



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**DIAGNÓSTICO DE TIC BASADO EN LAS BUENAS
PRÁCTICAS PARA LA MEJORA DE LA IE 006
MERCEDES MATILDE AVALOS DE HERRERA,
TUMBES; 2019.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL
GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN
INGENIERÍA DE SISTEMAS**

AUTOR

**ROSILLO QUEREVALÚ, ANGIE GABRIELA
ORCID: 0000-0001-9077-8788**

ASESOR

**CORONADO ZULOETA, OSWALDO GABIEL
ORCID: 0000-0002-0708-2286**

TUMBES – PERÚ

2021

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Rosillo Querevalú, Angie Gabriela

ORCID: 0000-0001-9077-8788

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,
Tumbes, Perú

ASESOR

Coronado Zuloeta, Oswaldo Gabiel

ORCID: 0000-0002-0708-2286

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería,
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, Piura, Perú

JURADO

Sullón Chinga, Jennifer Denisse

ORCID: 0000-0003-4363-0590

Sernaqué Barrantes, Marleny

ORCID: 0000-0002-5483-4997

García Córdova, Edy Javier

ORCID: 0000-0001-5644-4776

HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR

MGTR. SULLÓN CHINGA JENNIFER DENISSE
PRESIDENTE

MGTR. SERNAQUÉ BARRANTES MARLENY
MIEMBRO

MGTR. GARCÍA CÓRDOVA EDY JAVIER
MIEMBRO

MGTR. CORONADO ZULOETA OSWALDO GABIEL
ASESOR

DEDICATORIA

Dedicado a mi madre Luzmila Querevalú Fox quien está conmigo en todo momento de la vida, quien lucha día a día, quien me apoya y brinda buenos consejos para seguir adelante a pesar de las adversidades.

A mi hermana Karen Rosillo Querevalú y su esposo Henrique Jiménez Carrillo los cuales me brindaron apoyo incondicional y me enseñaron que se debe seguir adelante a pesar de los problemas que se presenten.

A mis amigos Jennifer Rugel Ruiz y Emanuel Bances Cárdenas por acompañarme en el transcurso de mi etapa universitaria y brindarme su apoyo y confianza incondicional.

Angie Gabriela Rosillo Querevalú

AGRADECIMIENTO

Primero agradecer a Dios por permitirme llegar a esta etapa de mi vida, a mi madre porque siempre estaré agradecida con ella.

A los docentes de la Universidad Uladech Católica los Ángeles de Chimbote que me brindaron los conocimientos para realizar esta investigación.

A la institución educativa 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera por permitirme y brindarme la facilidad de poder realizar este proyecto.

Angie Gabriela Rosillo Querevalú

RESUMEN

El presente trabajo de investigación ha sido realizado bajo la línea de investigación: Desarrollo de modelos y aplicación de las tecnologías de información y comunicaciones, de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles Chimbote. Tuvo como objetivo realizar el diagnóstico de tecnologías de información y comunicación basado en las buenas prácticas para la mejora de la institución educativa 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera-Tumbes;2019, la investigación fue de tipo descriptivo, nivel cuantitativo y diseño no experimental descriptivo de corte transversal. La población estuvo constituida por 892 personas. Para la recolección de datos se aplicaron dos técnicas, tales como el cuestionario y la encuesta, los cuales arrojaron los siguientes resultados: En la dimensión uno: Nivel estado actual de las TIC, se observó que el 47.62% No consideran que los recursos tecnológicos del aula de innovación pedagógica se encuentran en buen estado, con respecto a la dimensión dos: Necesidad de mejora del estado de las TIC, se observó que el 92.06% afirmaron que las buenas prácticas TIC Si mejoran el aprendizaje, mientras que en la dimensión tres: Necesidad de propuesta de mejora TIC, se observó que el 92.06% Si consideran necesario que se solucionen los problemas del aula de innovación pedagógica. Por ello, se concluye que existe la necesidad de una propuesta de mejora basada en la metodología y objetivos ITIL, con la finalidad de resolver los problemas presentados.

Palabras claves: Buenas prácticas, Diagnóstico, TIC.

ABSTRACT

This research work has been carried out under the research line: Development of models and application of information and communication technologies, of the professional school of Systems Engineering of the Universidad Católica Los Ángeles Chimbote. Its objective was to carry out the diagnosis of information and communication technologies based on good practices for the improvement of the educational institution 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera-Tumbes; 2019, the research was descriptive, quantitative level and descriptive non-experimental design of cross-section. The population consisted of 892 people. For data collection, two techniques were applied, such as the questionnaire and the survey, which yielded the following results: In dimension one: Current state level of ICT, it was observed that 47.62% do not consider that the technological resources of the pedagogical innovation classroom are in good condition, with respect to dimension two: Need to improve the state of ICT. It was observed that 92.06% affirmed that good ICT practices do improve learning, while in dimension three: Need for an ICT improvement proposal, it was observed that 92.06% If they consider it necessary to solve the problems of the pedagogical innovation classroom . Therefore, it is concluded that there is a need for an improvement proposal based on the ITIL methodology and objectives, in order to solve the problems presented.

Keywords: Good practices, Diagnosis, TIC.

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	4
2.1. Antecedentes	4
2.1.1. Antecedentes Internacionales	4
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	5
2.1.3. Antecedentes Regionales.....	7
2.2. Bases teóricas	9
2.2.1. Instituciones Educativas	9
2.2.2. Institución Educativa 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera.....	10
2.2.3. Tecnología de la Información y Comunicación	17
2.2.4. TIC en educación.....	17
2.2.5. Buenas prácticas	20
2.2.6. Modelo ITIL	20
2.2.7. Buenas prácticas ITIL	21
2.2.8. Proceso de marco de madurez	22
2.2.9. Ciclo de vida de ITIL V3	23
III. HIPÓTESIS	27
IV. METODOLOGÍA.....	28
4.1. Diseño de la investigación	28
4.2. Población y muestra	29

4.3. Definición de operacionalización de variables	31
4.4. Técnica e instrumento de recolección de datos.....	33
4.4.1. Técnicas.....	33
4.4.2. Instrumentos	33
4.5. Plan de análisis.....	33
4.6. Matriz de consistencia.....	35
4.7. Principios éticos	37
V. RESULTADOS	38
5.1. Resultados de la encuesta.....	38
5.1.1. Dimensión 1: Nivel del estado actual de las TIC	38
5.1.2. Dimensión 2: Necesidad de mejora del estado de las TIC	42
5.1.3. Dimensión 3: Necesidad de propuesta de mejora TIC	45
5.2. Análisis de los resultados	56
5.3. Propuesta de mejora	58
5.3.1. Diagnóstico del proceso de la institución educativa.....	58
5.3.1. Fase: Estrategia del servicio	59
5.3.2. Fase: Diseño del servicio.....	65
5.3.3. Fase: Transición del servicio	69
5.3.4. Fase: Operación del Servicio.....	72
5.3.5. Fase: Mejora continua de los servicios.....	73
VI. CONCLUSIONES	75
VII. RECOMENDACIONES.....	77
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	78
ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	85
ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	86
ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO.....	87

ANEXO NRO. 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	89
ANEXO NRO. 5: VALIDACIONES DEL INSTRUMENTO	90
ANEXO NRO. 6: PRUEBA DE CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Directores de la Institución Educativa.....	12
Tabla Nro. 2: Tecnología de la Institución Educativa	15
Tabla Nro. 3: Infraestructura TIC	16
Tabla Nro. 4: Niveles de madurez	22
Tabla Nro. 5: Fases de vida ITIL	23
Tabla Nro. 6: Población de la Institución Educativa	29
Tabla Nro. 7: Muestra de la Institución Educativa	30
Tabla Nro. 8: Definición de operacionalización de variables.....	31
Tabla Nro. 9: Matriz de consistencia	35
Tabla Nro. 10: Conocimiento TIC	38
Tabla Nro. 11: Capacitación sobre uso de TIC	39
Tabla Nro. 12: Equipos tecnológicos.....	40
Tabla Nro. 13: Servicio a internet.....	41
Tabla Nro. 14: Buenas prácticas TIC.....	42
Tabla Nro. 15: Mantenimiento adecuado	43
Tabla Nro. 16: Cableado de internet	44
Tabla Nro. 17: Problemas presentados en el aula de innovación pedagógica	45
Tabla Nro. 18: Mejora de las Tecnologías de Información y Comunicación.....	46
Tabla Nro. 19: Calidad del servicio educativo	47
Tabla Nro. 20: Resumen de la Primera Dimensión	48
Tabla Nro. 21: Resumen de la Segunda Dimensión	50
Tabla Nro. 22: Resumen de la Tercera Dimensión.....	52
Tabla Nro. 23: Resumen General de las Dimensiones	54
Tabla Nro. 24:Gestión de catálogos de servicios.....	59
Tabla Nro. 25: Gestión del nivel de servicios.....	59
Tabla Nro. 26: Gestión de Portafolio de los Servicios Actuales – Área Académica.	60
Tabla Nro. 27: Gestión de Portafolio de los Servicios Actuales – Área Administrativa	61
Tabla Nro. 28: Gestión de Portafolio de los Servicios Propuestos – Área Administrativa	62

Tabla Nro. 29: Gestión de Portafolio de los Servicios Propuestos– Área Académica	63
Tabla Nro. 30: Gestión de Portafolio de los Servicios Propuestos – Área de TIC....	64
Tabla Nro. 31: Catalogó de servicio del área TIC- Creación web de matrícula.....	65
Tabla Nro. 32: Catalogó de servicio del área TIC – Rediseño del cableado	66
Tabla Nro. 33: Catalogó de servicio del área TIC – Capacitaciones sobre uso de pizarras digitales	67
Tabla Nro. 34: Catalogó de servicio del área TIC – Mantenimientos de PC	68
Tabla Nro. 35: Gestión de cambios	69
Tabla Nro. 36: Inventario.....	70
Tabla Nro. 37: Modelo del inventario	71
Tabla Nro. 38: Modelo de incidentes.....	72

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico Nro. 1: Ubicación geográfica de la Institución Educativa.....	10
Gráfico Nro. 2: Imagen de la Institución Educativa	11
Gráfico Nro. 3: Organigrama de la Institución Educativa	14
Gráfico Nro. 4: Fases de vida ITIL.....	21
Gráfico Nro. 5:Diseño de la investigación.....	29
Gráfico Nro. 6: Formula de la muestra	30
Gráfico Nro. 7: Resumen de la dimensión Nro. 01	49
Gráfico Nro. 8: Resumen de la dimensión Nro. 02	51
Gráfico Nro. 9: Resumen de la dimensión Nro. 03	53
Gráfico Nro. 10: Resumen general de las dimensiones	55

I. INTRODUCCIÓN

La aplicación de las TIC en la educación tiene como finalidad, sincronizar la educación de la mano con las tecnologías para una mejor capacitación y expansión del conocimiento. Hoy, la educación se encuentra a la vanguardia del mundo, gracias a lo que ofrecen las TIC diversificando el conocimiento en todas las esferas y niveles educativos, pues colocando en una balanza las virtudes y desventajas de las TIC en la educación podemos darnos cuenta que forman parte de nuestra vida cotidiana y su uso se hace necesario para la educación y el mundo (1).

La institución educativa 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, brinda enseñanza a estudiantes con el fin de formar profesionales capaces de desarrollarse en el ámbito profesional, está cuenta con los niveles de primaria y secundaria, pero presenta inconvenientes con respecto a sus tecnologías de información y comunicación y sus procesos académicos, lo mismo que origina carencias en esta institución educativa, pues es un lugar donde se realizan investigaciones a diario por parte de estudiantes y docentes, es por ello que se debería mejorar con respecto a sus servicios y capacitaciones de sus docentes.

En base a la problemática planteada se procedió a formular el enunciado del problema: ¿El diagnóstico basado en las buenas prácticas permite mejorar el uso de las tecnologías de información y comunicación en la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, Tumbes; 2019?, como solución a este enunciado se redactó el siguiente objetivo general: Realizar el diagnóstico de tecnologías de información y comunicación basado en buenas prácticas para la mejora de la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2019.

Con el fin de cumplir con el objetivo general se planteó los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar los elementos tecnológicos con los que cuenta la institución educativa.

2. Evaluar las TIC de la institución.
3. Elaborar el informe de diagnóstico de TIC en la institución educativa

Tecnológicamente se justifica pues esto permitirá conocer en la institución educativa las deficiencias que tienen en cuanto a tecnología y cuáles son sus virtudes para seguir avanzando. Se justifica económicamente, pues se analizan las fallas para así realizar un diagnóstico de lo que es tecnología, pues esto permitirá que la institución conozca sus debilidades y fortalezas, ayudando en la toma de decisiones. Operativamente se justifica, pues la institución educativa necesita una implementación en lo que es su aula de innovación pedagógica y que cuente con docentes capacitados para que impartan su conocimiento en lo que son TIC.

Por otro lado, esta investigación tiene como alcance beneficiar a la comunidad educativa a través de la institución con respecto a sus tecnologías de información y comunicación, para que así puedan brindar una mejor calidad con respecto a sus funciones en el ámbito educacional.

Esta investigación es de tipo descriptiva, nivel cuantitativo y diseño no experimental descriptivo de corte transversal.

En cuanto a los resultados de la investigación, se realizó una encuesta a 63 personas, teniendo como resultado en la Dimensión 01: Nivel de estado actual de las TIC, donde en la tabla Nro.10, se observa que el 47.62% de los encuestados consideran que los recursos del aula de innovación pedagógica No están en buen estado. Con respecto a la dimensión 02: Necesidad de mejora del estado de las TIC, en la tabla Nro. 12, se observa que el 92.06% de los encuestados afirmaron que las buenas prácticas TIC Si mejoran el aprendizaje en los estudiantes. En cuanto a la dimensión 03: Necesidad de propuesta de mejora TIC, en la tabla Nro.15, se observa que el 92.06% de los encuestados Si consideran necesario que se solucionen los problemas del aula de innovación pedagógica.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el trabajo de investigación, se concluye que existe un alto nivel de insatisfacción por parte de los encuestados, asimismo se brindara una propuesta de mejora para la institución educativa para que así puedan optimizar la calidad en gestión de educación. Esta interpretación coincide con la hipótesis, por lo que se concluye que la hipótesis planteada es aceptada.

Con respecto a los objetivos específicos se concluye lo siguiente:

1. Se logró identificar los elementos tecnológicos con los que cuenta la institución educativa, pues se realizó un proceso de recorrido visual a cada uno de los elementos tecnológicos, teniendo en cuenta las precauciones y medidas de seguridad necesarias, además se pudieron identificar diferentes procesos y servicios que viene ofreciendo la institución educativa, permitiendo de esta manera evaluar e identificar la problemática que se viene presentando, concluyendo de esta manera, que se requiere procesar con urgencia una mejora tanto en el uso como en la implementación de las TIC para la agilización de los procesos.
2. Se elaboró un informe de diagnóstico de TIC de la institución educativa, permitiendo así elaborar una propuesta basado en la metodología ITIL v3, la misma que permite adaptarse a la propuesta brindada, aplicando herramientas que se adapten a la situación de la institución educativa, basándose en las buenas prácticas mediante sus 5 fases para brindar mejora en sus procesos y servicios TI.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

En el año 2019, Cebrián (2), realizó una tesis titulada: Aprendizaje mediado por TIC: Un estudio de casos de buenas prácticas en la integración de las TIC en las aulas, en la universidad de Castilla – La Mancha, tuvo como objetivo relacionar las buenas prácticas en la integración de las TIC en las aulas con el rendimiento académico del alumnado, aplicando la metodología de tipo descriptivo, con un nivel cuantitativo, teniendo como resultados los datos proporcionados por la prueba de conocimientos sobre el universo y un análisis inferencial, tras el cual se puede responder alternativamente a la pregunta, llegando a la conclusión que el contexto social genera un reto para el profesorado, considerando un enorme interés estudiar el papel y que los centros de formación tienen que preparar maestros competentes en el uso de las TIC capacitados para formar a sus alumnos en el marco de la sociedad del momento.

En el año 2019, el autor Ureta (3), realizó una investigación titulada: Estrategias de enseñanza y el uso de las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas departamentales en el municipio de Zona Bananera – Colombia”, tuvo como objetivo determinar la relación entre las estrategias de enseñanza y el uso de las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas departamentales, aplicando la metodología transaccional y no experimental, obteniendo como resultado 0,96; pues su población estuvo constituida por 170 docentes utilizando la técnica de observación mediante una encuesta y un cuestionario conformado por 60 reactivos validado, llegando a la conclusión que en las instituciones educativas en contexto, las estrategias de enseñanza y el uso de las TIC no son aprovechadas por los docentes en el proceso

educativo dado que no se encuentran involucrados en la promoción de aprendizajes significativos a partir de los contenidos escolares.

En el año 2016, el autor Fernández (4), realizó una tesis titulada: Innovación educativa a través de buenas prácticas con TIC en los centros de primaria y secundaria del campo de Gibraltar, en la universidad de Cádiz, en España, tuvo como objetivo analizar que el modelo de enseñanza y aprendizaje que apoyan las buenas prácticas pedagógicas constatadas así como relacionarlas con la concepción educativas que las sustentan, aplicando la metodología cualitativa, de tipo descriptivo, se obtuvo como resultados que se analice el estado actual de estas materias en el conjunto de las escuelas formadoras de docentes; estimule, oriente y sea causa de un diagnóstico en materia de formación inicial docente en tecnologías de la información, se llegó a la conclusión que las TIC son herramientas educativas que posibilitan el cambio, no para todos los que hacen uso de ellas, pero si para los que buscan nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

En el año 2018, Chulle (5), en su tesis titulada: Diseño De Un Help Desk Para Mejorar El Proceso De Soporte En El Centro De Informática Y Telecomunicaciones – Universidad Nacional De Piura, presentada Universidad Nacional De Piura, cuyo objetivo fue diseñar un Help Desk para mejorar el Proceso de Soporte en el Centro de Informática y Telecomunicaciones de la Universidad Nacional de Piura, aplicando una metodología cualitativa, se llegó a la conclusión que los componentes que conforma el Help Desk propuesto, permitieron que la gestión de incidentes que presenta el CIT cumpla con los objetivos principales de ITIL 2011 que busca constantemente la Mejora continua y desarrollo de las buenas prácticas.

En el año 2018, Huamán (6), en la investigación titulada Incorporación de las TIC en el aprendizaje de los estudiante es del CEBA Luis Fabio Xammar Jurado UGEL N°09 Huarua, presentada en la universidad San Ignacio de Loyoa en el Perú, cuyo objetivo fue mejorar el aprendizaje de los estudiantes mediante la incorporación de las buenas prácticas TIC, aplicando una metodología no probabilística, se llegó a la conclusión que los principales logros son el mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes, implementación de nuevas estrategias basado en el manejo de las TIC, actualización del plan de estudios del área de educación para el trabajo, uso y manejo del programa Office y en corel Draw.

En el año 2017, Olivares (7), en su tesis titulada: Desarrollo del sistema de gestión bibliotecario para la I.E. Carlos Augusto Salaverry de la provincia de Sullana; 2017, presentada en la universidad Católica los Ángeles Chimbote, en la ciudad de Sullana, cuyo objetivo fue realizar una investigación de las Tecnologías de Información y comunicación(TIC) basado en las buenas prácticas en las organizaciones del Perú para así realizar un sistema de gestión bibliotecario para la institución, aplicando una metodología cuantitativa con un nivel descriptivo y diseño no experimental de corte transversal, se llegó a la conclusión que los resultados fueron determinados a través de la observación directa y el cuestionario conformado en dos dimensiones que se aplicó a una muestra de 37 personas.

2.1.3. Antecedentes Regionales

En el año 2018, Palacios (8), en su tesis titulada: Propuesta de implementación de procesos basados en ITIL v3 edición 2011 para la gestión de servicios de TI en la corporación educativa virgen del perpetuo socorro Tumbes en el 2018, realizada en la Universidad Católica Los Ángeles Chimbote la presente investigación corresponde a la línea de investigación en Tecnología de la Información y Comunicación, de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas, basada para realizar una propuesta de implementación para la gestión de servicios TI en la corporación educativa virgen del perpetuo socorro tumbes de tipo de investigación cuantitativa y nivel descriptivo la problemática se ha planteado el siguiente objetivo general: Proponer la implementación de los procesos basados en ITIL V3 edición 2011 para mejorar la gestión de los servicios de TI en la corporación educativa virgen del perpetuo socorro.

En el año 2017, Melgarejo (9), en su tesis titulada: ITIL V3 para la calidad de los servicios de los usuarios de las instituciones educativas JEC-UGEL-05, 2017, presentada en la universidad Cesar Vallejo, en el distrito de San Juan de Lurigancho, cuyo objetivo fue determinar la relación de ITIL V3 en la calidad de los servicios de los usuarios de las instituciones educativas JEC UGEL-05, 2017 y de esta manera brindar una solución rápida y eficiente a los Incidentes que tienden a ocurrir en dichas instituciones, se aplicó una metodología de tipo pre experimental y de enfoque cuantitativo, se llegó a la conclusión que los resultados observados se han basado en una muestra de 181 usuarios siguiendo las buenas prácticas de ITIL V3 a la calidad de servicio que se brinda al usuario.

En el año 2017, Colunche (10), en su tesis titulada: Nivel de gestión del dominio planear y organizar de las tecnologías de información y comunicación en el área administrativa del Instituto de Educación

Superior Tecnológico Privado Abaco –Piura; 2017, presentado en la universidad Católica los Ángeles Chimbote, en la ciudad de Piura, cuyo objetivo fue determinar el nivel de gestión del dominio Planear y Organizar de las TIC en el Área administrativa del Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Ábaco-Piura, aplicando una metodología de diseño descriptivo no experimental de corte transversal, se llegó a la conclusión que una muestra de 20 trabajadores, a quienes se aplicó un cuestionario de 68 preguntas, los cuales están involucrados directamente en los procesos, para la recolección de datos para el estudio se utilizaron encuestas, las cuales fueron remitidas a través de documentos físicos al personal Administrativo que labora relacionado directamente con las TIC. Los resultados del estudio indican que el 68% de empleados consideran que Planeamiento estratégico es nivel 1–Inicial, el 57% consideran que Arquitectura de la información es nivel 1 –Inicial, el 54% consideran que Dirección Tecnológica es nivel 1 –Inicial, el 70% consideran que Procesos, organización y relaciones de TIC es nivel 1 –Inicial, el 59% consideran que Inversión en TIC es nivel 1 – Inicial, el 57% consideran que Aspiraciones de la gerencia es nivel 1 – Inicial, el 76% consideran que Recursos Humanos de TIC es 1 – Inicial, el 68% consideran que Calidad de las TIC es nivel 1 –Inicial, el 54% consideran que Riesgos de TIC es nivel 1 – Inicial, el 51% consideran que Proyectos de TIC es 1 –Inicial. El nivel de Gestión de acuerdo al modelo COBIT 4.1 para el dominio Planificar y Organizar TIC en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Ábaco, es 1 – Inicial.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Instituciones Educativas

Según Montero et al. (11), el interés por entender características que lleva a considerar la importancia de las escuelas en el País o sistema de la educación constituirá sin duda un espacio privilegiado para así ver y analizar el aparato estatal, en efecto el funcionamiento de la educación compromete toda la jerarquía institucional , pues se trata de un segmento que como ningún otro servicio conforma una red de atención constituyendo espacios para que puedan ser analizados institucionalmente.

Por otro lado, Escalera (12), informa que en el Perú las instituciones educativas se basan en las relaciones que existen entre docentes, estudiantes y padres de familia, definida por las responsabilidades u objetivos que tienen que cumplir debido a las normas y leyes puestas en el reglamento establecido.

2.2.1.1. Instituciones Educativas públicas

Estas instituciones educativas han sido gestionadas económicamente por el gobierno nacional, pues dicta educación gratuita para los niños y jóvenes en edad escolar. En el año 2001 el gobierno estatal y local se ha hecho cargo de examinar actividades y recursos que se den dentro de dichas instituciones, estas cuentan con los recursos del gobierno estatal, pues esto es gracias a sus responsabilidades por la supervisión y empeño de las actividades que realizan por mejorar día a día (13).

2.2.1.2. Instituciones Educativas privadas

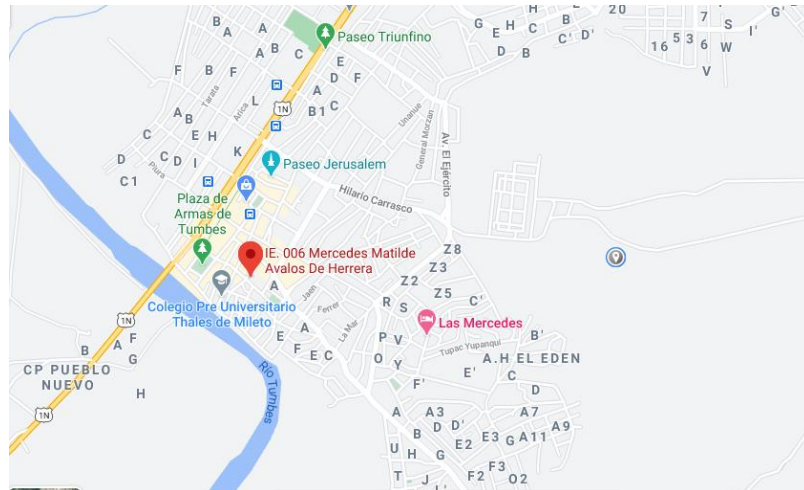
Son aquellas las cuales no pertenecen al estado, estas instituciones son costosas además comparten sus conocimientos con fines de lucro, es decir, son pagadas

por los mismos padres, así mismo ellos realizan el horario de estudios de sus hijos siempre y cuando este dentro del margen del reglamento y ley impartido por la educación, pues en la actualidad la educación en las instituciones educativas aumentado ya que están obligadas a establecer requisitos a través de sus reglamentos para que así la responsabilidad se vuelva un hábito adecuado hacía la formación de los estudiantes (14).

2.2.2. Institución Educativa 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera

Esta institución educativa es un centro de estudios público que brinda enseñanza básica regular, cuenta con el nivel de primaria y secundaria, se encuentra localizada en la calle Miguel Grau N°627 distrito, provincia y departamento de Tumbes, dicha institución pertenece a una organización.

Gráfico Nro. 1: Ubicación geográfica de la Institución Educativa



Fuente: Google Maps (15).

2.2.2.1. Reseña histórica

El origen de esta I.E se dio por la resolución N°505 el 08 de mayo del año 1940, su primera directora y fundadora fue la profesora María Lorenza Alemán de Rueda, brindando educación a los escolares de ambos turnos. Siendo así la institución ha funcionado en diferentes calles de Tumbes como en la Grau, Jaén, Filipinas, José Gálvez y Francisco Ibáñez.

Esta prestigiosa institución educativa el 08 de mayo cumple 78 años al servicio de la educación Tumbesina. Desde el mes de abril del año 1967, funciona como escuela N°12006 llevada a cargo por la docente Elsa Victoria Farfán Izquierdo. Siendo así, se gestionaron documentos para que sea identificada; es así que, en una Resolución, se le denominó Mercedes Matilde Avalos de Herrera, en honor a la destacada docente y directora de esta I.E que laboró en 1943 y 1959, siendo director Manuel Castro Rojas (16):

Gráfico Nro. 2: Imagen de la Institución Educativa



Fuente: Institución Educativa (17).

Tabla Nro. 1: Directores de la Institución Educativa

Docentes que han dirigido la institución
María Lorenza Alemán de Rueda
Mercedes Matilde Avalos de Herrera
Agustina Arellano
Elsa Victoria Farfán izquierdo
Manuel Vásquez Rojas
Harold Enrique Tejada Apolo
Adrián Ramírez Jiménez
Edilberto Valladares Agurto
José Rujel Atoche
Rolando Herrera Requena
Ana María Rebaza García
Carlos Sebastián Morán Sandoval

Fuente: Elaboración propia

Actualmente la institución educativa 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, es dirigida por las Mg. Liliana Amanda Dioses Moran, quien junto a los sub directores; José Rujel Atoche, Cesar Aguilar Rivera, Mirtha Yolanda Alemán Oviedo y un equipo de profesionales de la educación, personal administrativo y de servicio, han asumido el compromiso de desarrollar al máximo las competencias de los educandos. Con el correr del tiempo la institución educativa ha crecido en cobertura e importancia. La garantía de la calidad educativa que ofrece esta prestigiosa institución, sienta sus bases en el prestigio

ganado, por el apoyo constante de la comunidad educativa y de los ex alumnos que hoy en día atribuyen al desarrollo de la provincia de la Región y del País. Los docentes en general renuevan su compromiso de seguir siendo un foco de irradiación cultural y la esperanza de ser mejores cada día.

2.2.2.2. Visión

La institución educativa 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera aspira a ser una institución que brinda servicio de calidad en el ámbito de la capital de la provincia de Tumbes con creatividad e innovación pedagógica.

Los valores de respeto, la tolerancia, la responsabilidad y solidaridad serán ejes de desenvolvimiento corporativo.

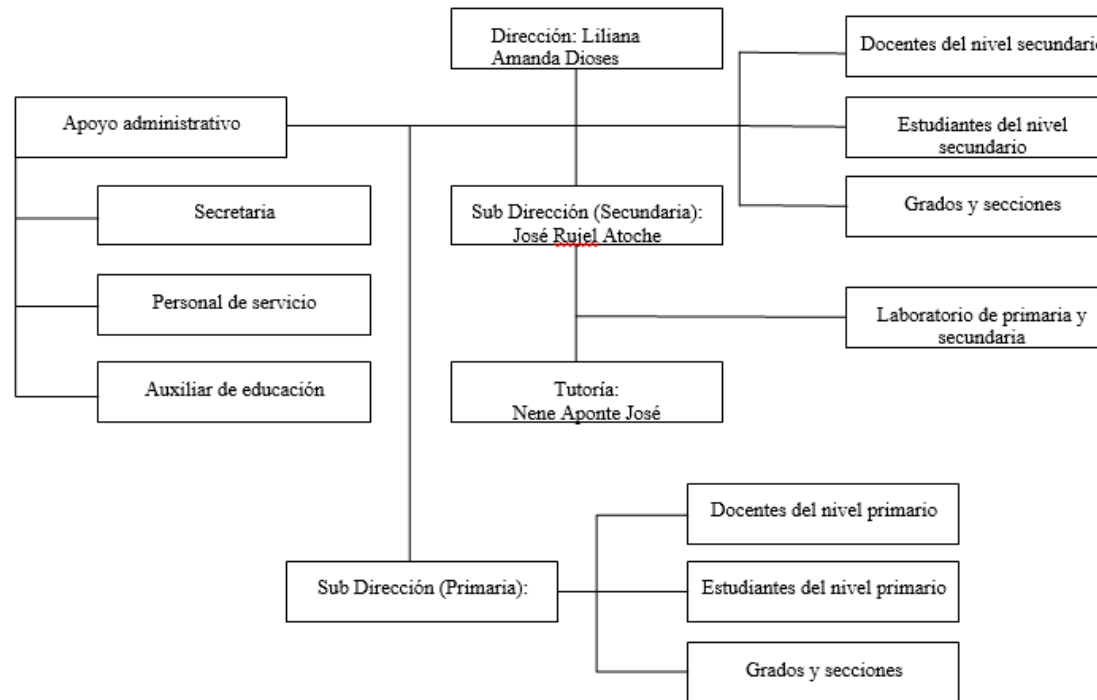
Los estudiantes serán críticos, investigadores, emprendedores y competitivos con proyectos de vida, exitosos, capaces de asumir un rol protagónico como ciudadanos responsables.

2.2.2.3. Misión

La institución educativa tiene como misión, atender las necesidades de los estudiantes brindándoles una formación integralmente de calidad, acorde con los adelantos científicos y tecnológicos de nuestra realidad local, nacional y mundial, con directores y subdirectores líderes y promotores de un clima institucional, con docentes orientados a profundizar y consolidar conocimientos, fortaleciendo así capacidades y aptitudes necesarias en los estudiantes, con personal administrativo, auxiliares de educación y de servicio comprometidos con la institución y padres de familia apoyando la formación de sus hijos identificados con la institución educativa.

2.2.2.4. Organigrama

Gráfico Nro. 3: Organigrama de la Institución Educativa



Fuente: Elaboración propia

2.2.2.5. Tecnología existente

Tabla Nro. 2: Tecnología de la Institución Educativa

Tecnología Actual: N°006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera	
Estándar de redes de área local	Denominado Ethernet
Topología	Estrella por que conecta a un punto central
Cuenta	Un router de la operadora Bitel Marca TP-LINK modelo DWA3200 AP con una conexión 3G en donde en la placa madre tiene incorporado una red alámbrica por donde se proporciona el internet.
Cable	UTP categoría 5

Fuente: Elaboración propia

2.2.2.6. Infraestructura TIC

Tabla Nro. 3: Infraestructura TIC

Cantidad	Equipos	Descripción	Lugar
25	Computadoras de escritorio	Marca Advance con un Sistema Operativo Windows 7 de 64 Bits	Aula de innovación pedagógica
37	Laptops XO	En el nivel primario utilizando Windows 7	
59	Laptops XO	En el nivel secundario utilizando Windows 7	
1	Proyector	Marca BenQ	
1	Computadora	Marca AOC con un Sistema Operativo Windows 7 de 64 Bits	Dirección
2	Impresora	Marca Epson multifuncional	
1	Computadora	Marca AOC con un Sistema Operativo Windows 7 de 64 Bits	Sub dirección
1	Impresora	Marca Epson multifuncional	
1	Computadora	Marca AOC con un Sistema Operativo Windows 7 de 64Bits	Biblioteca
1	Proyector	Marca Bengue	

Fuente: Elaboración propia

2.2.3. Tecnología de la Información y Comunicación

Para Cobo (18), las tecnologías de información y comunicación son primordiales hoy en día debido a que se tienen que poner en práctica, en particular aquellas entidades dedicadas a la educación, así como otras organizaciones orientadas a impulsar investigación y desarrollo, pues en lugar de que las personas busquen conceptos únicos referente a las TIC se tiene que analizar el termino desde una perspectiva universitaria u académica, debido al sin número de conceptos, con respecto a ello, el estudio hacía las TIC facilita una apreciación, el cual permitirá distinguir de una manera distinta dicho termino, finalmente, el estudio con respecto a las tecnologías, permite definir con más precisión sobre la metodología por el que se analiza, conceptos de cómo se debe de desarrollar las TIC.

- Historia

La tecnología de información y comunicación es abordada mediante los contextos de interacciones ya sean sociales, económicas y culturales, producidos a lo largo de la historia, esto se resalta mediante hechos de la hipótesis desarrolladas como parte primordial en el desarrollo tecnológico de la información y comunicación, como parte básica de la revolución de actividades humanas representado mediante paradigmas, pues desde el siglo XVIII se ha experimentado nuevos conocimientos en el desarrollo tecnológico, evolucionando así las tecnologías de información y comunicación debido a que ha impactado de distintas maneras en la sociedad (19).

2.2.4. TIC en educación

Según Carnerio et al. (20) , las TIC son la clave para la solución a las dudas o dificultades que se presentan en la educación, incluso

para dar motivación mediante las enseñanzas que se han ido disipando poco a poco con respecto a la tecnología, esto es debido a los retos de las instituciones o de los docentes que se ponen para mejorar su enseñanza, pues las TIC son la llave para resolver los problemas educativos, brindando así calidad en el aprendizaje, atenuando dificultades y optimizando su enseñanza.

2.2.4.1. Innovación y uso de las TIC en la educación

Según Salinas (21), dice en su investigación, que las tecnologías de la información y comunicación aportan posibilidades en los procesos de enseñanza y aprendizaje en los sistemas convencionales del aula, constituyendo así entornos virtuales de formación.

2.2.4.2. TIC en micro medianas empresas

Como indico Saavedra y Tapia (22), el uso de las TIC en las empresas se logra gracias a las tecnologías ya que a través de ello administran su información para poder llevar a cabo sus negocios, es por eso que muchos proveedores de software empresarial han realizado firmas de consultoría para brindarles a sus clientes soluciones para que no se vean afectados, pues las TIC son completamente importantes en empresas debido a que gracias a esto se podrá realizar y visualizar informaciones de empleados que trabajan allí siempre y cuando tengan el acceso necesario para poder acceder.

2.2.4.3. TIC desde una perspectiva social

El uso de las TIC en la sociedad ha traído consigo un sin número de cambios, pues muchas personas ponen en práctica las tecnologías, sin embargo, hay personas que no utilizan las TIC de una manera adecuada, es por ello que ante todo lo que está pasando, surge una pregunta:

¿Deberían las TIC estar al servicio total de las personas complaciéndoles sus caprichos de la tecnología?, aunque no hay una respuesta exclusiva a la pregunta planteada, se considera creíble reflexionar ante lo sucedido, pues depende del uso que se le dé para rescatar acciones positivas de las mismas. Por otro lado, las TIC son importantes ya que ayuda a edificar y equiparar sociedades. Entre las muchas visiones con las que cuenta las TIC estas son algunas de ellas (23):

- Obtener resultados positivos.
- Atenuar amenazas y riesgos.
- Generar calidad en comunicación.
- Con el tiempo tener mayor conectividad.

- **Características TIC**

Como indico Diaz (24), las características son:

- Son innovadoras, pues gracias a las TIC se podrá comunicar con personas a larga distancia.
- Con el transcurrir de los años, se adaptan a nuevos cambios.
- Generan ambientes confiables y divertidos.
- Generan accesos nuevos a la comunicación.

- **Ventajas TIC**

- Una buena ejecución de procesos.
- Mayor rapidez en búsquedas información.
- Desarrollar nuevas habilidades.
- Aprender nuevas cosas.
- Mayor información.

- Mejora en la ejecución de procesos (24).

- **Desventajas TIC**
 - Pérdida de puestos de trabajo.
 - Robo de información.
 - Falta de privacidad.
 - Aislamientos.
 - Adicción a la tecnología (24).

2.2.5. Buenas prácticas

Como indico Colas y Casanova (25), las buenas prácticas son utilizadas en diferentes ámbitos empresariales, sociales, organizativos, financieros, educativos, por tanto, en cada caso adopta definiciones ajustadas a los mismos, las buenas prácticas no deben entenderse como la mejor actuación imaginable sobre un contexto específico, sino como actuaciones que suponen una transformación de las formas de funcionamiento habituales que constituyen el germen de un cambio positivo.

2.2.6. Modelo ITIL

Como indico Medina y Rico (26), para efectos de la investigación la metodología ITIL, es una librería de buenas prácticas, mediante el cual es propuesto y probado por métodos de organizaciones que han tenido éxito para gestiones de servicios informáticos, pues estas están compuestas por personas, objetivos, recursos y procesos, debido a sus conocimientos y métodos de trabajo para producir servicio de calidad al usuario, sin embargo, a través de las observaciones, los análisis y la lógica, se plantean modelos de gestión para los servicios, mediante exploraciones teóricas para los análisis de objetos y operaciones de estudio, pues al aplicar la metodología ITIL en los modelos, se refiere a las prácticas de teorías

existentes mediante estudios bibliográficos de conceptos de variables , análisis y estructuras, basándose en actividades y responsabilidades , proponiendo prestaciones de servicio, teniendo en cuenta el desarrollo del ciclo de vida. Por otra parte, un modelo de gestión de servicios, basándose en el ciclo de vida de los servicios de las buenas prácticas que ITIL propone, puede agilizar actividades de procesos de formulación en organizaciones, a través, de roles que operan en el servicio y los canales de comunicación.

2.2.7. Buenas prácticas ITIL

Las buenas prácticas ITIL (Information Technology Infrastructure Library), son bibliotecas de infraestructura que permitirá trabajar de manera activa dentro de los equipos informáticos. El enfoque ITIL hace referencia a las buenas prácticas generadas por marco de trabajo y recomendaciones, esta se basa en enfoques pragmáticos de la informática, a lo que se le llama buenas prácticas (27).

Gráfico Nro. 4: Fases de vida ITIL



Fuente: ITIL y sus fases (28)

2.2.8. Proceso de marco de madurez

El proceso de marco de madurez ha sido usado por la industria TIC pues es utilizado para procesos mediante la validación de madurez, formado para la mejora continua del servicio ITIL.

La evaluación del nivel de madurez de los procesos TIC se basa en la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, tomando como base los niveles de madurez propuestos.

Tabla Nro. 4: Niveles de madurez

Modelos y niveles de madurez	
Nivel 1 – Inicial	Proceso inicial, individual y no reconocido, sin un entorno estable que respaldar.
Nivel 2 – Reproducible	Proceso reconocido, busca planificar e implementar procedimientos de acuerdo al régimen establecido.
Nivel 3 – Definido	Proceso reconocido que describe paso a paso las herramientas proporcionadas que suelen adecuarse al documento establecido.

Nivel 4 – Gestionado	Proceso reconocido con enfoque en objetivos para la calidad y el desempeño del proceso, basándose en estándares para la gestión de procesos.
Nivel 5 – Optimizado	Proceso reconocido con metas estratégicas para la mejora de procesos de organizaciones, formando cambios y utilizando estándares para su mejora.

Fuente: Elaboración propia

2.2.9. Ciclo de vida de ITIL V3

Tabla Nro. 5: Fases de vida ITIL

Fases	Pasos
Estrategia del servicio	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar el servicio que brinda. - Identificar al estudiante interesado. - Identificar requerimientos.
Diseño del servicio	<ul style="list-style-type: none"> - Define como se llevará a cabo los servicios. - Equilibra necesidades existentes. - Determina objetivos.
Transición de servicios	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza servicios. - Propone servicios. - Implementa servicios.

Operación del servicio	- Soluciona problemas.
Mejora continua del servicio	- Mejora los procesos. - Brinda modelos de TIC en base a las necesidades.

Fuente: Elaboración propia

2.2.9.1. Estrategia del servicio

Esta se ocupa para los diseños, desarrollos e implementaciones de la gestión de servicios TI como activo estratégico para la organización. El proceso de la estrategia de servicios comprende: La gestión de la cartera de servicios, la gestión financiera de TI y la gestión de la demanda (29) :

- Creación de valores a través del servicio.
- Gestión de la cartera de servicios.
- Gestión de la demanda.
- Gestión financiera.

2.2.9.2. Diseño del servicio

Encargada de los desarrollos y diseños de los servicios que corresponden a los procesos necesarios para apoyar a los servicios. Entre estos procesos figuran: La gestión del catálogo de servicios, la gestión de los niveles de servicio y la gestión de la seguridad de la información. Este se basa en los siguientes servicios:

- Gestión de los niveles de servicio.
- Gestión del catálogo de servicios.
- Gestión de disponibilidad.

- Gestión de la seguridad de información.
- Gestión de proveedores.
- Gestión de capacidad.
- Gestión de la continuidad.

2.2.9.3. Transición de servicios

Se encarga de la coordinación de procesos y las funciones de los procesos que precisan crear e implantar nuevas operaciones, entre estos procesos figuran: La planificación y soporte, la gestión de cambio, la de configuración, la de despliegue y la gestión de conocimiento.

- Gestión del cambio.
- Proceso de gestión del cambio.
- Gestión de la configuración.
- Gestión de versiones y despliegues.

2.2.9.4. Operación del servicio

Esta es ocupada mediante coordinaciones, actividades y procesos para la gestión de servicios destinados a usuarios y clientes, sus procesos son: Gestión de eventos, cumplimiento de peticiones, gestión de problemas y de acceso.

- Centro de servicios
- Gestión de incidencias.
- Gestión de problemas.
- Proceso de gestión de problemas.
- Proceso de gestión de errores.

2.2.9.5. Mejora continua del servicio

Esta se ocupa de mejorar servicios de manera constante para así garantizar que los servicios respondan a las necesidades del negocio. Esta trata de mejorar el servicio, los procesos y las actividades de cada fase del ciclo de vida.

- Enfoque basado en procesos/ gestión de procesos.
- Métricas.

III. HIPÓTESIS

El diagnóstico basado en las buenas prácticas permitirá mejorar las TIC para un buen aprendizaje en la I.E N°006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2019.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Diseño de la investigación

La investigación fue de tipo descriptivo y de nivel cuantitativo.

Según Fidias (30), señala que la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento, permitiendo observar características, con respecto a niveles en cuanto a conocimientos se refiere, pues este tipo de investigaciones se utilizan para describir partes estadísticas.

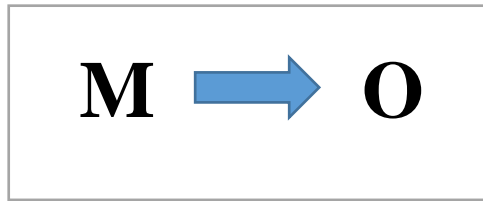
Por otro lado, la investigación se basó en un nivel cuantitativo, pues a través de lo indagado, se ha buscado obtener y analizar datos presentados numéricos o estadísticamente. Asimismo, como señala Ugalde y Balbastre (31), las investigaciones cuantitativas tienen como finalidad esparcir sus condiciones primordiales, pues a través de ella se mostrarán resultados probabilísticos y no probabilísticos.

El diseño de la investigación fue no experimental descriptivo y por la característica de su ejecución es de corte transversal.

No experimental: Según Ortiz (32), dice que la investigación no experimental se le denomina así porque es el encargado de analizar y describir las variables presentadas, basándose así en situaciones o hechos que ya ocurrieron.

Corte transversal: Por otro lado, según Rodríguez y Mendivelso (33), dice que una investigación es de corte transversal porque se clasifica como un estudio observacional de base individual que suele tener doble propósito, definiendo o identificando las variables de cada investigación.

Gráfico Nro. 5:Diseño de la investigación



Fuente: Elaboración propia

Donde:

M: Estudiantes y maestros de la institución Educativa

O: Observadores

4.2. Población y muestra

Según López (34), la población es el conjunto de personas u objetos de los que se desea saber algo en una investigación, el universo o población puede estar constituido por personas, animales, actas de nacimiento, entre otros. Es así como la institución educativa alberga estudiantes los cuales obtienen aprendizajes y docentes los cuales imparten sus conocimientos, dicha institución está conformada por:

Tabla Nro. 6: Población de la Institución Educativa

Personas de la IE	Cantidad
Estudiantes	846
Docentes	40
Personal administrativo (directores y subdirectores)	6
Total de usuarios	892

Fuente: Elaboración propia

Según Moreno (35), la muestra es parte de la población en estudio, seleccionada de manera en la que ella queda representadas las características que distinguen a la población de la que fue tomada. Por ello, la presente investigación determina el resultado de la muestra, donde se utilizará un método probabilístico, pues si ya se conoce el tamaño de la población se deberá aplicar la siguiente formula:

n = Tamaño de la muestra

z = Nivel de confianza deseado

p = Proporción de la población con la característica deseada

q = Proporción de la población sin la característica deseada

e = Nivel de error dispuesto a cometer

N = Tamaño de la población

Gráfico Nro. 6: Formula de la muestra

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

Fuente: Calculadora de muestras (36).

Tabla Nro. 7: Muestra de la Institución Educativa

Margen de error	10%
Nivel de confianza	90%
Población	892
Tamaño de Muestra	63

Fuente: Elaboración propia

4.3. Definición de operacionalización de variables

Tabla Nro. 8: Definición de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Definición operacional
Diagnóstico de las TIC	Las Tecnologías de la Información y Comunicación son de gran ayuda hacia las orientaciones para las mejoras de los servicios ante las necesidades, mediante instrumentos esenciales para la sociedad, pues a	Nivel del estado actual de las TIC	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento TIC. - Capacitación sobre uso de TIC. - Equipos tecnológicos. - Servicio a internet. 	El diagnóstico de las Tecnologías de Información y Comunicación será de gran ayuda para la institución educativa 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, pues permita que esta conozca sus fallas y así mejorar
		Necesidad de mejora del estado de las TIC	<ul style="list-style-type: none"> - Buenas prácticas TIC. - Mantenimiento de equipos. - Mejora del cableado de internet. 	

	través de ellas se podrá recolectar información valiosa (37).	Necesidad de propuesta de mejora de TIC	<ul style="list-style-type: none"> - Solución de problemas presentados. - Mejora TIC. - Calidad del servicio educativo. 	para poder hacer un buen uso de sus tecnologías.
--	---	---	--	--

Fuente: Elaboración propia

4.4. Técnica e instrumento de recolección de datos

4.4.1. Técnicas

Como técnica se utilizó la encuesta, pues será aplicada al total de la muestra para así obtener resultados, tal y como lo indica Casas, et al. (38), la encuesta es un instrumento básico utilizado en la investigación, pues se define como un documento que recoge de manera organizada los indicadores de las variables implicadas en el objetivo de la encuesta.

4.4.2. Instrumentos

Como instrumento se utilizó el cuestionario, pues indica los materiales o recursos a utilizar durante la investigación, pues el investigador obtendrá respuestas a lo planteado, es así como según indica García (39), estas son el grado de la estructuración con respecto a las preguntas y a la presencia o no del encuestador.

4.5. Plan de análisis

Para poder obtener datos se realizó una encuesta a la muestra, para que así los resultados puedan ser interpretados conforme a las respuestas obtenidas.

Los datos obtenidos fueron codificados y luego ingresados en una hoja de cálculo del programa de Microsoft Excel 2016, donde se procedió a realizar la tabulación y así obtener resultados mediante gráficos e interpretaciones.

Validación y confiabilidad del instrumento

- Validación del instrumento

La validación del instrumento de recolección de datos se obtuvo a través del juicio de expertos, en donde se revisó las preguntas realizadas del proceso de investigación.

- Confiabilidad del instrumento

Para obtener datos de la confiabilidad se aplicó mediante la escala de Alfa de Cronbach utilizando un software libre SPSS, para que así el instrumento tenga confiabilidad, obteniendo el valor de 7.65, indicando que el instrumento aplicado es confiable.

4.6. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 9: Matriz de consistencia

Enunciado del problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>¿El diagnóstico basado en las buenas prácticas permite mejorar el uso de las tecnologías de información y comunicación en la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, Tumbes; 2019?</p>	Objetivo General	Hipótesis General	<p>Tipo: Descriptivo Nivel; Cuantitativo Diseño: No experimental descriptivo de corte transversal</p>
	<p>Realizar el diagnóstico de las tecnologías de información basado en buenas prácticas para la mejora de IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2019</p>	<p>El diagnóstico basado en las buenas prácticas permitirá mejorar las TIC para un buen aprendizaje en la I.E N°006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera –Tumbes; 2019</p>	
	<p style="text-align: center;">Objetivos Específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los elementos tecnológicos con los que cuenta la institución educativa. 2. Evaluar las TIC de la institución. 		

	3. Elaborar el informe de diagnóstico de TIC en la institución educativa.		
--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia

4.7. Principios éticos

Durante la ejecución de la presente investigación titulada: Diagnóstico de TIC basado en las buenas prácticas para la mejora de la I.E 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, Tumbes; 2019, se ha considerado establecer principios a través de los valores de la ética, cumpliendo de esta manera con las buenas prácticas del investigador, al igual que el código de sanciones e infracciones de la misma, evitando así incumplimientos que generen inconvenientes durante la investigación realizada.

Asimismo, se está considerando el código de ética versión 003 del 2020 de la universidad Uladech Católica los Ángeles Chimbote, el mismo que permite garantizar la originalidad de la investigación realizada, conservando las opiniones de los participantes, debido a que es de total importancia la opinión acerca de su centro de estudios. Por otro lado, se mantiene intacto los derechos de propiedad intelectual de los libros y fuentes consultadas para realizar esta investigación. El mismo que hace mención a la protección de la persona, a la libre participación y el derecho a estar informado, respetando así los resultados obtenidos, teniendo en cuenta la participación voluntaria de las personas, así como el consentimiento informado donde la institución otorga el permiso para que la investigación pueda ser realizada con relación a la causa-efecto de las variables de la investigación.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados de la encuesta

5.1.1. Dimensión 1: Nivel del estado actual de las TIC

Tabla Nro. 10: Conocimiento TIC

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento TIC respecto al Diagnóstico de TIC basado en las buenas prácticas para la mejora de la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, Tumbes; 2019

Alternativas	n	%
Si	49	77.78
No	14	22.22
Total	63	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes y trabajadores de la Institución Educativa respecto a la pregunta: ¿Tiene conocimiento sobre la Tecnología de Información y Comunicación en la actualidad?

Aplicado por: Rosillo A.; 2019.

En la tabla Nro. 10 se puede observar que el 77.78% de los encuestados Si tienen conocimiento sobre tecnologías de información y comunicación, mientras que el 22.22% respondieron que No.

Tabla Nro. 11: Capacitación sobre uso de TIC

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la capacitación sobre el uso de TIC respecto al Diagnóstico de TIC basado en las buenas prácticas para la mejora de la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, Tumbes; 2019

Alternativas	n	%
Si	28	44.44
No	35	55.56
Total	63	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes y trabajadores de la Institución Educativa respecto a la pregunta: ¿Has recibido capacitaciones sobre el uso de la Tecnología de Información y Comunicación en tu Institución Educativa?

Aplicado por: Rosillo A.; 2019.

En la tabla Nro.11 se puede observar que el 55.56% de los encuestados No han recibido capacitaciones sobre el uso de la Tecnología de Información y Comunicación en su institución educativa, mientras que el 44.44% respondieron que Si.

Tabla Nro. 12: Equipos tecnológicos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con los equipos tecnológicos respecto al Diagnóstico de TIC basado en las buenas prácticas para la mejora de la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, Tumbes; 2019

Alternativa	n	%
Si	33	52.38
No	30	47.62
Total	63	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes y trabajadores de la Institución Educativa respecto a la pregunta: ¿Los recursos tecnológicos del aula e innovación pedagógica funcionan adecuadamente?

Aplicado por: Rosillo A.; 2019.

En la tabla Nro. 12 se puede observar que el 52.38% de los encuestados respondieron que los recursos tecnológicos del aula de innovación pedagógica Si funcionan adecuadamente, mientras que el 47.62% respondieron que No.

Tabla Nro. 13: Servicio a internet

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el servicio a internet respecto al Diagnóstico de TIC basado en las buenas prácticas para la mejora de la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, Tumbes; 2019

Alternativa	n	%
Si	38	60.32
No	25	39.68
Total	63	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes y trabajadores de la Institución Educativa respecto a la pregunta: ¿Consideras que el servicio de internet brindado por tu Institución Educativa es adecuado?

Aplicado por: Rosillo A.; 2019.

En la tabla Nro.13 se puede observar que el 60.32% de los encuestados Si consideran que el internet brindado por la Institución Educativa es el adecuado, mientras que el 39.68% respondieron que No.

5.1.2. Dimensión 2: Necesidad de mejora del estado de las TIC

Tabla Nro. 14: Buenas prácticas TIC

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las buenas prácticas TIC respecto al Diagnóstico de TIC basado en las buenas prácticas para la mejora de la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, Tumbes; 2019

Alternativa	n	%
Si	58	92.06
No	5	7.94
Total	63	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes y trabajadores de la Institución Educativa respecto a la pregunta: ¿Cree usted que las buenas prácticas TIC mejora el aprendizaje en los estudiantes?

Aplicado por: Rosillo A.; 2019.

En la tabla Nro. 14 se puede observar que el 92.06% de los encuestados Si creen que las buenas prácticas TIC mejora el aprendizaje de los estudiantes, mientras que el 7.94% respondieron que No.

Tabla Nro. 15: Mantenimiento adecuado

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el mantenimiento adecuado respecto al Diagnóstico de TIC basado en las buenas prácticas para la mejora de la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, Tumbes; 2019

Alternativa	n	%
Si	53	84.13
No	10	15.87
Total	63	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes y trabajadores de la Institución Educativa con respecto a la pregunta: ¿Considera importante que los equipos del aula de innovación pedagógica deberían tener un mantenimiento adecuado?

Aplicado por: Rosillo A.; 2019.

En la tabla Nro. 15 se puede observar que el 84.13% de los encuestados Si consideran importante que los equipos del aula de innovación pedagógica necesitan un mantenimiento adecuado, mientras que el 15.87% respondieron que No.

Tabla Nro. 16: Cableado de internet

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el cableado de internet respecto al Diagnóstico de TIC basado en las buenas prácticas para la mejora de la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, Tumbes; 2019

Alternativa	n	%
Si	62	98.41
No	1	1.59
Total	63	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes y trabajadores de la Institución Educativa respecto a la pregunta: ¿Estaría usted de acuerdo que la Institución Educativa mejore el sistema de cableado de internet?

Aplicado por: Rosillo A.; 2019.

En la tabla Nro. 16 se puede observar que el 98.41% de los encuestados Si están adecuado con que se mejore el sistema de cableado de internet en la Institución Educativa, mientras que el 1.59% respondieron que No.

5.1.3. Dimensión 3: Necesidad de propuesta de mejora TIC

Tabla Nro. 17: Problemas presentados en el aula de innovación pedagógica

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a los problemas presentados en el aula de innovación pedagógica respecto al Diagnóstico de TIC basado en las buenas prácticas para la mejora de la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, Tumbes; 2019

Alternativa	n	%
Si	58	92.06
No	5	7.94
Total	63	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes y trabajadores de la Institución Educativa respecto a la pregunta: ¿Cree usted necesario que se solucione de manera urgente los problemas presentados en el aula de innovación pedagógica?

Aplicado por: Rosillo A.; 2019.

En la tabla Nro. 17 se puede observar que el 92.06% de los encuestados Si creen necesario que se solucionen de manera urgente los problemas presentados en el aula de innovación pedagógica, mientras que el 7.94% respondieron que No.

Tabla Nro. 18: Mejora de las Tecnologías de Información y Comunicación

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la mejora de las Tecnologías de Información y Comunicación respecto al Diagnóstico de TIC basado en las buenas prácticas para la mejora de la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, Tumbes; 2019

Alternativas	n	%
Si	57	90.48
No	6	9.52
Total	63	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes y trabajadores de la Institución Educativa respecto a la pregunta: ¿Consideras necesario una mejora de las Tecnologías de Información y Comunicación en la Institución Educativa?

Aplicado por: Rosillo A.; 2019.

En la tabla Nro. 18 se puede observar que el 90.48% de los encuestados Si consideran necesario una mejora de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Institución, mientras que el 9.52% respondieron que No.

Tabla Nro. 19: Calidad del servicio educativo

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas a la calidad del servicio educativo respecto al Diagnóstico de TIC basado en las buenas prácticas para la mejora de la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, Tumbes; 2019

Alternativas	n	%
Si	57	90.48
No	6	9.52
Total	63	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes y trabajadores de la Institución Educativa respecto a la pregunta: ¿Cree usted que las buenas prácticas TIC permitirá elevar la calidad del servicio educativo en la institución educativa?

Aplicado por: Rosillo A.; 2019.

En la tabla Nro. 19 se puede observar que el 90.48% de los encuestados Si creen que las buenas prácticas TIC permitirá elevar la calidad del servicio educativo en la Institución, mientras que el 9.52% respondieron que No.

Resumen de dimensión 01

Tabla Nro. 20: Resumen de la Primera Dimensión

Distribución de frecuencias y respuestas de la dimensión Nivel del estado actual de las TIC respecto al Diagnóstico de TIC basado en las buenas prácticas para la mejora de la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, Tumbes; 2019

Alternativa	n	%
Si	37	58.73
No	26	41.27
Total	63	100

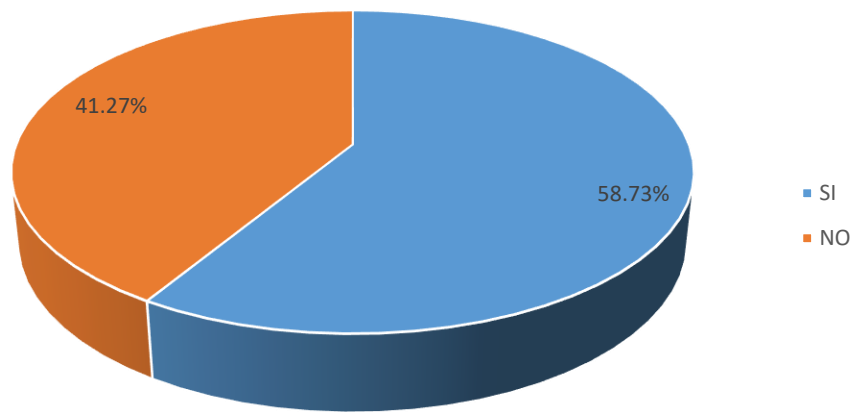
Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes y trabajadores de la Institución Educativa.

Aplicado por: Rosillo A.; 2019.

En la Tabla Nro. 20 se puede observar que el 58.73% de los encuestados consideran que Si están de acuerdo con el nivel del estado actual de las TIC, mientras que el 41.27% respondieron que No.

Gráfico Nro. 7: Resumen de la dimensión Nro. 01

Distribución de frecuencias de la dimensión Nro. 01; respecto al Diagnóstico de TIC basado en las buenas prácticas para la mejora de la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2019



Fuente: Tabla Nro. 20

Resumen de dimensión 2

Tabla Nro. 21: Resumen de la Segunda Dimensión

Distribución de frecuencias y respuestas de la dimensión Necesidad de mejora del estado de las TIC respecto al Diagnóstico de TIC basado en las buenas prácticas para la mejora de la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, Tumbes; 2019

Alternativas	n	%
Si	58	91.53
No	5	8.47
Total	63	100

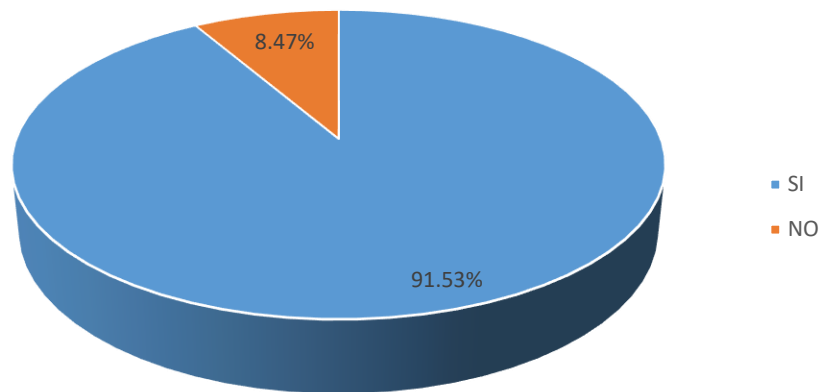
Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes y trabajadores de la Institución Educativa.

Aplicado por: Rosillo A.; 2019

En la Tabla Nro. 21 se puede observar que el 91.53% de los encuestados consideran que Si necesitan una mejora por parte de las TIC, mientras que el 8.47% respondieron que No.

Gráfico Nro. 8: Resumen de la dimensión Nro. 02

Distribución de frecuencias de la dimensión Nro. 02; respecto al Diagnóstico de TIC basado en las buenas prácticas para la mejora de la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2019



Fuente: Tabla Nro. 21

Resumen de dimensión 3

Tabla Nro. 22: Resumen de la Tercera Dimensión

Distribución de frecuencias y respuestas de la dimensión Necesidad de propuesta de mejora de TIC respecto al Diagnóstico de TIC basado en las buenas prácticas para la mejora de la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, Tumbes; 2019

Alternativa	n	%
Si	57	91.01
No	6	8.99
Total	63	100

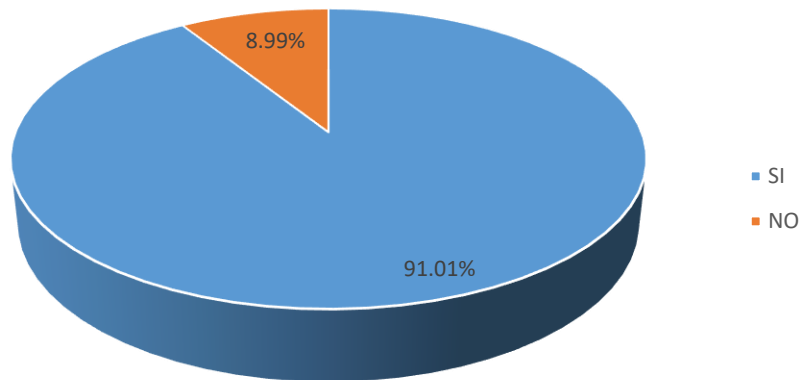
Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes y trabajadores de la institución educativa.

Aplicado por: Rosillo A.; 2019

En la Tabla Nro. 22 se puede observar que el 91.01% de los encuestados Si consideran necesario una propuesta de mejora TIC, mientras que el 8.99% respondieron que No.

Gráfico Nro. 9: Resumen de la dimensión Nro. 03

Distribución de frecuencias de la dimensión Nro. 03; respecto al Diagnóstico de TIC basado en las buenas prácticas para la mejora de la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2019



Fuente: Tabla Nro.22

Resumen general de las dimensiones

Tabla Nro. 23: Resumen General de las Dimensiones

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las 03 dimensiones, respecto al Diagnóstico de TIC basado en las buenas prácticas para la mejora de la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera - Tumbes; 2019

Dimensiones	Si		No		Total	
	n	%	n	%	n	%
Nivel del estado actual de las TIC	37	58.73	26	41.3	63	100
Necesidad de mejora del estado de las TIC	58	91.53	5	8.47	63	100
Necesidad de propuesta de mejora TIC	57	91.01	6	8.99	63	100

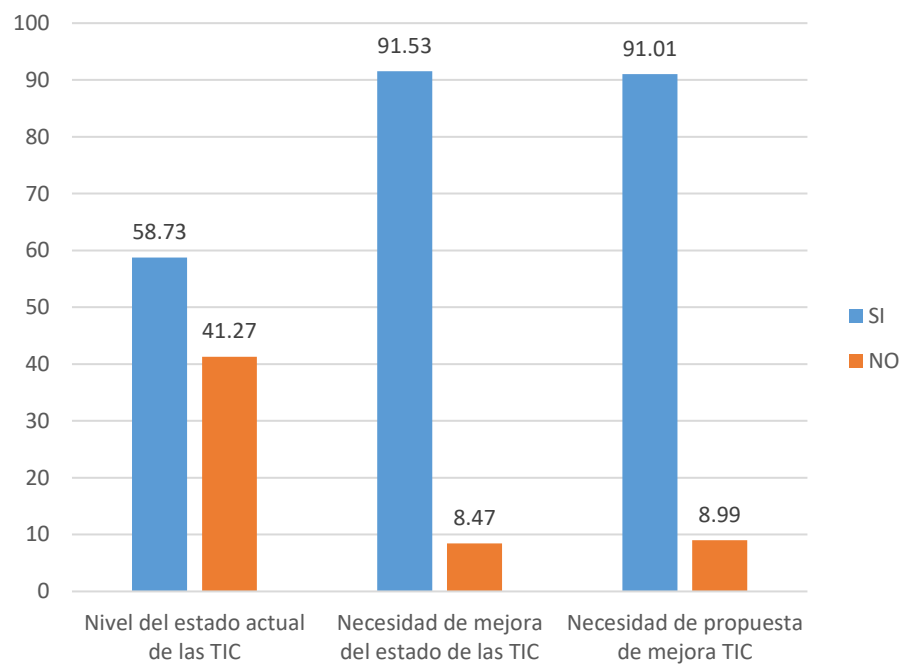
Fuente: Origen del instrumento aplicado a los estudiantes y trabajadores acerca de la aceptación de las tres dimensiones definidas de esta investigación en la institución Educativa 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera Tumbes; 2019.

Aplicado por: Rosillo A.; 2019.

En la tabla Nro.23 se interpreta que en las tres dimensiones el 58.73% de las personas encuestadas expresaron que Si están de acuerdo con el nivel del estado actual de las TIC. Asimismo, el 91.53% Si están de acuerdo con una mejora del estado de las TIC y el 91.01% Si aceptan la propuesta de mejora TIC.

Gráfico Nro. 10: Resumen general de las dimensiones

Distribución de frecuencias y respuestas coordinadas de las tres dimensiones determinadas para el estado actual, la necesidad de mejora y la propuesta de mejora de TIC, respecto al Diagnóstico de TIC Basado en las Buenas Prácticas para la Mejora de la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera-Tumbes;2019



Fuente: Tabla Nro. 23

5.2. Análisis de los resultados

La presente investigación tuvo como objetivo general: Realizar el diagnóstico de tecnologías de información y comunicación basado en buenas prácticas para la mejora de la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes; 2019, la cual plantea mejorar las TIC en su institución educativa, para ello se ha realizado la aplicación del instrumento que permitirá conocer el conocimiento de los encuestados frente a tres dimensiones definidas en esta investigación. En consecuencia, luego de haber obtenido respuestas de los resultados realizados se procede a realizar los siguientes análisis de los resultados.

En relación a la dimensión 1: Nivel del estado actual de las TIC, en la tabla Nro. 10, determina que el 52.38% de los encuestados consideran que los recursos tecnológicos No están en buen estado, este resultado guarda relación con la investigación de Colounche (9), en su tesis titulada: Nivel de gestión del dominio planear y organizar de las tecnologías de información y comunicación en el área administrativa del Instituto Superior Tecnológico Privado Abaco – Piura; 2017, diagnóstico que el 57% consideran que la Arquitectura de la información se encuentra en un nivel 1, lo que indica que en esa institución el estado de los elementos tecnológicos no logra ser el óptimo para el desarrollo de actividades diarias.

En cuanto a la dimensión 2: Necesidad de mejora del estado de las TIC, en la tabla Nro. 14, determina que el 98.41% de los encuestados consideran que Si están de acuerdo con una mejora del sistema de cableado de internet de su Institución Educativa, este resultado guarda relación con la investigación de Olivares (4), en su tesis titulada: Desarrollo del sistema de gestión bibliotecario para la I.E. Carlos Augusto Salaverry de la provincia de Sullana; 2017, evaluó y propuso realizar una investigación de las Tecnologías de Información y Comunicación para brindar mejoras,

pues estas fallas se diagnosticaron mediante un cuestionario conformado en dos dimensiones, aplicado a una muestra de 37 personas.

Además de acuerdo a la dimensión 3: Necesidad de propuesta de mejora TIC, en la tabla Nro. 17, determina que el 90.48% de los encuestados Si creen que las buenas prácticas TIC elevan la calidad del servicio educativo, este resultado guarda relación con la investigación de Chulle (5), en su tesis titulada “Diseño de un Help Desk para Mejorar el Proceso de Soporte en el Centro de Informática y Telecomunicaciones – Universidad Nacional de Piura, quien diagnostico las fallas presentadas y propuso un diseño Help Desk para una mejora y desarrollo continuo basado en buenas prácticas.

5.3. Propuesta de mejora

La institución educativa 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, cuenta con un aula de innovación pedagógica, biblioteca, oficina de psicología, secretaría, dirección y subdirección. Asimismo, después de haber procesado y tabulado los datos recolectados en el cuestionario realizado, se pudo observar que existe una problemática en la institución educativa, es por ello que el propósito de la presente investigación describe la realización de un diagnóstico sobre la problemática en la infraestructura tecnológica de la institución, elaborando así una propuesta para la mejora de la institución educativa.

5.3.1. Diagnóstico del proceso de la institución educativa

Basándose en lo indagado y en las encuestas realizadas se pudo observar la situación en la que se encuentra la institución educativa, es así que el modelo propuesto se basa en la metodología ITIL v3 sustentado en las buenas prácticas de ITIL aplicando fases que se adecúen a esta investigación. Siendo así se detallan los problemas manifestados en la institución educativa, mediante el cual se brinda una propuesta de mejora sobre los cambios o implementaciones que se deben de dar para un perfeccionamiento en cada uno de sus servicios o procesos y así se atenúen los inconvenientes y optimicen sus tecnologías de información y comunicación, obteniendo beneficios del mismo.

- Existe falta de conocimiento TIC, por parte de los miembros de la institución educativa.
- Ausencia de un programa de capacitaciones para estudiantes y docentes, sobre el uso de las tecnologías de información y comunicación.
- Durante el proceso de matrícula, se genera aglomeración y largas colas.

- Problemas físicos en su cableado estructurado.
- Sistemas Operativos discontinuos.

5.3.1. Fase: Estrategia del servicio

Aquí se definen los servicios y objetivos de los resultados obtenidos a través de la encuesta realizada, pues esta fase define la estrategia para poder garantizar mejoras en sus capacidades de servicios.

Tabla Nro. 24: Gestión de catálogos de servicios

Gestión de catálogos de servicios	
Rol	Funciones
Su responsable son los docentes del aula de innovación pedagógica.	Encargado de realizar las actualizaciones de este catálogo.

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 25: Gestión del nivel de servicios

Gestión del nivel de servicios	
Rol	Funciones
Su responsable es la directora	Gestiona la documentación. Monitorea los servicios.

Fuente: Elaboración propia

Gestión de portafolio de servicios

Su objetivo principal es establecer de manera adecuada los servicios de TI en el área de la corporación educativa

Tabla Nro. 26: Gestión de Portafolio de los Servicios Actuales – Área Académica

Procesos del negocio	Servicios actuales de TIC	Recursos	Capacidades - Personal
Gestión Académica. Programación didáctica. Programación de tutoría. Evaluaciones Bimestrales. Tramites documentarios.	SIAGIE (Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa)	Computadoras. Laptop. Sistemas operativos. Servidor. Impresoras. Servicio de conexión a Internet.	Director. Personal administrativo. Secretaria. Docentes. Auxiliares.

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 27: Gestión de Portafolio de los Servicios Actuales – Área Administrativa

Proceso del Negocio	Servicios actuales de las TIC	Recursos	Capacidades - Personal
Matrícula del estudiante. APAFA. Tramite documentario. Gestión del laboratorio.	SIAGIE (Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa)	Computadoras. Sistema operativo. Proyector. Parlantes. Impresora. Servicio de conexión a internet. Cámaras de videovigilancia (CCTV).	Director. Personal administrativo. Secretaria. Auxiliares. Personal de limpieza.

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 28: Gestión de Portafolio de los Servicios Propuestos – Área Administrativa

Procesos de Negocio	Servicios Propuestos de TIC	Recursos	Capacidades-personal
<p>Mejor proceso de registro del estudiante.</p> <p>Gestionamiento al acceso del aula de innovación pedagógica.</p> <p>Implementación de un sistema web estático.</p>	<p>Implementación de TIC, mantenimiento y actualización de los equipos del aula de innovación pedagógica, creación de un sistema web estático para la mejora de la gestión de matrícula en la Institución Educativa. Asimismo, un rediseño del cableado estructurado</p>	<p>Computadoras.</p> <p>Sistema operativo.</p> <p>Proyectores.</p> <p>Parlantes.</p> <p>Impresoras.</p> <p>Servicio de conexión a internet.</p>	<p>Especialista en TIC</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 29: Gestión de Portafolio de los Servicios Propuestos– Área Académica

Procesos de Negocio	Servicios Propuestos de TIC	Recursos	Capacidades-personal
Gestión Académica. Programación Didácticas. Programación de tutoría. Evaluaciones (Mensuales y Bimestrales). Tramites documentarios.	Implementación de TIC. Trabajo mediante plataformas virtuales. Implementación del SIAGE.	Computadoras. Sistemas operativos. Servidor. Impresoras. Servicio de conexión a internet.	Especialista en computación. Docentes de la institución educativa capacitados en TIC.

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 30: Gestión de Portafolio de los Servicios Propuestos – Área de TIC

Procesos de Negocio	Servicios Propuestos de TIC	Recursos	Capacidades-personal
<p>Gestión Académica. Programación Didácticas. Programación de tutoría. Evaluaciones (Mensuales y Bimestrales). Tramites documentarios. Gestión en el proceso de matrícula de estudiante. APAFA. Tramite documentario. Gestión del aula de innovación pedagógica.</p>	<p>Implementación de TIC, mantenimiento y actualización de los equipos del aula de innovación pedagógica, creación de un sistema web estático para la mejora de la gestión de matrícula en la Institución Educativa. Asimismo, un rediseño del cableado estructurado.</p>	<p>Computadoras. Sistemas operativos. Servidor. Impresoras. TV. Parlantes.</p>	<p>Ingeniero en sistemas Ingeniero en redes</p>

Fuente: Elaboración propia

5.3.2. Fase: Diseño del servicio

Gestión del catálogo de servicios

Su objetivo es que el área TI se adapte a las funciones de la institución educativa.

Tabla Nro. 31: Catalogó de servicio del área TIC- Creación web de matrícula

Nombre del servicio:	Creación de un sistema web para la mejora de la gestión de matrícula.
Procesos de negocios:	Sistema web. Matrícula del estudiante. Pagos de APAFA.
Descripción del servicio:	En este sistema web se podrá realizar procesos de matrícula el cual formará parte de las actividades institucionales, generando mejoras en los procesos de matrícula.
Servicio del soporte:	Actualización, ingreso, modificación, eliminación y reportes de datos de los estudiantes.
Unidades de negocio:	Área Administrativa
Gestor del servicio	Área de TIC
Impacto en el negocio:	Dar la agilidad de los procesos administrativos, así como la seguridad de datos.
Acuerdos de nivel de servicio	Garantizar la disponibilidad del sistema web 24/7
Horarios de atención:	8:00 am – 4:00 pm

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 32: Catalogó de servicio del área TIC – Rediseño del cableado

Nombre del servicio:	Redes (cableado estructurado)
Procesos de negocios:	Gestión Académica. Programación Didácticas. Tramites documentarios. Cableado estructurado. Gestión del laboratorio.
Descripción del servicio:	La verificación y un rediseño de red para brindar un soporte eficiente en la corporación educativa.
Servicio del soporte:	Verificación, implementación, actualización, rediseño y mantenimiento de servidores.
Unidades de negocio:	Área Administrativa. Área académica. Aula de innovación pedagógica.
Gestor del servicio	Área de TIC
Impacto en el negocio:	Contar con personal capacitado que brinde soluciones y mejoras en las redes de la institución educativa.
Acuerdos de nivel de servicio	Que brinden servicios óptimos, brindando funcionamientos adecuados en las redes, evitando así caídas en los sistemas, cumpliendo con las normas o estándares solicitados.
Horarios de atención:	8:00 am – 4:00 pm

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 33: Catalogó de servicio del área TIC – Capacitaciones sobre uso de pizarras digitales

Nombre del servicio:	Capacitaciones en el uso adecuado de pizarras digitales.
Procesos de negocios:	Gestión Académica. Programación Didácticas. Tramite documentario. Gestión del laboratorio.
Descripción del servicio:	Propuesta para las capacitaciones en los docentes sobre el uso adecuado de pizarras digitales en la institución educativa.
Servicio del soporte:	La capacitación a docentes por el uso adecuado de pizarras digitales.
Unidades de negocio:	Área de TIC
Gestor del servicio	Área de TIC
Impacto en el negocio:	La facilidad en dominio de la enseñanza en los docentes, para los estudiantes.
Acuerdos de nivel de servicio	Garantizar la enseñanza y el buen desarrollo de las actividades.
Horarios de atención:	8:00 am – 4:00 pm

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 34: Catálogo de servicio del área TIC – Mantenimientos de PC

Nombre del servicio:	Mantenimiento preventivo y correctivo de PC del aula de innovación pedagógica.
Procesos de negocios:	Gestión del aula de innovación pedagógica
Descripción del servicio:	Que cuenten con una persona especializada para que realice un mantenimiento adecuado a las herramientas digitales del aula de innovación pedagógica y así brinden un servicio de calidad a los estudiantes.
Servicio del soporte:	Mantenimiento de las computadoras, laptops y otras herramientas digitales.
Unidades de negocio:	Área de TIC
Gestor del servicio	Área de TIC
Impacto en el negocio:	Gestionar la enseñanza de la Institución Educativa. Contar con personas especializadas en el área tecnológica.
Acuerdos de nivel de servicio	Funcionamiento adecuado para un mejor aprendizaje en las búsquedas realizadas
Horarios de atención:	8:00 am – 4:00 pm

Fuente: Elaboración propia

5.3.3. Fase: Transición del servicio

Tabla Nro. 35: Gestión de cambios

Registro de cambios	Petición de cambios	Propuesta de cambio (Si fuera apropiado)	Otros activos asociados

Fuente: Elaboración propia

Gestión de servicios y la configuración

La institución educativa debe de contar con un inventario que se adecue a sus necesidades para poder llevar un control adecuado de lo que vienen realizando y así mejorar en sus actividades diarias. Se propone el siguiente inventario:

Tabla Nro. 36: Inventario

Nombres	Tipos
Equipamiento del aula de innovación pedagógica	Teléfono fijo
	Pizarra Digital
	Equipo
	Computadoras
	Laptops
	Proyector e impresoras
	Router
	Mouse y teclados
Mobiliario	Escritorios para PC
	Sillas
	Mesas
	Estantes

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 37: Modelo del inventario

Nro.	Cantidad	Tipo	Fecha	Observación
Nombre del responsable del inventario:				

Fuente: Elaboración propia

Gestión del conocimiento

Se propone lo siguiente:

- Capacitaciones sobre el uso de ITIL para el área TI
- Capacitaciones del sistema de matrícula al personal administrativo.
- Capacitaciones TIC para mejorar el aprendizaje en el ámbito académico.

5.3.4. Fase: Operación del Servicio

Administración de incidentes

La institución educativa debe de contar con un registro en donde describa los problemas que se presenten para así evitar que se originen negativas, pues mediante ese registro, se podrá realizar el registro de las fallas que originan dicha problemática.

Tabla Nro. 38: Modelo de incidentes

Descripción del problema	Fecha	Hora	Usuario

Fuente: Elaboración propia

Administración de incidentes

Se requiere la implementación de una base de datos que permita acceder a la información para que se tomen mejores decisiones antes posibles

cambios, es por ello que se recomienda utilizar una herramienta de código abierto.

Administración de acceso

En el área TIC el encargado debe tener los registros de quienes son los que pueden acceder a él y quien han accedido según el rango de donde pertenece.

5.3.5. Fase: Mejora continua de los servicios

Esta fase está basada en 8 procesos que ayudan a la productividad y mejora de calidad de servicios, los cuales son los siguientes:

- **Definir lo que debería medir**

Las fases de estrategia del servicio y diseño del servicio, es el mismo que permite definir y ejecutar, inicializando con una pregunta: ¿Dónde estamos ahora?

- **Definir lo que puede medir**

Empezando con la pregunta ¿Dónde queremos estar?, se encarga de la identificación de las exigencias de niveles de servicios, las capacidades de TIC y los presupuestos que se encuentran disponibles.

- **Obtener los datos**

Ante la pregunta ¿Hemos llegado ahí?, se recolectan los datos obtenidos identificando los objetivos, en este punto los datos aun no son interpretados.

- **Procesar los datos**

Los datos están alineados y especificados en marcos de referencia.

- **Análisis de los datos**

En este punto la información es analizada identificando lo que falta, mediante los desafíos e impactos de la institución.

- **Presentación y uso de la información**

Es aquí donde se da respuesta a la pregunta ¿Hemos llegado ahí?, haciendo presentación y entregando resultados de los esfuerzos para la mejora.

- **Implementación de acciones correctivas**

Lo que es obtenido mediante el conocimiento es usado para la mejora y optimización para las correcciones de servicios.

- **Implementación**

Se propone el uso del ciclo de vida ITIL basado en las buenas prácticas para la mejora de los procesos y las TIC de institución educativa.

VI. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en el trabajo de investigación, respecto al objetivo principal “Realizar el diagnóstico de tecnologías de información y comunicación basado en buenas prácticas para la mejora de la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera – Tumbes;2019” se concluye que en base a lo investigado en la Institución Educativa se permitirá conocer las deficiencias por la que está pasando, asimismo existe un alto nivel de insatisfacción por parte de los encuestados, lo que permitirá brindar una propuesta de mejora para la institución para que así puedan optimizar la calidad en gestión de educación.

Esta interpretación coincide con la hipótesis, por lo que se concluye que la hipótesis planteada es aceptada.

Con respecto a los objetivos específicos se concluye lo siguiente:

- Se logró identificar los elementos tecnológicos con los que cuenta la institución educativa, pues se realizó un proceso de recorrido visual a cada uno de los elementos tecnológicos, teniendo en cuenta las precauciones y medidas de seguridad necesarias, además se pudieron identificar diferentes procesos y servicios que viene ofreciendo la institución educativa, permitiendo de esta manera evaluar e identificar la problemática que se viene presentando, concluyendo de esta manera, que se requiere procesar con urgencia una mejora tanto en el uso como en la implementación de las TIC para la agilización de los procesos.
- 3. Se elaboró un informe de diagnóstico de TIC de la institución educativa, permitiendo así elaborar una propuesta basado en la metodología ITIL v3, la misma que permite adaptarse a la propuesta brindada, aplicando herramientas que se adapten a la situación de la institución educativa, basándose en las buenas prácticas mediante sus 5 fases para una mejora de brindar mejora en sus procesos y servicios TI.

En cuanto a las dimensiones se concluye lo siguiente:

- Se logró determinar el Nivel del estado actual de las TIC con respecto a la primera dimensión, donde se observa que el 47.62% de los encuestados consideran que los recursos tecnológicos del aula de innovación pedagógica No están en buen estado, es por ello que se requiere la implementación o mejora de dichos equipos para así contar con tecnología actualizada y así mejoren su aprendizaje en cuanto a TIC se refiere.
- Se logró determinar la Necesidad de mejora del estado de las TIC con respecto a la segunda dimensión, donde se observa que el 92.06% de los encuestados afirmaron que las buenas prácticas TIC Si mejoran el aprendizaje, es así como tanto estudiantes, como docentes reciban capacitaciones de tecnologías de información y comunicación, para así mejorar y optimizar sus procesos de enseñanza.
- Se logró determinar la Necesidad de propuesta de mejora TIC con respecto a la tercera dimensión, donde se observa que el 92.06% de los encuestados SI consideran necesario que se solucionen los problemas del aula de innovación pedagógica, el mismo que ayudará a un mejor uso de los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución, asimismo, se brindara una propuesta de mejora para que la institución brinde buen servicio a la comunidad educativa.

Como aporte principal se presenta una propuesta de mejora sobre los procesos y las TIC de la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, Tumbes; 2019, con la finalidad de brindar mejoras en los servicios brindados por la institución educativa.

El valor agregado fue el diagnóstico de TIC basado en las buenas prácticas, el mismo que facilitara la mejora de la gestión de procesos TIC generando perfeccionamientos en sus tecnologías y brindando calidad mediante el buen funcionamiento.

VII. RECOMENDACIONES

- Es importante tener en cuenta que la IE 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera, capacite a los docentes en el enfoque de las Tecnologías de la Información y Comunicación.
- Se requiere que la propuesta brindada se ponga en práctica para así mejorar las TIC de la institución educativa.
- Es importante que la investigación sea difundida con el personal administrativo de la institución con la finalidad de que conozcan la realidad y evaluar la importancia de una mejora de procesos utilizando la metodología ITIL.
- Se requiere la implementación de un sistema web de matrículas, para una mejora en su atención y así atenuar el tiempo de registro de matrículas.
- Se requiere que los miembros de la institución educativa reciban capacitaciones en lo que a TIC se refiere.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Paucar Y. Aplicación de las TICS en la Educación Peruana [Tesis de grado]. Piura: Universidad Nacional de Tumbes; 2019. [Consultado 06 Octubre 2020]. Disponible en: <http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/UNITUMBES/868>
2. Cebrián A. Aprendizaje mediado por TIC: un estudio de casos de buenas prácticas en la integración de las TIC en las aulas [Tesis doctoral]. Universidad de Castilla - La Mancha; 2019. [Consultado 06 Junio 2019]. Disponible en: <https://ruidera.uclm.es/xmlui/handle/10578/21982>
3. Ureta L. Estrategias de enseñanza y el uso de las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas departamentales en el Municipio Zona Bananera – Colombia. Revista de Ciencias de la Educación. 2018; IV(7). [Consultado 06 Junio 2019]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7062701>
4. Fernández M. La innovación educativa a través de buenas prácticas con TIC en los centros de primaria y secundaria del campo de Gibraltar [Tesis doctoral]. Universidad de Cádiz; 2016. [Consultado 06 Junio 2019]. Disponible: <https://rodin.uca.es/xmlui/handle/10498/22915>
5. Chulle J. Diseño de un help desk para mejorar el proceso de soporte en el Centro de Informática y Telecomunicaciones - Universidad Nacional de Piura [Tesis de grado]. Universidad Nacional de Piura; 2018. [Consultado 06 Junio 2019]. Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1490>
6. Huamán M. Incorporación de las TIC en el aprendizaje de los estudiantes del CEBA Luis Fabio Xammar Jurado UGEL N° 09 Huaura [Tesis para título]. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola; 2018. [Consultado 06 Junio 2019]. Disponible en: <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/7079>
7. Olivares M. Desarrollo del sistema de gestión bibliotecario para la I.E. Carlos Augusto Salaverry de la provincia de Sullana; 2017 [Tesis para título]. Sullana: Universidad Católica los Ángeles Chimbote; 2019. [Consultado 06 Junio

- 2019]. Disponible en:
<http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/10802>
8. Palacios J. Propuesta de implementación de procesos basados en ITIL V3 edición 2011 para la gestión de servicios de TI en la Corporación Educativa Virgen del Perpetuo Socorro Tumbes; 2018 [Tesis para título]. Piura: Universidad Católica los Ángeles Chimbote; 2018. [Consultado 07 Junio 2019]. Disponible en:
<http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/7340>
9. Melgarejo R. ITIL V3 para la calidad de los servicios de los usuarios de las instituciones educativas JEC-UGEL-05, 2017 [Tesis de grado]. Lima: Universidad César Vallejo; 2018. [Consultado 07 Junio 2019]. Disponible en:
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/17949>
10. Colunche C. Nivel de gestión del dominio planear y organizar de las tecnologías de información y comunicación en el área administrativa del Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado Abaco –Piura; 2017 [Tesis para título]. Piura: Universidad Uladech Católica los Ángeles Chimbote; 2018. [Consultado 07 Junio 2019]. Disponible en:
<http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/5801>
11. Montero C, Gonzáles N, Belaunde C, Eguren M y Uccelli F. Estado de la Educación: estudios sobre políticas, programas y burocracias del sector. 1.^a ed. Biblioteca Nacional del Perú; 2009. [Consultado 07 junio 2019]. Disponible en:
https://repositorio.iep.org.pe/bitstream/handle/IEP/577/montero_elestadodela_educacion.pdf?sequence=2&isAllowed=y
12. Escalera I. Las instituciones educativas y su cultura: Prácticas y creencias construidas a través del tiempo. 1.^a ed. Madrid: Narcea; 2014. [Consultado 07 Junio]. Disponible en:
https://books.google.com.pe/books?id=_LtuBgAAQBAJ&pg=PA120&dq=Las+Instituciones+Educativas+y+su+Cultura+Madrid&hl=es&sa=X&ved=2ahUKewiN4v%02oyMTwAhWoD7kGHTJkCbWQ6AEwAHoECAyQA#v=o

nepage&q=Las%20Instituciones%20Educativas%20y%20su%20Cultura%20Madrid&f=false

13. Ramírez C. La gestión administrativa en las instituciones educativas. México [Internet]. Universidad Automa del Estado de Morelos; 2004 [Consultado 06 Junio 2019]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=3peF_dZUveYC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false
14. Parés I. Formación Directiva para Instituciones Educativas Privadas de educación Básica y Media Superior en México [Tesis de grado]. España: Facultad de Humanidades; 2008. [Consultado 06 Junio 2019]. Disponible en: <https://www.tdx.cat/handle/10803/9347#page=1>
15. Escuela. Ubicación geográfica de la institución educativa. [Internet] [Consultado 04 Noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.google.com/maps/place/IE.+006+Mercedes+Matilde+Avalos+De+Herrera/@-3.5714853,-80.4596417,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x9033f2d57eff4a07:0x398dee6112c66cfe!8m2!3d-3.5714885!4d-80.4574805?hl=es-419>
16. Dioses L. Reseña Histórica de la Institución Educativa. 006 Mercedes Matilde Avalos de Herrera; 2019.
17. Escuela. blogspot. [Internet]; 2011. [Consultado 04 Noviembre 2020]. Disponible en: <http://mercedes-herrera.blogspot.com/?view=classic>
18. Cobo J. El concepto de tecnologías de la información Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento [Internet]. 2009 [Consultado 04 Noviembre 2020]. Disponible en: <https://ojs.ehu.eus/index.php/Zer/article/view/2636/2182>
19. Ávila W. Hacia una reflexión histórica de las TIC [Internet]. 2013 [Consultado 04 Noviembre 2020]. Disponible en: <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/hallazgos/article/view/751>

20. Carneiro R, Toscano C y Díaz T. Los desafíos del tic para el cambio educativo. [Internet], España; 2010 [Consultado 06 Junio 2019]. Disponible en: <http://uprid2.up.ac.pa:8080/xmlui/handle/123456789/176>
21. Salinas J. Innovación educativa y uso de las TIC. [Internet], 09: Universidad Internacional de Andalucía; 2008 [Consultado 05 Noviembre 2020]. Disponible en: <https://dspace.unia.es/handle/10334/3647>
22. Saavedra M y Tapia B. El uso de las tecnologías de información y comunicación TIC en las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyME) industriales mexicanas. [Internet]. 2013 [Consultado 04 Noviembre 2020]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4334695>
23. Duarte E. Las tecnologías de información y comunicación (TIC) desde una perspectiva social. [Internet]. 2007 [Consultado 04 Noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114584020.pdf>
24. Diaz D. TIC en educación Superior: Ventajas y desventajas. Revista Educación y tecnología. 2013;(4). [Consultado 04 Noviembre 2019]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5072156>
25. Coláz P, Casanova J. Variables docentes y de centro que generan buenas prácticas con TIC. [Internet]. 2010 [Consultado 04 Abril 2021]. Disponible en: <https://idus.us.es/handle/11441/24640>
26. Cárdenas M, Constanza Y, Bautista R y Dewar W. Modelo de gestión basado en el ciclo de vida del servicio de la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL). [Internet]. 2010 [Consultado 18 Noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194215432010.pdf>
27. Luc J. ITIL V3 Entender el enfoque y adoptar las buenas prácticas. [Internet], Barcelona; 2016. [Consultado 02 Abril 2021]. Disponible en: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=5xmsQeWfQqoC&oi=fnd&pg=PA15&dq=buenas+pr%C3%A1cticas+itil&ots=nmr4Fi4fyv&sig=p4Qlt6BDzhiu_jaBqI6_zy_UFc#v=onepage&q=buenas%20pr%C3%A1cticas%20itil&f=false

28. García J. ITIL® vs COBIT, ¿A quién quieres más? [Internet]. 2015 [Consultado 18 Abril 2020]. Disponible en: <https://netmind.net/es/itil-vs-cobit-a-quien-quieres-mas/>
29. Figuerola N. ITIL V3 ¿Por dónde empezar? [Internet], Buenos Aires, Argentina; 2012 [Consultado 02 Abril 2020]. Disponible en: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/51130799/itilv33.pdf?1483187908=&response-contentdisposition=inline%3B+filename%3DITIL_V3_Por_donde_empezar.pdf&Expires=1620338263&Signature=NCrVFRylhmL2u2cevNBsUe3rv9IGz~bX0zSixc an06rKKPwUreCq9-HwS1j4G-DiT4Y2695Dp4
30. Fidias A. El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. [Internet], Caracas: Episteme, C.A.; 2012. [Consultado 07 Mayo 2021]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=W5n0BgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA11&dq=metodologia+de+la+investigacion+descriptiva&ots=kXnQfkq ti8&sig=4H0D96JpPYafkb5vr-zVOOAwk2M#v=onepage&q&f=false>
31. Ugalde N y Balbastre F. Investigación cuantitativa e investigación cualitativa: Buscando las ventajas de las diferentes metodologías de investigación. [Internet]. 2013 [Consultado 07 Mayo 2021]. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/view/12730>
32. Ortiz J. Guía descriptiva para la elaboración de protocolos de investigación. [Internet]. 2006 [Consultado 07 Mayo 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/487/48712305.pdf>
33. Rodríguez M y Mendivelso F. Diseño de investigación de corte transversal. [Internet]. 2018 [Consultado 07 Mayo 2021]. Disponible en: https://www.unisanitas.edu.co/Revista/68/07Rev%20Medica%20Sanitas%2021-3_MRodriguez_et_al.pdf

34. López L. Población Muestra y Muestreo. [Internet]; 2004. [Consultado 05 Noviembre 2020]. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=s1815-02762004000100012&script=sci_arttext
35. Moreno G. Introducción a la metodología de la investigación educativa. [Internet]; 1987. [Consultado 05 Noviembre 2020]. Disponible en: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=15t_h9QddksC&oi=fnd&pg=PA5&dq=poblaci%C3%B3n+y+muestra+en+una+investigaci%C3%B3n&ots=eyA1Zy23M3&sig=A4aeeaUm7ZLrpgR5SC1wMlpZh0#v=onepage&q=poblaci%C3%B3n%20y%20muestra%20en%20una%20investigaci%C3%B3n&f=false
36. Asesoría Económica & Marketing. corporacionaem.com/. [Internet]; 2009. [Consultado 05 Noviembre 2020]. Disponible en: https://www.corporacionaem.com/tools/calc_muestras.php
37. Sobrado L. Las competencias de los orientadores en el ámbito de las TIC (Tecnologías de la información y comunicación): Diagnóstico y desarrollo. [Internet]; 2006. [Consultado 05 Noviembre 2020]. Disponible en: <https://dadun.unav.edu/handle/10171/8957>
38. Casas R, Repullo J y Donaldo C. La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). [Internet]; 2013. [Consultado 05 Noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/esrevista-atencion-primaria-27-articulo-la-encuesta-como-tecnica-investigacion--13047738>
39. García F. El cuestionario: Recomendaciones metodológicas para el diseño de cuestionarios. [Internet]; 2005. [Consultado 05 Noviembre 2020]. Disponible en: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=-JPW5SWuWOUc&oi=fnd&pg=PA7&dq=que+son+los+cuestionarios&ots=duByuvf5P&sig=ywJ__4TW0vOH9DRj8tKf8uiCKd0#v=onepage&q=que%20son%20los%20cuestionarios&f=false

ANEXOS

ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																	
N°	Actividades	Año 2019								Año 2020				Año 2021			
		Semestre I				Semestre II				Semestre II				Semestre I			
		Mes Abril-Julio				Mes Noviembre-Septiembre				Mes Noviembre-Septiembre				Mes Marzo-junio			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaboración del Proyecto	x															
2	Revisión del proyecto por el jurado de investigación		x														
3	Aprobación del proyecto por el Jurado de Investigación			x													
4	Exposición del proyecto al Jurado de Investigación				x												
5	Mejora del marco teórico					x											
6	Redacción de la revisión de la literatura.						x										
7	Elaboración del consentimiento informado (*)							x	x								
8	Ejecución de la metodología								x	x							
9	Resultados de la investigación										x						
10	Conclusiones y recomendaciones											x					
11	Redacción del pre informe de Investigación.												x				
12	Redacción del informe final													x			
13	Aprobación del informe final por el Jurado de Investigación														x		
14	Presentación de ponencia en jornadas de investigación															x	
15	Redacción de artículo científico															x	

Fuente: Elaboración propia

ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Presupuesto desembolsable (Estudiante)			
Categoría	Base	% o Número	Total (S/.)
Suministros (*)			
- Impresiones	100		10.00
- Fotocopias	5		5.00
- Empastado			
- Papel bond A-4 (500 hojas)	500		15.00
- Lapiceros	1		2.00
Servicios			
- Uso de Turnitin	50.00	2	100.00
Sub total			
Gastos de viaje			
- Pasajes para recolectar información			10.00
Sub total			
Total			142.00
Presupuesto no desembolsable (Universidad)			
Categoría	Base	% ó Número	Total (S/.)
Servicios			
• Uso de Internet (Laboratorio de Aprendizaje Digital - LAD)	30.00	4	120.00
• Búsqueda de información en base de datos	35.00	2	70.00
• Soporte informático (Módulo de Investigación del ERP University - MOIC)	40.00	4	160.00
• Publicación de artículo en repositorio institucional	50.00	1	50.00
Sub total			400.00
Recurso humano			
• Asesoría personalizada (5 horas por semana)	63.00	4	252.00
Sub total			252.00
Total de presupuesto no desembolsable			652.00
Total (S/.)			

Fuente: Elaboración propia

ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO

TITULO: DIAGNÓSTICO DE TIC BASADO EN LAS BUENAS PRÁCTICAS PARA LA MEJORA DE LA IE 006 MERCEDES MATILDE AVALOS DE HERRERA, TUMBES; 2019

ESTUDIANTE: ROSILLO QUEREVALÚ, ANGIE GABRIELA

PRESENTACIÓN:

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo cada pregunta realizada de manera objetiva. La información proporcionada es completamente reservada y los resultados obtenidos serán utilizados para fines de investigación académica y científica.


INSTRUCCIONES:

Lea detalladamente cada pregunta y marque con una (x) la opción que considere correcta, recuerde que el cuestionario es de manera anónima y no debe ingresar sus datos personales.

Ejemplo:


En caso de que si conozca marca

N°	La pregunta propuesta	SI	NO
	¿Sabe que son las TIC?	X	



En caso de que no conozca marca

N°	La pregunta propuesta	SI	NO
	¿Sabe que son las TIC?		X





DIMENSIÓN 1: Nivel del estado actual de las TIC			
Nro.	Pregunta	SI	NO
1	¿Tiene conocimiento sobre la Tecnología de Información y Comunicación en la actualidad?		
2	¿Has recibido capacitaciones sobre el uso de la Tecnología de Información y Comunicación en tu Institución Educativa?		
3	¿Los recursos tecnológicos del aula de innovación pedagógica funcionan adecuadamente?		
4	¿Consideras que el servicio de internet brindado por tu Institución Educativa es adecuado?		

DIMENSIÓN 2: Necesidad de mejora del estado de las TIC			
Nro.	Pregunta	SI	NO
1	¿Cree usted que las buenas prácticas TIC mejora el aprendizaje en los estudiantes?		
2	¿Considera importante que los equipos del aula de innovación pedagógica deberían tener un mantenimiento adecuado?		
3	¿Estaría usted de acuerdo que la Institución Educativa mejore el sistema de cableado de internet?		

DIMENSIÓN 3: Necesidad de propuesta de mejora de TIC			
Nro.	Pregunta	SI	NO
1	¿Cree usted necesario que se solucione de manera urgente los problemas presentados en el aula de innovación pedagógica?		
2	¿Consideras necesario una mejora de las Tecnologías de Información y Comunicación en la Institución Educativa?		
3	¿Cree usted que las buenas prácticas TIC permitirá elevar la calidad del servicio educativo en la Institución Educativa?		

ANEXO NRO. 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO


UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE
FILIAL TUMBES



"Año de la Lucha Contra la Corrupción e Impunidad"


Tumbes, 15 de Mayo del 2019

Oficio N°0690-2019-COORD-ULADECH CATÓLICA-TUMBES
Sra
Mgtr. Amanda Dioses Morán
Directora de la Institución Educativa N.º 006 "Mercedes Matilde Avalos de Herrera"
Ciudad.-

ASUNTO : Solicito Brindar Facilidades

Tengo el honor de dirigirme a su digno despacho para expresarle mi cordial saludo y a la vez solicitarle se le brinde el apoyo y las facilidades a la alumna **ANGIE GABRIELA ROSILLO QUEREVALU** de la Facultad de Ingeniería de la Escuela Profesional de Sistemas del V ciclo de nuestra Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, para que recoja información a través de la observación para el desarrollo de su investigación titulada **"DIAGNOSTICO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) BASADA EN BUENAS PRACTICAS PARA LA MEJORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N.º 006 MERCEDES MATILDE AVALOS DE HERRERA – TUMBES; 2019.**

Conocedor de su alto espíritu de colaboración en beneficio de la formación y superación de la juventud de nuestra región, le expreso las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

Ing. Dr. Segunda Correa Morán
COORDINADOR
FILIAL - TUMBES

Av. Tumbes N° 104 Tumbes - Perú
Teléfono: (072)524085

ANEXO NRO. 5: VALIDACIONES DEL INSTRUMENTO

5.1. Validación Nro. 1: Ing. Carlos Emanuel Querevalú Ramírez

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Nombres y apellidos del validador : Ing. Carlos Emanuel Querevalú Ramírez
 1.2 Cargo e institución donde labora : Gerente General CKDE E.I.R.L.
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : Instrumento de Recolección de Datos
 1.4 Autor del instrumento : Angie Gabriela Rosillo Querevalú

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
CONTEO TOTAL (Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez : $\frac{A + B + C}{30} = \frac{30 + 0 + 0}{30} = 1$

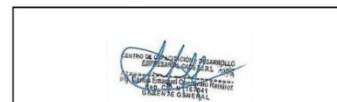
III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Validez muy buena

Piura, octubre del 2020.
4/10/2020

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena



5.2. Validación Nro. 2: Ing. Juan Carlos Raymundo Nizama

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Nombres y apellidos del validador : **Mag. Ing. RAYMUNDO NIZAMA, JUAN CARLOS.**
 1.2 Cargo e institución donde labora : **COORDINADOR Y SUPERVISOR DE PROYECTOS – GOBIERNO REGIONAL DE LIMA.**
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : **DIAGNÓSTICO DE TIC BASADO EN LAS BUENAS PRÁCTICAS.**
 1.4 Autor del instrumento : **ROSILLO QUEREVALÚ, ANGIE GABRIELA.**

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
 2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
 3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.			X	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.			X	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.			X	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.			X	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.		X		
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.			X	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.			X	
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.			X	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).			X	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.		X		
CONTEO TOTAL		1*0	2*2	3*8	28
(Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		C	B	A	Total

Coefficiente de validez: $\frac{A + B + C}{30} = 0.93$

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

VALIDEZ MUY BUENA



JUAN CARLOS RAYMUNDO NIZAMA
 INGENIERO DE SISTEMAS
 Reg. CIP N° 200401

5.3. Validación Nro.3: Ing. Jonathan Merino Farías

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Nombres y apellidos del validador : JONATHAN MERINO FARIAS
 1.2 Cargo e institución donde labora : DOCENTE TUTOR
 1.3 Nombre del instrumento evaluado : INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
 1.4 Autor del instrumento : ROSILLO QUEREVALÚ ANGIE G.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con un aspa dentro del recuadro (X), según la calificación que asigna a cada uno de los indicadores.

1. Deficiente (Si menos del 30% de los ítems cumplen con el indicador).
2. Regular (Si entre el 31% y 70% de los ítems cumplen con el indicador).
3. Buena (Si más del 70% de los ítems cumplen con el indicador).

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Observaciones Sugerencias
Criterios	Indicadores	D	R	B	
• PERTINENCIA	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.			X	
• COHERENCIA	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.			X	
• CONGRUENCIA	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que mide.			X	
• SUFICIENCIA	Los ítems son suficientes en cantidad para medir la variable.			X	
• OBJETIVIDAD	Los ítems se expresan en comportamientos y acciones observables.		X		
• CONSISTENCIA	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de la variable.			X	
• ORGANIZACIÓN	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.		X		
• CLARIDAD	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.			X	
• FORMATO	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, interlineado, nitidez).			X	
• ESTRUCTURA	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas, opciones de respuesta bien definidas.			X	
CONTEO TOTAL (Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador)		0*1	2*2	8*3	28
		C	B	A	Total

Coefficiente de validez :

$$\frac{A + B + C}{30} = 0.93$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Validez Muy Buena

Intervalos	Resultado
0,00 – 0,49	• Validez nula
0,50 – 0,59	• Validez muy baja
0,60 – 0,69	• Validez baja
0,70 – 0,79	• Validez aceptable
0,80 – 0,89	• Validez buena
0,90 – 1,00	• Validez muy buena


Jonathan Merino Farías
ING. DE SISTEMAS
REG. N° 124367

ANEXO NRO. 6: PRUEBA DE CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

6.1. Vista de datos

*Sin título2 [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Visible: 10 de 10 variables

	D1_Conocimiento_TIC	D1_Capacitación_sobre_uso_de_TIC	D1_Equipos_tecnológicos	D1_Servicio_a_Internet	D2_Buenas_prácticas_TIC	D2_Mantenimiento_de_equipos	D2_Mejora_del_cableado_de_internet	D3_Solución_de_problemas_present...	D3_Mejora_TIC	D3_Calidad_del_servicio_educativo	var	var	var	var	var	var
1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0						
2	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0						
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
4	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0						
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
8	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1						
9	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0						
10	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0						
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
12	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1						
13	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0						
14	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0						
15	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0						
16	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0						
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
18	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1						
19	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1						
20	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1						
21																
22																

Vista de datos Vista de variables

6.2. Vista de Variables

*Sin título2 [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida
1	D1_Conocimiento_TIC	Numérico	8	0	¿Tiene conocimiento sobre la Tecnología de Información y Comu...	{0, No}...	Ninguna	8	≡ Derecha	✎ Escala
2	D1_Capacitación_sobre_uso_de_...	Numérico	8	0	¿Has recibido capacitaciones sobre el uso de la Tecnología de I...	{0, No}...	Ninguna	8	≡ Derecha	✎ Escala
3	D1_Equipos_tecnológicos	Numérico	8	0	¿Los recursos tecnológicos del aula de innovación pedagógica f...	{0, No}...	Ninguna	8	≡ Derecha	✎ Escala
4	D1_Servicio_a_Internet	Numérico	8	0	¿Consideras que el servicio de internet brinda tu Institución Edu...	{0, No}...	Ninguna	8	≡ Derecha	✎ Escala
5	D2_Buenas_prácticas_TIC	Numérico	8	0	¿Cree usted que las buenas prácticas TIC mejora el aprendizaje ...	{0, No}...	Ninguna	8	≡ Derecha	✎ Escala
6	D2_Mantenimiento_de_equipos	Numérico	8	0	¿Considera importante que los equipos del aula de innovación p...	{0, No}...	Ninguna	8	≡ Derecha	✎ Escala
7	D2_Mejora_del_cableado_de_inte...	Numérico	8	0	¿Estaría usted de acuerdo que la Institución Educativa mejore el...	{0, No}...	Ninguna	8	≡ Derecha	✎ Escala
8	D3_Solución_de_problemas_pres...	Numérico	8	0	¿Cree usted necesario que se solucione de manera urgente los ...	{0, No}...	Ninguna	8	≡ Derecha	✎ Escala
9	D3_Mejora_TIC	Numérico	8	0	¿Consideras necesario una mejora de las Tecnologías de Inform...	{0, No}...	Ninguna	8	≡ Derecha	✎ Escala
10	D3_Calidad_del_servicio_educativo	Numérico	8	0	¿Cree usted que las buenas prácticas TIC permitirá elevar la cali...	{0, No}...	Ninguna	8	≡ Derecha	✎ Escala

6.3. Frecuencias

Estadísticos

		¿Tiene conocimiento sobre la Tecnología de Información y Comunicación en la actualidad?	¿Has recibido capacitaciones sobre el uso de la Tecnología de Información y Comunicación en tu Institución Educativa?	¿Los recursos tecnológicos del aula de innovación pedagógica funcionan adecuadamente?	¿Consideras que el servicio de internet brinda tu Institución Educativa es adecuado?	¿Cree usted que las buenas prácticas TIC mejora el aprendizaje en los estudiantes?	¿Considera importante que los equipos del aula de innovación pedagógica deberían tener un mantenimiento adecuado?	¿Estaría usted de acuerdo que la Institución Educativa mejore el sistema de cableado de internet?	¿Cree usted necesario que se solucionen de manera urgente los problemas presentados en el aula de innovación pedagógica?	¿Consideras necesario una mejora de las Tecnologías de Información y Comunicación en la Institución Educativa?	¿Cree usted que las buenas prácticas TIC permitirá elevar la calidad del servicio educativo en la Institución Educativa?
N	Válidos	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentiles	25	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	50	,00	,00	,00	,00	,00	,50	,00	1,00	,50	,00
	75	,00	,00	,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	,75

6.4. Fiabilidad

Análisis de fiabilidad

AVISOS

- Cada una de las variables de componente, en el determinante de la matriz su covarianza es cero o aproximadamente cero, los valores perdidos en el sistema no se pueden calcular

Escala: Confiabilidad

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	20	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	20	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,765	,764	10

Estadísticos de la escala

Media	Varianza	Desviación típica	N de elementos
3,20	6,168	2,484	10