodologías ágiles por rubro, proceso y país en el comercio internacional*. (p. 27).
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/56693/B_Blas_AGA-Silverio_PSA-Vasquez_MMR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Brainly. (2017). *En que consiste la inmediatez informática, muchas gracias*. Brainly.
<https://brainly.lat/tarea/6003398>

Cababie, P., y Troilo, F. (2021) *Metodologías Ágiles en equipos de operaciones del área de tecnología de la información (TI)*. *Documentos de Trabajo*. mar2021,

Issue 783, p1-52. 52p.
<https://eds.p.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=32&sid=32ac5958-cace-46e4-acfd-55234224e9ec%40redis>

Caballero, C. y Silva, D. (2022). *Sistema informático para la gestión de historia clínica del hospital nacional Hipólito Unanue utilizando metodologías ágiles*. Repositorio Digital Institucional de la Universidad César Vallejos
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/92034/Caballero_TCG-Silva_DDE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Campo-Arias Adalberto; Oviedo, Heidi Celina. (2005). *Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. Metodología de investigación y lectura crítica de estudios*. Revista Colombiana de Psiquiatría.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502005000400009

Candid. Learning (2022). *¿Cómo consigo asistencia técnica o consultores para mi organización?* Candid. Learning.
<https://learning.candid.org/resources/knowledge-base/asistencia-t%C3%A9cnica-technical-assistance/>

Castillo., C. (2022). *Administración estratégica en la gestión de servicio del área de soporte técnico en la empresa HC-GROUP PERU S.A.C., Lima, 2022*. Repositorio Digital Institucional de la Universidad César Vallejos.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/86037/Castillo_EC-SD.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Carlos, P. (2022). *¿Qué es la flexibilidad (de un programa)? Definición de Flexibilidad (de un programa)*.
<https://www.carlospes.com/minidiccionario/flexibilidad.php>

Castaldo, B. (2020). *La didáctica del diseño bajo la perspectiva de la teoría general de sistemas (TGS)*. *Actas de Diseño; Núm. 15 (2013): Actas de Diseño N°15; 2591-3735; 1850-2032; 10.18682/add.vi15*. <https://doi.org/10.18682/add.vi15.2558>

Chaves, A. (2014). *La teoría de conjuntos en el periodo Entreguerras: la internacionalización de la matemática polaca a través de Fundamenta Mathematicae y Sierpínski*. TDX (Tesis Doctorals en Xarxa). <http://hdl.handle.net/10803/285109>

Cienfuegos, S. I. (2020). Teoría de las decisiones y gestión del riesgo en organizaciones públicas: una revisión de literatura. *Revista de Gestión Pública*. 1:101. <https://revistas.uv.cl/index.php/rgp/article/viewFile/2346/2306>

CMC Information Technology. (2022). *Soporte técnico de computadoras, soporte informático*. Soporte Informático, Soporte técnico de computadoras, Soporte técnico informático. https://www.serviciosinformaticos.pe/soporte_tecnico.html

Corana, B., Muñoz, M., Miramontes, J., Calvo-Manzan, J. y San, T. (2016). *Estado de arte sobre métodos de evaluación de metodologías ágiles en las pymes*. [artículo, Universidad de Guadalajara]. <https://doaj.org/article/b4b011a0572040da813589f6189f3168>

Crêspo, J., Peña, E., Verdecia, P., y Fustiel, Y. (2016). *Elección entre una metodología ágil y tradicional basado en técnicas de soft computing*. *Revista cubana de ciencias de la computación* vol.10 supl.1 La Habana, 2016. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-18992016000500011

De la Torre, C. (2018) ¿Qué son las metodologías Agiles de trabajo? *Capital Humano*. jun2018, Vol. 31 Issue 332, p118-120. 3p. <https://eds.s.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=5&sid=d7bf02cd-77b5-4ff4-a1fd-9f8d6e28507a%40redis&bdata=JmxhbmMc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=129785563&db=fua>

De la Peña, C. y Velázquez, R., (2018). Algunas reflexiones sobre la teoría general de sistemas y el enfoque sistémico

ico en las investigaciones científicas. *Revista Cubana de Educación Superior. Vol. 37 Issue 2, p31-44. 14p.*

Definición.De. (2022). *Definición De flexibilidad.* <https://definicion.de/flexibilidad/>

Delgado, J. (2013). Gestión de la comunicación en los proyectos. ITMPLATFORM. <https://www.itmplatform.com/es/blog/gestion-de-la-comunicacion-en-los-proyectos/#:~:text=La%20gesti3n%20de%20la%20comunicaci3n,c on%20otras%20empresas%20u%20organismos.>

El Ferretero. (2022). *¿Qué Es Una Asistencia Técnica?* El Ferretero, La Revista de la Industria Ferretera. <https://ferretero.com/que-es-una-asistencia-tecnica/>

Estudiargratis.Net. (2022). *¿Qué hace un reparador de PC? ¿Qué tareas desempeña comúnmente alguien que repara computadoras?* ESTUDIARGRATIS.Net Cursos gratis. <https://www.estudiargratis.com.ar/cursos-reparacion-pc/que-hace-reparador-PC.html>

Euroinnova International Online Education. (2022). *Ejemplos para entender qué es la eficiencia y la eficacia en el campo empresarial.* eficiencia y la eficacia. <https://www.euroinnova.pe/blog/que-es-la-eficiencia-y-la-eficacia.>

Euroinnova International online education. (2022). *Que es el soporte técnico.* Euroinnova.pe. <https://www.euroinnova.pe/blog/que-es-el-soporte-tecnico>

Flores-Cerna, F., Sanhueza-Salazar, V., Valdés-González, H. y Reyes-Bozo, L. (2021). *Metodologías ágiles: un análisis de los desafíos organizacionales para su implementación.* [artículo, Revista Científica]. <https://doaj.org/article/131b259751a34788a12eb6096fbd0df9>

Figuroa, O. (2018). Sistema web para la gestión de incidencias en el área de soporte técnico de la Universidad Peruana Simón Bolívar SAC. Repositorio

Digital Institucional de la Universidad César Vallejos.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/37619>

Galindo, M. (2020). Consumidor Inteligente / Teoría de conjuntos. *Mural - Guadalajara*. 17 de febrero de 2020. <http://mural.guadalajara.vlex.com.mx/vid/consumidor-inteligente-teoria-conjuntos-840318428>

Galván, A. (2018). *Incidencia de la Teoría de Restricciones en la Productividad de una Empresa Embotelladora de Gaseosas*. [Tesis, Universidad Peruana Los Andes (UPLA)]. <https://doi.org/20.500.12848/959>

Gálvez, R. (2009). *Asistencia Técnica: ¿Qué Comprende?* Ifa Perú. https://ifaperu.org/wp-content/uploads/2020/07/272_06_ct29_rgm.pdf

Gonzaga, C., y Ydrogo, E. (2020). *Propuesta de un aplicativo móvil para el reciclaje de plástico, basado en la metodología ágil de software-scrum, en el distrito de San Borja, de la ciudad de Lima, Perú*.

González, J., Mayorga, J., Mendoza, W. y Midence, J. (2016). *Uso de la Realidad Aumentada como medio didáctico para el componente curricular de Reparación y Mantenimiento de Computadoras impartido en las carreras ofrecidas por el Departamento de Computación de la UNAN-León*. VOL. 7 NÚM. 1. <https://Revistas.Unanleon.Edu.Ni/Index.Php/Revistauniversita/Article/View/805>

Gorbaneff, Y. (2020). Teoría del Agente-Principal y el mercadeo. *Revista Universidad EAFIT*, Vol. 39, No. 129 (2003). <http://hdl.handle.net/10784/17241>

Grupo Implika. (2022). *Soporte IT: qué es el soporte técnico informático*. Implika. <https://www.implika.es/blog/soporte-informatico>

Gutiérrez Gómez, G. (2020). *Teoría general de sistemas*

Hernández, H.; Barrera, P.; Alina, E. (2018). *Validación De Un Instrumento De Investigación Para El Diseño De Una Metodología De Autoevaluación Del Sistema De Gestión Ambiental.*

<https://web.s.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=11&sid=8cb7f4c4-633d-450c-b99a>

29a7cbb01005%40redis&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=133535797&db=eih

Horna, M. (2020). *Impacto de la teoría de restricciones en la calidad del servicio de las tecnologías de la información y comunicaciones y la economía circular.* [Tesis master, Universidad del Pacífico]. <https://hdl.handle.net/11354/3051>

Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Michoacán. (2018). *Ensamble Y Reparación De Computadoras.* Dirección Técnico-Académica / Programas de Estudio. <https://sistemas.icatmi.edu.mx/catalogo/pdfsextension/11-MESC-2018-EXT-MN-04.pdf>

Javiera, A. (2017). Reflexiones sobre el concepto de inclusión social. Una propuesta desde la teoría feminista para el estudio de las políticas públicas/On the Concept of Social Inclusion. A Proposal from Feminist Theory for the Study of Public Policies. *Political y Sociedad*. May-August, 2017, Vol. 54 Issue 2, p341, 23p. DOI: 10.5209/POSO.52735

Kerz, G., Zerbini E., y Velázquez, M. (2021). *Curva ROC y la teoría de las decisiones en las Ciencias de la Salud.*

Lara, V. (2019, 30 MAR 2019 - 18:09 PET). *La cultura de la inmediatez.* El País. https://elpais.com/elpais/2019/03/30/opinion/1553960918_319282.html

Lara, A., y Barrientos, I. (2017). Is A Multi-Level Theory Of The Agent Necessary? The Vernon Smith Perspective; ¿Es Necesaria Una Teoría

Multinivel Del Agente?: La Perspectiva De Vernon Smith.

Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía; Vol 48, No 188 (2017); 2007-8951; 0301-7036; 10.22201/iiec.20078951e.2017.188.
<https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2017.188.56390>

LiveAgent. (2022). *¿Qué es un servicio de asistencia técnica?* Servicio de Asistencia Técnica. <https://www.liveagent.es/glosario/servicio-de-asistencia-tecnica/>

Llactahuamán, L. (2018). *Aplicación de una metodología ágil para el desarrollo de proyectos en una empresa privada de software*. [Tesis posgrado, UCV Ate [99]]. URL:<https://hdl.handle.net/20.500.12692/31461>

Llano, A. (2021). *Nuevos servicios y nuevas formas de prestar los servicios tradicionales*. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. jul-dic2021, Vol. 36 Issue 122, p8-32. 25p.
<https://eds.s.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=2&sid=5ace9066-7286-4f35-9e57-87d6bbbeb0d8%40redis&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=155915248&db=fua>

Lobato, G., Igor de J., Souza, E., Castro, S., y Montero, E., (2022). *Desenvolvimento de Competências digitais e Internacionais em startups via aceleradoras de negócios*. Vol. 17 Issue 1, p46-63. 18p.

Lorenzón, E., (2020). *Sistemas y Organizaciones: Parte I: Teoría General de Sistemas Aplicada. Parte II: Las organizaciones. Su funcionamiento como sistema*. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP).
<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/99629>

Lucia, O. (2021). *La teoría de restricciones, como fuentes de crecimiento empresarial*. *Dictamen Libre*. Jul-Dic2021, Issue 29, p244-262. 19p. DOI: 10.18041/2619-4244/dl.29.7863

Luis, J. (2018). Esquema De Una Teoría Del Agente Centrada En La Creatividad. *Papeles del CEIC; mar2016, Vol. 2016 Issue 1, p1-25, 25p*. DOI: 10.1387/pceic.14284

Luna, A. y Córdova, L. (2019). *Implementación de un Portal E-commerce Usando NTP-ISO/IEC 12207 Bajo el Proceso de la Metodología Ágil Scrum para la Empresa Mafargia Import E.I.R.L. en la Banda de Shilcayo – San Martín – Perú*. [bachelor tesis, Universidad Peruana Unión]. <http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/4139>

Marino-Jiménez, T. (2017). *Implementación de la metodología ágil Data Warehouse en el Banco de Crédito del Perú (BCP)*.

Marlet, A. (2022). *¿Qué entiendes por eficiencia y eficacia?* Marlet Andrade. http://teresachavez.mex.tl/1487991_conceptos-de-eficiencia-y-eficacia-de-un-producto-informatico.html#:~:text=conceptos%20de%20eficiencia%20y%20eficacia%20de%20un%20producto%20informatico%20%3A%3A%20Marlet%20Andrade&text=%C2%BFQue%20esntiendes%20por%20eficiencia%20y,la%20realizacion%20de%20la%20opcion.

Mascareño. A. (2018). Diferenciación, Inclusión/Exclusión y Cohesión en la Sociedad Moderna. *Revista CIS, Vol. 11, Iss 17, Pp 8-25 (2018)*.<https://doaj.org/article/da5e5fc719b8452c9253823b9ccf1a9c>

Medina, P., y Muñoz, S. (2020). La figura del agente de autoridad y su relación con la policía judicial. [S.I.] : *J.M Bosch. 2020*. OCLC: 1237559095

Milla, J. (2020). *Transformación digital con metodologías ágiles en el área de sistemas de una entidad Bancaria del Perú, 2020*. [Tesis Posgrado, UCV Lima Este [121]]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/46986>

Molina, B., Vite H., y Dávila, J. (2018). *Metodologías ágiles frente a las tradicionales en el proceso de desarrollo de software*. Espirales revista multidisciplinaria de investigación ISSN: 2550-6862. https://www.researchgate.net/profile/Harry-Vite-Cevallos/publication/327537074_Metodologias_agiles_frente_a_las_tradicionales_en_el_proceso_de_desarrollo_de_software/links/5b942061a6fdccfd542a2b13/Metodologias-agiles-frente-a-las-tradicionales-en-el-proceso-de-desarrollo-de-software.pdf

Morales, J. y Pardo, C. (2016). *Revisión sistemática de la integración de modelos de desarrollo de software dirigido por modelos y metodologías ágiles*. [artículo, Informador Técnico]. <https://doi.org/10.23850/22565035.326>

Morandín-Ahuerma, F. (2020). El valor de los dilemas morales para la teoría de las decisiones. *Praxis Filosófica*, Iss 50, Pp 187-206. <https://doaj.org/article/4b16bbafadd14a39a907cf245cb3997a>

Navarro, M., Moreno, M., Aranda, J., Parra, L., Rueda, J. y Cruz J. (2017). *Selección de Metodologías Ágiles e Integración de Arquitecturas de Software en el Desarrollo de Sistemas de Información*. Departamento de Informática - F.C.E.F. y N. - U.N.S.J. Complejo Islas Malvinas. Cereceto y Meglioli. 5400. Rivadavia. San Juan. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/62179/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Núñez, V., y Marines, F. (2018). *Propuesta de mejora del proceso de producción de paneles publicitarios externos mediante la aplicación de la teoría de restricciones*. [Tesis, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)]. <http://hdl.handle.net/10757/622995>

Oracle. (2015). *Descripción de la computación flexible*. Guía de administración de los servidores Oracle® serie X5. https://docs.oracle.com/cd/E50691_01/html/E58595/goibb.html#:~:text=La

%20computaci%C3%B3n%20flexible%20se%20refiere,de%20los%20n%C3%B3cleos%20activos%20restantes.

Oviedo, H. y Campo-Arias, A. (2005). *Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach*. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502005000400009

Paz, L., Marrero, M. y Castro, Y. (2021). *Servicios de información en bibliotecas públicas y desarrollo comunitario estudio de caso en Fomento (Cuba): estudio de caso en Fomento (Cuba)*. Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios, ISSN 0213-6333, Año N° 35, N° 121, 2021, pags. 139-159. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=8031876>

Paz, P. (2022). Sistema de información para la gestión del servicio de atención de soporte de TI en una empresa privada, Lima 2022. Repositorio Digital Institucional de la Universidad César Vallejos. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/99990/Paz_SP-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pereira, J., De Araújo, S. (2021). Turismo, Inclusão E Exclusão: O Discurso Da Periferia Em Caxias Do Sul-Rs, Brasil. *Turismo: Visão e Ação. jan-abr2021*, Vol. 23 Issue 1, p132-147.16p.http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-71512021000100132

Pérez, J., y Gardey, A. (2022). *Definición De Soporte Técnico*. Definición. De. <https://definicion.de/soporte-tecnico/>

Poblete, M. (2020). El código inclusión/exclusión y la persistencia de la integración en el populismo latinoamericano/The code inclusión/exclusión and the persistence of integration in latin. *Revista Mad. Revista del Magister en Análisis Sistémico Aplicable a la Sociedad. Sept, 2020, Issue 43, p47, 13 p.* DOI: 10.5354/0719-0527.2020.60651

Prieto, C. (2014). De la teoría de conjuntos, el género en disputa y la existencia de la pedagogía. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*. feb-abr2014, Vol. 7 Issue 1, p185-197. 13p. <https://eds.s.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=2&sid=5990a337-e665-4734-abad954a1521e274%40redis&bdata=Jmxhbmc9ZXMMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=95734422&db=fua>

Ramírez, L. (2016). *Una metodología ágil para la obtención de reportes en estudios clínicos*. [artículo, Revista Cubana de Informática Médica]. <https://doaj.org/article/32350f304c53434fb4a56b2428f3421f>

Rivera-Arroyo, J., Araya-Castillo, L., Ganga-Contreras, F., Torres, J. y Morales., F. (2021). *Análisis Bibliométrico De La Investigación En Calidad De Servicio*. Interciencia. November 2021, Vol. 46 Issue 11, p404, 12 p. <https://eds.s.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=29&sid=660ad1df-9d52-4708-8d36-7520b7d06358%40redis&bdata=Jmxhbmc9ZXMMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=edsgcl.687466331&db=edsgii>

Sanchez B., Clara. (2017). Género y matemáticas. Colombianas pioneras en el campo de las matemáticas. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. July-Sept, 2017, Vol. 41 Issue 160, p381, 12 p. DOI: 10.18257/raccefyn.487

Sanchis, J., y Padilla, A. (2021). La relación causa-efecto entre exclusión/inclusión social y financiera. Una aproximación teórica. *Revista de Estudios Cooperativos*, Vol 138 (2021). <https://doaj.org/article/bfa816027dd14267a51498c086828a62>

Ramírez-Márquez, K. (2020). *Diseño de una solución SaaS para el seguimiento de mercancía usando una metodología ágil*. [artículo, Universidad Autónoma de

Ciudad Juárez].
<https://eds.s.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=2&sid=47937ff8-5516-4bf2ad7dff7bc8101f29%40redis&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGI2ZQ%3d%3d#AN=149444603&db=fua>

Significados. (2022). *¿Qué es la flexibilidad? Significado de Flexibilidad.*
<https://www.significados.com/flexibilidad/>

Sikender Mohsienuddin, M. (2017). DevOps automation and Agile methodology. *International Journal of Creative Research Thoughts (IJCRT), Volume.5, Issue 3, pp.946-949.* <https://ssrn.com/abstract=3655581>

Sora Templates. (2014). *Conceptos de eficiencia y eficacia.* Conceptos de eficiencia y eficacia. <http://segundoetm.blogspot.com/2015/04/conceptos-de-eficiencia-y-eficacia.html>

Stocker, F., Villar, E., De Déa, R., y Abib, G., (2018). *Demissao: Criterios importantes na tomada de decisao dos gestores. Vol. 58 Issue 2.* <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=155155630002>

Tech Perú. (2022). *La inmediatez y la digitalización.* La inmediatez y la digitalización hacen parte vital de la comunicación virtual de hoy en día. <https://www.techtute.com/pe/periodismo-comunicacion/blog/inmediatez-digitalizacion>

TechLib (2022). *Flexible.* Términos técnicos.: definición Flexible. <https://techlib.net/definition/flexible.html>

Theastrologypage.com. (2022). *¿Qué es la reparación de computadoras? - definición de techopedia.* [es.theastrologypage.com. https://es.theastrologypage.com/computer-repair](https://es.theastrologypage.com/computer-repair)

Unesco. (2022). *What is technical assistance?.* Unesco Diversity of Cultural Expressions. <https://en.unesco.org/creativity/node/981>

Vargas, Z. (2020). La Investigación Aplicada: Una Forma De Conocer Las Realidades Con Evidencia Científica. Revista educación. <https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>

Vílchez Valdez, E. (2022). *Gestión de proyectos de desarrollo de software aplicando metodologías ágiles alineado a la NTP-ISO/IEC 12207:2016, en un gobierno regional – 2021*. [Tesis posgrado, UCV Trujillo [46]]. URL:<https://hdl.handle.net/20.500.12692/86015>

Villalva., J. (2022). Sistema Helpdesk en la Gestión de Incidencias del Área de TI en una Empresa de Telecomunicaciones, Lima, 2022. Repositorio Digital Institucional de la Universidad César Vallejos. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/96857/Villalva_MJC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Wales, Jimmy y Beesley Angela. (2004). *Eficacia y eficiencia*. Wiki Informática. https://informatica.fandom.com/wiki/Eficacia_y_eficiencia

Wikipedia. (2020). *Cultura de la inmediatez*. Wikipedia la enciclopedia libre. https://es.wikipedia.org/wiki/Cultura_de_la_inmediatez

World Computers Corp. (2020). *Reparación de computadoras*. World Computers Corp. Tecnología que va contigo. <https://worldcomputers.com.ec/reparacion-de-computadoras/>

Zambrano, D., Soto, L. y Ugalde, J. (2020). *Teoría de las restricciones y su impacto en las mejoras de la productividad*. Polo del conocimiento. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3277>

Znet ITSOLUTIONS. (2022). *Qué es el soporte técnico informático*. Znet.com.ar. <https://www.z-net.com.ar/blog-post/que-es-el-soporte-tecnico-informatico/>

ANEXOS

Anexo N°01: Matriz de Operacionalización

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable X	Dimensión conceptual X	Dimensión operacional X	Dimensión X	Indicadores X	Ordinal
Metodología ágil	<p>Por otra parte, para Molina et al. (2018), nos indica que, las metodologías ágiles tienen como principal particularidad la flexibilidad y también los proyectos que se encuentran en desarrollo, pueden ser subdivididos en proyectos más pequeños, asimismo, incluye una comunicación constante y fluida con el cliente, son bastante colaborativos y son mucho más adaptable a los cambios. Además, el cliente puede solicitar el cambio de alguna característica en especial, como también en las</p>	<p>La metodología está definida por la puntuación obtenida a través del cuestionario, el que faculta medir su incidencia en la Gestión de Comunicación del Área de Soporte Técnico en la Municipalidad Metropolitana de Lima, en función a los ¿? ítems con respuesta tipo Likert y rangos bajo, moderado y alto, se requiere el uso de la encuesta, cuestionario, y los resultados se aplicarán al SPSS. v 25.</p>	Flexibilidad	Tasa de Desarrollo	
				Tasa de adaptabilidad	
				Tasa de éxito	
			Eficacia	Porcentaje de los reclamos del cliente.	
				Durabilidad del producto o servicio.	
				Confiableidad del producto, servicio o equipo.	
			Inmediatez	Rapidez	
				Tiempo respuesta	
				Tiempo de demora	

	entregas, revisión y una retroalimentación fluida y constante.				Bajo Medio Alto
Variable Y	Dimensión conceptual Y	Dimensión operacional Y	Dimensión Y	Indicadores Y	
Gestión de comunicación del área de soporte técnico	Asimismo, para Pérez y Gardey (2022), en dónde lo define como la asistencia que brinda las empresas para que sus clientes puedan utilizar los servicios y productos, cuya finalidad es apoyar a los usuarios para solucionar ciertos problemas que pudieran presentarse.	La definición operacional de la variable gestión de comunicación del área de soporte técnico se ha realizado en base al cumplimiento de las dimensiones presentadas en el marco teórico y para el lograr los objetivos del estudio se medirá en función a los ¿? ítems con respuesta tipo Likert y rangos bajo, moderado y alto determinándose cómo está siendo incidida por la Metodología ágil, se requiere el uso de la encuesta, cuestionario, y los resultados se aplicarán al SPSS. v 25.	<p>Servicio</p> <p>Reparar computadora</p> <p>Asistencia técnica</p>	<p>Satisfacción</p> <p>Rendimiento</p> <p>Costo de operación</p> <p>Número de equipos reparados in situ</p> <p>Número de atenciones online</p> <p>Número de computadoras reparados en el área</p> <p>Número de asistencia técnica por día</p> <p>Número de usuarios atendidos por día</p> <p>Cantidad de Equipos periféricos. que tuvieron asistencia técnica por mes</p>	

Anexo N°02: Instrumento de recolección de datos:

Encuesta 01:

Variable 1: Metodología Ágil

adaptado de Calderón, 2019, p.64

Instrucciones:

Gracias por su colaboración. Marque con una “X” su nivel de acuerdo o desacuerdo respecto a los enunciados que se plantean en la siguiente encuesta. La encuesta es anónima.

Niveles de la escala:

1=Totalmente en desacuerdo; 2=En desacuerdo; 3=Indiferente; 4=De acuerdo; 5=Totalmente de acuerdo

N°		Ítems	1	2	3	4	5
	Flexibilidad						
1	Se ha identificado correctamente la flexibilidad en la tasa de desarrollo de las atenciones a los usuarios.						
2	Se ha identificado correctamente la flexibilidad en la tasa de desarrollo en la recepción de equipos de pcs.						
3	Se ha identificado correctamente la flexibilidad y adaptabilidad en el monitoreo del internet.						
4	Se ha identificado correctamente la flexibilidad y adaptabilidad del personal .						
5	Se ha identificado correctamente la flexibilidad y la tasa de éxito en la mayoría de las reparaciones al equipo de cómputo .						
6	Se ha identificado correctamente la flexibilidad y la tasa de éxito en el manejo de las atenciones que proviene de los correos.						
	Eficacia						

7	Existe la eficacia en el menor porcentaje de reclamos de los usuarios.					
8	Existe eficacia en el menor porcentaje de reclamos por computadoras no reparadas.					
9	Existe eficacia en el servicio brindado al usuario.					
10	Existe eficacia en la durabilidad de las reparaciones de los equipos informáticos.					
11	Existe eficacia con respecto a la confiabilidad del equipo reparado.					
12	Existe eficacia y la confiabilidad del servicio por parte del usuario.					
	Inmediatez					
13	Existe la rapidez en la solución de sus requerimientos ante una incidencia.					
14	Existe la Inmediatez de respuesta ante el pedido de una atención presencial.					
15	Es el tiempo de respuesta menor a lo esperado.					
16	Existe inmediatez y el tiempo de demora es bajo, cuando hace un requerimiento de visita a la sede.					

Encuesta 02:

Variable 2: Gestión de comunicación del área de soporte técnico

adaptado de Calderón, 2019, p.76

Instrucciones:

Gracias por su colaboración. Marque con una "X" su nivel de acuerdo o desacuerdo respecto a los enunciados que se plantean en la siguiente encuesta. La encuesta es anónima.

Niveles de la escala:

1=Totalmente en desacuerdo; 2=En desacuerdo; 3=Indiferente; 4=De acuerdo; 5=Totalmente de acuerdo

N°	Ítems	1	2	3	4	5
	Servicio					
1	Se cuenta con procedimiento para el servicio en la satisfacción del usuario					
2	Se cuenta con procedimiento para el servicio en la satisfacción de atención a los correos electrónicos					
3	Se cuenta con procedimientos para el servicio en el rendimiento de las pcs					
4	Se cuenta con procedimiento para el servicio en el rendimiento de las atenciones presenciales					
5	Se cuenta con procedimiento para el servicio de costos de operación para el mantenimiento de los equipos informáticos.					
6	Se cuenta con procedimientos para el servicio de los costos de operación para la adquisición de repuestos para las computadoras					

Reparar computadora						
7	Se encuentra satisfecho con el número de reparación de las computadoras en su sede					
8	Se encuentra satisfecho con el número de reparaciones de computadora en su área					
9	Están las computadoras reparadas con los repuestos según lo especificado e influye en el buen funcionamiento en el número de atenciones online					
10	Están las computadoras reparadas con los repuestos según lo especificado que influye en la baja tasa de ingresos al área de soporte técnico, reduciendo en el número de atenciones online por fallas de estas.					
11	Está satisfecho por el número de reparaciones de computadoras en su área de trabajo					
12	Es satisfactorio el buen desempeño del área de soporte técnico en las reparaciones de computadoras en el lugar que indica las áreas usuarias					
Asistencia técnica						
13	El buen desempeño en la asistencia técnica a los usuarios va en aumento por día					
14	La satisfacción por las atenciones presenciales para la asistencia técnica crece debido a su buen desempeño por día.					
15	El área de soporte técnico cumple con una buena asistencia técnica para los equipos periféricos que aumenta en cada mes.					
16	La asistencia técnica recibida por parte del área de soporte técnico le es satisfactorio por el buen servicio de reparación de los periféricos al mes					

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL ÁREA DE SOPORTE TÉCNICO

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSION 1: Servicio							
1	Se cuenta con procedimiento para el servicio en la satisfacción del usuario	Si		Si		Si		
2	Se cuenta con procedimiento para el servicio en la satisfacción de atención a los correos electrónicos	Si		Si		Si		
3	Se cuenta con procedimientos para el servicio en el rendimiento de las pcs	Si		Si		Si		
4	Se cuenta con procedimiento para el servicio en el rendimiento de las atenciones presenciales	Si		Si		Si		
5	Se cuenta con procedimiento para el servicio de costos de operación para el mantenimiento de los equipos informáticos.	Si		Si		Si		
6	Se cuenta con procedimientos para el servicio de los costos de operación para la adquisición de repuestos para las computadoras	Si		Si		Si		
	DIMENSION 2: Reparar computadora	Si	No	Si	No	Si	No	
7	Se encuentra satisfecho con el número reparación de las computadoras en su sede	Si		Si		Si		
8	Se encuentra satisfecho con el número de reparaciones de computadora en su área	Si		Si		Si		
9	Están las computadoras reparadas con los repuestos según lo especificado e influye en el buen funcionamiento en el número de atenciones online	Si		Si		Si		
10	Están las computadoras reparadas con los repuestos según lo especificado que influye en la baja tasa de ingresos al área de soporte técnico, reduciendo en el número de atenciones online por fallas de estas.	Si		Si		Si		
11	Está satisfecho por el número de reparaciones de computadoras en su área de trabajo	Si		Si		Si		
12	Es satisfactorio el buen desempeño del área de soporte técnico en las reparaciones de computadoras en el lugar que indica las áreas usuarias	Si		Si		Si		
	DIMENSION 3: Asistencia técnica	Si	No	Si	No	Si	No	
13	El buen desempeño en la asistencia técnica a los usuarios va en aumento por día	Si		Si		Si		
14	La satisfacción por las atenciones presenciales para la asistencia técnica crece debido a su buen desempeño por día.	Si		Si		Si		
15	El área de soporte técnico cumple con una buena asistencia técnica para los equipos periféricos que aumenta en cada mes.	Si		Si		Si		
16	La asistencia técnica recibida por parte del área de soporte técnico le es satisfactorio por el buen servicio de reparación de los periféricos al mes	Si		Si		Si		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **EXISTE SUFICIENCIA**

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr : **Lezama Gonzales Pedro Martin** **DNI: 09656793**

Especialidad del validador: **Ingeniero de Sistemas**

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados

Lima, 27 de octubre del 2022



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA METODOLOGIA ÁGIL

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Se ha identificado correctamente la flexibilidad en la tasa de desarrollo de las atenciones a los usuarios.	Si		Si		Si		
2	Se ha identificado correctamente la flexibilidad en la tasa de desarrollo en la recepción de equipos de pos.	Si		Si		Si		
3	Se ha identificado correctamente la flexibilidad y adaptabilidad en el monitoreo del internet.	Si		Si		Si		
4	Se ha identificado correctamente la flexibilidad y adaptabilidad del personal .	Si		Si		Si		
5	Se ha identificado correctamente la flexibilidad y la tasa de éxito en la mayoría de las reparaciones al equipo de computo .	Si		Si		Si		
6	Se ha identificado correctamente la flexibilidad y la tasa de éxito en el manejo de las atenciones que proviene de los correos.	Si		Si		Si		
	DIMENSION 2: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
7	Existe la eficacia en el menor porcentaje de reclamos de los usuarios.	Si		Si		Si		
8	Existe eficacia en el menor porcentaje de reclamos por computadoras no reparadas.	Si		Si		Si		
9	Existe eficacia en el servicio brindado al usuario.	Si		Si		Si		
10	Existe eficacia en la durabilidad de las reparaciones de los equipos informáticos.	Si		Si		Si		
11	Existe eficacia con respecto a la confiabilidad del equipo reparado.	Si		Si		Si		
12	Existe eficacia y la confiabilidad del servicio por parte del usuario.	Si		Si		Si		
	DIMENSION 3: Inmediatez	Si	No	Si	No	Si	No	
13	Existe la rapidez en la solución de sus requerimientos ante una incidencia.	Si		Si		Si		
14	Existe la inmediatez de respuesta ante el pedido de una atención presencial.	Si		Si		Si		
15	Es el tiempo de respuesta menor a lo esperado.	Si		Si		Si		
16	Existe inmediatez y el tiempo de demora es bajo, cuando hace un requerimiento de visita a la sede.	Si		Si		Si		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **EXISTE SUFICIENCIA**

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Roberto Juan Tejada Ruiz DNI 17930425

Especialidad del validador ingeniero industrial

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

Lima, 27 de octubre del 2022

Ms. Roberto Juan Tejada Ruiz
INGENIERO INDUSTRIAL - C.I.P. 242352

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL ÁREA DE SOPORTE TÉCNICO

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSION 1: Servicio							
1	Se cuenta con procedimiento para el servicio en la satisfacción del usuario	Si		Si		Si		
2	Se cuenta con procedimiento para el servicio en la satisfacción de atención a los correos electrónicos	Si		Si		Si		
3	Se cuenta con procedimientos para el servicio en el rendimiento de las pos	Si		Si		Si		
4	Se cuenta con procedimiento para el servicio en el rendimiento de las atenciones presenciales	Si		Si		Si		
5	Se cuenta con procedimiento para el servicio de costos de operación para el mantenimiento de los equipos informáticos.	Si		Si		Si		
6	Se cuenta con procedimientos para el servicio de los costos de operación para la adquisición de repuestos para las computadoras.	Si		Si		Si		
	DIMENSION 2: Reparar computadora	Si	No	Si	No	Si	No	
7	Se encuentra satisfecho con el número reparación de las computadoras en su sede	Si		Si		Si		
8	Se encuentra satisfecho con el número de reparaciones de computadora en su área	Si		Si		Si		
9	Están las computadoras reparadas con los repuestos según lo especificado e influye en el buen funcionamiento en el número de atenciones online	Si		Si		Si		
10	Están las computadoras reparadas con los repuestos según lo especificado que influye en la baja tasa de ingresos al área de soporte técnico, reduciendo en el número de atenciones online por fallas de estas.	Si		Si		Si		
11	Está satisfecho por el número de reparaciones de computadoras en su área de trabajo	Si		Si		Si		
12	Es satisfactorio el buen desempeño del área de soporte técnico en las reparaciones de computadoras en el lugar que indica las áreas usuarias	Si		Si		Si		
	DIMENSION 3: Asistencia técnica	Si	No	Si	No	Si	No	
13	El buen desempeño en la asistencia técnica a los usuarios va en aumento por día	Si		Si		Si		
14	La satisfacción por las atenciones presenciales para la asistencia técnica crece debido a su buen desempeño por día.	Si		Si		Si		
15	El área de soporte técnico cumple con una buena asistencia técnica para los equipos periféricos que aumenta en cada mes.	Si		Si		Si		
16	La asistencia técnica recibida por parte del área de soporte técnico le es satisfactorio por el buen servicio de reparación de los periféricos al mes	Si		Si		Si		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **EXISTE SUFICIENCIA**

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: **Roberto Juan Tejada Ruiz** **DNI 17930425**

Especialidad del validador **ingeniero industrial**

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Lima, 27 de octubre del 2022

Ms. Roberto Juan Tejada Ruiz
INGENIERO INDUSTRIAL - C.I.P. 242352

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA METODOLOGIA ÁGIL

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Flexibilidad							
1	Se ha identificado correctamente la flexibilidad en la tasa de desarrollo de las atenciones a los usuarios.	Si		Si		Si		
2	Se ha identificado correctamente la flexibilidad en la tasa de desarrollo en la recepción de equipos de pcs.	Si		Si		Si		
3	Se ha identificado correctamente la flexibilidad y adaptabilidad en el monitoreo del internet.	Si		Si		Si		
4	Se ha identificado correctamente la flexibilidad y adaptabilidad del personal .	Si		Si		Si		
5	Se ha identificado correctamente la flexibilidad y la tasa de éxito en la mayoría de las reparaciones al equipo de cómputo .	Si		Si		Si		
6	Se ha identificado correctamente la flexibilidad y la tasa de éxito en el manejo de las atenciones que proviene de los correos.	Si		Si		Si		
	DIMENSIÓN 2: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
7	Existe la eficacia en el menor porcentaje de reclamos de los usuarios.	Si		Si		Si		
8	Existe eficacia en el menor porcentaje de reclamos por computadoras no reparadas.	Si		Si		Si		
9	Existe eficacia en el servicio brindado al usuario.	Si		Si		Si		
10	Existe eficacia en la durabilidad de las reparaciones de los equipos informáticos.	Si		Si		Si		
11	Existe eficacia con respecto a la confiabilidad del equipo reparado.	Si		Si		Si		
12	Existe eficacia y la confiabilidad del servicio por parte del usuario.	Si		Si		Si		
	DIMENSION 3: Inmediatez	Si	No	Si	No	Si	No	
13	Existe la rapidez en la solución de sus requerimientos ante una incidencia.	Si		Si		Si		
14	Existe la Inmediatez de respuesta ante el pedido de una atención presencial.	Si		Si		Si		
15	Es el tiempo de respuesta menor a lo esperado.	Si		Si		Si		
16	Existe inmediatez y el tiempo de demora es bajo, cuando hace un requerimiento de visita a la sede.	Si		Si		Si		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): EXISTE SUFICIENCIA

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

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

Especialidad del validador: Ingeniero de Sistemas

Lima, 27 de octubre del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL ÁREA DE SOPORTE TÉCNICO

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSION 1: Servicio							
1	Se cuenta con procedimiento para el servicio en la satisfacción del usuario	Si		Si		Si		
2	Se cuenta con procedimiento para el servicio en la satisfacción de atención a los correos electrónicos	Si		Si		Si		
3	Se cuenta con procedimientos para el servicio en el rendimiento de las pcs	Si		Si		Si		
4	Se cuenta con procedimiento para el servicio en el rendimiento de las atenciones presenciales	Si		Si		Si		
5	Se cuenta con procedimiento para el servicio de costos de operación para el mantenimiento de los equipos informáticos.	Si		Si		Si		
6	Se cuenta con procedimientos para el servicio de los costos de operación para la adquisición de repuestos para las computadoras	Si		Si		Si		
	DIMENSION 2: Reparar computadora	Si	No	Si	No	Si	No	
7	Se encuentra satisfecho con el número reparación de las computadoras en su sede	Si		Si		Si		
8	Se encuentra satisfecho con el número de reparaciones de computadora en su área	Si		Si		Si		
9	Están las computadoras reparadas con los repuestos según lo especificado e influye en el buen funcionamiento en el número de atenciones online	Si		Si		Si		
10	Están las computadoras reparadas con los repuestos según lo especificado que influye en la baja tasa de ingresos al área de soporte técnico, reduciendo en el número de atenciones online por fallas de estas.	Si		Si		Si		
11	Está satisfecho por el número de reparaciones de computadoras en su área de trabajo	Si		Si		Si		
12	Es satisfactorio el buen desempeño del área de soporte técnico en las reparaciones de computadoras en el lugar que indica las áreas usuarias	Si		Si		Si		
	DIMENSION 3: Asistencia técnica	Si	No	Si	No	Si	No	
13	El buen desempeño en la asistencia técnica a los usuarios va en aumento por día	Si		Si		Si		
14	La satisfacción por las atenciones presenciales para la asistencia técnica crece debido a su buen desempeño por día.	Si		Si		Si		
15	El área de soporte técnico cumple con una buena asistencia técnica para los equipos periféricos que aumenta en cada mes.	Si		Si		Si		
16	La asistencia técnica recibida por parte del área de soporte técnico le es satisfactorio por el buen servicio de reparación de los periféricos al mes	Si		Si		Si		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **EXISTE SUFICIENCIA**

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

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

Especialidad del validador: **Ingeniero de Sistemas**

Lima, 27 de octubre del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



Firma del Experto Informante.

Anexo N°04: Carta de Presentación



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Lima, 24 de octubre de 2022
Carta P. 1055-2022-UCV-VA-EPS-F01/J

Ing.
Rubén Emilio Parra Williams
Subgerente
Municipalidad Metropolitana de Lima

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a Benites Torres, Ramón Sebastián; identificado con DNI N° 43280744 y con código de matrícula N° 7002656800; estudiante del programa de MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRO, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

Metodología Ágil en la Gestión de Comunicación del Área de Soporte Técnico en la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023

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

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

Atentamente,




Dra. Estrella A. Esquiagola Aranda
Jefa
Escuela de Posgrado UCV
Filial Lima Campus Los Olivos



Somos la universidad de los
que quieren salir adelante.



Anexo N°05: Galería de fotos del sistema



N°

FICHA DE CARGO

SUBGERENCIA DE GOBIERNO DIGITAL E INNOVACION

HOMBRE Y APELLIDOS			
TELEFONO :		ANEJO:	
AREA USUARIA :			
FECHA:		HORA:	
TECNICO:			

EQUIPO	MARCA/ MODELO	CCI	SERIE

MOTIVO DE TRASLADO / OBSERVACIONES :

RECIBI CONFORME

ENTREGUE CONFORME

ENTREGA DE EQUIPO			
HOMBRE Y APELLIDOS			
TECNICO:			
FECHA:		HORA:	

ENTREGUE CONFORME

RECIBI CONFORME

Anexo N° 06: Base de datosvariable 1: Metodología ágil

Variable	Metodología Agil															
ITEM	D1:Flexibilidad						D2:Eficacia						D3:Inmediatez			
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
1	3	4	5	4	5	5	4	3	4	4	5	5	5	4	2	5
2	3	4	3	5	4	3	3	4	4	4	5	4	4	5	4	4
3	2	3	4	4	4	5	5	5	4	4	3	4	3	4	5	4
4	4	3	2	3	2	1	2	3	5	3	4	3	4	3	4	4
5	3	4	5	2	4	5	3	2	5	4	3	5	3	4	5	3
6	5	2	3	4	2	3	5	4	3	5	4	4	4	5	3	2
7	3	4	4	3	4	5	4	3	5	4	3	2	3	3	5	4
8	5	3	5	4	5	3	5	4	3	5	4	3	4	5	4	3
9	3	4	3	5	3	5	4	3	5	4	5	4	2	3	4	5
10	4	5	4	4	4	3	5	4	5	4	5	3	5	4	5	3
11	5	4	2	4	4	5	4	5	4	3	4	5	4	5	4	5
12	3	4	5	4	3	4	2	3	4	5	3	3	3	4	3	2
13	5	3	4	3	5	3	4	4	3	4	4	5	4	3	4	5
14	4	4	3	5	4	2	3	3	2	3	5	4	3	4	2	4
15	3	2	4	3	2	4	5	4	3	4	3	2	4	3	4	5
16	5	3	2	5	4	3	4	3	5	5	4	3	3	5	2	4
17	4	5	4	3	5	4	5	4	3	4	5	4	5	4	5	5
18	3	4	5	4	4	5	4	3	5	4	4	5	4	5	4	5
19	5	3	4	5	5	4	5	4	3	5	4	3	5	4	5	4
20	4	5	4	3	4	5	4	2	5	4	5	5	4	5	4	5
21	5	4	4	5	4	3	5	4	5	5	4	4	5	4	5	3
22	3	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	3	4	5	4	5
23	5	4	5	4	3	4	5	4	5	4	3	5	3	4	3	4
24	4	5	4	5	5	3	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5
25	5	4	3	4	4	5	5	4	4	5	3	4	5	4	3	4
26	3	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5
27	5	4	5	4	4	4	5	4	3	3	4	5	4	5	4	4
28	2	4	3	5	4	5	4	5	5	5	4	4	3	4	5	4

29	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5
30	5	4	5	4	4	3	4	4	3	2	4	3	5	3	3	4
31	3	5	4	4	5	4	5	4	2	5	5	4	4	5	4	5
32	5	4	5	3	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	3
33	4	5	4	5	4	5	3	4	5	4	2	4	5	3	4	5
34	5	4	5	3	3	4	5	4	3	5	4	5	4	5	4	5
35	2	3	5	4	5	4	4	5	4	3	5	4	5	4	4	5
36	5	4	5	5	4	5	5	4	3	5	4	5	4	5	4	4
37	3	5	4	4	5	3	3	5	4	4	3	4	5	3	3	3
38	4	4	3	5	4	5	4	4	5	3	5	4	3	4	5	5
39	5	5	4	3	4	3	5	4	3	5	4	5	5	4	3	4
40	4	4	5	5	3	5	4	3	5	5	4	4	5	3	5	4
41	5	5	4	3	5	4	5	4	4	4	5	3	3	5	4	5
42	2	4	3	5	4	3	4	5	3	5	5	4	5	4	5	3
43	5	4	4	5	4	5	5	3	5	4	3	5	4	5	4	5
44	4	5	3	2	3	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	3

Variable 2: Base de datos variable 2: Gestión de comunicación del área de soporte técnico

Variable	Area de Soporte Técnico															
ITEM	D1:Servicio						D2:Reparar computadora						D3:Asistencia Técnica			
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
1	4	3	4	5	5	4	5	3	4	5	5	4	3	4	5	4
2	5	4	5	4	3	5	4	5	4	5	3	3	5	4	4	3
3	4	3	4	5	4	4	5	4	5	4	3	5	4	5	4	5
4	5	4	5	3	4	3	5	4	4	3	5	4	5	4	5	3
5	4	5	4	5	3	5	4	5	4	5	4	3	4	5	4	5
6	5	4	3	3	5	5	5	3	3	4	4	5	5	4	5	4
7	5	4	5	4	5	3	5	4	5	3	2	3	4	5	4	5
8	4	5	4	5	3	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	2
9	3	4	5	4	5	4	5	3	5	4	5	2	5	4	3	5
10	5	4	4	5	4	5	3	5	4	5	3	5	4	5	5	3
11	4	5	3	5	4	2	4	4	2	4	5	4	5	4	2	4
12	5	4	5	4	2	4	5	3	5	4	2	5	2	3	5	5
13	2	3	4	3	5	3	4	5	4	5	4	4	5	4	3	4
14	5	4	5	2	4	4	5	3	4	3	5	4	4	5	4	5
15	4	5	4	5	5	3	4	5	3	5	4	5	3	4	5	4
16	5	4	2	4	3	5	5	4	5	4	5	4	5	3	4	5
17	3	5	4	5	4	4	3	3	4	2	4	5	2	4	3	4
18	5	4	5	3	5	3	5	4	5	4	5	2	4	5	4	5
19	2	3	2	5	4	4	4	5	3	5	4	5	5	4	5	3
20	5	4	5	4	3	5	5	4	5	4	5	4	3	5	4	5
21	4	5	4	3	5	4	4	5	2	3	4	3	5	4	5	4
22	3	4	3	5	2	3	5	4	5	4	3	2	4	5	4	2
23	5	5	4	4	4	5	4	5	2	3	5	4	3	2	5	4
24	4	3	5	3	5	4	5	3	4	5	4	3	5	4	3	5
25	3	5	4	5	4	2	4	5	4	3	5	4	3	5	4	4
26	4	3	5	3	5	4	5	4	2	4	3	5	5	3	2	4
27	2	5	4	5	4	3	4	3	5	4	5	3	4	5	4	5
28	4	3	5	4	5	4	5	2	4	3	3	5	5	2	3	3

29	4	2	4	3	4	2	4	5	3	5	4	3	4	5	4	5
30	5	3	5	4	5	3	5	4	5	3	5	4	5	3	2	4
31	3	5	3	2	4	5	4	3	4	5	4	3	5	4	4	5
32	4	4	3	4	3	4	5	4	5	2	3	5	4	2	5	3
33	5	5	4	3	4	5	4	3	4	5	4	3	5	4	3	4
34	4	3	5	4	5	5	4	4	3	4	5	4	4	2	5	5
35	3	5	4	4	3	4	5	4	5	3	4	5	5	4	3	4
36	4	3	5	3	5	4	4	3	2	5	4	3	4	3	5	3
37	5	4	3	5	4	3	5	4	5	4	3	5	3	4	3	5
38	4	5	4	3	5	4	3	5	2	5	4	3	5	3	5	4
39	2	4	5	4	2	5	4	3	4	3	5	4	4	5	4	5
40	5	3	3	5	4	3	5	4	5	4	2	3	5	4	3	4
41	4	5	4	5	3	4	4	5	4	5	4	5	4	3	4	5
42	3	4	5	3	4	2	3	4	5	3	5	4	5	4	5	4
43	4	5	3	4	5	3	5	2	3	4	3	5	4	3	4	2
44	5	4	2	5	4	5	3	4	5	3	5	4	2	4	5	3

Anexo N°07: Aspectos Administrativos

Recursos y Presupuesto

Para la realización del presente trabajo de investigación, se ha utilizado los siguientes recursos con sus respectivos costos incurridos durante las 18 semanas para realizar la elaboración de la investigación.

Los costos de Materiales e insumos utilizados son de S/ 2439

Recursos y presupuesto de Materiales e Insumos

Ítem	Concepto	Cantidad	Unidad de medición	Precio Unitario	Total
1	Laptop	1	Unidad	S/ 2000	S/ 2000
2	Memoria externa	1	Unidad	S/ 200	S/ 200
3	Papel bond A4 de 100gr.	1	Millar	S/ 24	S/ 24
4	Tinta B/N	1	Unidad	S/ 45	S/ 45
5	Tinta Color	3	Unidad	S/ 50	S/ 150
6	Material de escritorio	-	-	-	S/ 20
			Sub Total		S/ 2439

Los costos de Asesorías, Especialización y Servicios utilizados son de S/ 590

Recursos y presupuesto de Asesoría, Especialización y Servicios

Ítem	Concepto	Cantidad	Unidad de medición	Precio Unitario	Total
1	Escritorio	1	Unidad	S/ 350	S/ 350
2	Anillado	2	Unidad	S/ 10	S/ 20
3	Fotocopiado	200	Unidad	S/ 0.10	S/ 20
4	Internet	200	Horas	S/ 1.0	S/ 200
			Sub Total		S/ 590

Los costos personales utilizados son de S/ 150

Recursos y presupuesto de Personales

Ítem	Concepto	Cantidad	Unidad de medición	Precio Unitario	Total
1	Pasajes (Transporte público)	-	-	-	S/ 100
2	Refrigerio	-	-	-	S/ 50
			Sub Total		S/ 150

Recursos y presupuesto - Resumen

Ítem	Concepto	Total
A.	Materiales e Insumos	S/ 2439
B.	Asesoría, Especialización y Servicios	S/ 590
C.	Personales	S/ 150
	Imprevistos 10% (A+B+C)	S/ 317.9
	Total, General	S/ 3496.9

El total de recursos invertidos en la investigación tiene un total de 3496.9 nuevos soles.

Financiamiento

El financiamiento económico para realizar el presente proyecto de investigación del 100% es de un monto total de (S/.3,496.90). Asimismo, para la realización del estudio de investigación ha sido con recursos propios.

Cronograma de ejecución

Se presenta el cronograma de las actividades realizadas para el proyecto de investigación.

Anexo N°08: Matriz de Consistencia

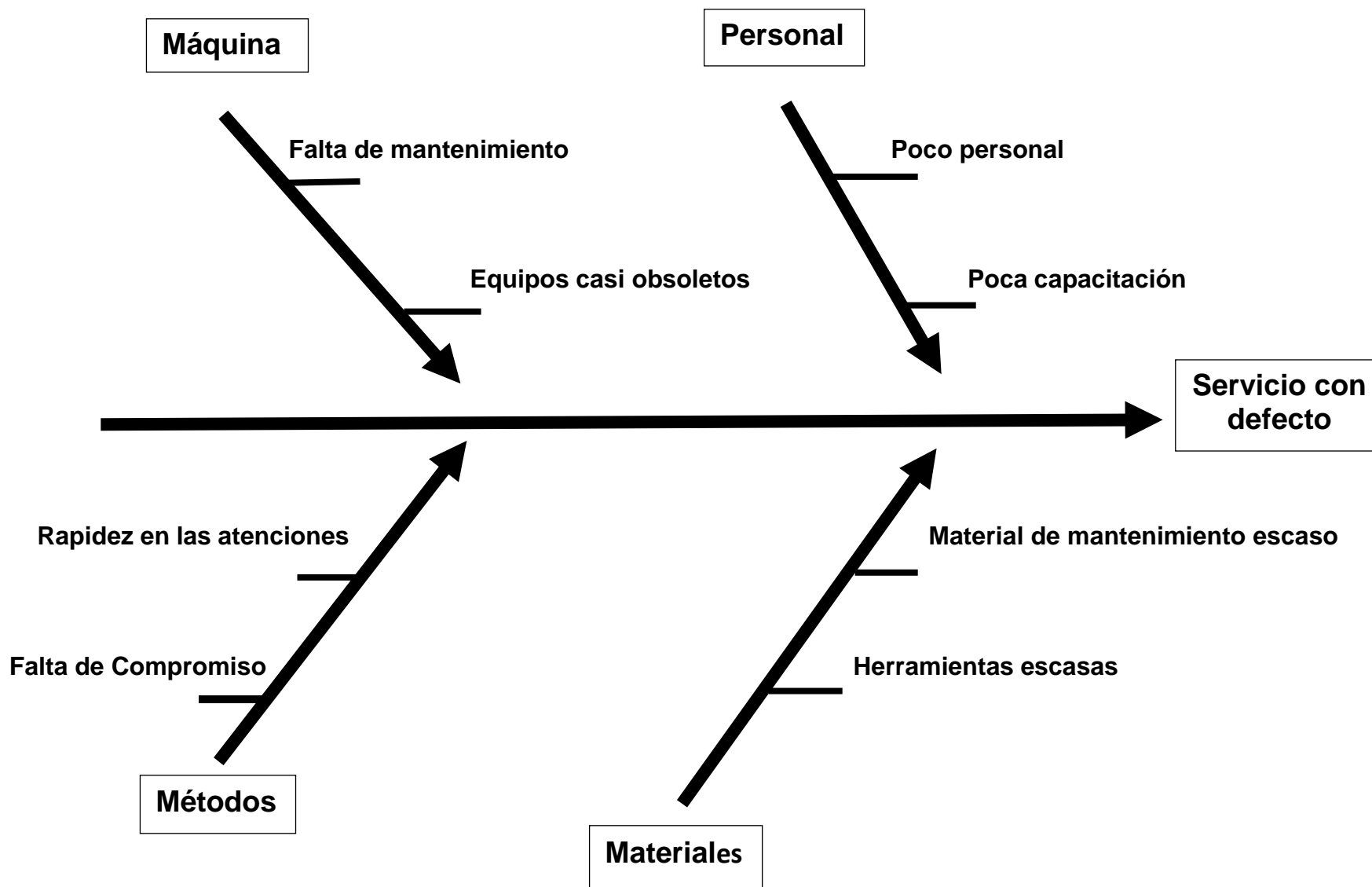
TÍTULO: Metodología Ágil en la Gestión de Comunicación del Área de Soporte Técnico en la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023						
AUTOR: Benites Torres, Ramón Sebastian						
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES			
<p>Problema principal: ¿En qué medida la metodología ágil influye en el área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>PE1: ¿En qué medida la metodología ágil influye en la calidad de servicio en el área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023?</p> <p>PE2: ¿En qué medida influye la metodología ágil en la participación del usuario interno en el área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023?</p> <p>PE3: ¿En qué medida influye la metodología ágil en la satisfacción del usuario interno en el área de</p>	<p>Objetivo principal: Se propone determinar la influencia de la metodología ágil en el área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>OE1: Determinar la influencia de la metodología ágil en la calidad de servicio en el área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023.</p> <p>OE2: Determinar la influencia de la metodología ágil en la participación del usuario interno en el área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023</p>	<p>Hipótesis principal: El uso de la metodología ágil mejora en la gestión de comunicación del área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>HE1: El uso de la metodología ágil incrementa la satisfacción en la gestión de comunicación en el área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023.</p> <p>HE2: El uso de la metodología ágil mejora el número de equipos reparados in situ en la gestión de comunicación del área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023.</p>	Variable 1: Metodología Ágil			
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles
			Flexibilidad	Tasa de Desarrollo	1-2	
				Tasa de adaptabilidad	3-4	
				Tasa de éxito	5-6	
			Eficacia	Porcentaje de los reclamos del cliente.	7-8	
				Durabilidad del producto o servicio.	9-10	
				Confiabilidad del producto, servicio o equipo.	11-12	
			Inmediatez	Rapidez	13-14	
				Tiempo respuesta	15-16	
Tiempo de demora	17-18					
		Variable 2: Gestión de comunicación del área de soporte técnico				
		Indicadores	Ítems	Niveles		

TÍTULO: Metodología Ágil en la Gestión de Comunicación del Área de Soporte Técnico en la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023

AUTOR: Benites Torres, Ramón Sebastian

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES			
soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023? :	OE3: Determinar la influencia de la metodología ágil en la satisfacción del usuario interno en el área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023.	H3: El uso de la metodología ágil mejora en el número de asistencias técnicas por día en la gestión de comunicación del área de soporte técnico de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023.	Dimensiones			
			Servicio	Satisfacción	19-20	
				Rendimiento	21-22	
				Costo de operación	23-24	
			Reparar computadora	Número de equipos reparadas in situ	25-26	
				Número de atenciones online	27-28	
				Número de computadoras reparadas en el área	29-30	
			Asistencia técnica	Número de asistencia técnica por día	31-32	
				Número de usuarios atendidos por día		
				Cantidad de Equipos periféricos. que tuvieron asistencia técnica por mes.		

Anexo N°09: Diagrama de Ishikawa





ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, MARLON FRANK ACUÑA BENITES, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Metodología Ágil en la Gestión de Comunicación del Área de Soporte Técnico en la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2023", cuyo autor es BENITES TORRES RAMÓN SEBASTIAN, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 06 de Enero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
MARLON FRANK ACUÑA BENITES DNI: 42097456 ORCID: 0000-0001-5207-9353	Firmado electrónicamente por: MACUNABE el 06- 01-2023 14:59:12

Código documento Trilce: TRI - 0511361