

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS**



“DESARROLLO WEB BASADO EN ITIL 4 PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE INCIDENCIAS DEL ÁREA DE HELP DESK EN LA EMPRESA INFOSYSTEM S.C.R.L. HUÁNUCO 2022”

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA
TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS**

TESISTA:

Bach. PICON ESPINOZA, JULIAN

ASESOR:

MG. FLORES VIDAL, JIMMY GROVER

HUÁNUCO – PERÚ

2022

DEDICATORIA

Esta tesis lo dedico:

A mis padres por su apoyo incondicional, tanto efectivo como económico, por sus buenos consejos, comprensión y ayuda para llegar a ser profesional, con valores y principios.

Julián Picón Espinoza

AGRADECIMIENTO

A mis padres que me han dado la vida por el amor y apoyo incondicional. A mi esposa, por aconsejarme a tener un gusto de compartir este logro académico con ellos.

A los amigos y colegas que colaboraron con datos y sugerencias en los temas relacionados a mi investigación y que me permitieron con la aplicación de entrevistas para su colaboración.

Finalmente, a todas las personas que han colaborado en la elaboración de este documento.

Julián Picón Espinoza

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como propósito determinar la influencia de la aplicación del desarrollo web basado en itil 4, en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa INFOSYSTEM S.C.R.L. Huánuco. Con la investigación se conoció de cómo la aplicación del diseño web basado en itil 4 tiene impacto positivo en la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem Huánuco, ahora se puede observar que no se registra las incidencias, no se clasifica sin un orden adecuado, no se tenía un diagnóstico y resolución de cierre de las incidencias para las futuras incidencias que se tenía, etc., lo cual se mejoró fortaleciendo con la aplicación del diseño web basado en ITIL 4. los resultados obtenidos de la encuesta, que se han mostrado.

Palabra clave: Desarrollo web, ITIL 4, Help desk, Empresa.

SUMMARY

The purpose of this research work was to determine the influence of the application of web development based on itil 4, in improving the management and control of incidents in the help desk area of the company INFOSYSTEM S.C.R.L. Huánuco. With the investigation it was known of how the application of the web design based on itil 4 has positive impact on the management and control of incidents in the area of help desk of the company Infosystem Huánuco, now it can be observed that the incidents are not recorded, not classified without a proper order, did not have a diagnosis and resolution of closure of incidents for future incidents that had, etc., which was improved by strengthening with the application of web design based on ITIL 4. the results obtained from the survey, which have been shown.

Keyword: Web development, ITIL 4, Help desk, Enterprise.

Translated with www.DeepL.com/Translator (free version)

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO	III
RESUMEN.....	IV
SUMMARY	V
ÍNDICE	VI
ÍNDICE DE TABLAS.....	X
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1 FUNDAMENTOS DEL PROBLEMA	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.2.1 <i>Problema general</i>	4
1.2.2 <i>Problemas específicos</i>	4
1.3 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS	5
1.3.1 <i>Objetivo general</i>	5
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i>	5
1.4 JUSTIFICACIÓN	6
1.4.1 <i>Justificación teórica</i>	6
1.4.2 <i>Justificación práctica</i>	7
1.4.3 <i>Justificación tecnológica</i>	7
1.5 LIMITACIONES	7
1.6 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	8

1.6.1	<i>Hipótesis general</i>	8
1.6.2	<i>Hipótesis específicas</i>	8
1.7	VARIABLES	9
1.7.1	<i>Variable independiente:</i>	9
1.7.2	<i>Variables dependientes</i>	10
1.8	DEFINICIÓN TEÓRICA Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	10
1.8.1	<i>Definición teórica</i>	10
1.8.2	<i>Operacionalización de variables</i>	11
2	CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	14
2.1	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	14
2.1.1	<i>Antecedentes nacionales:</i>	14
2.1.2	<i>Antecedentes internacionales</i>	14
2.1.3	<i>Antecedentes locales.</i>	20
2.2	BASES TEÓRICAS	21
2.2.1	<i>Desarrollo web basado en ITIL 4</i>	21
2.2.2	<i>Área de help desk empresa Infosystem</i> ¡Error! Marcador no definido.	
2.3	BASES CONCEPTUALES	38
2.3.1	<i>Generalidades</i>	38
2.3.2	<i>Desarrollo de aplicación web</i>	39
2.3.3	<i>Sistemas de información</i>	40
2.3.4	<i>Aplicación open source</i>	41
2.3.5	<i>Tecnología web</i>	41
2.3.6	<i>Tema help desk</i>	43
2.3.7	<i>Sistema help desk</i>	45
2.3.8	<i>Definiciones de términos básicos</i>	46

2.4	BASES EPISTEMOLÓGICAS O BASES FILOSÓFICAS O BASES ANTROPOLÓGICAS ...	49
2.5	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	49
2.5.2	<i>Presupuesto</i>	51
2.5.3	<i>Fuente de financiamiento</i>	52
2.6	SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA:.....	53
2.7	SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	54
2.8	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	56
2.9	SOLUCIÓN TECNOLÓGICA.....	58
3	CAPITULO III. METODOLOGÍA	80
3.1	ÁMBITO	80
3.2	POBLACIÓN	80
3.3	MUESTRA.....	80
3.4	NIVEL Y TIPO DE ESTUDIO	81
3.4.1	<i>Nivel de investigación</i>	81
3.4.2	<i>Tipos de investigación</i>	82
3.5	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	82
3.6	MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	83
3.6.1	<i>Técnicas</i>	83
3.6.2	<i>Instrumentos</i>	83
3.7	VALIDACIÓN DE CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS	84
3.8	PROCEDIMIENTO	86
3.9	TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS.....	86
3.9.1	<i>Tabulación</i>	87
3.9.2	<i>Análisis de datos</i>	91
4	CAPITULO IV. RESULTADOS.....	112

4.1	PROCESAMIENTO	112
4.1.1	<i>Prueba de normalidad</i>	112
4.1.2	<i>Contrastación de la hipótesis</i>	114
5	CAPITULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	127
5.1	CON ANTECEDENTE NACIONAL	127
5.2	CON ANTECEDENTE LOCAL.....	128
5.2.1	<i>Con la hipótesis</i>	130
6	CONCLUSIONES.....	133
7	RECOMENDACIONES	134
8	ANEXO 01. MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	139
9	ANEXO 02. CONSENTIMIENTO INFORMADO	141
10	ANEXO 03. INSTRUMENTOS.....	142
11	ANEXO 04. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS.....	147
12	ANEXO 06. CONSTANCIA DE EXCLUSIVIDAD DEL TEMA.....	151
13	ANEXO 07. FICHA DE PROGRESIÓN.....	152
14	ANEXO 08. PROPUESTA DE VALOR.....	153

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 MEDICIÓN DEL VALOR.....	35
TABLA 2 RR.HH. INDISPENSABLES PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO	50
TABLA 3 CARACTERÍSTICAS DE SERVIDOR DE ALMACENAMIENTO DE BASE DE DATOS DE ITOP.	50
TABLA 4 CARACTERÍSTICAS DE LA PC DE ESCRITORIO DE LOS CLIENTES	51
TABLA 5 SE MUESTRA EL CONSOLIDADO DEL COSTO	52
TABLA 6 POBLACIÓN DE LA EMPRESA INFOSYSTEM.....	80
TABLA 7 POBLACIÓN DE ESTUDIO	81
TABLA 8 ESCALA DE LIKERT	84
TABLA 9 RESULTADO GENERAL A LAS PREGUNTAS PRE TEST DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE Y DEPENDIENTE.....	88
TABLA 10 RESULTADO DE ANÁLISIS DE BAREMO PRE TEST	88
TABLA 11 VARIABLE INDEPENDIENTE: RESULTADO DEL CUADRO DE NIVEL DE MEDICIÓN	89
TABLA 12 VARIABLE DEPENDIENTE: RESULTADO DEL CUADRO DE NIVEL DE MEDICIÓN	89
TABLA 13 VARIABLE INDEPENDIENTE: TABLA DE FRECUENCIA	89
TABLA 14 VARIABLE DEPENDIENTE: TABLA DE FRECUENCIA	89
TABLA 15 RESULTADO GENERAL A LA PREGUNTA POST TEST DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE Y DEPENDIENTE.....	90
TABLA 16 RESULTADO DE ANÁLISIS DE BAREMO POST TEST	90
TABLA 17 VARIABLE INDEPENDIENTE: RESULTADO DEL CUADRO DE NIVEL DE MEDICIÓN	91
TABLA 18 VARIABLE DEPENDIENTE: RESULTADO DEL CUADRO DE NIVEL DE MEDICIÓN	91
TABLA 19 VARIABLE INDEPENDIENTE: TABLA DE FRECUENCIA	91
TABLA 20 VARIABLE DEPENDIENTE: TABLA DE FRECUENCIA	91

TABLA 21 RESULTADO FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE DIMENSIÓN REGISTRO DE INCIDENCIAS	92
TABLA 22 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE DESARROLLO WEB - DIMENSIÓN CLASIFICACIÓN	94
TABLA 24 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE DESARROLLO WEB - DIMENSIÓN RESOLUCIÓN Y CIERRE	99
TABLA 25 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE EL ÁREA DE HELP DESK DE LA EMPRESA INFOSYSTEM, DIMENSIÓN ORGANIZACIÓN Y PERSONAS.....	101
TABLA 26 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE EL ÁREA DE HELP DESK DE LA EMPRESA INFOSYSTEM, DIMENSION INFORMACION Y TECNOLOGIA.	104
TABLA 27 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE EL ÁREA DE HELP DESK DE LA EMPRESA INFOSYSTEM, DIMENSIÓN SOCIOS Y PROVEEDORES.....	107
TABLA 28 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE EL ÁREA DE HELP DESK DE LA EMPRESA INFOSYSTEM, DIMENSIÓN FLUJO DE VALOR Y PROCESOS.....	110
TABLA 29 PRUEBA DE NORMALIDAD DE WILCOXON PARA MUESTRAS RELACIONADAS	114

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 ACTIVIDADES CLAVES DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS	22
FIGURA 2 CLASIFICACIÓN DE CALENDARIO DE CAMBIOS.....	23
FIGURA 3 FUENTES PARA RECOPIRAR Y ANALIZAR LA INFORMACIÓN.....	23
FIGURA 4 PROPÓSITO DE IMPLEMENTAR LAS BUENAS PRÁCTICAS DE ITIL 4.....	24
FIGURA 5 LAS CUATRO DIMENSIONES	25
FIGURA 6 DIMENSIÓN ORGANIZACIÓN Y PERSONAS	25
FIGURA 7 DIMENSIÓN INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍA	26
FIGURA 8 DIMENSIÓN SOCIOS Y PROVEEDORES	27
FIGURA 9 CARACTERÍSTICAS DE LOS FLUJOS DE VALOR	29
FIGURA 10 LAS CUATRO DIMENSIONES Y SISTEMA DE VALOR DEL SERVICIO	30
FIGURA 11 CADENA DE VALOR DE SERVICIOS	32
FIGURA 12 MODELO DE MEJORA CONTINUA.....	33
FIGURA 13 EL MODELO DE MEJORA CONTINUA	37
FIGURA 14 EL LOGRO DEL VALOR	38
FIGURA 15 FASES DE LA EJECUCIÓN DEL ÁREA DE HELP DESK EN LA EMPRESA.....	43
FIGURA 16 COMUNICANDO Y MEJORANDO	46
FIGURA 17 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA INFOSYSTEM SCRL. (ÁREA DE HEL DESK)	54
FIGURA 18 SE CREA EL PLAN PARA LA MEJORA	55
FIGURA 19 MÓDULO DE HELP DESK	58
FIGURA 20 MODELO SE BASA EN EL NIVEL DE ATENCIÓN	59
FIGURA 21 PROCESO DEL ÁREA	60
FIGURA 22 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE REGISTRO DE INCIDENCIAS	
-PREGUNTA 1	92

FIGURA 23 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE REGISTRO DE INCIDENCIAS	
-PREGUNTA 2	93
FIGURA 24 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE REGISTRO DE INCIDENCIAS	
-PREGUNTA 3	93
FIGURA 25 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES DE LA DIMENSIÓN CLASIFICACIÓN	
DE INCIDENCIAS - PREGUNTA 4	94
FIGURA 26 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES DE LA DIMENSIÓN CLASIFICACIÓN	
DE INCIDENCIAS - PREGUNTA 5	95
FIGURA 27 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES DE LA DIMENSIÓN CLASIFICACIÓN	
DE INCIDENCIAS - PREGUNTA 6	96
FIGURA 28 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES DE LA DIMENSIÓN CLASIFICACIÓN	
DE INCIDENCIAS - PREGUNTA 7	96
FIGURA 29 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE EL DESARROLLO WEB EN	
LA DIMENSIÓN INVESTIGACIÓN Y DIAGNOSTICO	97
FIGURA 30 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES DE LA DIMENSIÓN	
INVESTIGACIÓN Y DIAGNOSTICO DE INCIDENCIAS - PREGUNTA 8	97
FIGURA 31 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES DE LA DIMENSIÓN	
INVESTIGACIÓN Y DIAGNOSTICO DE INCIDENCIAS - PREGUNTA 9	98
FIGURA 32 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES DE LA DIMENSIÓN RESOLUCIÓN Y	
CIERRE DE INCIDENCIAS - PREGUNTA 10	99
FIGURA 33 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES DE LA DIMENSIÓN RESOLUCIÓN Y	
CIERRE DE INCIDENCIAS - PREGUNTA 11	100
FIGURA 34 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES DE LA DIMENSIÓN RESOLUCIÓN Y	
CIERRE DE INCIDENCIAS - PREGUNTA 12	101

FIGURA 35 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE DIMENSIÓN ORGANIZACIÓN Y PERSONAS - PREGUNTA 13	102
FIGURA 36 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE DIMENSIÓN ORGANIZACIÓN Y PERSONAS - PREGUNTA 14	103
FIGURA 37 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE DIMENSIÓN ORGANIZACIÓN Y PERSONAS - PREGUNTA 15	103
FIGURA 38 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE DIMENSIÓN INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍA - PREGUNTA 16	104
FIGURA 40 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE DIMENSIÓN INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍA - PREGUNTA 17	105
FIGURA 41 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE DIMENSIÓN INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍA - PREGUNTA 18	106
FIGURA 42 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE DIMENSIÓN INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍA - PREGUNTA 19	106
FIGURA 43 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE DIMENSIÓN SOCIOS Y PROVEEDORES - PREGUNTA 20	108
FIGURA 44 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE DIMENSIÓN SOCIOS Y PROVEEDORES - PREGUNTA 21	108
FIGURA 45 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE DIMENSIÓN SOCIOS Y PROVEEDORES - PREGUNTA 22	109
FIGURA 46 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE DIMENSIÓN FLUJO DE VALOR Y PROCESOS - PREGUNTA 23.....	110
FIGURA 47 RESULTADOS FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE DIMENSIÓN FLUJO DE VALOR Y PROCESOS - PREGUNTA 24.....	111

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de investigación titulada “*Desarrollo web basado en ITIL 4 para la mejora de gestión y control de incidencias de la empresa Infosystem SCRL. Huánuco 2022*”, donde se determinó la influencia entre desarrollo web basado en ITIL 4 y la aplicación de gestión y control de incidencias en el área de help desk. Esta investigación permitió conocer la calidad en la resolución de incidencias de la empresa Infosystem SCRL. Huánuco. Así mismo, a partir de la ejecución del sistema web basado en ITIL 4, identificados los resultados y gestionamos la resolución de las incidencias presentadas en el área de help desk de la empresa Infosystem.

Primer capítulo: fundamentación del problema, justificación e importancia de la investigación, viabilidad de la investigación, formulación del problema y formulación de los objetivos.

Segundo capítulo: referido al marco teórico, donde se consigna los siguientes aspectos: antecedentes de la investigación, bases teóricas y bases conceptuales, la formulación de las hipótesis, operacionalización de las variables y definición de operacional de la variable.

Tercer capítulo: referido al marco metodológico, donde se consigna los siguientes aspectos: ámbito de estudio, tipo y nivel de investigación, población y muestra, diseño de la investigación, técnicas e instrumentos, técnicas para el procesamiento y análisis de datos y aspectos éticos.

Cuarto capítulo: referido a resultados, donde se consignan los siguientes aspectos: análisis descriptivo, análisis inferencial y contrastación de las hipótesis

Quinto capítulo: referido a discusión, donde se consignan los siguientes aspectos: discusión de resultados y aporte científico de la investigación. Finalmente se presentan las conclusiones arribadas y las sugerencias postuladas en la base a las conclusiones.

CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Fundamentos del problema

En el área del sistema de la empresa Infosystem SCRL. Huánuco, se ha identificado que no existe un orden en la cuenta a las incidencias reportadas de todos los clientes, no cuentan con base de datos de las atenciones realizadas, en cuanto a los problemas iguales y similares que se presentan, se atienden en el mismo tiempo que a otros nuevos, esto se debe porque el procedimiento de solución en cada incidencia reportado es el mismo que todos; Así mismo, el desorden en las atenciones ha provocado insatisfacción en los clientes.

De la misma manera, se ha identificado la pérdida de horas hombre en la solución de problemas recurrentes, que en muchas oportunidades son ocasionados por el cambio del personal; Es por esto motivo de que surge la necesidad de implantar un aplicativo web basado en la metodología de ITIL 4 hacia la gestión y control de incidencias en el área de gentes de la empresa Infosystem, y así se va a mejorar y ordenar las incidencias del cada día, con el fin de dar calidad y facilidad en el proceso de atención a los publico.

Para resolver estos problemas se plantea ejecutar un aplicativo WEB OPEN SOURCE (código abierto), que ayudará a identificar y dar solución a través de las incidencias reportadas de los clientes en el momento oportuno de forma de forma ordenada y eficiente ordenada y eficiente, de la misma manera identificamos a través de las estadísticas la productividad en cada uno de los trabajadores. Para ello se utilizará las buenas prácticas que ofrece ITIL 4, este sistema ayudará en la correcta gestión de servicios en el marco de referencias estándar y brindando el control de los procesos para tomar la decisión (Sancho Brenes, 2015).

El help desk, es un proceso de gestión tecnológica, que ayudará a dar soporte técnico a la empresa, toda vez que se adapta a la necesidad de cada organización. El help desk es un área

especializada que dará soporte técnico informático, siendo esto por intermedio de una plataforma web donde se recibirán sus incidencias, vía remoto o teléfono según el nivel de dificultad del incidente.

La empresa Infosystem SCRL. Independientemente que su actividad principal es la venta de equipos informáticos, también se dedica a dar solución a los problemas de los equipos informáticos que se generan por el uso o el uso inadecuado, a la fecha el gerente general de la empresa ha identificado la mala productividad y clientes insatisfechos, la falta de un sistema informático genera el desorden y la demora y la solución final inapropiada de las incidencias reportadas, razón por la cual esta investigación pretende demostrar qué aplicativo web para el test es un soporte ideal para la empresa u organizaciones.

Por lo anteriormente planteado, esta investigación pretende investigar la aplicación del desarrollo web basado en ITIL4 en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿De qué manera la aplicación del desarrollo web basado en ITIL 4, mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco 2022?

1.2.2 Problemas específicos

1. ¿De qué manera la base de datos de registro de incidencias, mejora la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa INFOSYSTEM S.C.R.L. Huánuco 2022?

2. ¿De qué manera la clasificación en el aplicativo de incidencias, mejora la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco 2022?
3. ¿De qué manera la investigación y diagnóstico de incidencias, mejora la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco 2022?
4. ¿De qué manera la resolución y cierres de incidencias, mejora la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco 2022?

1.3 Formulación de objetivos

1.3.1 Objetivo general

Desarrollar la aplicación web basado en ITIL 4, en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco

1.3.2 Objetivos específicos

1. Determinar si la base de datos de registro de incidencias, mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco.
2. Determinar si la clasificación de incidencias, mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco.
3. Determinar si la investigación y diagnóstico de incidencias, mejora la gestión y control de incidencias en el área de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco.
4. Determinar si la resolución y cierre, mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco.

1.4 Justificación

La gestión de los procedimientos que no están determinados de manera adecuada como es un problema que la mayoría de las empresas tienen que afrontar, para ello la gestión de procesos de negocios basados en ITIL 4 ayudará a las empresas a adaptarse a los cambios y a la tecnología moderna.

El presente trabajo de investigación se dio a conocer qué tan importante es emplear el marco teórico reconocido a nivel internacional las cuales son las buenas prácticas de ITIL4, siendo una de las propuestas más idóneas para agencias los recursos de TI, del área de help desk de la empresa Infosystem, este sistema busca reforzar la calidad de todos los servicios que se realizan.

El sistema web basado en ITIL4, busca implementar la gestión adecuada del servicio de help desk, siendo esta una de las metodologías que nos otorga un estándar en el control de calidad, así como la administración del personal, operaciones y servicios de TI. A través de este sistema se puede reestructurar los procesos TI existentes en donde la empresa viene aplicando. Así mismo asegurar la óptima continuidad del servicio de TI, lo que conlleva a mantener y garantizar la seguridad y la calidad del servicio, con la mejor continuidad satisfaciendo a todos los usuarios.

1.4.1 Justificación teórica

“la justificación teórica es importante por investigar un problema en la teoría científica. Esto significa que nos ayudará a la innovación científica para que las preguntas sean evaluadas y definidas y por ello si servirá para refutar los resultados de los estudios o de otras investigaciones” (Ñauas Mejía, 2011, p.126).

El desarrollo de la investigación permite verificar, así como también contrastar la metodología de ITIL 4, los procesos de generación de estrategias que contribuirán en alcanzar

los objetivos del área de gentes y que todo ello genera el agrado de los interesados finales, disminuyendo el tiempo de atención y garantizando la calidad en la atención.

1.4.2 Justificación práctica

“la justificación práctica se da cuando la investigación resuelve los problemas sociales, es decir afecta a un grupo social” (Ñauas Mejía, 2011, p.126).

La investigación en curso está prácticamente justificada, toda vez que la empresa Infosystem brinda servicios a la población y con la aplicación del sistema gentes ayudará en garantizar la atención oportuna y control de las incidencias y lo demás importante un servicio de calidad.

El desarrollo de este sistema de información dará un paso avanzado en el logro de los objetivos fijados por la empresa Infosystem SCRL una vez que te mostramos su confiabilidad se utilizada en otras organizaciones por su flexibilidad de adecuación.

1.4.3 Justificación tecnológica

Para continuar en el mercado, competir y sobresalir es necesario que las empresas estén actualizadas en las nuevas tecnologías, para ello debo precisar que la implementación de este sistema ayudada en solucionar problemas en el menor tiempo posible, llevar un control de incidencias, porcentaje de los resultados y problemas frecuentes permitidos a la empresa que brindará un servicio de calidad, así como un crecimiento de la empresa Infosystem SCRL de Huánuco.

1.5 Limitaciones

Sobre la viabilidad de las fuentes de investigación sobre ITIL 4, no tiene mucho sustento teórico de investigación en tesis de las dos variables como la gran parte de la

investigación se basa en el libro de ITIL Foundation, ITIL Edition y trabajo de campo (fuentes informantes). Ahí están las limitaciones de las fuentes documentales.

Otra limitante sería Recursos Humanos, no contar con el personal suficiente para la aplicación de los instrumentos de investigación.

1.6 Formulación de hipótesis

1.6.1 Hipótesis general

- A. Ha: El desarrollo de la aplicación web basado en ITIL 4, mejora la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco.
- B. Ho: El desarrollo de la aplicación web basado en ITIL 4, no mejora en la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco.

1.6.2 Hipótesis específicas

- A. Ha1. El uso de la base de datos de registro de incidencias mejora la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco.
- B. Ho: El uso de la base de datos de registro de incidencias no mejora la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco.

- A. Ha2. El uso de la clasificación de incidencias mejora la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco.
- B. Ho. El uso de la clasificación de incidencias no mejora la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco.

- A. Ha3. El uso de la investigación y diagnóstico de incidencias mejora la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco.
- B. Ho: El uso de la investigación y diagnóstico de incidencias no mejora la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco.
- A. Ha4 La resolución y cierre de las incidencias mejora la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa INFOSYSTEM S.C.R.L. Huánuco.
- B. Ho: La resolución y cierre de las incidencias no mejora la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa INFOSYSTEM S.C.R.L. Huánuco.

1.7 Variables

1.7.1 Variable independiente:

Desarrollo web basado en ITIL 4.

1.7.1.1 Definición conceptual

El desarrollo de aplicaciones web es una herramienta que los usuarios pueden usar a través de Internet o una intranet mediante el navegador, la misma que permite a través de sistema de valores evaluar la calidad de las mismas, esta herramienta que brinda información continua del servicio así mismo orienta a un proceso de cambio y propone medidas de mejora. (Ríos-Campos et al., 2021)

1.7.1.2 Definición operacional

Se efectuó una encuesta con los trabajadores de la empresa Infosystem SCRL. Huánuco, El cuestionario será de 24 preguntas en la escala de Likert para identificar los procesos manuales que están utilizando.

1.7.2 Variables dependientes

Mejora en la gestión y control de incidencias.

1.7.2.1 Definición conceptual

Según, (AXELOS ITIL 4 Limited, 2019), son servicios para mejorar la gestión y dar solución de todas las incidencias, la misma que está relacionada con la tecnología.

1.7.2.2 Definición operacional

La variable será examinada a través de una escala (escala de Likert), siendo el propósito de esto determinar su rendimiento sobre las incidencias que se presentan en el día a día.

1.8 Definición teórica y operacionalización de las variables

1.8.1 Definición teórica

Cabe señalar que, tal como plantea (Gómez, M, 2016), la orientación cuantitativa de investigación es un fácil estudio y/o análisis de cantidades. Como todos los datos cuantitativos son numéricos y se relacionan a características o condiciones de las unidades de análisis complementadas en el estudio.

En la presente investigación cuantitativa utilizaremos información medible, basándonos en realizar una encuesta en la empresa Infosystem Huánuco, siendo esta la más usada para definir opiniones.

1.8.2 Operacionalización de variables

Variable independiente

Desarrollo web basado en ITIL 4.

Variable dependiente

Mejora en la gestión y control de incidencias.

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	
V. I. DESARROLLO WEB BASADO EN ITIL 4	Registro de incidencias	• Número de incidentes no admitidos.	1. ¿Consideras usted, que las incidencias no admitidas ocurren de forma irregular? 2. ¿Consideras usted, que cuenta con registro de las incidencias por referencias y detalles básicos de las atenciones ya realizadas? 3. ¿Consideras usted, que cuenta con el registro por el tipo de incidencia atendidas?	ENCUESTA
		• Registra los detalles básicos de la incidencia.		
		• Numero de tipos de incidencia registrados.		
	Clasificación	• Numero de incidencias clasificadas	4. ¿Consideras usted, que las incidencias admitidas son de mayor porcentaje que las incidencias no admitidas? 5. ¿Consideras usted, que el porcentaje de incidencias resueltas se atendieron en base a las resoluciones pasadas? 6. ¿Consideras usted, que las incidencias por criterio de impacto o urgencias se viene registrando? 7. ¿Consideras usted, que se cuenta con datos actualizados de (registrado, activo, suspendido, resuelto y cerrado) de las atenciones realizadas?	
		• Porcentaje de incidencias resueltas en base a resoluciones pasadas		
		• Numero de incidencias asignadas mediante el criterio impacto y urgencias		
		• Porcentaje de incidencias en estado de registrado		
		• Porcentaje de incidencias en estado de activo		
		• Porcentaje de incidencias en estado de suspendido		
		• Porcentaje de incidencias en estado de resuelto		
	• Porcentaje de incidencias en estado de cerrado.			
	Investigación y diagnostico	• Recolección y análisis de toda la información relevante	8. ¿Consideras usted, que para la investigación y diagnóstico se tiene en cuenta la recolección y análisis de incidencias de los casos similares? 9. ¿Consideras usted, que resolución escalonada a otro grupo de apoyo es recurrente para la investigación y diagnóstico?	
• Porcentaje de incidentes con diagnóstico definido				
• Resolución escalada a otro grupo de apoyo				
Resolución y cierre	• Comunicación con el cliente	10. ¿Consideras usted, que la confirmación de resolución de incidencias con el cliente es oportuna? 11. ¿Consideras usted, que se realiza el monitoreo constantemente de las resoluciones y cierre del incidente? 12. ¿Consideras usted, que cuenta con el reporte de conformidad del cliente y cierre del incidente?		
	• Confirmación de resolución de incidencia			
	• Monitorizar el progreso constantemente			
	• Conformidad del cliente			

<p>VARIABLE DEPENDIENTE:</p> <p>MEJORA EN LA GESTIÓN Y CONTROL DE INCIDENCIAS.</p>	Organización y personas	<ul style="list-style-type: none"> Número de personas asignadas a la gestión de incidencias 	13. ¿Consideras usted, que el número de personas asignadas en la gestión de incidentes es suficiente?	ENCUESTA	
		<ul style="list-style-type: none"> Numero de procesos asignados a la mejora continua para la gestión de incidencias. 	14. ¿Consideras usted, que los procesos asignados a la mejora continua para la gestión de incidencias redujeron horas hombre?		
	Información y tecnología	<ul style="list-style-type: none"> Numero capacitaciones ejecutadas sobre gestión de incidencias 	15. ¿Consideras usted, que la organización y personas aportan ventajas competitivas?		16. ¿Consideras usted, que las capacitaciones al personal ejecutadas sobre las soluciones de las incidencias tienen efecto positivo?
		<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de recursos tecnológicos asignados para la gestión de incidencias 	17. ¿Consideras usted, que los recursos tecnológicos asignados para la gestión de incidencias redujeron el plazo de atención al cliente?		17. ¿Consideras usted, que los recursos tecnológicos asignados para la gestión de incidencias redujeron el plazo de atención al cliente?
		<ul style="list-style-type: none"> Tiempo en resolución de incidencias 	18. ¿Consideras usted, que se viene reduciendo el plazo en la resolución de incidencias?		18. ¿Consideras usted, que se viene reduciendo el plazo en la resolución de incidencias?
		<ul style="list-style-type: none"> Sistemas de inventario 	19. ¿Consideras usted, que se cuenta con un sistema de inventario de manera actualizada?		19. ¿Consideras usted, que se cuenta con un sistema de inventario de manera actualizada?
	Socio y proveedores	<ul style="list-style-type: none"> Numero de acuerdos formalizados con los proveedores 	20. ¿Consideras usted, que mantiene una data actualizada del número de acuerdos formalizados?		20. ¿Consideras usted, que mantiene una data actualizada del número de acuerdos formalizados?
		<ul style="list-style-type: none"> Satisfacción del proceso de la gestión de incidencias 	21. ¿Consideras usted, que el cliente se encuentra satisfecho en cada uno de las fases del servicio?		21. ¿Consideras usted, que el cliente se encuentra satisfecho en cada uno de las fases del servicio?
		<ul style="list-style-type: none"> Numero de proveedores activos 	22. ¿Consideras usted, que se cuenta con el número de proveedores activos actualizados?		22. ¿Consideras usted, que se cuenta con el número de proveedores activos actualizados?
	Flujo de valor y procesos	<ul style="list-style-type: none"> Indicadores del proceso logrados 	23. ¿Consideras usted, que a la fecha identificaron el número de procesos logrados?		23. ¿Consideras usted, que a la fecha identificaron el número de procesos logrados?
		<ul style="list-style-type: none"> Implementa los productos y los servicios 	24. ¿Consideras usted, que los productos y servicios es de conocimiento de todos tus clientes?		24. ¿Consideras usted, que los productos y servicios es de conocimiento de todos tus clientes?

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

Realizada la búsqueda correspondiente en los repositorios de las distintas universidades y en distintas webs, como antecedentes detallamos los artículos científicos y tesis de investigaciones actuales, para ello se muestran los siguientes aportes:

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Se encontró una investigación hecha por Bravo Machuca et al. (2020). En su tesis llamada “Guía para la implementación de gestión de cambios de acuerdo al marco de referencia itil v4 para la empresa Aranda Software en el Área de TI para servicios cloud”, universidad cooperativa de Colombia.

Los tesisistas en su investigación tuvieron como objetivo el de obtener una guía práctica para la implementación de mejores prácticas de gestión de cambios de acuerdo con el marco de referencia ITIL 4, asegurar los procedimientos generales para la comunicación de incidencias y su solución, estableciendo canales de comunicación internos.

La metodología implantada es emplear será una observación experimental y de análisis documental de los procesos proporcionada por la empresa, de esta forma se realizará una comparación entre la práctica y lo documentado, una vez obtenida toda la información se realizará un análisis de la situación actual y se procederá a realizar un diseño de directrices políticas claras y alcanzables.

A las conclusiones que llegaron es como resultado de la implementación de la gestión de cambios la organización Aranda cuenta con las políticas y protocolos necesarios para el correcto manejo del control de cambios.

Se encontró una tesis del investigador Sancho Brenes (2015), cuyo título es “Evaluación de la gestión del servicio de mesa de ayuda para tecnologías de información”, Universidad de Costa Rica, San José – Costa Rica.

El tesista en su investigación tuvo como objetivo evaluar la gestión del servicio de mesa de ayuda, por medio de varios instrumentos, con el fin de determinar si satisface eficiente y eficazmente las solicitudes presentadas por los usuarios. En cuanto a su metodología que utilizó el autor fue la evaluación de una auditoría de naturaleza operativa, específicamente sobre tecnologías de información. Para la ejecución del trabajo de auditoría, se realizaron entrevistas con las personas relacionadas al tema y se aplicaron cuestionarios de control interno y buenas prácticas al personal, así como la revisión de documentación relacionada e información almacenada en sistemas de información.

La conclusión se concluye que las pruebas a aplicar en la etapa de ejecución son las indicadas en el cuadro anterior, a las cuales se les ajustará la redacción para cumplir con el formato designado.

Se encontró el estudio realizado por López Vera (2014), en su tesis llamada “Implementación de un sistema de mesa de ayuda informático help desk para el control de incidencias que se presentan en el gobierno autónomo descentralizado de la provincia de Esmeraldas” tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede en Esmeraldas (PUCE-SE) - Ecuador.

Su objetivo es mejorar la eficiencia a través de la gestión sistemática las cuales, se deben modelar, automatizar, integrar, monitorizar y optimizar de forma continua. Como su nombre sugiere, los procesos de negocio, enfoca en la administración de los procesos.

En cuanto a la metodología se pudo conocer la problemática existente que poseía la institución, los requerimientos que tenían el director de la dirección de TIC, los analistas de aplicación e infraestructura y los usuarios finales, gracias a estos métodos, mediante sus técnicas para recopilación de información, se pudo determinar el problema diagnóstico para así dar la mejor solución a la problemática que existía.

En cuanto a la conclusión que arribo fue de implementar el sistema de Help desk, desarrollado bajo software libre, se ha cumplido con el decreto No. 1014, establecido por el Gobierno de nuestro país en el año 2008, mismo que establece el uso obligatorio de software libre en instituciones públicas; por ello, dicha implementación aparte de cumplir con esta norma, optimiza el gasto tanto a la institución como investigador y contribuye en la disminución de la monopolización de empresas. El uso de software libre permite también al desarrollador utilizar códigos disponibles para mejorar las aplicaciones.

Según, Arias Reyes et al., (2014), en su tesis llamada “Elaboración de una guía de gestión de riesgos basados en la norma ntc-iso 31000 para el proceso de gestión de incidentes y peticiones de servicio del área de mesa de ayuda de empresas de servicios de soporte de tecnología en Colombia”, Universidad católica de Colombia - Bogotá D.C. En su trabajo de investigación los tesisistas tuvieron como objetivo elaborar una guía de gestión de riesgos basados en la norma ntc-iso 31000, para el proceso de gestión de incidentes y peticiones de servicio del área de mesa de ayuda, caracterizar los procesos e Identificar como se puede aplicar al proceso de gestión de incidentes y peticiones de servicio.

La metodología directamente ligada a los principios organizacionales creando un valor agregado a dicho componente, destacando la comunicación y consultas de riesgos, el monitoreo y revisión como elementos que cubren una evolución, identificación, análisis, evaluación y tratamiento a los riesgos encontrados.

Llegaron a las siguientes conclusiones, En todo proceso, área u organización siempre existirán riesgos, independientemente si estos son detectados o no, y es por este motivo que se debe implementar una gestión de riesgos eficiente para mitigarlos pues eliminarlos no es posible, pero si ejercer un control adecuado sobre estos.

2.1.2 Antecedentes Nacionales:

Se encontró el siguiente estudio, siendo de Padilla M. & Uria S. (2019). En su tesis llamada “Implementación del servicio de gestión de incidentes, empleando itil para mejorar el proceso de atención de servicios en una entidad financiera”, universidad autónoma del Perú, Lima – Perú.

Los tesisistas es su trabajo de investigación tuvieron como objetivo determinar la implementación de la gestión de incidencias donde emplearon ITIL, de cómo es que influye significativamente en mejorar las etapas en la atención de servicios en el BBVA.

La metodología de implementación de ITIL que utilizó en esta investigación es IT Process Maps, fueron diseñados mediante un software orientado a BPMN, el tipo de investigación que utilizo es la aplicada, nivel explicativo, el diseño de investigación es pre experimental, su población fue la cantidad de atención de incidencias mientras la muestra cantidad de atenciones de incidencias.

En última instancia, los investigadores concluyeron que, al seguir los procedimientos establecidos para una administración adecuada, el tiempo promedio para fallar en la prueba previa fue de 12,30 minutos, y la próxima verificación en la prueba previa fue de 4,57 minutos. Observamos que los parámetros de cronometraje disminuyeron en condiciones que registraron tiempos mínimos de ruptura alta en una prueba previa de 5 minutos y una prueba posterior de 2 minutos.

Se encontró un estudio realizado por Morón P. (2019). En su tesis llamada: “Implementación de un centro de operaciones de red para la empresa Redycom Solutions bajo el marco de trabajo ITIL 4 en la ciudad de Lima”, Universidad Tecnológica del Perú (UTP) - Perú.

El tesista tuvo como objetivo la implementación de la gestión de servicios, utilizando actividades que solucionan el problema y permiten mejorar.

Se utilizó la metodología basada en el marco el trabajo ITIL 4, para ello se incluyó objetivos que con prioritarios para el inicio del proyecto.

Los investigadores concluyen que, luego de la implementación, se han obtenido beneficios significativos en la gestión del servicio que pueden ayudar a adherirse a los estándares establecidos y crear una diferencia positiva frente a los competidores directos.

Una gestión de servicio eficaz certifica el cumplimiento de los convenios y la mejora continua del servicio garantizado que lo beneficios alcanzados, se maximicen y logren encontrar focos de explotación.

Según, Gómez B. (2018), en su tesis llamado “Mejora en la mesa de ayuda help desk de un organismo regulador en el estado peruano utilizando ITIL”, universidad san Ignacio de Loyola, lima – Perú.

El tesista en su investigación tuvo como objetivo enumerar los incidentes para definir cuáles son las incidencias mayores y/o informaciones solicitadas de manera recurrente.

La metodología utilizada para trabajar con las dos principales perspectivas de control. El alcance de los servicios de diseño no se limita a nuevos servicios, ya que transforma pasiva y activamente los portafolios de servicios existentes y los objetivos estratégicos del servicio.

Las conclusiones de este estudio han permitido organizar e innovar la gestión de incidentes, categorizar mejor los incidentes registrados en el servicio de asistencia y mejorar la gestión de incidentes basada en la información. Las buenas prácticas de ITIL permiten el desarrollo de procesos unificados y comprensibles. Acelerar el procesamiento de los casos denunciados.

Se encontró un trabajo de investigación de Alemán C. (2019). En su tesis llamada “Implementación de un sistema help desk para la atención de incidencias de hardware y software en la universidad nacional de tumbes”, universidad católica los ángeles de Chimbote – Áncash – Perú.

La investigación tuvo como objetivo, implementar el sistema help desk para mejorar el servicio de atención de incidencias de hardware y programa.

La metodología utilizada en esta investigación es un diseño de investigación cuantitativa porque predice lo que resultaría de la investigación, privilegia la recolección de datos medibles y recéptales, la población para la investigación fue de 149 trabajadores nombrados de la Universidad Nacional de Tumbes y una muestra de 47 personas.

A la conclusión que llegó fue la evaluación de la problemática de los usuarios de las oficinas de la universidad permitió conseguir información muy importante para hacer mejor el control de las incidencias admitiendo a los individuos que sus incidencias sean resueltas de manera organizada y logren llevar a cabo sus ocupaciones laborales con total normalidad.

Según el estudio realizado por Mena Campos, (2019), en su tesis llamada “Help desk en la gestión de incidencias de un gobierno local de la región Lima”, Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima – Perú.

El investigador tuvo como objetivo medir las diferencias que existen al implantarse un Help desk o mesa de ayuda para mejorar la gestión de incidencias del gobierno local de la Región Lima. mejorando la gestión pública y fortalecimiento del estado, se justifica el estudio de contar con una herramienta tecnológica que permita una ventaja competitiva.

La metodología mediante un enfoque cuantitativo, desarrollado mediante el método deductivo, se desarrolló una investigación aplicada, de diseño experimental de alcance pre experimental, de corte longitudinal, mediante un instrumento de medición al personal de soporte de la gerencia de tecnologías de información.

La conclusión fue que los resultados de la implementación del Help Desk tuvo un efecto positivo en la gestión de incidencias de un gobierno local de Lima. Tal como corroboró el análisis estadístico

2.1.3 Antecedentes Regional.

Según el estudio realizado por Crespo E. & Ortega T. (2019). En su tesis llamada “Implementación de ITIL v3 y su influencia en la gestión de sistemas de información de la UNHEVAL” Universidad Nacional Hermilio valdizán Huánuco – Perú.

Los tesisistas es su trabajo de investigación tuvieron como objetivo, “Determinar la influencia que tendrá la implementación de ITIL V3 en la gestión de sistemas de información de la UNHEVAL - 2019”

“La metodología que se basa en la calidad de servicio y el desarrollo eficaz y eficiente de los procesos que cubren las actividades más importantes de las organizaciones en sus Sistemas de Información y Tecnologías de Información”

“El tipo de investigación utilizado de tipo aplicada, cuasi experimental la misma que consistió en aplicar a un grupo previa al estímulo o tratamiento experimental, para que este pueda ser administrado”

Finalmente, a la conclusión que llegaron en la implementación de ITIL v3 mediante el Service Desk se pudo mejorar significativamente la gestión de incidencias en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Logramos reducir la cantidad de incidencias reportadas por mes, gracias a que los usuarios pueden reportar de manera instantánea cualquier incidente y eso permite dar mejores soluciones para evitar que se repitan muy seguido.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Desarrollo web basado en ITIL 4

Según Foundation ITIL 4 AXELOS Limited (2019), afirma que “a través de las nuevas tecnologías las empresas o las organizaciones tiene la oportunidad de realizar un cambio en su organización que esto ayudara a reducir los trabajos y que esta se realice garantizando la calidad” (p. 4).

La gestión de servicios está progresando, al igual que ITIL (Information Technology Infrastructure Library), la guía más ampliamente adoptada sobre Gestión de Servicios de TI (Information Technology Service Management, ITSM).

2.2.1.1 Registro de incidencias

Las incidencias son los problemas o dificultades que se presentan, el control de las incidencias es desarrollado por la aplicación del sistema web. Según las incidencias reportadas definiremos la calidad del servicio, es por ello que debe ser registrado desde el inicio al sistema.

Figura 1

Actividades Claves de Gestión de Incidencias



Fuente: AXELOS, ITIL 4 Foundation Limited (2019).

2.2.1.2 clasificación

Cualquier comunicación al centro de atención al cliente (help desk), se tendrá beneficios de una correcta gestión, cumpliendo con los niveles de servicio acordados en el SLA.

- Mejor control en los monitoreos y procesos del servicio.
- Optimización de los recursos disponibles.
- Una CMDB más precisa pues se registran los incidentes en relación con los elementos de configuración.
- Registrar y clasificar estas alteraciones.
- Los clientes y usuarios insatisfechos debido a la mala y/o lenta gestión de sus incidentes.

Figura 2

Clasificación de Calendario de Cambios



Fuente: AXELOS, ITIL 4 Foundation Limited (2019).

2.2.1.3 Investigación y diagnóstico

Las actividades que deben realizar para identificar las razones del problema y sus posibles soluciones mejoran la satisfacción general de clientes y usuarios; por otro lado, una incorrecta Gestión de Incidentes puede acarrear efectos adversos tales como:

- Recortar los procedimientos del servicio.
- Se derrochan valiosos recursos: demasiada personal o gente del nivel inadecuado trabajando concurrentemente en la resolución del incidente.
- Se pierde valiosa información que podría ayudar en la solución de las incidencias.

Figura 3

Fuentes Para Recopilar y Analizar la Información



Fuente: AXELOS, ITIL 4 Foundation Limited (2019).

2.2.1.4 Resolución y cierre

De acuerdo con KOLTHOF, n.d. (2008), “La gestión de incidencias incluye los procedimientos que es necesario para identificar la causa raíz de los Incidentes y determinar la resolución de esos problemas”. El alcance de la gestión de dificultades es importante, incluye el compromiso de asegurar que se implemente la resolución a través de procedimientos de control adecuados, en especial, en las nuevas aplicaciones de software de gestión de cambios y la gestión de liberaciones.

Figura 4

Propósito de documentar y comunicar los objetivos de resolución y cierre



Fuente: AXELOS, ITIL 4 Foundation Limited (2019).

2.2.2 Mejora en la gestión y control de incidencias

Según AXELOS Limited (2019) “es la colaboración entre los consumidores y proveedores del servicio y otros que también intervienen, generando un conocimiento para los usuarios del servicio; donde se divide en 2 componentes básicos: el modelo de 4 dimensiones y el sistema (SVS)” (p. 12).

2.2.2.1 El modelo de las 4 dimensiones

Con el fin que el modelo tenga una visión holística, ITIL 4 estableció estas cuatro dimensiones:

Figura 5

Las Cuatro Dimensiones



Fuente: AXELOS, ITIL 4 Foundation Limited (2019).

1) **Organización y personas**, Son roles, funciones, organización y clima laboral de los trabajadores de la organización.

- Dotación de personal y competencias requeridas
- Estructuras organizacionales formales.
- Roles y responsabilidades.
- Cultura.

Figura 6

Dimensión Organización y Personas



Fuente: AXELOS, ITIL 4 Foundation Limited (2019).

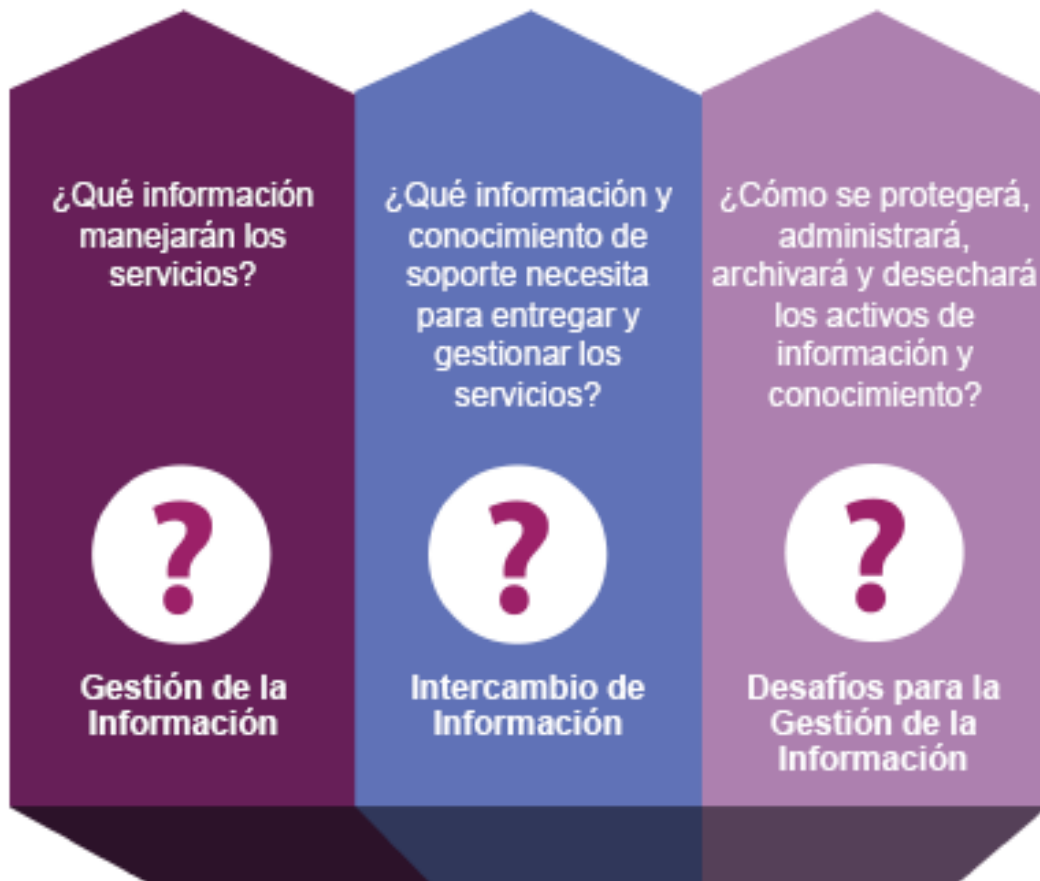
2) **Información y tecnología**, busca optimizar procesos a través de la implementación y/o desarrollo de tecnología hacia herramientas tecnológicas.

Nos tomamos muy en serio la gestión y la seguridad de la información.

- Indagación y comprensión
- Tecnologías.
- Relaciones entre los componentes.
- Para muchos servicios, la gestión de la información es el medio principal para entregar valor a los clientes.

Figura 7

Dimensión Información y Tecnología



Fuente: AXELOS, ITIL 4 Foundation Limited (2019).

3) **Socios y proveedores**, comparado con la Gestión de Stakeholder del PMBOK, son los aliados estratégicos para el desarrollo en el proceso, siendo una de las variables claves para el desarrollo.

- Relaciones de proveedor de servicios y consumidor de servicios.
- Estrategia de proveedores con los socios de la organización.
- Integración y gestión de servicios.
- Suministro de bienes y servicios.

Figura 8

Dimensión Socios y Proveedores



Fuente: AXELOS, ITIL 4 Foundation Limited (2019).

- 4) **Los procesos y los flujos de valor de la actividad**, cuándo, dónde y quién realizará las tareas/actividades específicas. Estas actividades rutinarias establecen parte de una regla de acción. Estas acciones y planes de acción están dirigidos al valor de la línea de servicio.
- Un flujo de valor define las actividades, los procesos de trabajo, los controles y los procedimientos necesarios para lograr los objetivos acordados.
 - Una cadena de valor es el conjunto de pasos que toma una organización para crear un producto o servicio y proporcionarlo a los consumidores del servicio.

- Un asunto está vinculado a las actividades que interactúan o dependen unas de otras para transformar la entrada en salida. Un proceso diseñado para lograr un objetivo específico.
- Los procesos bien definidos pueden mejorar la productividad dentro ya través de una organización.

Figura 9

Características de los Flujos de Valor



Fuente: AXELOS, ITIL 4 Foundation Limited (2019).

2.2.2.2 El sistema de valor de servicios (SVS)

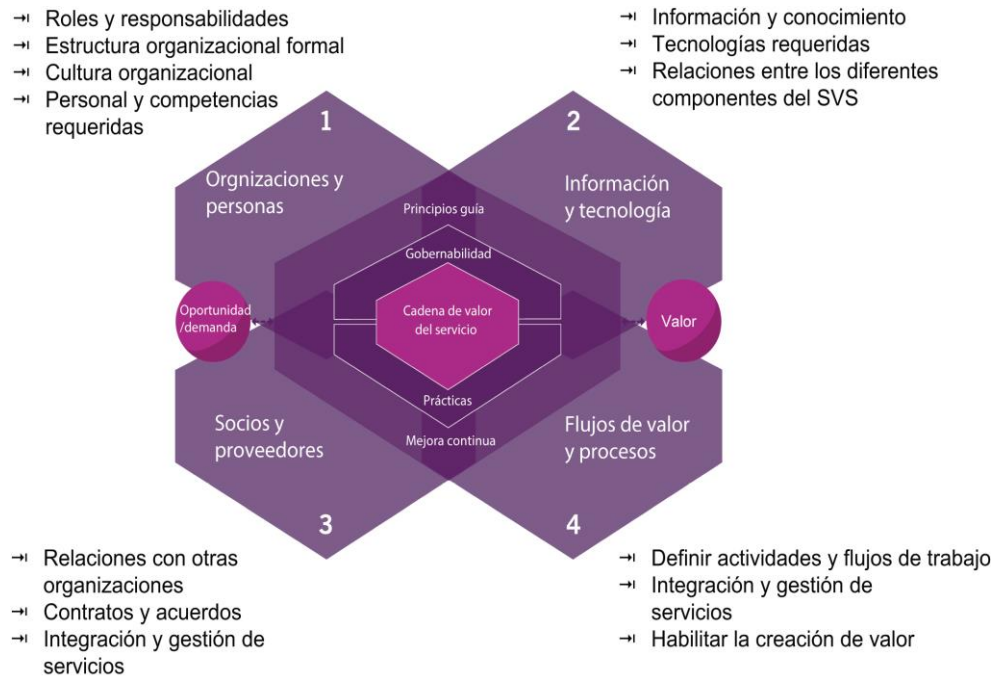
Se describe cómo actividades de una organización y componentes que trabajan unificados con el fin de permitir la creación del valor.

El propósito del valor de servicio es que las empresas de manera continua puedan crear el valor con todo los involucrados a través del uso y gestión de productos y servicios AXELOS Limited (2019)..

La aplicación del marco se basa en pilares, los cuales constituyen su Sistema de Valor del Servicio (SVS):

Figura 10

Las Cuatro Dimensiones y Sistema de Valor del Servicio



Fuente: AXELOS, ITIL 4 Foundation Limited (2019).

- 1) **Principios y Guías:** Estas son recomendaciones que las organizaciones pueden adoptar para optimizar la gestión e implementación de su marco AXELOS (2019).
 - a) Enfoque de valor, el valor debe asignarse a todas las actividades realizadas, tanto en los servicios prestados como en las relaciones derivadas de los servicios. Por lo tanto, este principio debe tenerse en cuenta e integrarse en todo el proceso de gestión a largo plazo.
 - b) Comprender por dónde empezar, el estado actual de su negocio y servicios, los riesgos involucrados y qué recursos están disponibles para la nueva gestión de sus servicios.

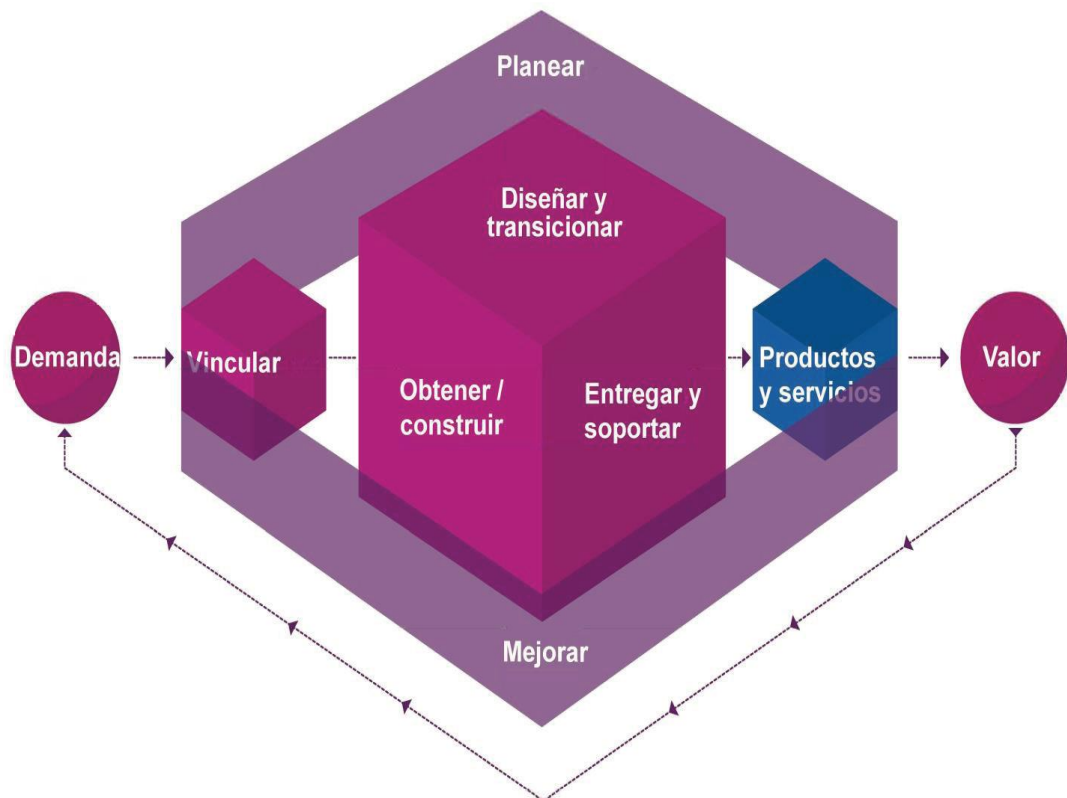
- c) Progreso iterativo con retroalimentación, organizándose en pequeñas tareas con metas cortas y medibles para que se pueda avanzar con retroalimentación continua y medible. Monitorear si las actividades necesitan ser modificadas o mejoradas.
 - d) Trabajaremos juntos para avanzar en nuestra visión y ofrecer trabajar en línea con la visión general, con una comunicación fluida y el enfoque más horizontal posible.
 - e) Pensar con sencillez y actuar como un todo, este principio pone de manifiesto que las acciones de gestión que se realizan y deben diseñarse con una visión transversal. Manténgalo simple y práctico. Si un servicio, proceso o alguna acción no crea valor o produce resultados útiles, debe descartarse. No tiene sentido comprometer asignaciones de recursos a algo que no genera trabajo adicional.
 - f) Optimización y Automatización. Limite la intervención humana a actividades que aporten valor antes de que se optimice la automatización. Este principio enfatiza la importancia de las partes interesadas en la implementación del proyecto.
- 2) **Gobernabilidad**, refiere al gobierno organizacional, las evaluaciones, directivas y monitoreo de todas las actividades de la organización, en este apartado, ITIL 4 recomienda que, para el diseño del gobierno, se utilice el marco de trabajo Cobit AXELOS (2019).
- 3) **Cadena de valor del servicio (CVS)**, Proporciona un modelo operativo para crear, entregar y mejorar continuamente los servicios e identifica seis actividades que se pueden combinar para crear un flujo de valor. Este CVS es

una evolución del existente. En el proceso del ciclo de vida del servicio de ITIL v3, las actividades planificadas son:

- a) Planificación, el objeto de esta actividad es lograr que el equipo directivo desarrollado tenga una perspectiva global de la situación de la empresa.
- b) Mejoras. El propósito de esta actividad es asegurar la mejora continua de nuestros productos o servicios y nuestras operaciones en general.
- c) Participación. El propósito de esta actividad es asegurar que las carencias y demandas de los conjuntos de interés sean tenidas en cuenta en el proceso de gestión, enfatizando la transparencia y las buenas relaciones.
- d) Diseño y Transformación. El propósito de esta actividad es asegurar que los servicios y productos provistos cumplan con las expectativas de las partes interesadas en términos de tiempo, calidad, costo y alcance de la entrega.
- e) Reunir/Construir El propósito de esta actividad es asegurar que los recursos necesarios para el desarrollo e implementación del servicio/producto estén disponibles cuando se necesiten en base a los SLA establecidos.
- f) Entregar y soportar, El objetivo de esta actividad es garantizar que los servicios/productos sean entregados conforme a los SLA's o acuerdo de servicio Axelos (2019).

Figura 11

Cadena de Valor de Servicios

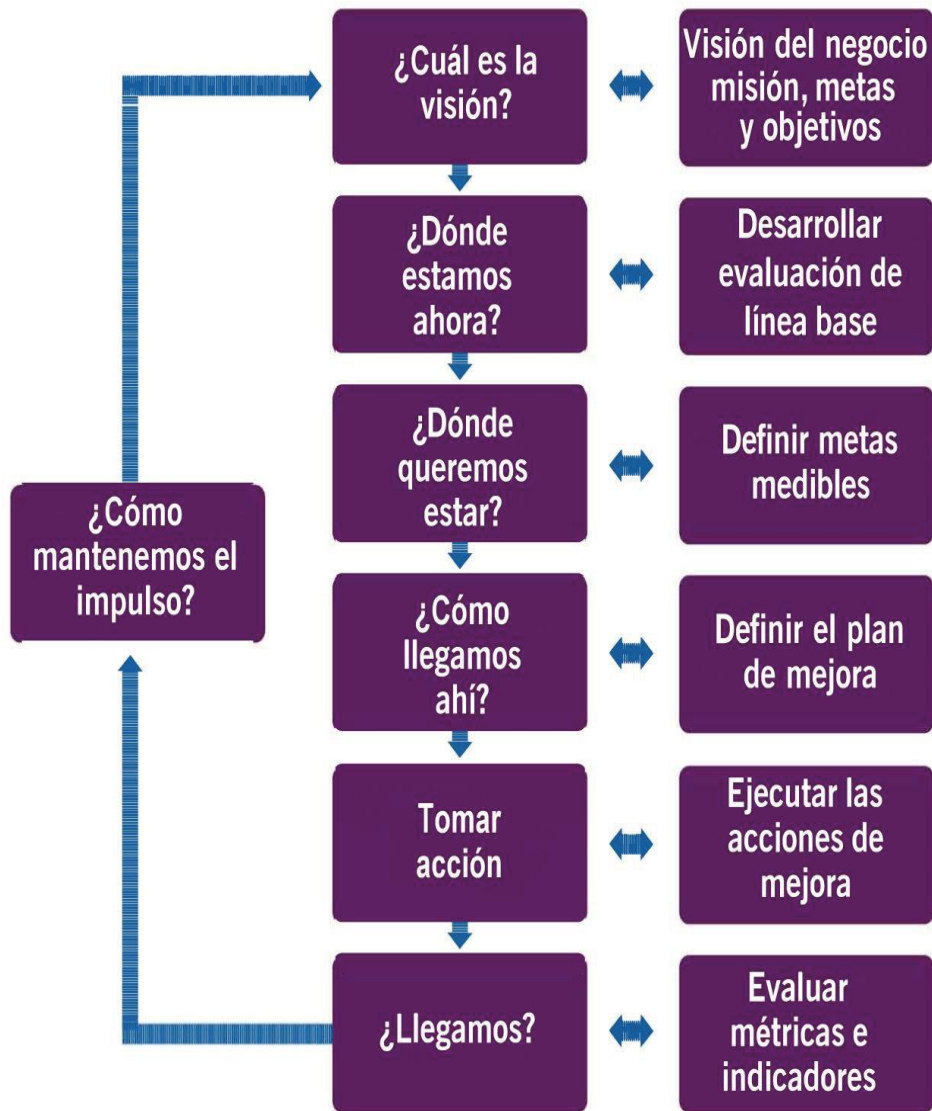


Fuente: AXELOS, ITIL 4 Foundation Limited (2019).

- 4) **Mejora continua**, El objetivo de este marco es crear valor, que sea reconocido tanto por la organización como por sus clientes. Para realizar mejoras, ITIL 4 proporciona diagramas:

Figura 12

Modelo de Mejora Continua



Fuente: AXELOS, ITIL 4 Foundation Limited (2019).

2.2.2.3 Consta de 5 etapas de metodología:

Cada uno de ellos cuenta con retroalimentación constante y mejora continua.

Finalmente, se realiza una medición del valor ganado para observar los beneficios cuantitativos y cualitativos que se obtienen al implementar el sistema de mesa de ayuda.

Tabla 1*Medición del Valor*

Nº	Etapas	Alimentación CVS (ITIL 4)
1	Análisis de estado	<ul style="list-style-type: none">• Demanda• Vinculación
2	Planificación	<ul style="list-style-type: none">• Plan
3	Diseño	<ul style="list-style-type: none">• Diseño
4	Implementación	<ul style="list-style-type: none">• Obtener o construir• Transición
5	Entrega	<ul style="list-style-type: none">• Entrega de soporte• Producto y servicio

Fuente: AXELOS, ITIL 4 Foundation Limited (2019).

Análisis del estado:

Se alineó el análisis desarrollado, a las cuatro dimensiones postuladas por ITIL 4:

- Organización y Persona.
- Información y Tecnología.
- Socios y Proveedores.
- Flujo de valor y procesos.

Para el diseño de esta etapa, se utilizaron las siguientes prácticas:

- Gestión de la demanda.
- Gestión de nivel de servicio.
- De esta actividad, tendremos como entregables:
- Requisitos de nivel de servicio (SLR).
- Patrón del negocio (PBA).
- Perfil del usuario (UP).

1) **Planificación:**

En esta etapa se entienden y buscan sinergias entre lo que tienes y lo que quieres, y puedes planificar cómo lograr lo que quieres y los requisitos mínimos requeridos AXELOS limitada (2019).

Usar esta información para cruzar la información obtenida en el paso anterior, conocer tus recursos y servicios disponibles y cumplir con tu estado deseado es una buena práctica para tus competidores directos. Depende del cliente objetivo. El siguiente método se utilizó para diseñar este paso.

- Gestión de la estrategia
- De esta actividad, tendremos como entregables:
- Plan estratégico.
- Plan operativo.

2) **Implementación:**

Durante esta fase, se desarrollan las consolas de gestión y los procesos y se ponen a disposición los ajustes a través del soporte inicial. A continuación, se aprovisiona DML para ofrecer una versión principal del servicio. Para el diseño de esta etapa se utilizó el siguiente método:

- Gestión de proveedores.
- Gestión del rendimiento.
- Administración de incidentes.
- Seguimiento y gestión de eventos.
- Gestión de problemas.
- Gestión de versiones.
- Gestión de petición de servicio.

- Service Desk.

3) Entrega:

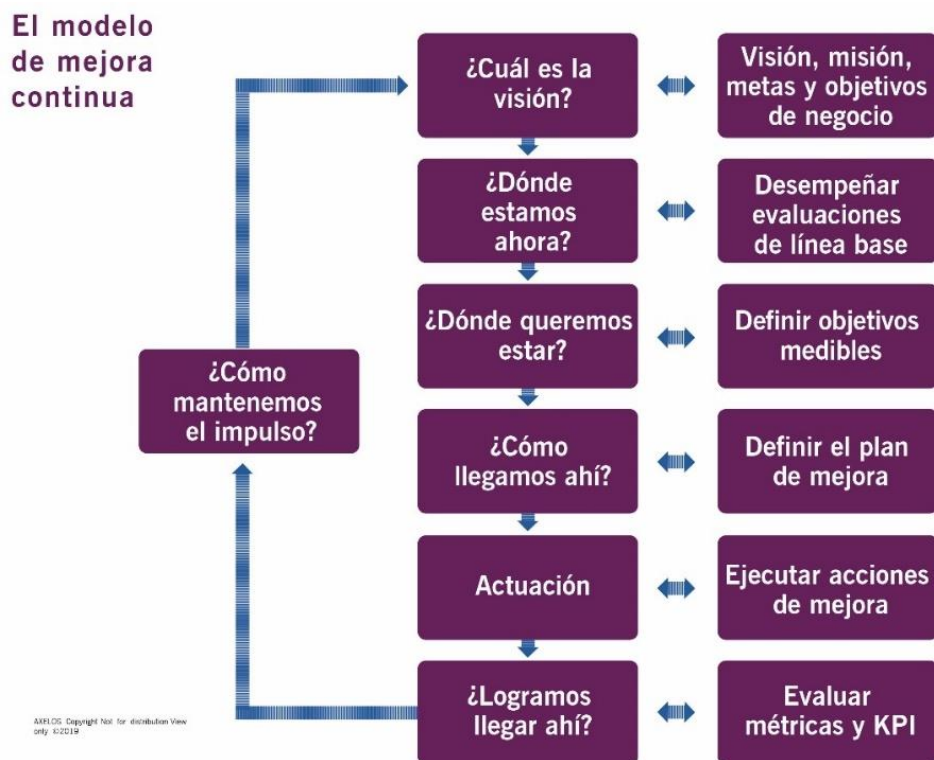
Esta fase proporciona manuales de procesos, consolas de gestión debidamente configuradas, dando como resultado servicios correctamente gestionados AXELOS Limited (2019)

4) Mejora continua:

A lo largo del proceso, debe implementar y fomentar la mejora continua, seguir las oportunidades de mejora e implementarlas en el proceso como se muestra en el marco ITIL 4. Se utilizó un enfoque de mejora continua para desarrollar este proceso AXELOS Limited (2019).

Figura 13

El Modelo de Mejora Continua



Fuente: AXELOS, ITIL 4 Foundation Limited (2019).

5) Valor:

Tras la entrega, 45 días después, se realiza un análisis del servicio para medir los resultados finales, midiendo con ello el valor ganado AXELOS Limited (2019).

Figura 14

El Logro del Valor

El logro del valor: resultados, costos y riesgos



AXELOS Copyright Not for distribution View only ©2019

Fuente: AXELOS, ITIL 4 Foundation Limited (2019).

2.3 Bases conceptuales

2.3.1 Generalidades

Las bases conceptuales según Ortiz (2011) “Este integrados de referencias, acontecimientos y situaciones pertinentes, a resultados de investigaciones, incluye, por tanto, un marco de antecedentes, definiciones, supuestos, etc.” (p. 4).

2.3.2 Desarrollo de aplicación web

Las aplicaciones web se llaman así porque se ejecutan en Internet. En otras palabras, los datos o archivos que procesa se procesan y almacenan a través de la red. Por lo general, no es necesario instalar estos programas en su computadora Almagro et al. (2019).

El concepto de aplicaciones web está relacionado con el almacenamiento en la nube la información se almacena de forma permanente en servidores de Internet, los cuales envían los datos que tenemos en ese momento a nuestro dispositivo o computadora, en una copia temporal en nuestra computadora. Estos grandes servidores de Internet que brindan servicios de alojamiento están ubicados en todo el mundo, por lo que, en la mayoría de los casos, los servicios brindados no son tan costosos ni gratuitos, y son muy seguros.

2.3.2.1 Microsoft visual studio

La empresa INFOSYSTEM S.C.R.L. Como empresa informática que cumple con todas las leyes de propiedad intelectual y utiliza herramientas con licencia, puede obtener Microsoft Visual Studio de forma gratuita como instrumento de mejora de nuevas aplicaciones para ayudar a los empleados en su trabajo diario, un entorno de desarrollo que se integra con el sistema operativo Windows. Soporta múltiples lenguajes de programación como C, C#, Visual Basic .NET, F#, Java, Python, Ruby y PHP, así como entornos de desarrollo web como ASP.NET (Active Server Pages) que se sumarán a los nuevos Monaco Online Editor forma de activos en Windows Azure.

Visual Studio permite a los desarrolladores desarrollar sitios web y aplicaciones tales como aplicaciones INFOSYSTEM S.C.R.L en el área de mesa de servicio y servicios web en cualquier ambiente que soporte la plataforma .NET. Esto permite la creación de aplicaciones

que se comunican entre escritorios, páginas web, dispositivos móviles, dispositivos integrados, consolas y más.

2.3.3 Sistemas de información

Pueden usar diferentes elementos; tales como software, hardware, base de información, experto, sistema de apoyo a la gestión, etc. Si los procesos informatizados tienen la capacidad de obtener información precisa y garantizar las operaciones comerciales adecuadas, tienen algunas características:

- A. Relevancia: el sistema genera información relevantes y necesarias a la empresa que deben generar tiempo y ser confiables.
- B. Integración: tener una integración entre el sistema de información y la estructura de la empresa, para ser más fácil la coordinación entre las áreas de la empresa y agilizar la toma de decisiones.
- C. Directrices: permiten garantizar que las incidencias de la empresa sean asistidas de manera objetiva, eficiente y directa.

Tipos de sistemas de información:

- **ERP:** Los sistemas Enterprise Resource Planning (o Planeamiento de Recursos de la Empresa) es un software que integra varios procesos y datos comerciales y los reúne en un solo lugar. Los datos incluidos por el software ERP ayudan a agilizar el proceso y permiten la fabricación bajo demanda (también conocida como fabricación justo a tiempo). (Berro et al., 2017).
- **CRM:** Los softwares Customer Relationship Management o (Administración de Relación con el Cliente) automatiza todas las funciones relacionadas con la comunicación con el usuario, lo que permite a las organizaciones recopilar y

almacenar información de contacto, opciones de usuario, su historial de compras, etc.

- **SCM:** Los sistemas Supply Chain Management (o Administración de la Cadena de Suministro) tienen dentro los distintos procesos relativos a los suministradores de servicios, productos e aclaraciones, es hacer valor para el cliente, satisfaciéndolo cuando él consigue un producto o servicio.
- **SIG:** Los Sistemas de Información Gerenciales son dirigidos hacia el acompañamiento a la toma de decisiones y trabajan en los escenarios estratégico, operacional y táctico, tienen la posibilidad de ser reportadas a través de gráficos, documentos XLS o los comunes reportes. (Almagro et al., 2019).

2.3.4 Aplicación open source

Son programas informáticos que aceptan el ingreso a su código de programación, lo que posibilita sus ediciones de parte de otros desarrolladores ajenos a los desarrolladores auténticos del programa mencionado.

Es considerable distinguir entre el programa open source, que relata la opción de enseñar su código abierto, y el programa libre y de uso gratuito (que puede descargarse y distribuirse de forma gratuita). Existe programa libre y de uso gratuito que no ofrece ingreso al código (y que, entonces, no puede considerarse como open source), y programas open source que se distribuyen de forma comercial o que necesitan de una autorización para ser editados Arriola (2011).

2.3.5 Tecnología web

A. Lenguaje de programación (PHP)

PHP es un lenguaje interpretado pensado para beneficiar el maquetado de sitios web dinámicos y apps para web sites. PHP se distribuye en formato open-source y es gratis, una instalación recurrente de PHP radica en compilar el módulo PHP y después recompilar el Apache para que utilice el módulo hace poco compilado Ríos-Campos et al. (2021).

B. Servidores (apache HTTP Server).

Es utilizado primariamente para enviar páginas de internet quietas y fluidas en la World Wide Web. Muchas apps web están diseñadas asumiendo como ámbito de implementación a Apache, o que utilizarán propiedades propias de este servidor web Padilla M. & Uria S. (2019).

Apache Server, es un servidor web para varias plataformas que facilita alojar apps web, para que los individuos logren entrar a su uso, esto lo ejecuta por medio de protocolo HTTP Ibrugor (2014).

C. Framework y librerías (MySQL).

En su estudio hallaron la siguiente definición: “MySQL es un sistema de administración de bases de datos muy popular y ampliamente utilizado debido a su excelente rendimiento.

Aunque no tiene algunas propiedades excepcionales accesibles desde otros DBMS del mercado, es una alternativa atractiva tanto para aplicaciones comerciales como educativas, debido a su sencillez de uso y su reducido inicio -arriba. Esto y su libre organización en internet bajo derechos GPL le dan como provechos complementarios, tener un prominente nivel de seguridad y un ágil avance.” (Jiménez Builes et al., 2019).

2.3.6 Tema help desk

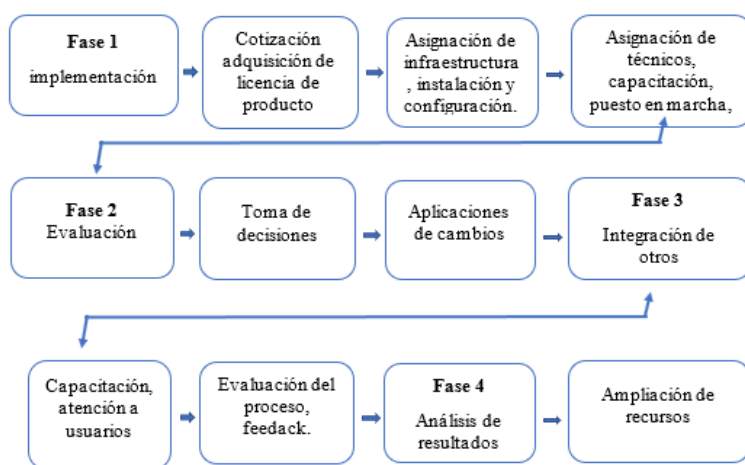
Es necesaria una base teórica para poder realizar la investigación, a continuación, se presenta información base que se debe conocer para dar inicio a la investigación

Según los autores Paredes Chicaiza et al. (2018), Su objetivo es conocer los conceptos de bibliotecas para la planificación, implementación, control y seguimiento de procesos destinados a mejorar el servicio y restablecer la satisfacción del cliente que solicita servicios apoyo en el negocio, actividades, políticas y roles aplicados y estructurados para cumplir con los estándares establecidos determinan el estado actual de la organización y lo que necesita mejorar.

Según, López De la Madrid et al. (2018), indicaron sobre la mesa de ayuda (help desk): El sistema help desk, proceso de gestión tecnológica, basada en un conjunto de recursos técnicos y humanos que dan soporte a diferentes niveles de usuarios informáticos de una entidad, adaptándose a las necesidades de cada organización.

Figura 15

Fases de la Ejecución del Área de Help Desk en la Empresa



Fuente: modelo elaborado por López de la Madrid (2018)

Según Santamaria V. (2018). Afirma que “Tiene como finalidad mejorar los tiempos de respuesta a las incidencias reportadas por el usuario, a su vez esta se convierte en el primer punto de contacto entre el usuario y el área de tecnología que está dispuesto a dar solución a cada una de las inquietudes, requerimientos e incidentes”.

Basado en un conjunto de recursos técnicos y humanos, brinda soporte técnico a los usuarios en el campo de la informática para aumentar la productividad y la satisfacción del usuario o externo. Estos son algunos ejemplos de personal de soporte:

- Soporte a clientes de sistemas microinformáticos
- Soporte telefónico
- Experimentados técnicos en atención individualizada
- Apoyo particular sobre un sistema detallados

En muchos casos, el escritorio administra los requisitos del usuario mediante software y monitorea todos los requisitos del sistema con algunos boletos individuales.

Esto se llama "monitoreo local de derrotas". Con este software, se ha demostrado que la herramienta es muy efectiva para investigar, analizar y excluir los problemas generales del sistema.

Cuando un usuario anuncia el problema, el servicio de soporte proporciona boletos con los datos del problema. Según México & México (2002) el servicio de soporte contiene una serie de niveles de resolución de problemas dependiendo de la complejidad de estos niveles, si en el primer nivel, a menudo se llama preguntas regulares, el problema se resuelve, los boletos están cerrados automáticamente y se actualizan con la solución de la solución para la solución de la solución. Para esta solución, el siguiente usuario tiene una referencia sobre el problema.

Pero si el problema continúa, pasará al segundo nivel. Al mismo tiempo, la mesa de ayuda de soporte le informa sobre tendencias y situaciones para mejorar los servicios de software. Esto permite que el Software brinde el más alto nivel de servicio a la gran comunidad de usuarios que utilizan el Software. El servicio es proporcionado por el departamento de servicio:

- Reduzca el tiempo de inactividad llamando la atención de inmediato sobre los problemas de continuidad del negocio.
- Seguimiento y progreso de cada solicitud de servicio;
- Análisis de información sobre cada incidente que se presente para tomar decisiones, detectar áreas de vulnerabilidad y ejecutar acciones para la solución del problema presentado y la prevención de problemas potenciales.

2.3.7 Sistema help desk

Es necesaria una base teórica para poder realizar la investigación, a continuación, se presenta información base que se debe conocer para dar inicio a la investigación

Según el autor López V. (2014), Su objetivo es conocer los conceptos de bibliotecas para la planificación, implementación, control y seguimiento de procesos encaminados a mejorar el área de Escritorio y restablecer la satisfacción del cliente que apoya servicios en el negocio, actividades aplicadas y estructuradas, políticas y roles a cumplir establecidos para determinar el estado actual de la organización y que desea mejorar.

Según Help et al. (2016) , indicaron sobre la mesa de ayuda (Help Desk): El sistema Help Desk, proceso de gestión tecnológica, basada en un conjunto de recursos técnicos y humanos que dan soporte a diferentes niveles de usuarios informáticos de una entidad, adaptándose a las necesidades de cada organización.

Figura 16

Comunicando y Mejorando



Fuente: AXELOS, ITIL 4 Foundation Limited (2019).

2.3.8 Definiciones de términos básicos

A continuación, se presenta una lista del Glosario de ITIL 4 y sistema de help desk, de los cuales fueron seleccionados los más relevantes para esta investigación:

- **Acuerdo de nivel de servicio:** es un acuerdo escrito entre el proveedor de servicios y su cliente que define las metas y objetivos del servicio para resolver el incidente, ITIL 4 Foundation Axelos (2019).
- **Equipo de soporte.** El equipo responsable del mantenimiento de las operaciones normales, las solicitudes de los usuarios y resolución y problemas relacionados con productos, servicios u otra configuración ITIL 4 Foundation (2019).
- **Pensamiento sistémico.** Un enfoque holístico del análisis que se centra en cómo funcionan los componentes del sistema, cómo se relacionan e interactúan entre sí a lo largo del tiempo y en el contexto de otros sistemas. cómo se relacionan e interactúan entre sí a lo largo del tiempo y en el contexto de otros sistemas.
- **Centro de Atención al Usuario [Help Desk] (Operación del Servicio).** Póngase en contacto con el usuario para los eventos registrados. Los centros de soporte están a

menudo más orientados al servicio que los centros y no brindan un único punto de contacto. El término centro de llamadas se usa a menudo como sinónimo de centro de llamadas Arriola (2011).

- **Cliente.** Una persona que compra bienes o servicios de un proveedor de servicios de TI es la persona o grupo que define y acuerda los objetivos de nivel de servicio; el término también se usa informalmente para el usuario Paredes Chicaiza et al., (2018).
- **ITIL (Information Technology Infrastructure Library):** Conjunto de lineamientos sobre mejores prácticas para la administración de servicios de tecnología de información, Axelos (2019).
- **Gestión de incidentes.** El objetivo de las prácticas de gestión de incidentes es impactar un incidente restaurando las operaciones de servicio normales lo más rápido posible. Axelos (2019).
- **Riesgo.** Un posible evento que podría causar daños o bajas, o afectar la capacidad de alcanzar objetivos, Alemán Correa Alemán C. (2019).
- **Estrategia de Servicio.** Su objetivo es proporcionar a las organizaciones las capacidades para diseñar, desarrollar e implementar la gestión de servicios como una actividad estratégica Sancho Brenes (2015).
- **Capacidad de dar Mantenimiento.** Facilidad con la que se puede reparar o modificar un servicio u otra entidad reparado o modificado ITIL 4 Foundation (2019).
- **Eficacia.** Métricas utilizadas para determinar si se han alcanzado los objetivos del servicio o la actividad ITIL 4 Foundation (2019).
- **Gestión de relaciones de servicio.** Acciones tomadas conjuntamente por proveedores de servicios y consumidores de servicios para garantizar la creación continua de valor basada en ofertas de servicios coherentes y accesibles ITIL 4 Foundation (2019).

- **Deuda técnica.** Una acumulación de trabajo para volver a trabajar y crear porque se eligieron soluciones alternativas en lugar de arreglos del sistema que toman más tiempo ITIL 4 Foundation (2019).
- **Incidente.** Interrupción no planificada del servicio o reducción.
- **Mejores prácticas.** Forma de trabajar cuya eficacia ha sido comprobada por múltiples organizaciones ITIL 4 Foundation (2019).
- **Nivel de servicio.** Una o más métricas que definen la calidad de lo esperado o logrado Mena Campos (2019).
- **Práctica de gestión de la seguridad de la información.** Práctica que consiste en proteger una organización mediante el conocimiento y la gestión de los riesgos de confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información López De la Madrid et al., (2018)
- **Sistema de gestión.** Elementos interrelacionados o interactuantes que definen políticas y objetivos y posibilitan el logro de dichos objetivos Arias Reyes et al. (2014).
- **Trazabilidad:** Registro constante de los incidentes válidos al sistema (Santamaria Vargas, (2018).
- **Pensamiento sistémico.** Un enfoque holístico del análisis que se centra en cómo funcionan los componentes del sistema, cómo se relacionan e interactúan entre sí a lo largo del tiempo y en el contexto de otros sistemas Noguera R. (2013).
- **Centro de Atención al Usuario [Help Desk] (Operación del Servicio).** Usuario de contacto para eventos registrados. Las mesas de ayuda a menudo se centran más en la tecnología que las mesas de servicio y no brindan un único punto de contacto. El término centro de llamadas se usa a menudo como sinónimo de centro de llamadas Nasser-Eddine rikle, (2019).

- **Ciente.** Una persona que compra bienes o servicios. El cliente de un proveedor de servicios de TI es el individuo o grupo que define y acuerda los objetivos de nivel de servicio. El término también se usa informalmente en el sentido de usuario, por ejemplo: "Esta es una organización orientada al usuario", Paredes y Chicaiza, pare Paredes Chicaiza et al. (2018).
- **Capacidad de dar Mantenimiento.** Facilidad con la que un servicio u otra entidad se pueden reparar o modificar ITIL 4 Foundation (2019).
- **Deuda técnica.** Una acumulación de trabajo para volver a trabajar y crear porque se eligieron soluciones alternativas en lugar de arreglos del sistema que toman más tiempo ITIL 4 Foundation (2019).

2.4 Bases epistemológicas o bases filosóficas o bases antropológicas

Según (Gianella, 1986), la epistemología es un campo filosófico que deriva autonomía de varios movimientos del siglo XVII. El alcance de este campo se centra básicamente en la capacidad de expresión del talento humano. Ante el surgimiento de los sistemas de información, la epistemología enfrenta desafíos. Porque demuestra que aún queda mucho por revelar sobre los avances en este ámbito. Este artículo presenta el problema y propone ideas para combinar los aportes de la tradición epistemológica y el desarrollo de la inteligencia artificial.

Los sistemas de información están en una colección de datos que se enlazados entre sí para alcanzar un objetivo habitual. El objetivo principal de un sistema de información es gestionar los datos e información que lo preparan Guzmán-J. & Kamiyama-M. (2006).

2.5 Aspectos administrativos

2.5.1. Recurso humano

A continuación, se muestran los recursos humanos indispensables para el progreso del proyecto de investigación.

Tabla 2

RR.HH. Indispensables Para el Desarrollo del Proyecto

Nº	CARGO	FUNCIONES
1	Jefe de área	Encargado de controlar las funciones de los Analistas de Help desk y de Soporte Informático.
2	Especialista de help desk	Encargado de realizar el análisis, gestión y brindar soporte al Software Libre, velando por su correcto funcionamiento.
3	Soporte informático	Encargados de dar soporte asistencial a los usuarios, clientes de la empresa INFOSYSTEM - Huánuco.

Fuente: Área help desk de la Empresa Infosystem

2.5.2. Recursos de materiales y equipos

2.5.2.1. Recursos materiales

Se contará con todo los materiales y recursos necesarios para su ejecución, dado el convenio previo con la empresa antes de proceder a la ejecución de las buenas prácticas que ofrece ITIL 4.

Servidor de la data

Tabla 3

Características de Servidor De Almacenamiento de Base de Datos de ITOP.

Rol	Unidad de almento.	Memoria-RAM	Procesador
Servidor de ITop y reportes	2 TB	16 GB	Cantidad de núcleos 8. Cant. De Subprocesos 16. Frecuencia del Procesador 1.80 Ghz Frecuencia turbo max. 4.20 GHz.

Servidor de data	2 TB	8 GB	Intel I5 Cache de 8M, 3,00 GHz.
------------------	------	------	---------------------------------

Fuente: Área help desk de la Empresa Infosystem

Interpretación: en esta parte se muestra las características mínimas y óptimas para que quede registrado todas las incidencias que se presentan.

2.5.1.1 Equipos de usuario

Los requerimientos que deben tener los pc de los usuarios para que utilicen el aplicativo web serían los siguientes:

Tabla 4

Características de la PC de Escritorio de los Clientes

Características	Mínimo	Intermedio	Máximo
Procesador	Core 2 Dúo E840	Core i3 115G4	Core i7 770K
Memoria RAM	2Gb	4 GB.	16 GB.
Disco duro	500 Gb	2 TB.	2TB
Monitor	Leds 18.5`	Led 20`	Led 22``

Interpretación: se muestra los requisitos mínimos y máximos de los equipos de cómputo que los usuarios utilizaran para hacer uso de la herramienta aplicativo web para enviar sus incidencias y consultas

2.5.2 Presupuesto

2.5.2.1 Recursos financieros

Se coordino con el dueño de la empresa Infosystem llegando a un acuerdo en el trabajo mutuo. Se cuenta con el financiamiento económico de la empresa para implementar el aérea de

help desk. De esta manera el proyecto busca mejorar el proceso de gestión y control de incidencias y descartar la posibilidad de un fracaso.

2.5.2.2 Costo de hardware y software

Todos los equipos que se necesita para la implementación del aplicativo web, herramientas y equipos informáticos, no se requirió de gasto excesivos de parte de la empresa, sin embargo, se establecerá el presupuesto que se hubiese utilizado en adicionar complementos al aplicativo web.

2.5.3 Fuente de financiamiento

2.5.3.1 Costo de recursos humanos, software y hardware

La ejecución del aplicativo web implica una inversión de dinero la cual es necesario para los gastos de RR. HH. Y materiales que se puedan requerir para su correcto funcionamiento.

Tabla 5

Se Muestra el Consolidado del Costo

RECURSOS	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	TOTAL
HUMANOS				
Jefe de área	S/. 3,000.00	1	s/. 3.000.00	
Analista de help desk	S/. 2,000.00	1	s/. 2,000.00	S/. 11,00.00
Soporte informático	S/. 1,500.00	4	s/. 6,000.00	
SOFTWARE				
plataforma ITOP	S/. 1,000.00			
Win server - 2019 Essentials	S/. 350.00			
SQL Server - 2019 Standard Edition	S/. 250.00			S/. 1,600.00
win 10 pro.				
Microsoft Office - 2016 Pro plus	S/. 260.00			
HARDWARE				

Servidor de ITOP y reportes	S/. 6,800.00	
Servidor de B.D.	S/. 800.00	S/. 7,600.00

Fuente: Área help desk de la Empresa Infosystem

2.6 Situación actual de la empresa:

La empresa INFOSYSTEM SCRL. Inicio sus ventas en el año 2011 en la ciudad de Huánuco, con el objetivo de brindar soluciones tecnológicas en el campo del cómputo y la informática. Para el año 2012 La empresa INFOSYSTEM SCRL inicia con la comercialización de equipos, componentes y accesorios de cómputo tanto para el público como entidades públicas y privadas.

Los trabajadores en ese momento no pasaban más de 3, empezaron de manera manual todos sus registros para el manejo de ventas y soporte técnico, fortuitamente fue creciendo y necesitando más personal para el área de mantenimiento. Actualmente gracias a la planificación de políticas y estrategias comerciales somos una de la mejor empresa líder en la región centro del Perú en brindar soluciones de tecnología.

Contamos con presencia en los departamentos de Huánuco, Junín, Pasco y para el año 2022 se está planificando la apertura de 2 nuevas sucursales en las ciudades de Pucallpa y Tarapoto, con la visión de que para año 2023 podamos tener presencia a nivel nacional con 10 sucursales y así poder liderar en nuestra área.

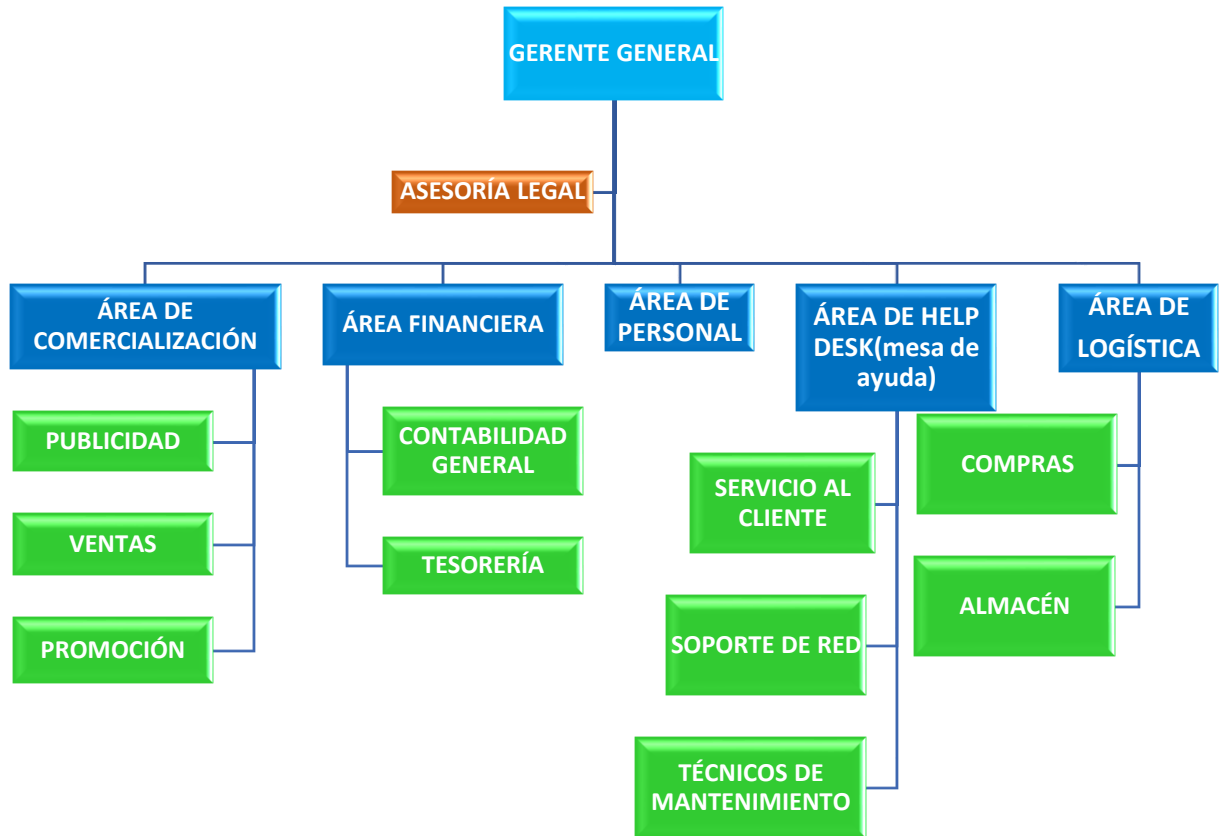
Misión: Proveer tecnología de calidad al mejor precio con rapidez y buen servicio.

Visión: Ser líderes en proveer tecnología de calidad al mejor precio con rapidez y un buen servicio.

ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

Figura 17

Organigrama de la Empresa Infosystem SCRL.



Fuente: Empresa Infosystem.

2.7 Situación problemática

La crisis sanitaria, pero también económica y social, provocada por la pandemia del coronavirus, ha puesto de relieve el papel esencial que juegan las tecnologías de la información en la actualidad. A medida que el mundo frente a es el mundo digital se vuelve más dinámico para muchos ciudadanos y empresas, para continuar realizando el trabajo en línea de manera efectiva, comunicándose con otras personas, adquiriendo bienes y servicios. La tecnología con herramientas como el análisis o la inteligencia artificial como indicador, es la clave para combatir la propagación de la enfermedad COVID-19.

Se discuten aspectos como el impacto de esta pandemia en la economía en general y en la industria TIC, y nosotros, en como empresa de esta estamos para brindar productos servicios TI a empresas de todos los segmentos y a las administraciones para facilitar a sus empleados y resolver las incidencias que puedan producirse a distancia; la adaptación de un sector clave como es la educación a la nueva modalidad virtual ya distancia; la disponibilidad y seguridad de la información como obstáculos para el éxito del modelo de teletrabajo; y los efectos de este escenario en el canal de distribución TI, que también se ve obligado a reinventarse esta pandemia.

Finalmente, Es por esto que se requiere la implementación de desarrollar un sistema web que almacene datos con incidencias de atención a los clientes, genere informes de mantenimiento en sus distintas escalas, disponibilidad de información de incidencias repetidas, lo que a su vez conduce a la creación de interfaces para la entrada y manipulación de datos para optimizar el control de toda la información.

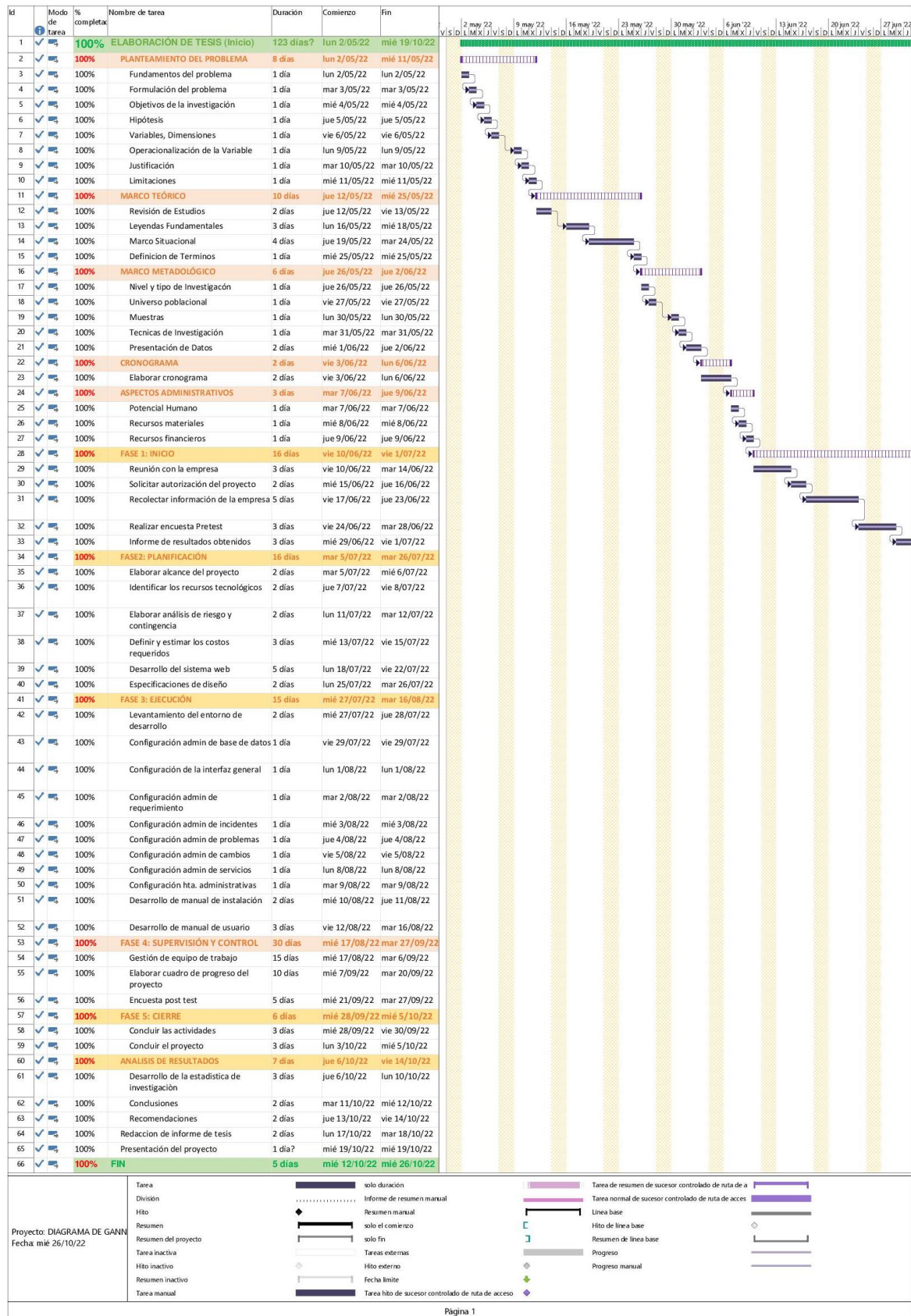
Figura 18

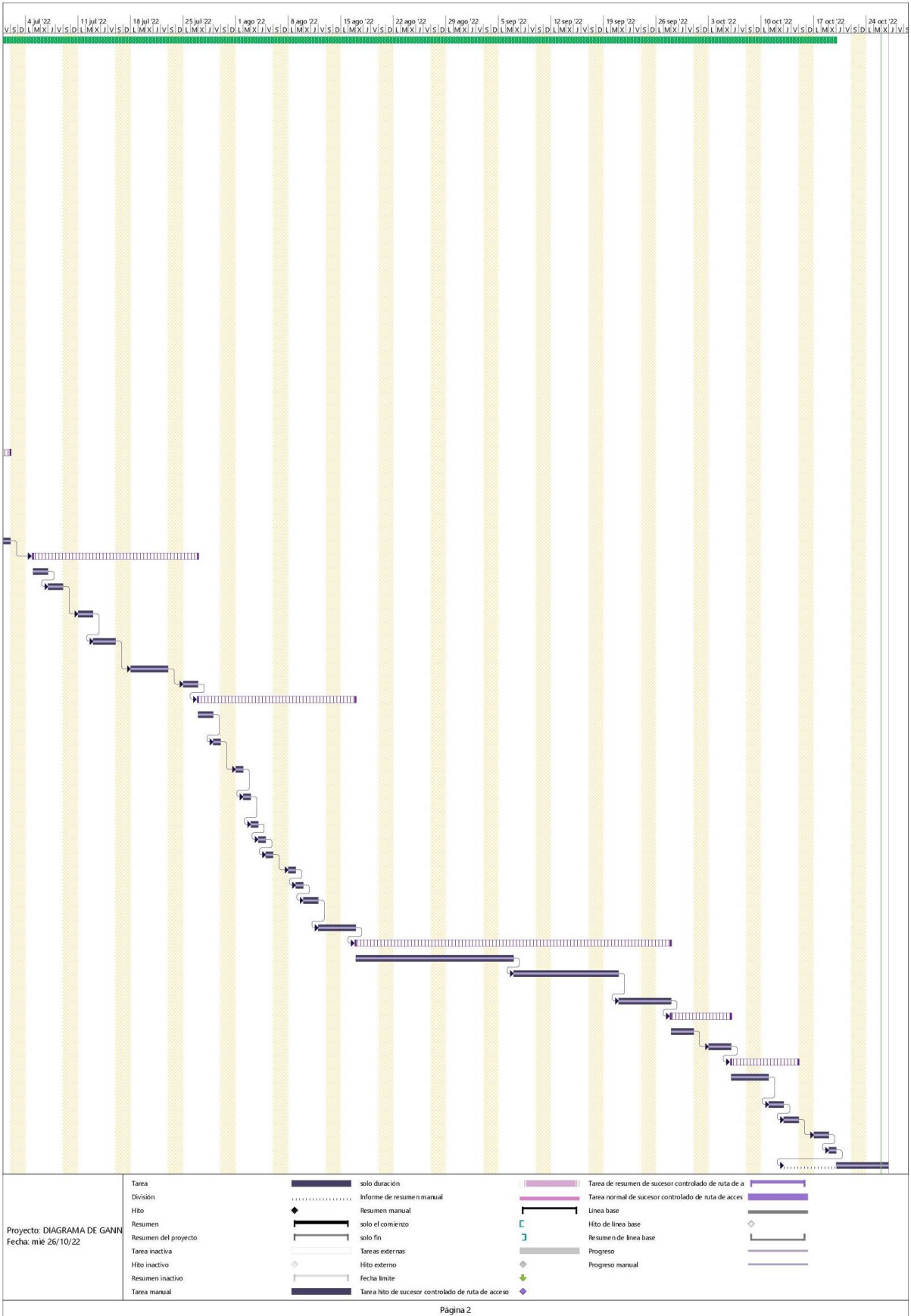
Se Crea el Plan Para la Mejora



Fuente: AXELOS, ITIL 4 Foundation Limited (2019).

2.8 Cronograma de actividades





2.9 Solución Tecnológica

Sistema de gestión

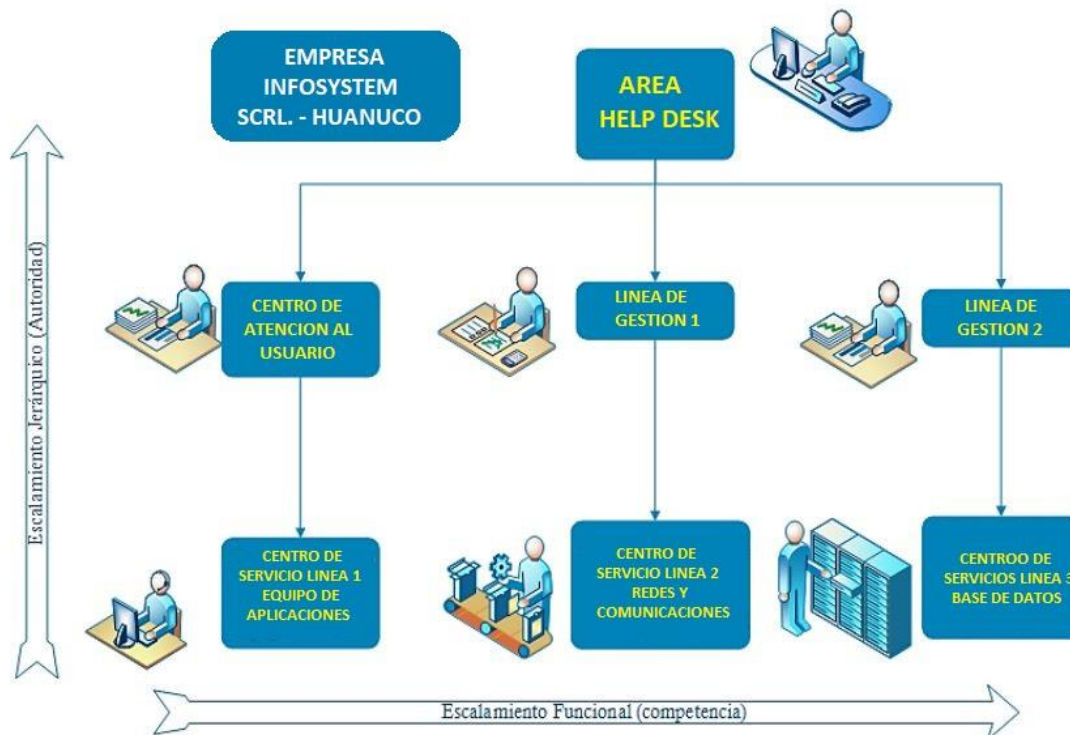
Elaboración de la propuesta de mejora para gestión y control de incidentes en el área de help desk.

La metodología propuesta consiste en seleccionar en un primer momento los procesos de incidentes que tienen actualmente Lara L. (2002). Esta metodología es aplicable en el tiempo, en el y gradualmente se irán adaptando otros procesos para cumplir con todos los procesos de ITIL 4.

- a. De los elementos seleccionados en cada una de las etapas del ciclo de vida del servicio mesa de ayuda, el siguiente flujo basado en ITIL 4 para ser adaptado.

Figura 19

Módulo de Help Desk

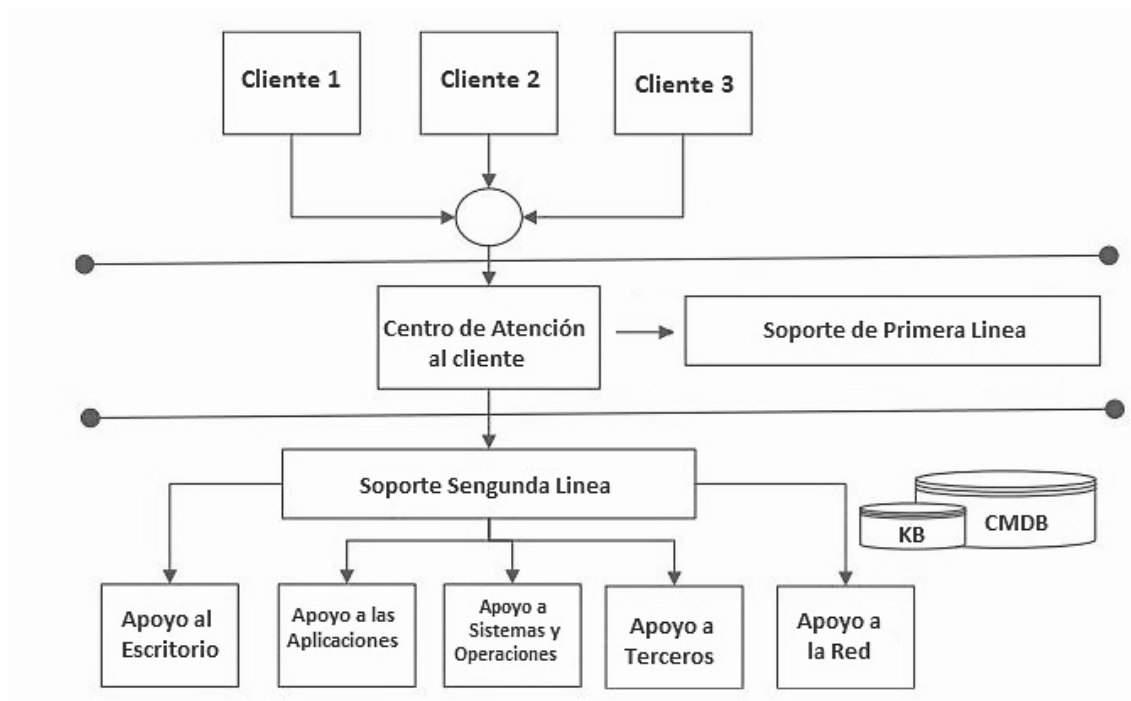


Fuente: Área de help desk de la empresa Infosystem

- b. Respecto al flujo de atención y control de incidentes de tecnologías de la información en base al contexto del estado inicial, se propone lo siguiente de acuerdo a niveles de atención, estableciendo punto de contacto entre el usuario y el encargado del módulo.

Figura 20

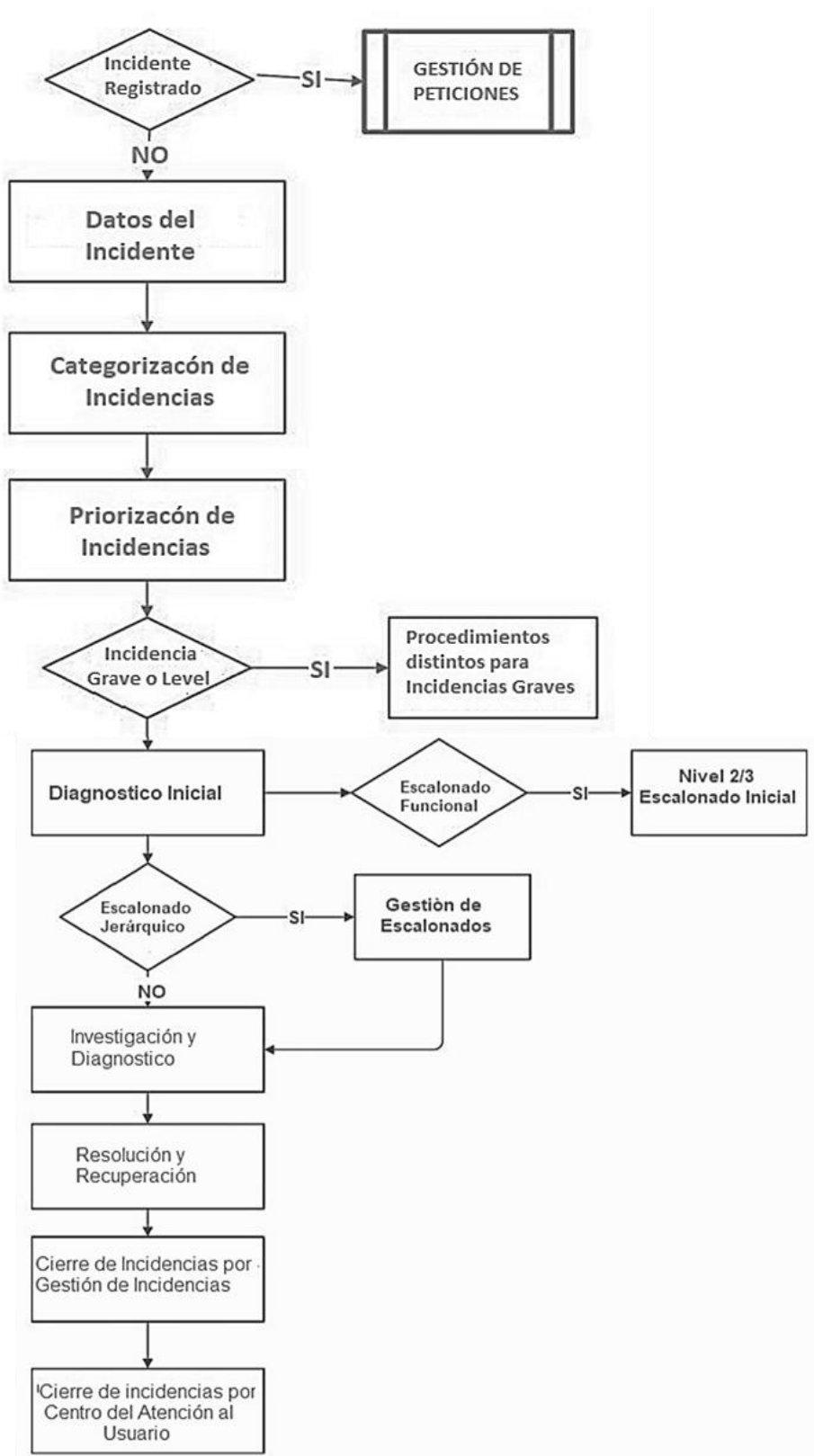
Modelo se Basa en el Nivel de Atención



- c. Entre los procesos de la zona de asistencia técnica para adaptarse, se ha definido el marco de funcionamiento del servicio, (Parra & Picay, 2020) la gestión de incidencias e incidentes, así como el del centro de atención al usuario, cuyo objetivo es alcanzar la madurez de los procesos realizados, que impliquen planificación, y si se cumplen estos requisitos.

Figura 21

Proceso del Área



Selección de herramienta informática, para el aplicativo (help desk)

Selección de Mesa de Ayuda basado en ITIL 4, con software libre. Se evaluaron varias opciones para la plataforma de mesa de ayuda, de estas plataformas se consideraron las siguientes:

- OTRS Mesa de Ayuda.
- OSTICKET
- ARANDA software
- ITOP

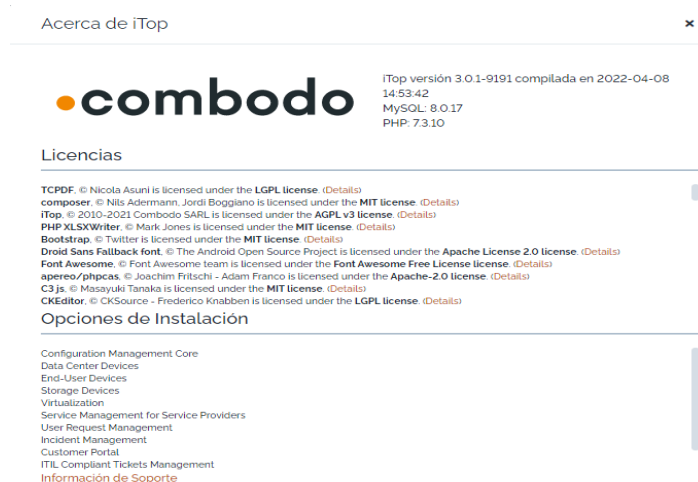
Entre estas cuatro plataformas se eligió ITOP por ser adaptable a las mejores prácticas de ITIL y por ser libremente adaptable a la configuración según la empresa, frente al costo representa un plus importante (xool clavel et al., 2018).

Nombre y descripción del Sistema de Gestión

HERRAMIENTA DE ITOP

Figura iTop 1

Acerca de Itop – Combodo



Fuente: http://localhost/infosystem/web/pages/exec.php?exec_moduleitop

ITOP significa Portal Operacional de TI.

ITOP es una aplicación web de código abierto para entornos informáticos cotidianos. ITOP fue diseñado con las mejores prácticas de ITIL en mente, pero no dicta ningún proceso específico, la aplicación es lo suficientemente flexible para adaptarse a sus procesos, que prefiere procesos informales y pragmáticos o alineados con el comportamiento con ITIL Cuatro.

La convicción detrás de ITOP es que una data que debe ser una herramienta operativa. La única manera de que una CMDB sea precisa y esté actualizada es que los equipos de TI la utilicen todos los días. Además, cuanto más se integre la CMDB con otras TI, mejor.

Mediante el uso de ITOP, podemos realizar:

- Documente su infraestructura de TI y todas las relaciones entre los distintos actores de la infraestructura.
- Administrar incidentes, solicitudes de usuarios, interrupciones planificadas.
- Documentar los servicios de TI y los contratos con proveedores externos, incluidos los acuerdos de nivel de servicio
- Exportar toda la información manualmente o a través de scripts.
- Ingenieros de soporte.
- Gerentes de servicio.
- Usuarios finales: una interfaz de "portal" simplificada les permitirá enviar directamente sus solicitudes.

Figura iTop 2

Ingresando a la Aplicación



The image shows the login interface of the iTop application. At the top, the iTop logo is displayed with the tagline 'easy service management'. Below the logo, the text 'Bienvenido a iTop' and 'Identifíquese antes de continuar' is shown. There are two input fields: 'Usuario' and 'Contraseña'. A dark blue button labeled 'Entrar' is located below the password field. At the bottom, there are two links: '¿Olvidó su contraseña?' and 'Acerca de'.

Fuente: <https://www.combodo.com> - <http://localhost/infosystem/web/pages/UI.php>

Análisis de herramientas:

Perfiles de acceso a herramientas

- **Usuario:** Cuya interfaz le permite crear una necesidad o reportar un incidente, puede visualizar el catálogo de servicios con el que clasifica su necesidad y consultar una sección de guías de conocimiento disponible para el usuario en la Herramienta de Mesa de Ayuda para que ayuden a resolver sus problemas por sí mismos.
- **Agente de Mesa de Ayuda:** Soporte Línea 1 y Línea 2 cuentan con este perfil, su interfaz permite asignar, o escalar incidentes para su solución, y en un registro público.

Administrador: Responsable de la gestión del portal de mesa de ayuda, de la creación de usuarios de mesa de ayuda, de la configuración de SLAS y del catálogo de servicios.

Figura iTop 3

Relación Entre el Soporte Técnico y el Cliente.



Fuente: AXELOS, ITIL 4 Foundation Limited (2019)

Calendario de ejecución de actividades

- Las actividades que permiten el desarrollo del sistema son las siguientes:
- Diagrama de procesos: permite conocer las incidencias presentadas por los clientes
- Diagrama de modelo de la base de datos
- Herramienta de desarrollo del sistema Web: appserv-x64-9.3.0, graphviz install 5.0.0 win64.
- Diseño de interfaz: presentación gráfica de los procesos a
- Implementación y ejecución de la interfaz.

Implementación Itop

El siguiente proyecto tiene como objetivo conducir a la ejecución de software de Gestión de Incidentes basada en el estándar ITIL.

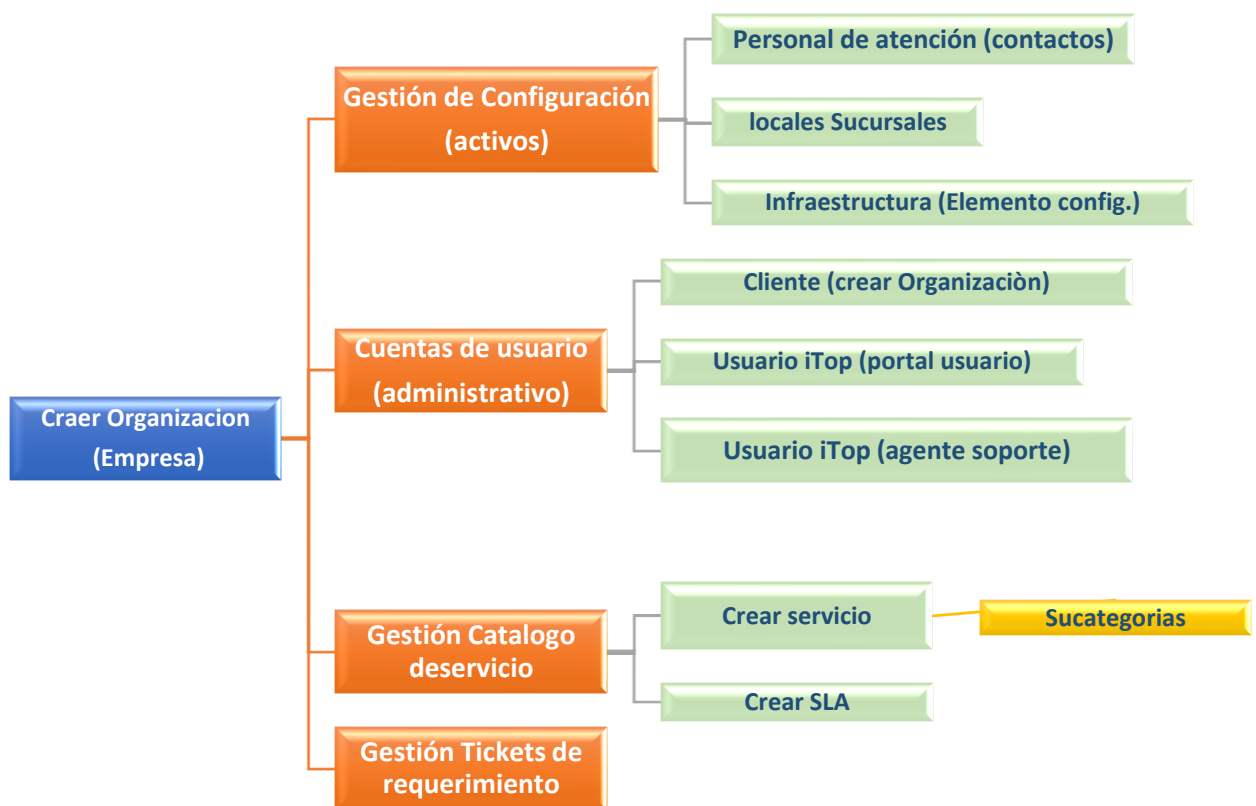
EMPRESA INFOSYSTEM S.C.R.L.

PASOS PARA LA PERSONALIZACIÓN DE ITOP

(adaptar la solución al proceso TI del negocio)

Figura iTop 4

Personalización del Diseño de Itop.



Al examinar los módulos que contienen la herramienta y funcionalidades, se ha podido corroborar que dicha no cuenta con los elementos de configuración necesarios para el proyecto de actualización implementación de gestión de incidentes según ITIL 4 en Empresa INFOSYSTEM SCRL - puede cumplir con el requisito del módulo de gestión, enfocado en la

prestación de servicios; el cuál es el objetivo primordial para la culminación de este proyecto, faltando los elementos que se nombraran a continuación:

- Ausencia de creación de organización.
- Falta la creación de un usuario para el administrador de Administrador.
- Falta agregar y actualizar personas en el módulo de pertenencia a la gestión de configuración.
- Es necesario crear un equipo que se utilizará para entregar el servicio y para reunir a los miembros del proyecto.
- Faltan para ingresar servicios en el catálogo de
- Queda por crear un SLAS para asociar cada servicio.

A continuación, se muestra las imágenes del aplicativo Itop:

Figura iTop 5

Ingreso como Administrador en ITOP

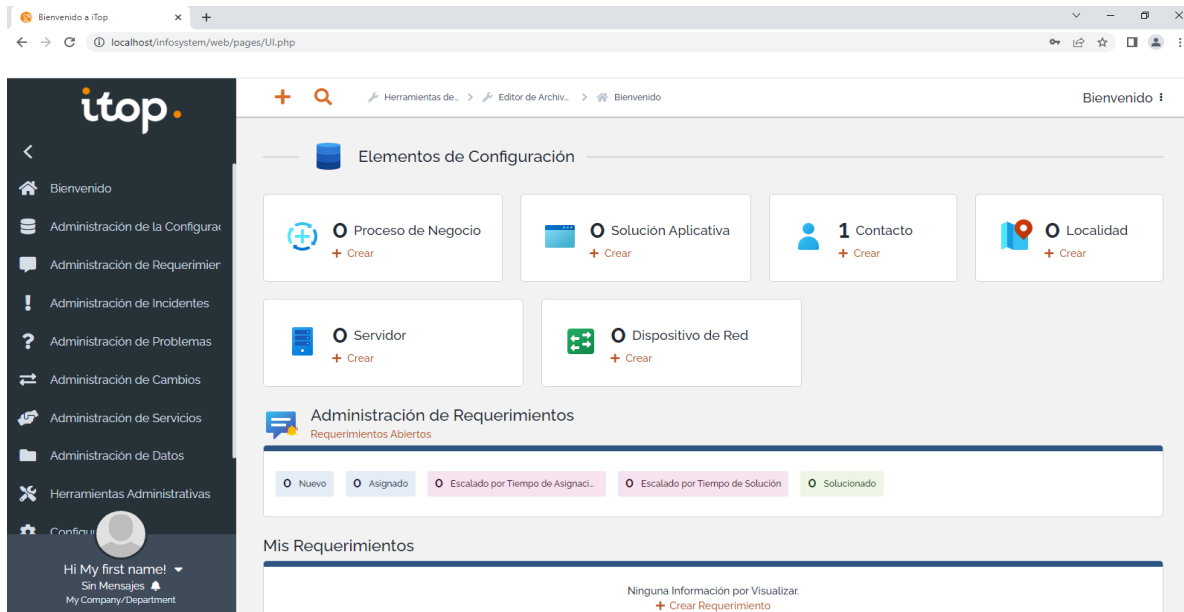


The image shows the login interface of the iTop application. At the top, the iTop logo is displayed with the tagline 'easy service management'. Below the logo, the text reads 'Bienvenido a iTop' and 'Identifíquese antes de continuar'. There are two input fields: 'Usuario' containing the text 'admin' and 'Contraseña' containing masked characters. A dark button labeled 'Entrar' is located below the password field. At the bottom of the form, there are two links: '¿Olvidó su contraseña?' and 'Acerca de'.

Fuente: <http://localhost/infosystem/web/pages/UI.php>

Figura iTop 6

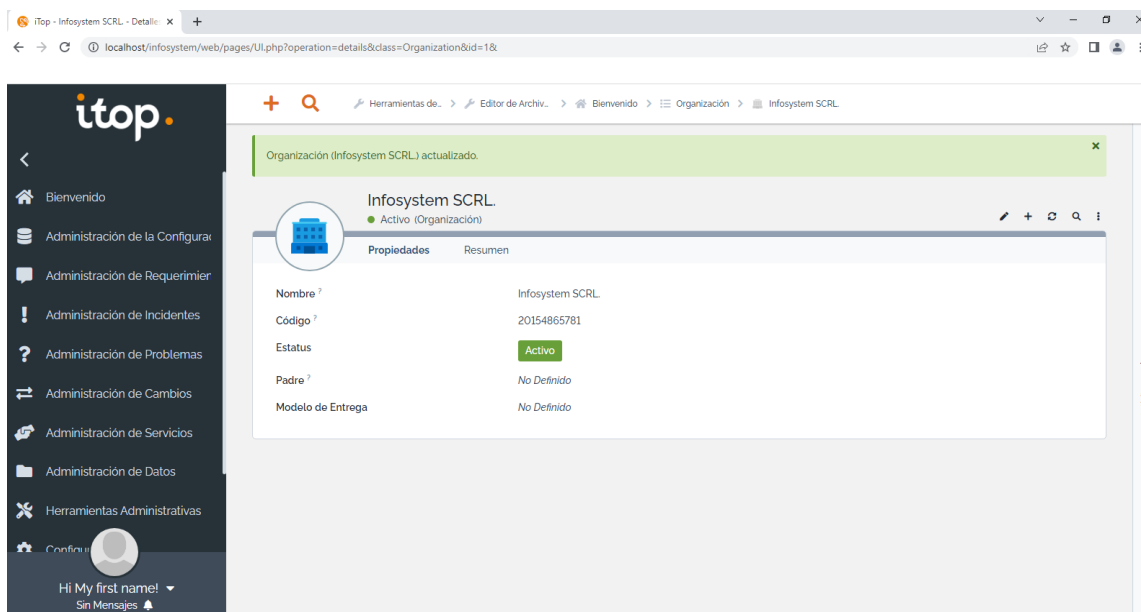
Inicio De Todas Las Organizaciones En Itop



Fuente: <http://localhost/infosystem/web/pages/UI.php>

Figura iTop 7

Se creo la empresa INFOSYSTEM dentro de ITOP

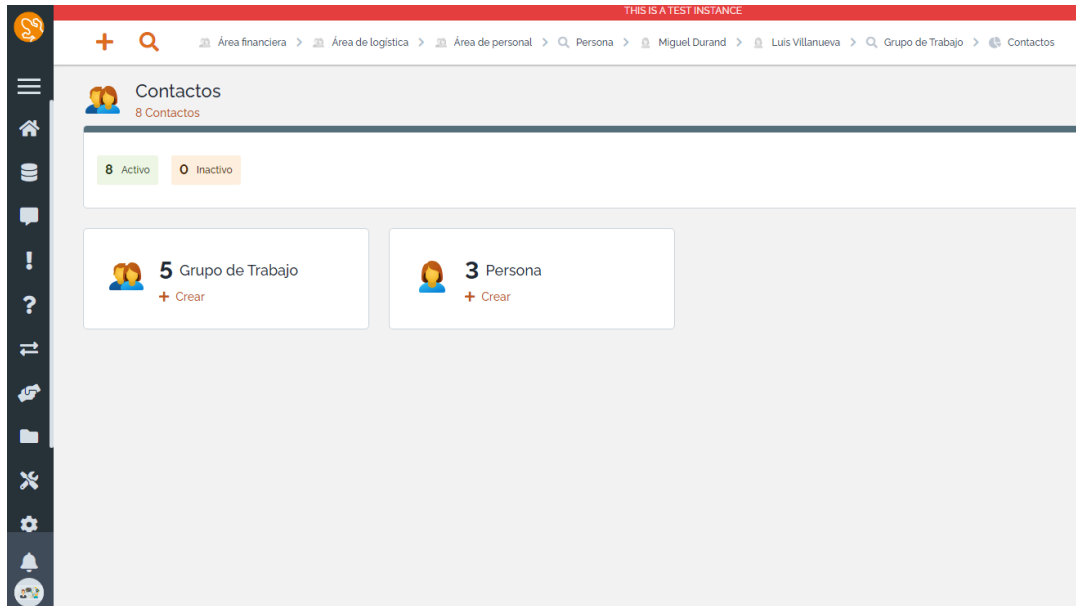


Fuente:

<http://localhost/infosystem/web/pages/UI.php?operation=details&class=Organization&id=1&>

Figura iTop 8

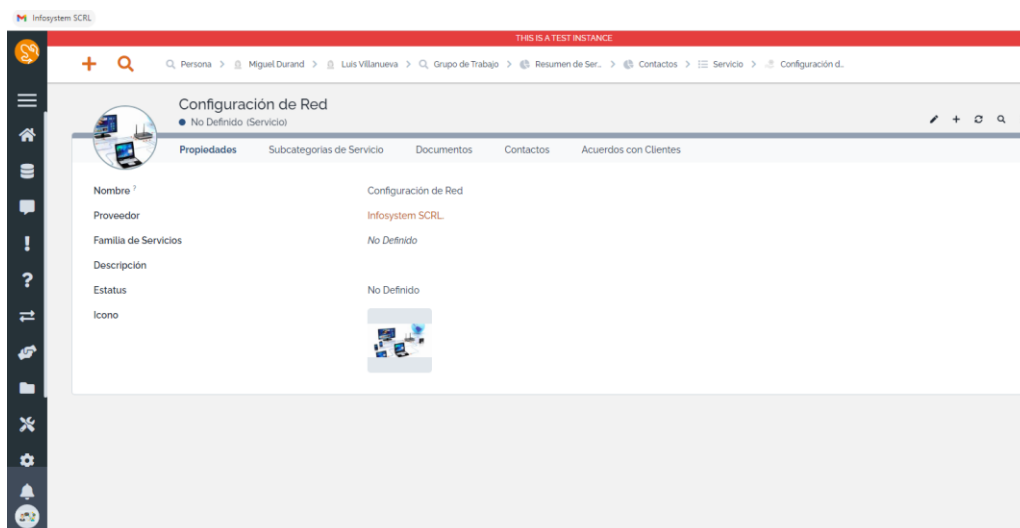
Crear Usuarios y Grupos de Trabajo de la Empresa INFOSYSTEM



Fuente: <http://localhost/infosystem/web/pages/UI.php?c%5Bmenu%5D=Contact>

Figura iTop 9

Creación de Servicios de la Empresa

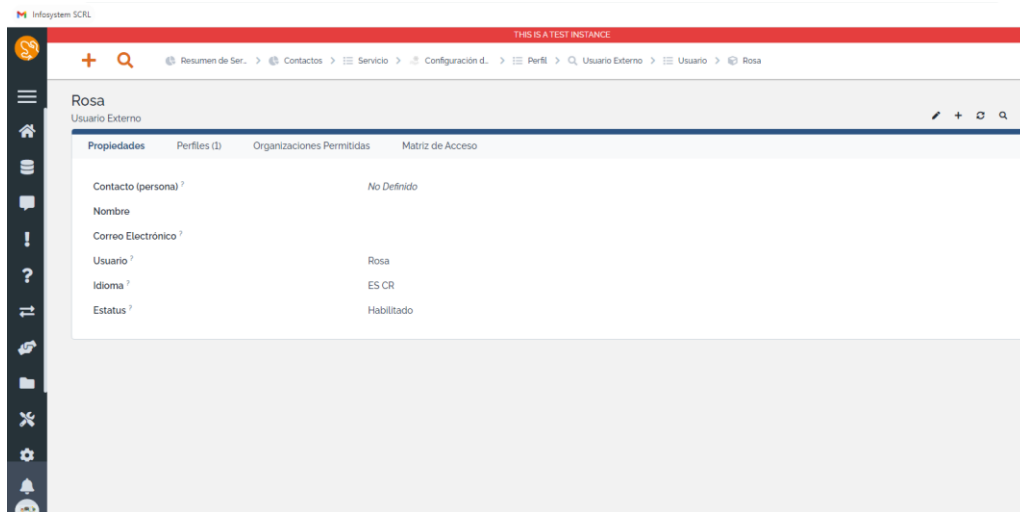


Fuente:

[http://localhost/infosystem/web/pages/UI.php?operation=new&class=Service&c\[menu\]=Service](http://localhost/infosystem/web/pages/UI.php?operation=new&class=Service&c[menu]=Service)

Figura iTop 10

Crear Usuarios Internos y Externos de la Empresa

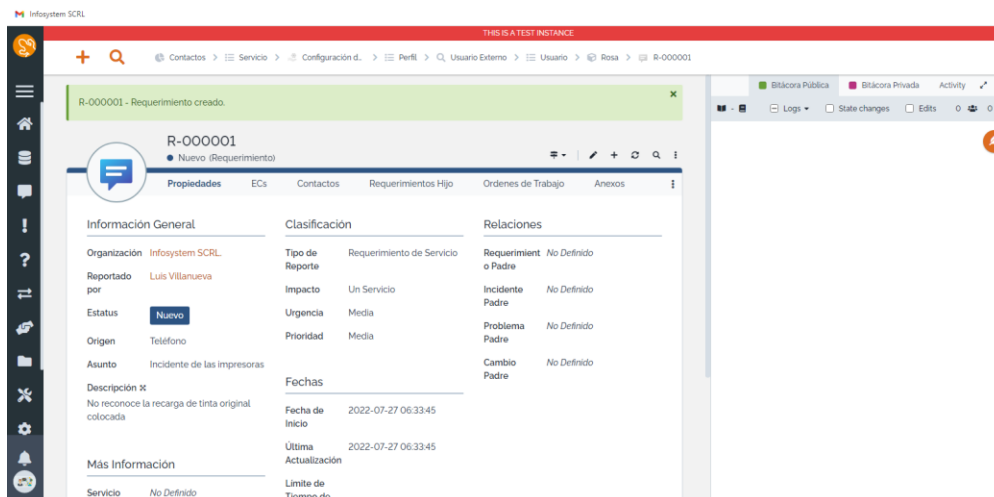


Fuente:

<http://localhost/infosystem/web/pages/UI.php?operation=details&class=UserExternal&id=2&>

Figura iTop 11

Crear Requerimiento de la Empresa

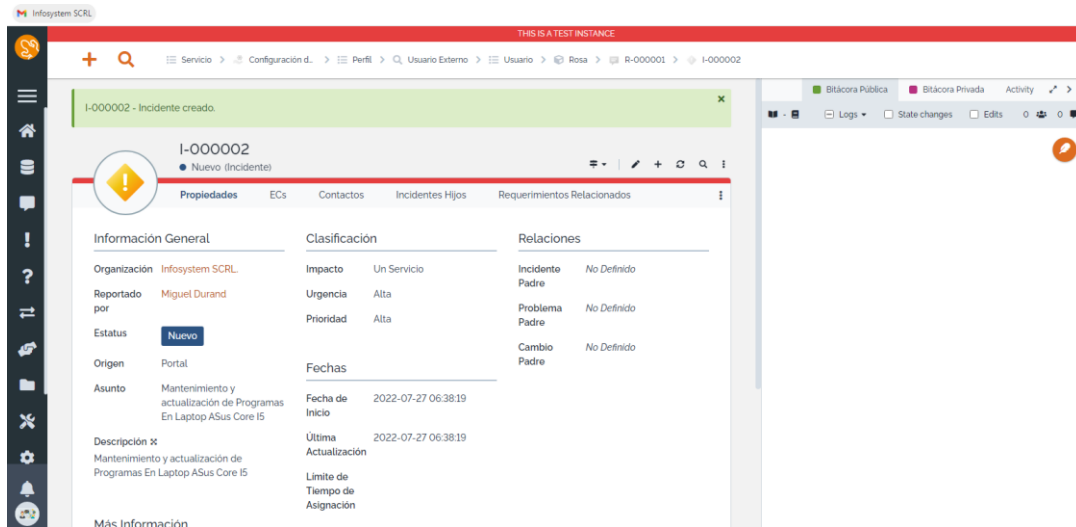


Fuente:

<http://localhost/infosystem/web/pages/UI.php?operation=details&class=UserRequest&id=1&>

Figura iTop 12

Ventana Para Crear Incidentes de los Usuarios de la Empresa

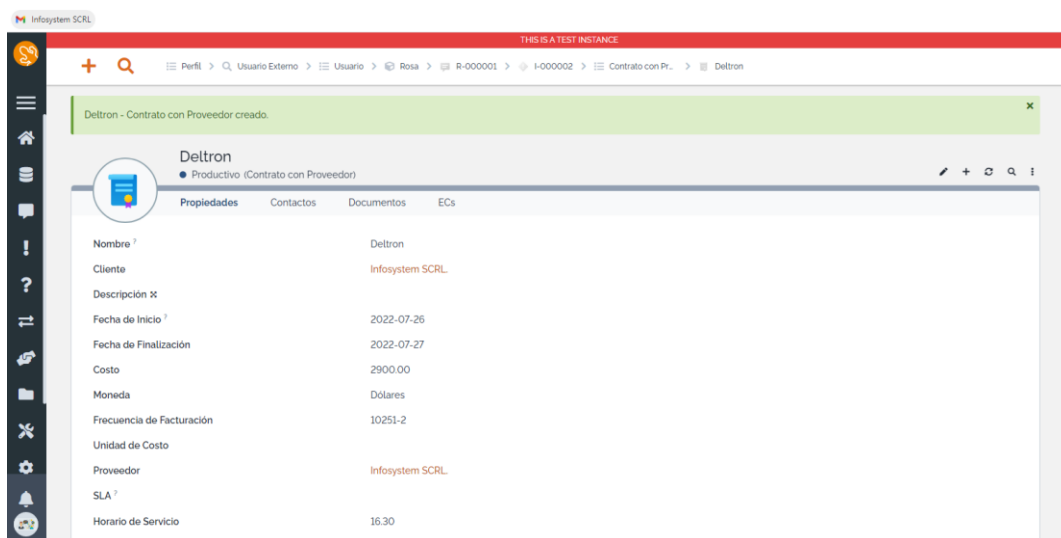


Fuente:

<http://localhost/infosystem/web/pages/UI.php?operation=details&class=Incident&id=2&>

Figura iTop 13

Crear contrato con los proveedores de la empresa



Fuente:

<http://localhost/infosystem/web/pages/UI.php?operation=details&class=ProviderContract&id=1&>

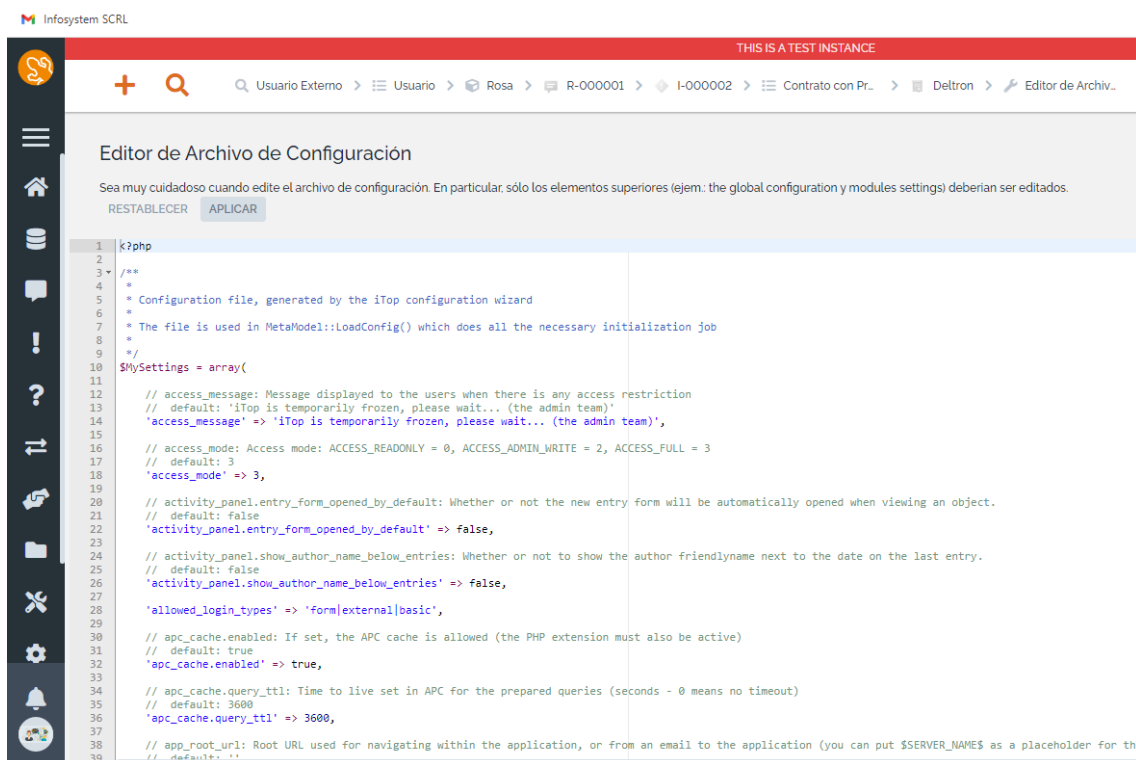
Interface de programación en HTML

Cada módulo de administración tiene un código de personalización, el cual está vinculado al módulo de configuración el cual registra las internas que le pertenecerán la aplicación y los grupos de ella también están vinculados al módulo de servicio que el servicio y la subcategoría de servicio, El código final está vinculado al módulo de incidentes que registra lo solicitado por los usuarios.

la clase del meta-modelo dispone en ITOP se definen en los códigos:

Figura iTop 14

La clase del meta-modelo dispone en ITOP se definen en los códigos



The screenshot shows the 'Editor de Archivo de Configuración' (Configuration File Editor) interface in iTop. The browser address bar shows the URL: `http://localhost/infosystem/web/pages/exec.php?exec_modules=itop-config&exec_pages=configs.php&exec_env=productions&c%5Bmenu%5D=ConfigsEditor`. The page title is 'Editor de Archivo de Configuración'. Below the title, there is a warning message: 'Sea muy cuidadoso cuando edite el archivo de configuración. En particular, sólo los elementos superiores (ejem.: the global configuration y modules settings) deberían ser editados.' There are two buttons: 'RESTABLECER' and 'APLICAR'. The main content area displays PHP code for configuration settings, including comments and array definitions for various settings like `$MySettings`, `access_message`, `access_mode`, `activity_panel.entry_form.opened_by_default`, `activity_panel.show_author_name_below_entries`, `allowed_login_types`, `apc_cache.enabled`, `apc_cache.query_ttl`, and `app_root_url`.

Fuente:

http://localhost/infosystem/web/pages/exec.php?exec_modules=itop-config&exec_pages=configs.php&exec_env=productions&c%5Bmenu%5D=ConfigsEditor

```

<?php
/**
 * Configuration file, generated by iTop configuration wizard
 *
 * The file is used in MetaModel::LoadConfig() which does all the necessary initialization job
 *
 */
$MySettings = array (
    // access_message: Message displayed to the users when there is any access restriction
    //   access_mode:   Access   mode:   ACCESS_READONLY   =   0,
ACCESS_ADMIN_WRITE = 2, ACCESS_FULL = 3
    //   default: 3
    'access_mode' => 3,

    // activity_panel.entry_form_opened_by_default: Whether or not the new entry form
will be automatically opened when viewing an object.
    //   default: false
    'activity_panel.entry_form_opened_by_default' => false,

    // activity_panel.show_author_name_below_entries: Whether or not to show the author
friendlyname next to the date on the last entry.
    //   default: false
    'activity_panel.show_author_name_below_entries' => false,
    'allowed_login_types' => 'form|external|basic',
    //   default: true
    'apc_cache.enabled' => true,
    //   default: 3600
    'apc_cache.query_ttl' => 3600,

```

```

//      default: "

'app_root_url' => 'http://localhost/infosystem/web/',

// behind_reverse_proxy: If true, then proxies custom header (X-Forwarded-*) are taken
into account. Use only if the webservice is not publicly accessible (reachable only by the reverse
proxy)

//      default: false

'behind_reverse_proxy' => false,

//      default: 600

'cron_max_execution_time' => 600,

// csv_file_default_charset: Character set used by default for downloading and
uploading data as a CSV file. Warning: it is case sensitive (uppercase is preferable).

//      default: 'ISO-8859-1'

'csv_file_default_charset' => 'ISO-8859-1',

'csv_import_charsets' => array (
),

// csv_import_history_display: Display the history tab in the import wizard

//      default: false

'csv_import_history_display' => false,

// date_and_time_format: Format for date and time display (per language)

//      default: array (
//          'default' =>
//          array (
//              'date_time' => '$date $time',
//          ),
//      )

'date_and_time_format' => array (

'default' =>

```

```

    array (
        'date_time' => '$date $time',
    ),
    'db_host' => 'localhost',
    'db_name' => 'Infosystem',

    'db_pwd' => '12345678',
    'db_subname' => "",
    'db_user' => 'root',
    // deadline_format: 'deadline_format' => '$difference$',
    'default_language' => 'ES CR',
    // Exception: some features like the email test utility will force the serialized mode
    //     default: false
    'email_asynchronous' => false,
    // email_default_sender_address: Default address provided in the email from header
field.
    //     default: ""
    'email_default_sender_address' => "",
    // email_default_sender_label: Default label provided in the email from header field.
    //     default: ""
    'email_default_sender_label' => "",
    // email_transport: Mean to send emails: PHPMail (uses the function mail()) or SMTP
(implements the client protocol)
    //     default: 'PHPMail'
    'email_transport' => 'PHPMail',
    // email_validation_pattern: Regular expression to validate/detect the format of an
eMail address
    'encryption_key'
'5a45273626e8b49908fe164d29796291896a5dd93383fcc01937b1ae6504bc33',
=>

```

```

'encryption_library' => 'OpenSSL',

'ext_auth_variable' => '$_SERVER[\'REMOTE_USER\']',

'fast_reload_interval' => 0160,

// high_cardinality_classes: List of classes with high cardinality (Force manual submit
of search)

//     default: array (
//         )

'high_cardinality_classes' => array (

),

// inline_image_max_display_width: The maximum width (in pixels) when displaying
images inside an HTML formatted attribute. Images will be displayed using this this maximum
width.

//     default: '250'

'inline_image_max_display_width' => '250',

// inline_image_max_storage_width: The maximum width (in pixels) when uploading
images to be used inside an HTML formatted attribute. Images larger than the given size will
be downsampled before storing them in the database.

//     default: '1600'

'inline_image_max_storage_width' => '1600',

'link_set_attribute_qualifier' => '\',

// link_set_attribute_separator: Link set from string: attribute separator

//     default: ';'

'link_set_attribute_separator' => ';',

// link_set_item_separator: Link set from string: line separator

//     default: '|'

'link_set_item_separator' => '|',

// link_set_value_separator: Link set from string: value separator (between the attcode
and the value itself

//     default: ':'

'link_set_value_separator' => ':',

```

```

'log_global' => true,
'log_issue' => true,
'log_notification' => true,
'log_web_service' => true,
'max_display_limit' => 30,

// max_linkset_output: Maximum number of items shown when getting a list of related
items in an email, using the form $this->some_list$. 0 means no limit.

//     default: 100

'max_linkset_output' => 100,

// mentions.allowed_classes: Classes which can be mentioned through the autocomplete
in the caselogs. Key of the array must be a single character that will trigger the autocomplete,
value must be a DM class (eg. "@" => "Person", "?" => "FAQ")

//     default: array (
//         '@' => 'Person',
//     )

'mentions.allowed_classes' => array (
    '@' => 'Person',
),

'min_display_limit' => 20,

// online_help:

//     default: 'http://www.combodo.com/itop-help'

'online_help' => 'http://www.combodo.com/itop-help',

// optimize_requests_for_join_count: Optimize request joins to minimize the count
(default is true, try to set it to false in case of performance issues)

//     default: true

'optimize_requests_for_join_count' => true,

'password_hash_algo' => 1,

// php_path: Path to the php executable in CLI mode

//     default: 'php'

```

```

'php_path' => 'php',

// search_manual_submit: Force manual submit of search all requests

//     default: false

'search_manual_submit' => false,

'secure_connection_required' => false,

// session_name: 'session_name' => 'iTop',

// shortcut_actions: Actions that are available as direct buttons next to the "Actions"
menu

//     default: 'UI:Menu:Modify,UI:Menu:New'

'shortcut_actions' => 'UI:Menu:Modify,UI:Menu:New',

// source_dir: Source directory for the datamodel files. (which gets compiled to env-
production).

//     default: "

'source_dir' => 'datamodels/2.x/',

'standard_reload_interval' => 300,

'synchro_trace' => 'none',

// tag_set_item_separator: Tag set from string: tag label separator

//     default: '|'

'tag_set_item_separator' => '|',

//     default: 'Europe/Paris'

'timezone' => 'Europe/Paris',

// tracking_level_linked_set_default: Default tracking level if not explicitly set at the
attribute level, for AttributeLinkedSet (defaults to NONE in case of a fresh install, LIST
otherwise - this to preserve backward compatibility while upgrading from a version older than
2.0.3 - see TRAC #936)

//     default: 1

'tracking_level_linked_set_default' => 0,

// url_validation_pattern: Regular expression to validate/detect the format of an URL
(URL attributes and Wiki formatting for Text attributes)

```

* Modules specific settings

```

*
*/
$MyModuleSettings = array(
    'authent-cas' => array (
        'cas_debug' => false,
        'cas_host' => "",
        'cas_port' => "",
        'cas_context' => "",
        'cas_version' => "",
    ),
    'itop-attachments' => array (
        'allowed_classes' => array (
            0 => 'Ticket',
        ),
        'position' => 'relations',
        'preview_max_width' => 290,
        'icon_preview_max_size' => 500000,
    );
/**
 * Data model modules to be loaded. Names are specified as relative paths
 */
$MyModules = array (
    'addons' => array (
        'user rights' => 'addons/userrights/userrightsprofile.class.inc.php',
    ),
);
?>

```


FINALIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN

El objetivo de este documento es proporcionar las actividades que se llevaron a cabo para desarrollar un sistema basado en la web para la gestión y control de incidentes de la empresa Infosystem, denominado el servicio de asistencia, cuyo principal objetivo es la atención de incidencias que se produzcan en y proveedor.

Asimismo, se han asignado roles en los que se diferencian por actividades con el nuevo sistema implantado y en concreto hacia el personal encargado de asumir la gestión de la solución en sus distintos niveles de soporte técnico desde el área de Help desk.

Definir, documentar, acordar, monitorear, medir, comunicar y realizar la revisión del nivel de servicio mejorando la satisfacción del cliente

- Establecer y mejorar la relación y comunicación entre las áreas de TI y los clientes y proveedores.
- Asegurar que se desarrollen objetivos específicos.

CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1 **Ámbito**

La ejecución de la actual investigación se desarrolló en el local comercial en la sucursal empresa Infosystem SCRL. Huánuco, la cual se encuentra ubicada en el Jr. Mayro N° 610, provincia de Huánuco, Región Huánuco.

El estudio consistió específicamente en determinar la influencia de la aplicación del desarrollo web basado en ITIL 4, en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa INFOSYSTEM S.C.R.L. Huánuco, entre los meses de agosto y setiembre del año 2022.

3.2 **Población**

Fernández y Baptista (2006), “sostienen que un aspecto importante es la definición clara y específica del objeto de investigación. Para ello, es necesario determinar las propiedades de los elementos para poder determinar si pertenecen a la población determinada”.

La población de esta encuesta incluye a los trabajadores, de atención al cliente, soporte y administrativos de la empresa Infosystem SCRL. Huánuco.

Tabla 6

Población de la Empresa Infosystem

Detalles	Cantidad
Personal atención al cliente y de soporte	20

3.3 **Muestra**

Según (Tamayo y Tamayo, 1997), se toma un grupo de individuos de una población para estudiar un fenómeno estadístico. El tipo de muestra es no probabilístico y de

tipo intencionada, para realizar la investigación se tomó en cuenta a los trabajadores de atención al cliente, soporte de la empresa Infosystem SCRL. Huánuco.

“La selección de la muestra es relevante para generalizar los resultados; por lo anteriormente expuesto y por las características de la presente investigación el tipo es cuantitativo ya que se recolectaras datos y serán analizados para plantear una propuesta” (Flores Barboza, 2018).

Tabla 7

Población de Estudio

Detalles	Cantidad
Personal de Soporte Informático, atención al cliente	20

3.4 Nivel y tipo de estudio

3.4.1 Nivel de investigación

Según, Dr. Hechavarría Toledo (2010), El objetivo de la investigación descriptiva es conocer las costumbres y actitudes que prevalecen a través de la descripción precisa de actividades, objetos, procesos y personas. Su finalidad no se limita a recopilar datos, sino a predecir e identificar las diferencias entre dos o más variables. De acuerdo a la investigación planeada con sus problemas y objetivos, es una investigación descriptiva; ya que el marco teórico en general trata de en el progreso de la gestión y control de incidencias en el área de help desk.

3.4.2 Tipos de investigación

Para Tamayo y Tamayo (2006), la forma de investigación aplicada también se denomina activa o dinámica, y se asocia con la investigación pura porque se fundamenta en sus descubrimientos y aportes teóricos; Es el estudio o aplicación de la investigación a individuos particulares, en circunstancias o características particulares; este tipo de investigación está orientada hacia aplicación inmediata no hacia el desarrollo de teorías.

De acuerdo a la investigación planteada con su problemática y su fue una investigación aplicada, todo el tiempo con implementación del sistema para mejorar la gestión de control de incidentes en el ámbito de help desk.

3.5 Diseño de la investigación

La investigación pre-experimental es aquella en la que el investigador trata de aproximarse a una investigación experimental pero no tiene los medios de control suficientes que permitan la validez interna. Según Campbell y Stanley (1963) se produce una investigación pre-experimental cuando: Se mide el mismo sujeto o grupo de sujetos antes de la aplicación de la variable independiente y después de la aplicación de la misma.

De acuerdo a la investigación planteada con sus problemas y objetivos, es una investigación pre-experimental; ya que el marco teórico en general trata de teorías sobre la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk. En ese sentido se realizará un análisis antes y después de la implementación de la aplicación WEB basado en ITIL 4.

3.6 Métodos, técnicas e instrumentos

Para desarrollar el presente trabajo de investigación se han utilizado técnicas de recolección y tratamiento de datos y como instrumento para medir la situación actual se utilizará un cuestionario diseñado según escala de Likert, para poder determinar la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk.

Los métodos de recopilación de datos más comunes para este tipo de investigación son las encuestas. La investigación académica a menudo combina varios métodos. Para desarrollar este trabajo de investigación se utilizaron las siguientes técnicas e instrumentos:

3.6.1 Técnicas

Se entiende como técnica al proceso o método específico de obtención de datos o información, que es propios y específicas de una disciplina, por lo que se considera complementaria al método científico, con aplicación general. La aplicación de una técnica conduce a la recopilación de información Arias et al. (2016).

El presente estudio de investigación, para la recolección de la información se emplearon:

- **Encuesta:** Se aplicó a la muestra que son a los trabajadores y proveedores de la empresa Infosystem SCRL. Huánuco, determinadas en la muestra.

3.6.2 Instrumentos

Los instrumentos de recolección de datos permitieron extraer información sobre las variables de este trabajo, tal como fue organizado. Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se emplearán los siguientes instrumentos:

- **Cuestionario:** La herramienta se diseñó teniendo en cuenta las variables, dimensiones e indicadores objeto de estudio y aplicado.

3.7 Validación de confiabilidad de instrumentos

3.7.1. Validación de instrumentos

Para Santos S. (2017), la validez de un instrumento de medición se evalúa sobre las bases de todos los tipos de evidencia. Cuando mayor evidencia de validez de contenido, de validez de criterio y validez de constructo tenga un instrumento de medición, éste se acercará más a representar las variables que pretende medir (p.58)

El instrumento utilizado fue un cuestionario primeramente elaborado y validado según el criterio de dos expertos en el campo de estudio, quienes determinaron la consistencia interna de cada ítem. El cuestionario consta de preguntas de opinión destinadas para poder determinar la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk.

3.7.2. Confiabilidad de los instrumentos

La escala planteada en el cuestionario aplicado a las variables de la presente investigación, se realizaron una vez elaborados el diseño y de la siguiente manera:

- La escala de medición se determinó según la escala de Likert.

Tabla 8

Escala de Likert

RESPUESTAS	VALORACIÓN
Siempre	5
Casi siempre	4
A veces sí, A veces no	3
Casi nunca	2
Nunca	1

- El cuestionario empleado constó de 24 preguntas.

Los instrumentos fueron validados mediante el Alfa de Cronbach, “el cual es un modelo de consistencia interna basado en el promedio de las correlaciones entre los ítems. Como criterio general” George y Mallery (2003), sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar el coeficiente de alfa de Cronbach:

Intervalo al que pertenece el coeficiente alfa de Cronbach	Valoración de la fiabilidad de los ítems analizados
[0 ; 0,5[Inaceptable
[0,5 ; 0,6[Pobre
[0,6 ; 0,7[Débil
[0,7 ; 0,8[Aceptable
[0,8 ; 0,9[Bueno
[0,9 ; 1]	Excelente

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	20	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	20	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de elemento de resumen

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	N de elementos
Medias de elemento	3,542	2,550	3,650	1,100	1,431	,050	24
Varianzas de elemento	,439	,253	,568	,316	2,250	,017	24

Media	Varianza	Desviación estándar	N de elementos
85,00	82,105	9,061	24

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,910	,893	24

Interpretación: De acuerdo a los resultados obtenidos en nuestra investigación, tenemos un valor del alfa de Cronbach de 0.910, esto indica que nuestro instrumento de medida es excelente y tiene una alta confiabilidad.

3.8 Procedimiento

Los datos cuantitativos serán procesados y analizados por medio electrónicos, clasificados y sistematizados de acuerdo a las unidades de análisis correspondientes, respecto a sus variables a través del programa estadístico de SPSS.

3.9 Tabulación y análisis de datos

En el presente trabajo de investigación se aplicó los instrumentos en la recolección de datos para la variable independiente desarrollo web basado en ITIL 4, y para la variable dependiente área de Help desk de la empresa Infosystem, con la finalidad de comprobar el funcionamiento del sistema web.

Se realizó una encuesta de pre test y post test que consta de 24 preguntas para cada uno, para la variable independiente, que cuenta con 4 dimensiones que se estructura de la siguiente

manera: **la dimensión 1 registro de incidencias** se consideró 3 preguntas, para **la dimensión 2 clasificación** se consideró 4 preguntas, para **la dimensión 3 investigación y diagnóstico** se consideró 2 preguntas y para **la dimensión 4 resolución y cierre** se consideró 3 preguntas. Para la variable dependiente, también cuenta con 4 dimensiones que se estructura de la siguiente manera: **la dimensión 1 organización y personas** se consideró 3 preguntas, para **la dimensión 2 información y tecnología** se consideró 4 preguntas, para **la dimensión 3 socios y proveedores** se consideró 3 preguntas y para **la dimensión 4 flujo de valor y procesos** se consideró 2 preguntas.

Para la evaluación estadística, se utilizó a través de la tabulación los siguientes niveles:

- Nunca (1 punto)
- Casi nunca (2 puntos)
- A veces si, a veces no (3 puntos)
- Casi siempre (4 puntos)
- Siempre (5 puntos)

En esa línea, se continuará con aplicar el cuestionario a la muestra, los datos recolectados mediante las herramientas que serán procesados en una tabla resumen donde se registran las variables, dimensiones, preguntas y datos obtenidos, así como los puntajes y niveles según corresponda, se determinó cada dimensión para obtener el puntaje y nivel correspondiente.

De la misma manera se presenta en forma organizada las tablas con sus respectivos análisis e interpretación.

3.9.1 Tabulación

A. Variable independiente y dependiente – PRE TEST

Tabla 9

Resultado General a las Preguntas Pre test de la Variable Independiente y Dependiente

MATRIZ DE DATOS - PRE TEST																																			
N° Preguntas / N° Encuestados	VARIABLE INDEPENDIENTE : DESARROLLO WEB BASADO EN ITIL 4												VARIABLE DEPENDIENTE : AREA DE HELP DESK DE LA EMPRESA INFOSYSTEM												SUMATORIA										
	D1 Registro De Incidencias			D2 Clasificación				D3 Investigación Y Diagnostico			D4 Resolución Y Cierre				D1 Organizaciones Y Personas			D2 Información Tecnología			D3 Socios Y Proveedores			D4 Flujo De Valor Y Proceso		V. I.	V. D.	TOTAL							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24											
1	1	2	3	6	1	1	1	3	6	1	1	2	1	1	3	5	1	1	3	5	2	1	3	1	7	3	1	3	7	3	1	4	19	23	42
2	1	2	2	5	1	1	2	1	5	2	1	3	2	3	1	6	1	1	2	4	2	1	3	1	7	2	1	2	5	2	2	4	19	20	39
3	2	1	3	6	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	3	5	2	1	2	5	2	2	3	1	8	2	1	2	5	3	2	5	17	23	40
4	1	2	3	6	1	1	1	1	4	2	1	3	1	1	1	3	2	2	2	6	2	2	2	1	7	2	1	2	5	2	2	4	16	22	38
5	1	2	2	5	1	1	2	1	5	3	1	4	1	1	1	3	2	1	1	4	2	1	3	1	7	2	1	2	5	2	2	4	17	20	37
6	1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	1	3	2	1	1	4	3	2	3	1	9	1	1	2	4	2	2	4	13	21	34
7	3	2	1	6	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	3	5	3	1	1	5	2	1	3	1	7	1	1	3	5	2	2	4	17	21	38
8	1	1	1	3	1	1	1	1	4	2	1	3	1	1	1	3	2	1	1	4	2	1	2	1	6	1	1	2	4	3	3	6	13	20	33
9	1	2	2	5	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	1	3	1	1	2	4	2	1	2	2	7	3	1	2	6	3	2	5	14	22	36
10	1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	2	1	3	1	7	2	1	3	6	2	2	4	13	20	33
11	3	1	1	5	1	1	2	3	7	3	1	4	2	3	4	9	1	2	1	4	2	2	2	1	7	2	1	2	5	2	2	4	25	20	45
12	1	2	2	5	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	1	3	2	1	1	4	3	1	2	1	7	1	1	2	4	2	1	3	14	18	32
13	1	1	1	3	1	1	3	1	6	2	1	3	1	1	2	4	3	1	2	6	2	1	2	1	6	1	1	2	4	2	1	3	16	19	35
14	1	1	1	3	1	1	3	1	6	1	1	2	1	1	1	3	2	1	1	4	2	1	3	1	7	1	1	2	4	2	1	3	14	18	32
15	1	1	1	3	1	1	1	1	4	2	1	3	1	2	3	6	2	1	2	5	2	1	2	1	6	1	1	2	4	2	1	3	16	18	34
16	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	1	3	2	1	3	6	2	1	2	1	6	2	1	2	5	1	1	2	12	19	31
17	1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	1	3	2	2	1	5	2	2	2	1	7	2	2	3	7	1	2	3	13	22	35
18	2	1	3	6	2	1	3	3	9	3	1	4	2	3	1	6	2	1	1	4	1	1	3	2	7	2	1	2	5	1	1	2	25	18	43
19	3	1	2	6	1	1	1	1	4	2	1	3	1	1	1	3	2	1	1	4	1	2	3	1	7	3	1	2	6	3	1	4	16	21	37
20	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	1	3	2	1	1	4	2	1	3	1	7	1	1	2	4	2	3	5	12	20	32
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	SIEMPRE
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CASI SIEMPRE
3	3	0	4	7	0	0	3	3	6	3	0	3	0	3	4	7	2	0	2	4	2	0	11	0	13	3	0	4	7	5	2	7	5	2	A VECES
2	2	10	5	17	1	0	3	0	4	6	0	6	3	1	1	5	13	3	6	22	16	6	9	2	33	9	1	16	26	12	10	22	10	22	CASI NUNCA
1	15	10	11	36	19	20	14	17	70	11	20	31	17	16	14	47	5	17	12	34	2	14	0	18	34	8	19	0	27	3	8	11	11	11	NUNCA
TOTAL	20	20	20	60	20	20	20	20	80	20	20	40	20	20	20	60	20	20	20	60	20	20	20	20	80	20	20	20	60	20	20	40			

Tabla 10

Resultado de Análisis de Baremo Pre test

Medición Variable Independiente					Medición Variable Dependiente						
Escala y Valores					Escala y Valores						
Nunca				1	Nunca				1		
Casi Nunca				2	Casi Nunca				2		
A veces si, A veces no				3	A veces si, A veces no				3		
Casi Siempre				4	Casi Siempre				4		
Siempre				5	Siempre				5		
Dimensiones					Dimensiones						
1: Registro de incidencias (3 Items)					1: Registro de incidencias (3 Items)						
2: Clasificación (4 Items)					2: Clasificación (4 Items)						
3: Investigación y Diagnostico (2 Items)					3: Investigación y Diagnostico (3 Items)						
4: Resolución y Cierre (3 Items)					4: Resolución y Cierre (2 Items)						
Total 12 Items					Total 12 Items						
BAREMO					BAREMO						
Niveles y Rangos					Niveles y Rangos						
	Inicio	Proceso	Logrado			Inicio	Proceso	Logrado			
V.I. Desarrollo web	(12 - 27)	(28 - 43)	(44 - 60)		V.D. Area de Help desk	(12 - 27)	(28 - 43)	(44 - 60)			
D1 Registro	(3 - 6)	(7 - 11)	(12 - 15)		D1 Organización y personas	(3 - 6)	(7 - 11)	(12 - 15)			
D2 Casificación	(4 - 8)	(9 - 14)	(15 - 20)		D2 Información y tecnología	(4 - 8)	(9 - 14)	(15 - 20)			
D3 Investigación	(2 - 4)	(5 - 7)	(8 - 10)		D3 Socio y proveedores	(3 - 6)	(7 - 10)	(11 - 15)			
D4 Cierre	(3 - 5)	(6 - 8)	(9 - 12)		D4 Flujo de valor y procesos	(2 - 4)	(5 - 7)	(8 - 10)			
VMAX	60	15	20	10	15	VMAX	60	15	20	15	10
VMIN	12	3	4	2	3	VMIN	12	3	4	3	2
RANGO	48	12	16	8	12	RANGO	48	12	16	12	8
AMPLITUD	16	4	5	3	4	AMPLITUD	16	4	5	4	3

Tabla 11*Variable Independiente: Resultado del cuadro de nivel de medición*

INICIO	20		19		20		16		20
PROGRESO	0		1		0		3		0
LOGRADO	0		0		0		1		0
TOTAL	20		20		20		20		20

Tabla 12*Variable Dependiente: Resultado del cuadro de nivel de medición*

INICIO	20		4		7		16		20
PROGRESO	0		16		13		4		0
LOGRADO	0		0		0		0		0
TOTAL	20		20		20		20		20

Tabla 13*Variable Independiente: Tabla de frecuencia*

Variable Independiente: Tabla de frecuencia

TABLA DE FRECUENCIA - PRE TEST										
NIVELES	D1		D2		D3		D4		V.I.	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
INICIO	20	100%	19	95%	20	100%	16	80%	20	100%
PROGRESO	0	0%	1	5%	0	0%	3	15%	0	0%
LOGRADO	0	0%	0	0%	0	0%	1	5%	0	0%
TOTAL	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%

Tabla 14*Variable Dependiente: Tabla de frecuencia*

Variable Dependiente: Tabla de frecuencia

TABLA DE FRECUENCIA - POST TEST										
NIVELES	D1		D2		D3		D4		V.D.	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
INICIO	20	100%	4	20%	7	35%	16	80%	20	100%
PROGRESO	0	0%	16	80%	13	65%	4	20%	0	0%
LOGRADO	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%

B. Variable independiente y dependiente: POST TEST

Tabla 15

Resultado General A LA Pregunta Post Test DE LA Variable Independiente y Dependiente

MATRIZ DE DATOS - POST TEST																																				
N° Preguntas / N° Encuestados	VARIABLE INDEPENDIENTE : DESARROLLO WEB BASADO EN I.TIL 4												VARIABLE DEPENDIENTE : AREA DE HELP DESK DE LA EMPRESA INFOSYSTEM										SUMATORIA													
	D1 = Registro De Incidencias			D2 = Clasificación			D3 = Investigación Y Diagnostico			D4 = Resolución Y Cierre			D1 = Organizaciones Y Personas			D2 = Información Tecnología			D3 = Socios Y Proveedores			D4 = Flujo De Valor Y Proceso			Variable Independiente	Variable Dependiente	TOTAL									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24												
1	5	4	5	14	4	4	4	5	17	4	5	9	4	4	5	13	4	4	4	12	3	4	5	4	16	4	4	4	12	4	3	7	53	47	100	
2	5	3	5	13	5	4	3	4	16	4	5	9	5	4	5	14	5	5	4	14	4	4	5	4	17	4	4	4	12	5	4	3	52	52	104	
3	4	4	5	13	4	4	4	5	17	4	5	9	4	4	5	13	4	4	4	12	3	4	5	4	16	5	4	4	13	4	4	8	52	49	101	
4	3	4	5	12	4	4	4	5	17	4	5	9	4	4	5	13	4	4	4	12	3	4	5	4	16	4	3	4	11	4	3	7	51	46	97	
5	3	4	5	12	4	4	4	5	17	4	5	9	4	5	14	4	4	3	11	3	3	5	5	16	4	3	5	12	4	4	8	52	47	99		
6	4	4	5	13	4	3	4	4	15	5	4	9	3	4	5	12	4	4	4	12	2	3	5	5	15	4	3	4	11	4	3	7	49	45	94	
7	4	4	5	13	4	3	3	4	14	4	5	9	5	4	5	14	4	4	4	12	4	4	5	5	19	4	4	4	12	5	4	3	50	51	101	
8	5	3	4	12	3	4	3	4	14	4	5	9	5	4	5	14	5	3	4	12	4	4	5	5	19	3	4	4	11	4	5	3	49	50	99	
9	5	5	5	15	3	5	4	4	16	4	5	9	5	5	5	15	4	3	5	12	5	4	5	4	19	4	4	4	12	4	4	8	55	50	105	
10	3	5	4	12	4	4	4	4	16	5	5	10	3	4	5	12	4	4	4	12	4	5	5	5	19	4	5	4	13	4	5	3	50	53	103	
11	4	5	5	14	4	4	4	3	15	4	5	9	4	4	5	13	4	4	5	13	3	5	5	4	17	4	4	4	13	4	4	8	51	51	102	
12	5	5	4	14	4	4	3	3	14	5	5	10	4	3	5	12	4	4	4	12	4	5	5	5	19	4	4	5	13	5	4	3	50	53	103	
13	5	5	5	15	4	5	4	5	18	4	5	9	4	4	5	13	4	4	5	13	3	4	5	4	16	3	5	5	13	4	5	3	55	51	106	
14	5	3	5	13	4	4	3	5	16	4	4	8	4	4	5	13	3	5	3	11	3	5	4	5	17	4	5	4	13	4	3	7	50	48	98	
15	4	3	5	12	5	4	3	5	17	4	5	9	4	4	5	13	4	5	3	12	3	4	5	4	16	4	5	4	13	4	5	3	51	50	101	
16	5	3	5	13	5	4	4	4	17	4	5	9	5	4	5	14	4	4	4	12	2	5	5	3	15	4	5	4	13	5	5	10	53	50	103	
17	4	2	4	10	4	4	4	3	15	5	5	10	4	4	5	13	4	4	4	12	3	4	5	5	17	4	5	4	13	3	3	6	48	48	96	
18	4	4	3	11	4	4	4	5	17	5	5	10	4	4	5	13	4	4	4	12	4	4	5	4	17	5	4	5	14	5	3	8	51	51	102	
19	4	2	4	10	4	3	4	5	16	5	5	10	5	4	5	14	4	4	4	12	4	4	5	4	17	5	4	4	13	3	3	6	50	48	98	
20	4	5	5	14	4	4	4	5	17	5	5	10	4	3	5	12	3	5	4	12	4	4	5	4	17	5	4	4	13	4	5	3	53	51	104	
5	8	6	14	28	3	2	0	10	15	7	18	25	6	2	20	28	2	4	3	9	1	5	19	8	33	4	6	5	15	5	6	11	Nunca			
4	9	7	5	21	15	15	14	7	51	13	2	15	12	16	0	28	16	14	14	44	8	13	1	11	33	14	11	15	40	13	7	20	Casi Nunca			
3	3	5	1	9	2	3	6	3	14	0	0	0	2	2	0	4	2	2	3	7	9	2	0	1	12	2	3	0	5	2	7	9	A veces si, A veces no			
2	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Casi Siempre		
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Siempre		
	20	20	20	60	20	20	20	20	80	20	20	40	20	20	20	60	20	20	20	60	20	20	20	80	20	20	20	60	20	20	40					

Tabla 16

Resultado de Análisis de Baremo Post test

Medición Variable Independiente

Escala y Valores	
Nunca	1
Casi Nunca	2
A veces si, A veces no	3
Casi Siempre	4
Siempre	5

- Dimensiones
- 1: Registro de incidencias (3 ítems)
 - 2: Clasificación (4 ítems)
 - 3: Investigación y Diagnostico (2 ítems)
 - 4: Resolución y Cierre (3 ítems)
- Total 12 ítems

BAREMO POST TEST				
V.I.	Desarrollo web	Inicio	Proceso	Logrado
D1	Registro	(3 - 6)	(7 - 11)	(12 - 15)
D2	Casificación	(4 - 8)	(9 - 14)	(15 - 20)
D3	Investigación	(2 - 4)	(5 - 7)	(8 - 10)
D4	Cierre	(3 - 6)	(7 - 11)	(12 - 15)
VMAX	60	15	20	15
VMIN	12	3	4	3
RANGO	48	12	16	12
AMPLITUD	16	4	5	4

Medición Variable Dependiente

Escala y Valores	
Nunca	1
Casi Nunca	2
A veces si, A veces no	3
Casi Siempre	4
Siempre	5

- Dimensiones
- 1: Registro de incidencias (3 ítems)
 - 2: Clasificación (4 ítems)
 - 3: Investigación y Diagnostico (3 ítems)
 - 4: Resolución y Cierre (2 ítems)
- Total 12 ítems

BAREMO POST TEST				
V.I.	Area de Help desk	Inicio	Proceso	Logrado
D1	Organización y personas	(3 - 6)	(7 - 11)	(12 - 15)
D2	Información y tecnología	(4 - 8)	(9 - 14)	(15 - 20)
D3	Socio y proveedores	(3 - 6)	(7 - 10)	(11 - 15)
D4	Flujo de valor y procesos	(2 - 4)	(5 - 7)	(8 - 10)
VMAX	60	15	20	15
VMIN	12	3	4	3
RANGO	48	12	16	12
AMPLITUD	16	4	5	4

Tabla 17*Variable Independiente: Resultado del cuadro de nivel de medición*

INICIO	0		0		0		0		0
PROGRESO	3		3		0		0		0
LOGRADO	17		17		20		20		20
TOTAL	20		20		20		20		20

Tabla 18*Variable Dependiente: Resultado del cuadro de nivel de medición*

INICIO	0		0		0		0		0
PROGRESO	2		2		0		11		0
LOGRADO	18		18		20		9		20
TOTAL	20		20		20		20		20

Tabla 19*Variable Independiente: Tabla de frecuencia*

TABLA DE FRECUENCIA - POST TEST										
NIVELES	D1		D2		D3		D4		V.I.	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
INICIO	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
PROGRESO	3	15%	3	15%	0	0%	0	0%	0	0%
LOGRADO	17	85%	17	85%	20	100%	20	100%	20	100%
TOTAL	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%

Tabla 20*Variable Dependiente: Tabla de frecuencia*

TABLA DE FRECUENCIA - POST TEST										
NIVELES	D1		D2		D3		D4		V.D.	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
INICIO	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
PROGRESO	2	10%	2	10%	0	0%	11	55%	0	0%
LOGRADO	18	90%	18	90%	20	100%	9	45%	20	100%
TOTAL	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20	100%

3.9.2 Análisis de datos

A. Variable independiente: Desarrollo web basado en ITIL 4

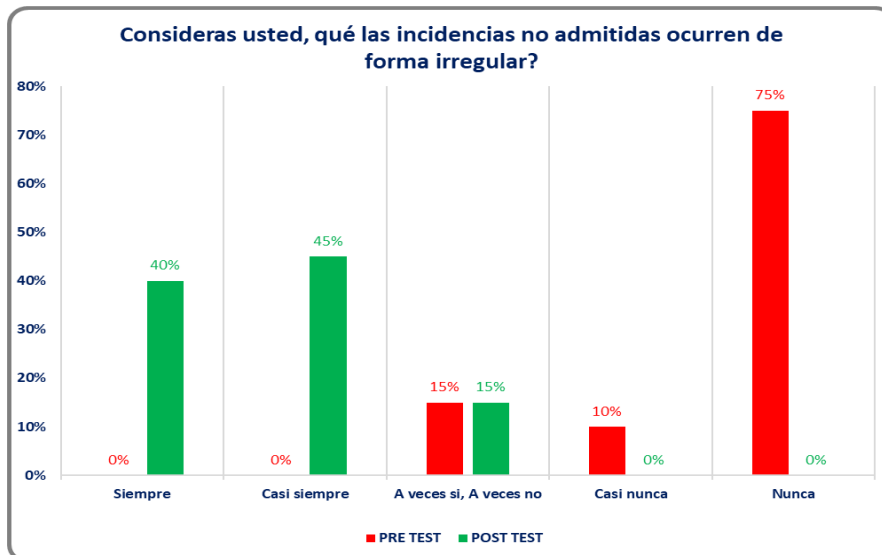
Tabla 21

Resultado Frecuenciales y Porcentuales sobre Dimensión Registro de Incidencias

RESULTADO FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE EL DESARROLLO WEB BASADO EN ITIL4						
DIMENSIÓN	PREGUNTAS	CATEGORIA	RESULTADOS PRE TEST		RESULTADOS POST TEST	
			fi	%	fi	%
REGISTRO DE INCIDENCIAS	1. ¿Consideras usted, que las incidencias no admitidas ocurren de forma irregular?	Siempre	0	0%	8	40%
		Casi siempre	0	0%	9	45%
		A veces si, A veces no	3	15%	3	15%
		Casi nunca	2	10%	0	0%
		Nunca	15	75%	0	0%
		Total	20	100%	20	100%
	2. ¿Consideras usted, que cuenta con registro de las incidencias por referencias y detalles básicos de las atenciones ya realizadas?	Siempre	0	0%	6	30%
		Casi siempre	0	0%	7	35%
		A veces si, A veces no	0	0%	5	25%
		Casi nunca	10	50%	2	10%
		Nunca	10	50%	0	0%
		Total	20	100%	20	100%
	3. ¿Consideras usted, que cuenta con el registro por el tipo de incidencia atendidas?	Siempre	0	0%	14	70%
		Casi siempre	0	0%	5	25%
		A veces si, A veces no	4	20%	1	5%
Casi nunca		5	25%	0	0%	
Nunca		11	55%	0	0%	
Total		20	100%	20	100%	

Figura 22

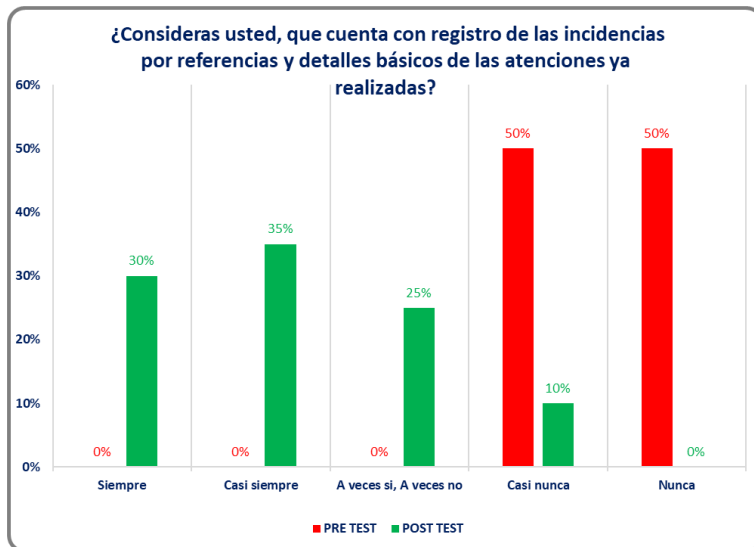
Resultados Frecuenciales y Porcentuales sobre Registro de Incidencias -Pregunta 1



Interpretación: De las 20 personas encuestadas, podemos resaltar que antes de la ejecución del aplicativo Web, que el 75% indica que nunca tomaron en cuenta las incidencias no admitidas y el otro 15 % dijeron que a veces si y a vecen no. Luego de la ejecución del aplicativo WEB el 40% siempre y 45% casi siempre de los encuestados indican que toman en cuenta las incidencias no admitidas ocurren de forma regular.

Figura 23

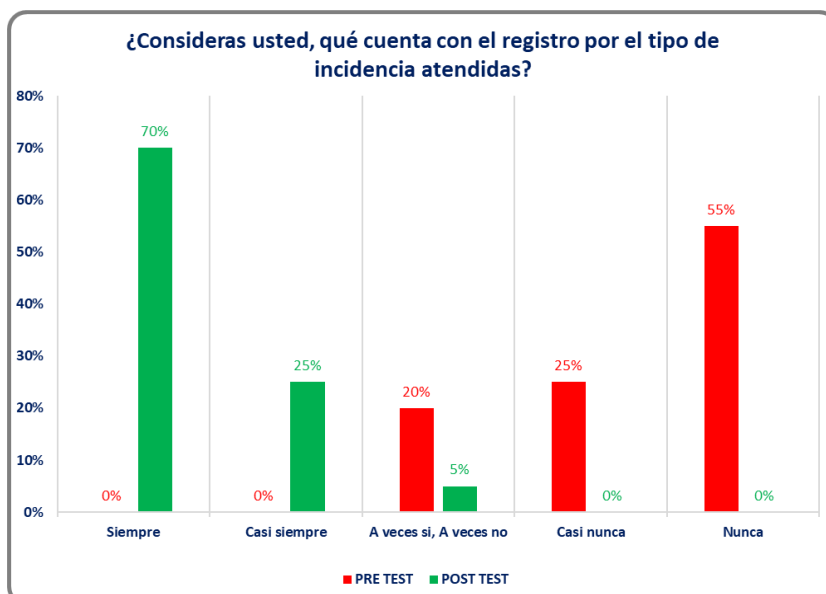
Resultados Frecuenciales y Porcentuales sobre Registro de Incidencias -Pregunta 2



Interpretación: de las 20 personas encuestadas, podemos resaltar que antes de la implementación del aplicativo Web el 50% precisó que nunca cuentan con registro de incidencias y el otro 50% dijeron que casi nunca. Luego de la implementación del aplicativo WEB el 35% de los encuestados precisaron que cuentan con un registro las incidencias por referencias y detalle básico de todas las atenciones ya realizadas.

Figura 24

Resultados Frecuenciales y Porcentuales sobre Registro de Incidencias -Pregunta 3



Interpretación: de las 20 personas encuestadas, podemos resaltar que antes de la ejecución del aplicativo Web el 55% precisó que nunca cuentan con registro de incidencias atendidas y el otro 25 % dijeron que casi nunca y un 20% dijeron que a veces si, a veces no. Luego de la ejecución del aplicativo WEB el 70% de los encuestados precisaron que cuentan con un registro por el tipo de las incidencias atendidas.

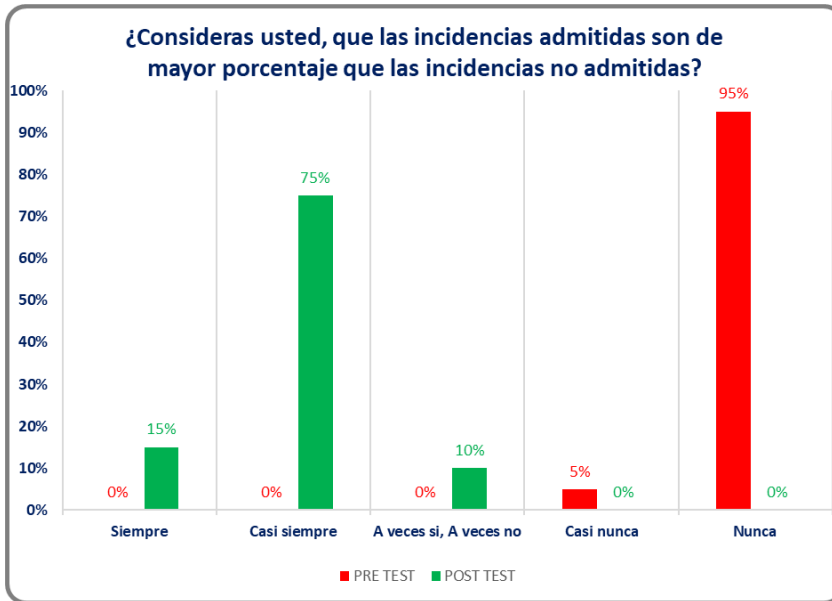
Tabla 22

Resultados Frecuenciales y Porcentuales sobre Desarrollo Web - Dimensión Clasificación

RESULTADO FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE EL DESARROLLO WEB BASADO EN ITIL4						
DIMENSIÓN	PREGUNTAS	CATEGORIA	RESULTADOS		RESULTADOS	
			fi	%	fi	%
CLASIFICACIÓN	¿Consideras usted, que las incidencias admitidas son de mayor porcentaje que las incidencias no admitidas?	Siempre	0	0%	3	15%
		Casi siempre	0	0%	15	75%
		A veces si, A veces no	0	0%	2	10%
		Casi nunca	1	5%	0	0%
		Nunca	19	95%	0	0%
	Total	20	100%	20	100%	
	¿Consideras usted, que el porcentaje de incidencias resueltas se atendieron en base a las resoluciones pasadas?	Siempre	0	0%	2	10%
		Casi siempre	0	0%	15	75%
		A veces si, A veces no	0	0%	3	15%
		Casi nunca	0	0%	0	0%
		Nunca	20	100%	0	0%
	Total	20	100%	20	100%	
	¿Consideras usted, que las incidencias por criterio de impacto o urgencias se viene registrando?	Siempre	0	0%	0	0%
		Casi siempre	0	0%	14	70%
		A veces si, A veces no	3	15%	6	30%
		Casi nunca	3	15%	0	0%
Nunca		14	70%	0	0%	
Total	20	100%	20	100%		
¿Consideras usted, que se cuenta con datos actualizados de (registrado, activo, suspendido, resuelto y cerrado) de las atenciones realizadas?	Siempre	0	0%	10	50%	
	Casi siempre	0	0%	7	35%	
	A veces si, A veces no	3	15%	3	15%	
	Casi nunca	0	0%	0	0%	
	Nunca	17	85%	0	0%	
Total	20	100%	20	100%		

Figura 25

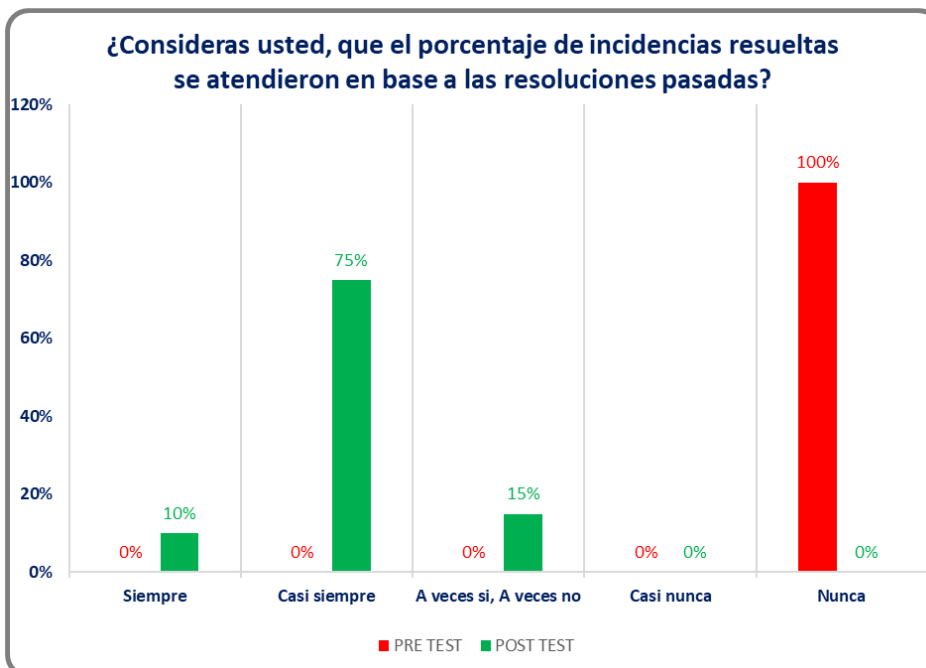
Resultados Frecuenciales y Porcentuales de la Dimensión clasificación de incidencias -
Pregunta 4



Interpretación: de las 20 personas encuestadas, podemos resaltar que antes de la ejecución del aplicativo Web el 95% precisó que nunca cuentan con registro de incidencias admitidas y no admitidas. Luego de la ejecución del aplicativo WEB el 75% de los encuestados precisan que si las incidencias son de mayor porcentaje que las incidencias no permitidas.

Figura 26

Resultados Frecuenciales y Porcentuales de la Dimensión clasificación de incidencias - Pregunta 5

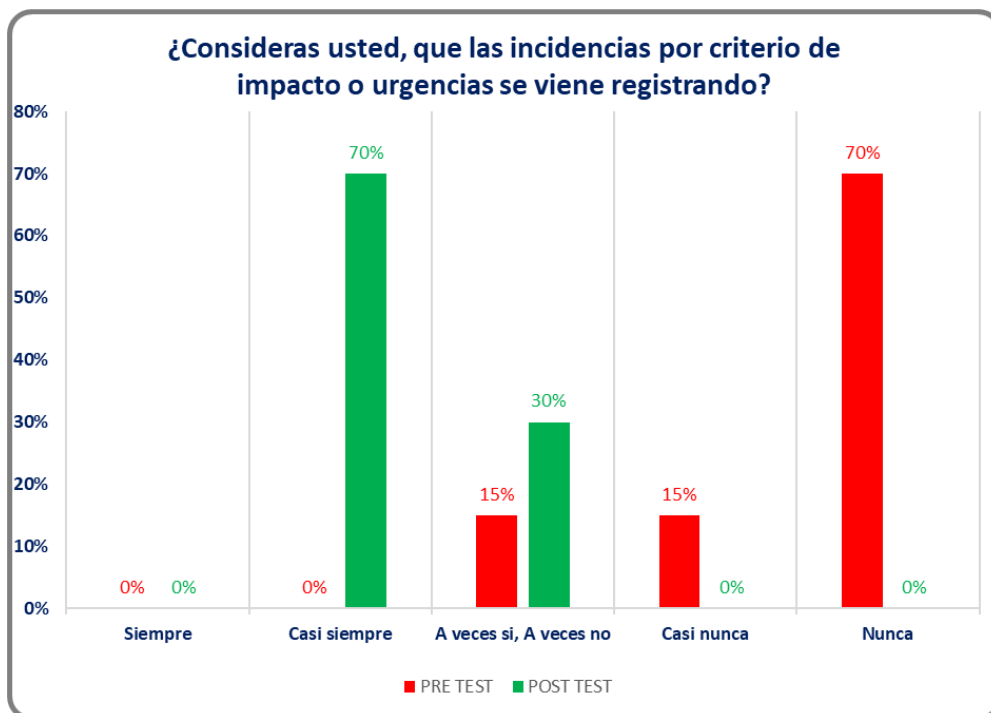


Interpretación: de las 20 personas encuestadas, podemos resaltar que antes de la ejecución del aplicativo Web el 100% precisó que nunca cuentan con resoluciones pasadas de incidencias. Luego de la ejecución de la aplicativo WEB el 75% de los encuestados precisaron que el porcentaje de incidencias resueltas se atendieron en base a las resoluciones pasadas.

Figura 27

Resultados Frecuenciales y Porcentuales de la Dimensión clasificación de incidencias -

Pregunta 6

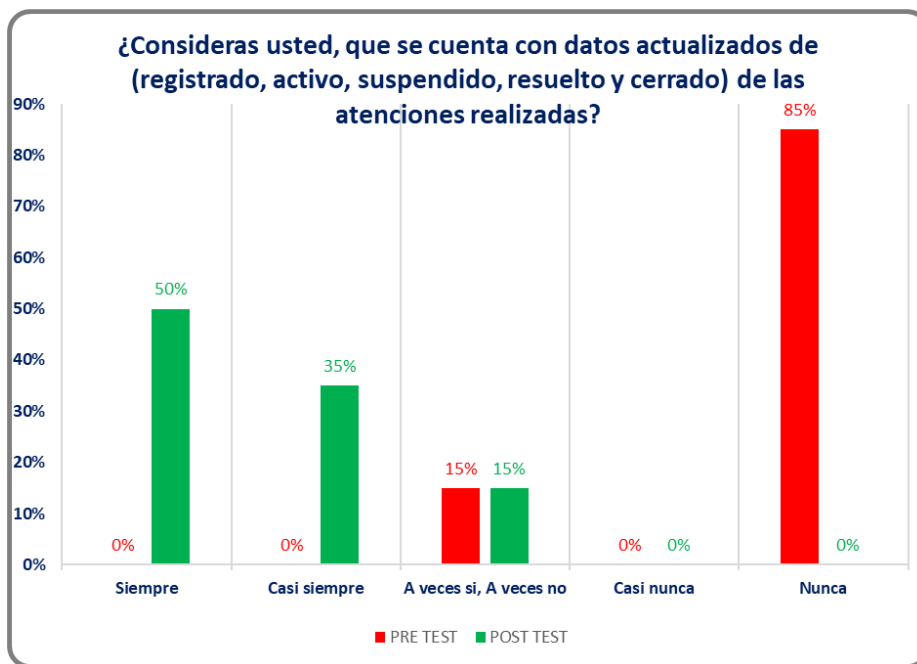


Interpretación: de las 20 personas encuestadas, podemos resaltar que antes de la ejecución del aplicativo Web el 70% precisó que nunca toman en cuenta las incidencias por impacto o urgencia. Luego de la ejecución de la aplicativo WEB el 70% de los encuestados precisaron que las incidencias por criterio de impacto o urgencias se viene registrando.

Figura 28

Resultados Frecuenciales y Porcentuales de la Dimensión clasificación de incidencias -

Pregunta 7



Interpretación: de las 20 personas encuestadas, podemos resaltar que antes de la ejecución del aplicativo Web el 85% precisó que nunca clasifican los datos obtenidos de las atenciones realizadas. Luego de la ejecución de la aplicativo WEB el 50% siempre y el 35% casi siempre de los encuestados indican que clasifican los datos actualizados de (registrado, activo, suspendido, resuelto y cerrado) de las atenciones realizadas.

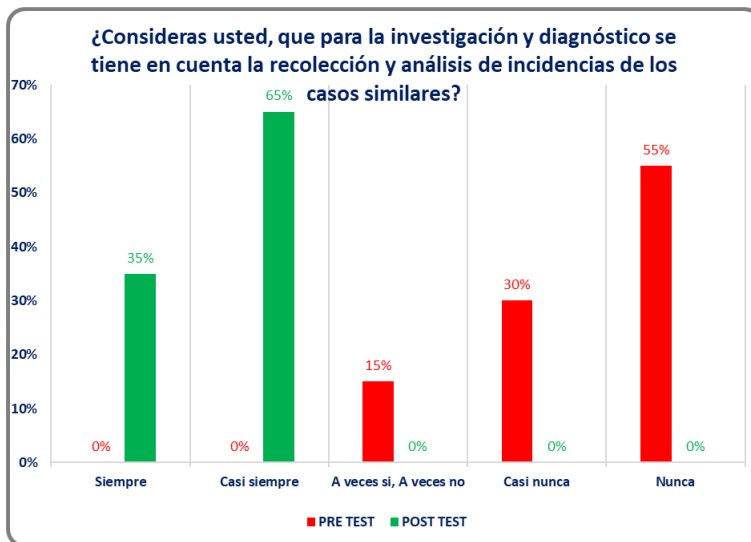
Figura 29

Resultados Frecuenciales y Porcentuales Sobre el Desarrollo Web en la Dimensión Investigación y Diagnóstico

RESULTADO FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE EL DESARROLLO WEB BASADO EN ITIL4						
DIMENSIÓN	PREGUNTAS	CATEGORIA	RESULTADOS		RESULTADOS	
			fi	%	fi	%
INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO	¿Consideras usted, que para la investigación y diagnóstico se tiene en cuenta la recolección y análisis de incidencias de los casos similares?	Siempre	0	0%	7	35%
		Casi siempre	0	0%	13	65%
		A veces si, A veces no	3	15%	0	0%
		Casi nunca	6	30%	0	0%
		Nunca	11	55%	0	0%
		Total	20	100%	20	100%
	¿Consideras usted, que resolución escalonada a otro grupo de apoyo es recurrente para la investigación y diagnóstico?	Siempre	0	0%	18	90%
		Casi siempre	0	0%	2	10%
		A veces si, A veces no	0	0%	0	0%
		Casi nunca	0	0%	0	0%
		Nunca	20	100%	0	0%
Total		20	100%	20	100%	

Figura 30

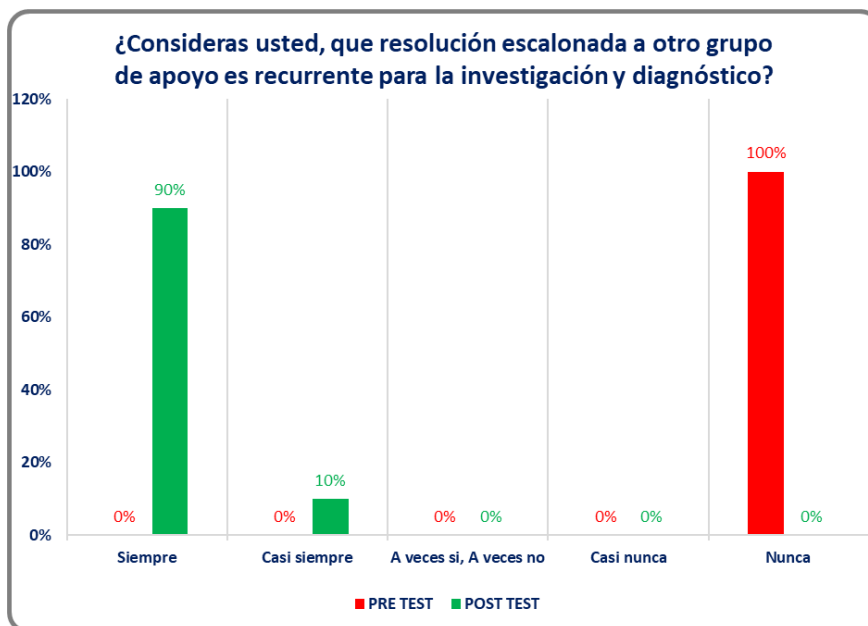
Resultados Frecuenciales y Porcentuales de la Dimensión Investigación y Diagnóstico de Incidencias - Pregunta 8



Interpretación: de las 20 personas encuestadas, podemos resaltar que antes de la ejecución del aplicativo Web el 55% nunca y el 30% casi nunca no se tiene en cuenta la recolección y análisis de datos de las incidencias. Luego de la ejecución de la aplicativo WEB el 65% casi siempre y 35 % siempre de los encuestados precisaron que para la investigación y diagnóstico se tiene en cuenta la recolección y análisis de incidencias de los casos similares.

Figura 31

Resultados Frecuenciales y Porcentuales de la Dimensión Investigación y Diagnóstico de incidencias - Pregunta 9



Interpretación: de las 20 personas encuestadas, podemos resaltar que antes de la ejecución del aplicativo Web el 100% precisó que nunca cuentan con resoluciones escalonadas a ningún grupo de apoyo. Luego de la ejecución de la aplicativo WEB el 90% siempre de los encuestados precisaron que la resolución escalonada a otros grupos de apoyo es recurrente para la investigación y diagnóstico.

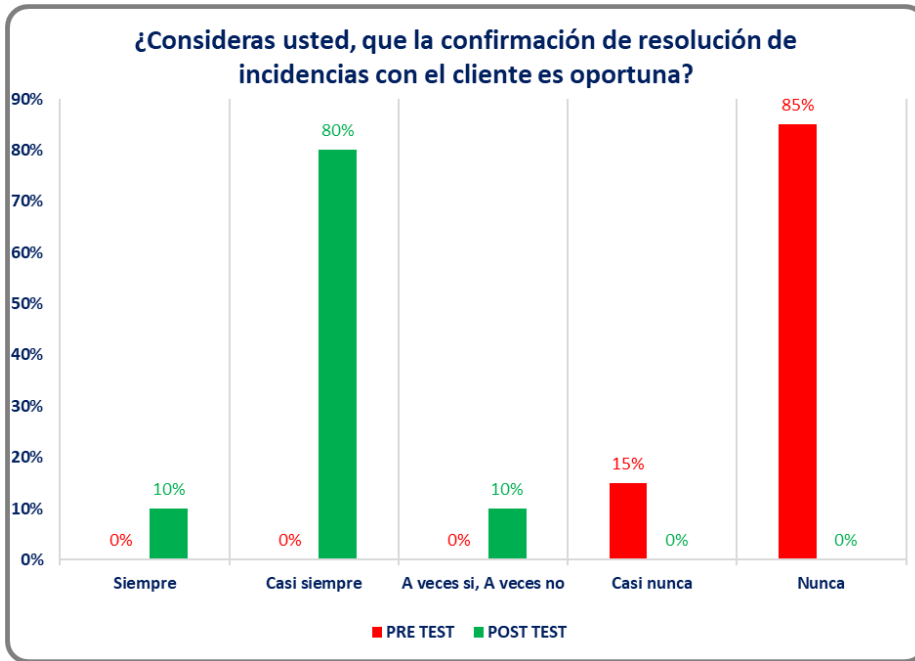
Tabla 23

Resultados Frecuenciales y Porcentuales sobre Desarrollo Web - Dimensión Resolución y Cierre

RESULTADO FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE EL DESARROLLO WEB BASADO EN ITIL4						
DIMENSIÓN	PREGUNTAS	CATEGORIA	RESULTADOS		RESULTADOS	
			fi	%	fi	%
RESOLUCIÓN Y CIERRE	¿Consideras usted, que la confirmación de resolución de incidencias con el cliente es oportuna?	Siempre	0	0%	2	10%
		Casi siempre	0	0%	16	80%
		A veces si, A veces no	0	0%	2	10%
		Casi nunca	3	15%	0	0%
		Nunca	17	85%	0	0%
		Total	20	100%	20	100%
	¿Consideras usted, que se realiza el monitoreo constantemente de las resoluciones y cierre del incidente?	Siempre	0	0%	4	20%
		Casi siempre	0	0%	14	70%
		A veces si, A veces no	3	15%	2	10%
		Casi nunca	1	5%	0	0%
		Nunca	16	80%	0	0%
		Total	20	100%	20	100%
	¿Consideras usted, que cuenta con el reporte de conformidad del cliente y cierre del incidente?	Siempre	0	0%	3	15%
		Casi siempre	1	5%	14	70%
		A veces si, A veces no	4	20%	3	15%
Casi nunca		1	5%	0	0%	
Nunca		14	70%	0	0%	
Total		20	100%	20	100%	

Figura 32

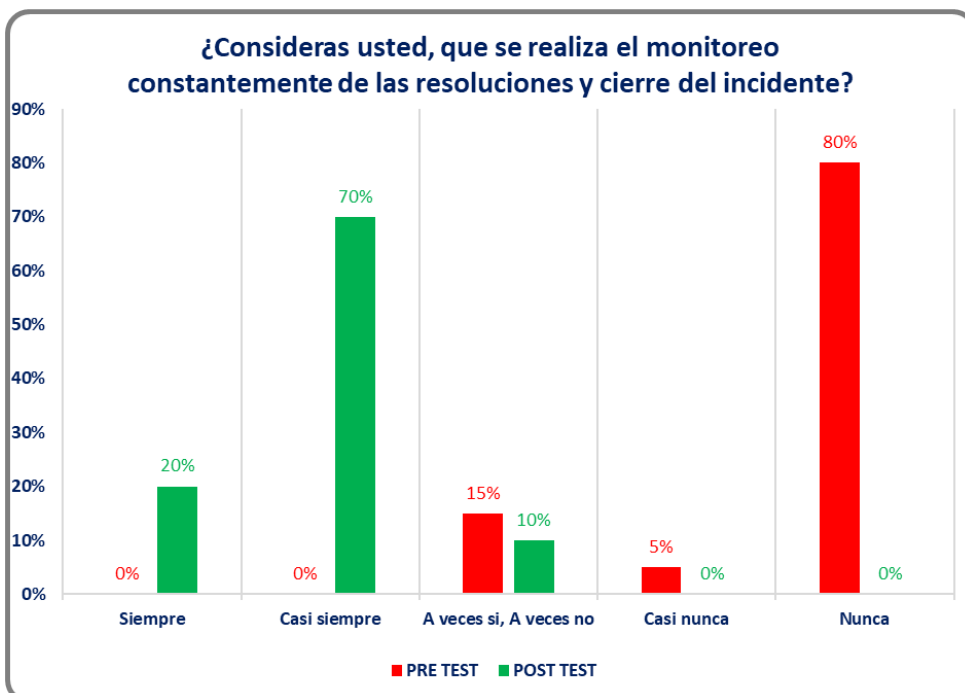
Resultados Frecuenciales y Porcentuales de la Dimensión Resolución y cierre de incidencias - Pregunta 10



Interpretación: de las 20 personas encuestadas, podemos resaltar que antes de la ejecución del aplicativo Web el 85% precisó que nunca cuentan con la confirmación de resolución de incidencia de los clientes. Luego de la ejecución de la aplicativo WEB el 80% casi siempre de los encuestados precisaron que la confirmación de incidencias con el cliente es oportuna.

Figura 33

Resultados Frecuenciales y Porcentuales de la Dimensión Resolución y cierre de incidencias - Pregunta 11

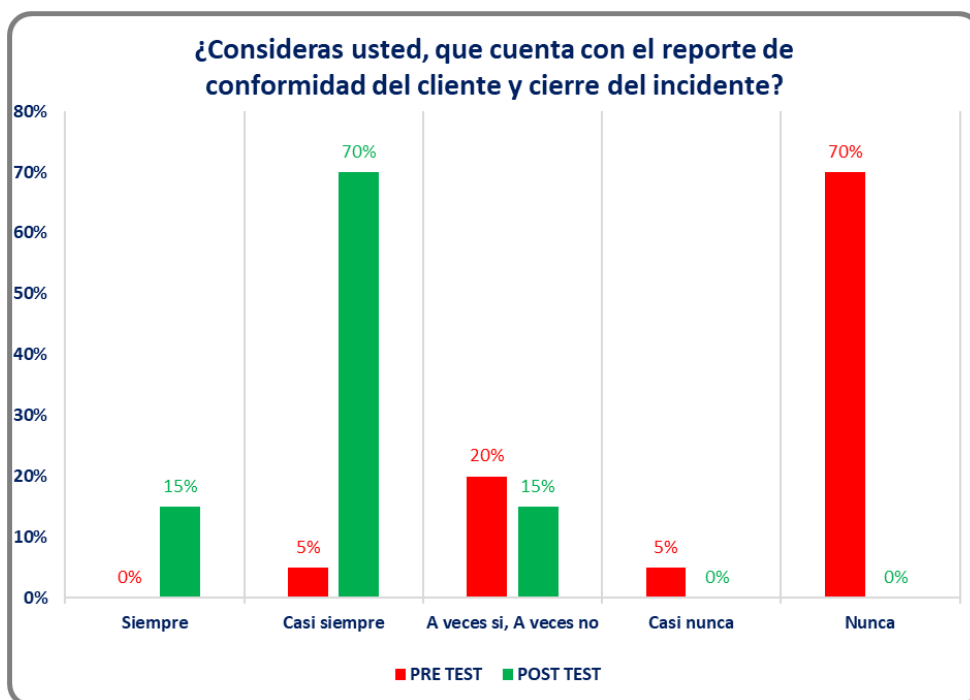


Interpretación: de las 20 personas encuestadas, podemos resaltar que antes de la ejecución del aplicativo Web el 80% precisó que nunca cuentan con el monitoreo de las resoluciones y cierre del incidente. Luego de la ejecución de la aplicativo WEB el 70% de los encuestados precisaron que si se realiza el monitoreo constante de las resoluciones y cierre del incidente.

Figura 34

Resultados Frecuenciales y Porcentuales de la Dimensión Resolución y cierre de incidencias

- Pregunta 12



Interpretación: de las 20 personas encuestadas, podemos resaltar que antes de la ejecución del aplicativo WEB el 70% precisó que nunca cuentan con el reporte de conformidad del cliente. Luego de la ejecución de la aplicación WEB el 70% casi siempre en su mayoría de los encuestados precisan que cuentan con el reporte de conformidad del cliente y cierre del incidente.

Tabla 24

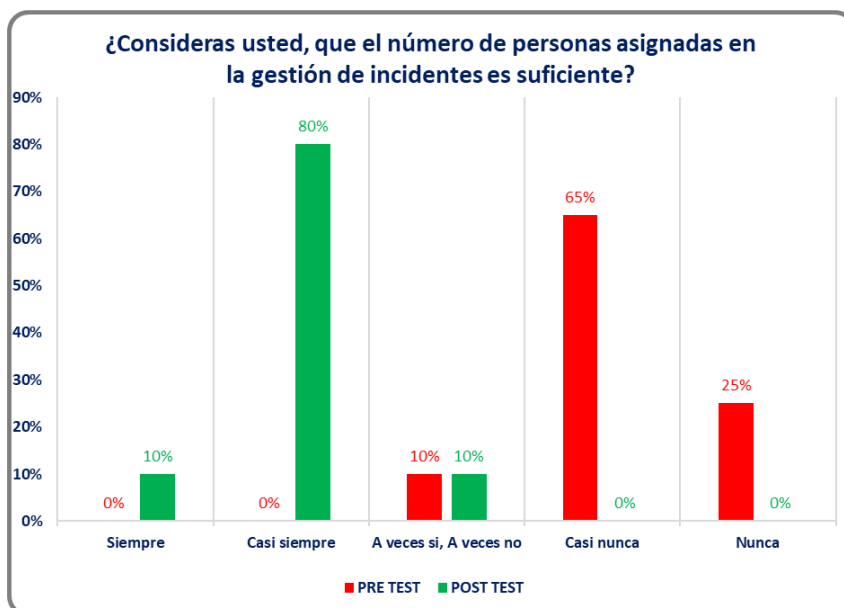
Resultados Frecuenciales y Porcentuales Sobre el Área de Help desk de la Empresa

Infosystem, Dimensión Organización y personas.

RESULTADO FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE EL ÁREA DE HELP DESH DE LA EMPRESA INFOSYSTEM SRL.						
DIMENSIÓN	PREGUNTAS	CATEGORIA	RESULTADOS PRE TEST		RESULTADOS POST TEST	
			fi	%	fi	%
ORGANIZACIÓN Y PERSONAS	¿Consideras usted, que el número de personas asignadas en la gestión de incidentes es suficiente?	Siempre	0	0%	2	10%
		Casi siempre	0	0%	16	80%
		A veces si, A veces no	2	10%	2	10%
		Casi nunca	13	65%	0	0%
		Nunca	5	25%	0	0%
		Total	20	100%	20	100%
	¿Consideras usted, que los procesos asignados a la mejora continua para la gestión de incidencias redujeron horas hombre?	Siempre	0	0%	4	20%
		Casi siempre	0	0%	14	70%
		A veces si, A veces no	0	0%	2	10%
		Casi nunca	3	15%	0	0%
		Nunca	17	85%	0	0%
		Total	20	100%	20	100%
	¿Consideras usted, que la organización y personas aportan ventajas competitivas?	Siempre	0	0%	3	15%
		Casi siempre	0	0%	14	70%
		A veces si, A veces no	2	10%	3	15%
Casi nunca		6	30%	0	0%	
Nunca		12	60%	0	0%	
Total		20	100%	20	100%	

Figura 35

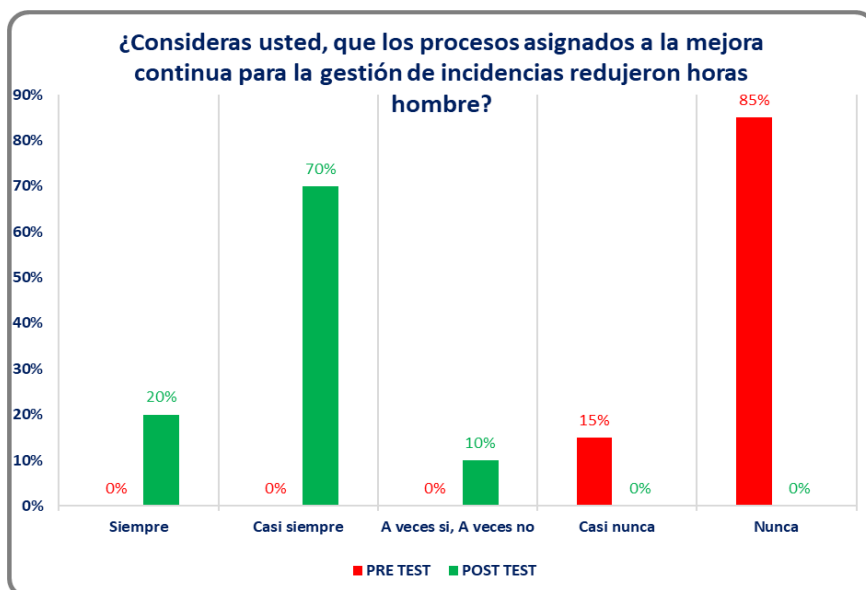
Resultados Frecuenciales y Porcentuales Sobre dimensión Organización y Personas - Pregunta 13



Interpretación: de las 20 personas encuestadas, podemos resaltar que antes de la aplicación WEB el 65 % casi nunca y 25% precisan que nunca saben el número de personas asignadas a solucionar el incidente. Luego de la ejecución del aplicativo WEB el 80% de los encuestados casi siempre indican que el número de personas asignadas en la gestión de incidencias es suficiente.

Figura 36

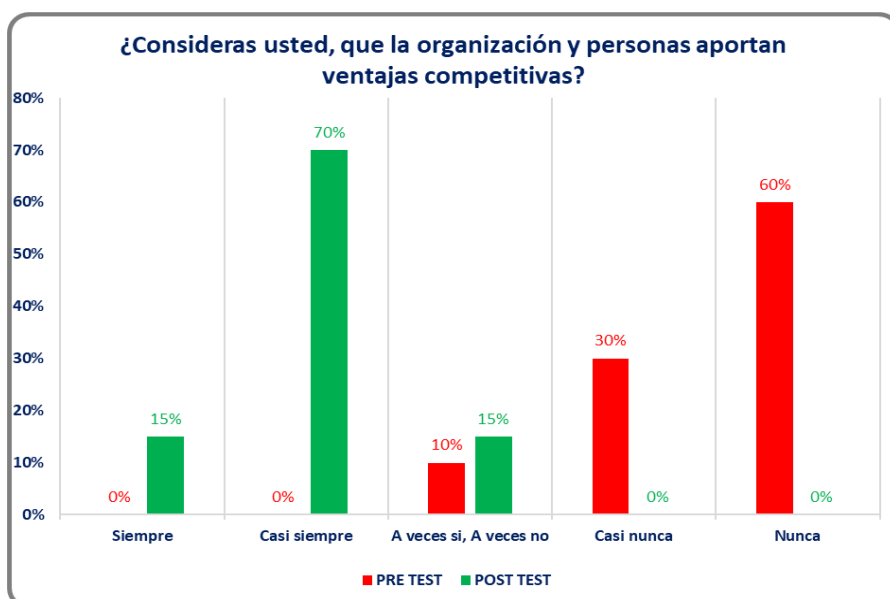
Resultados Frecuenciales y Porcentuales Sobre dimensión Organización y Personas - Pregunta 14



Interpretación: de las 20 personas encuestadas, podemos resaltar que antes de la ejecución del aplicativo Web el 85% precisó que nunca cuentan con el proceso a la mejora continua para la ejecución de las incidencias. Luego de la ejecución de la aplicativo WEB el 70% de los encuestados precisaron que casi siempre los procesos asignados a la mejora continua para la gestión de incidencias se redujeron horas hombre.

Figura 37

Resultados Frecuenciales y Porcentuales Sobre dimensión Organización y Personas - Pregunta 15



Interpretación: de las 20 personas encuestadas, podemos resaltar que antes de la ejecución del aplicativo Web el 60% nunca y 30% de los encuestados precisan que casi nunca cuentan con un plan de parte de la organización y personas. Luego de la ejecución de la aplicativo WEB el 70% de los encuestados precisaron que casi siempre cuentan con la organización y personas aportan ventajas competitivas.

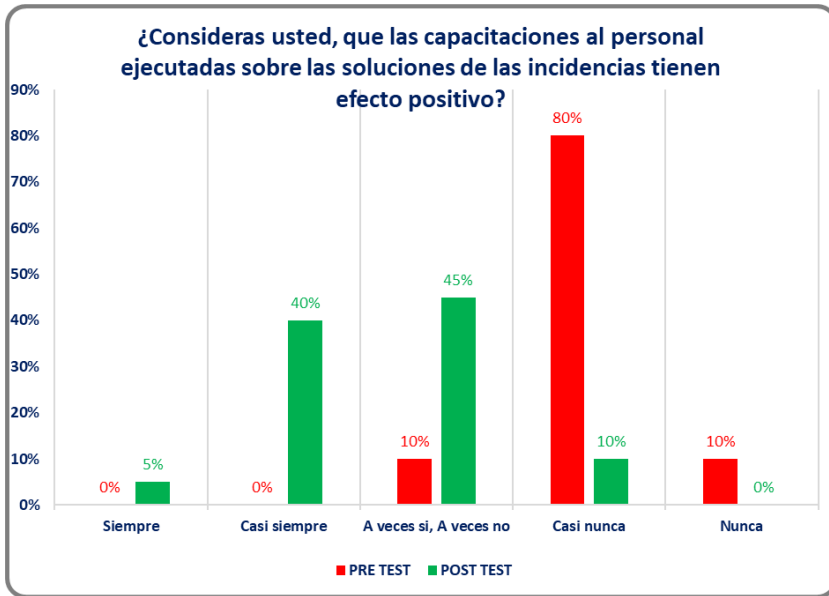
Tabla 25

Resultados Frecuenciales y Porcentuales Sobre el Área de Help desk de la Empresa Infosystem, Dimension Informacion y Tecnologia.

RESULTADO FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE EL DESARROLLO WEB BASADO EN ITIL4						
DIMENSIÓN	PREGUNTAS	CATEGORIA	RESULTADOS PRE TEST		RESULTADOS POST	
			fi	%	fi	%
INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍA	¿Consideras usted, que las capacitaciones al personal ejecutadas sobre las soluciones de las incidencias tienen efecto positivo?	Siempre	0	0%	1	5%
		Casi siempre	0	0%	8	40%
		A veces si, A veces no	2	10%	9	45%
		Casi nunca	16	80%	2	10%
		Nunca	2	10%	0	0%
		Total	20	100%	20	100%
	¿Consideras usted, que los recursos tecnológicos asignados para la gestión de incidencias redujeron el plazo de atención al cliente?	Siempre	0	0%	5	25%
		Casi siempre	0	0%	13	65%
		A veces si, A veces no	0	0%	2	10%
		Casi nunca	6	30%	0	0%
		Nunca	14	70%	0	0%
		Total	20	100%	20	100%
	¿Consideras usted, que se viene reduciendo el plazo en la resolución de incidencias?	Siempre	0	0%	19	95%
		Casi siempre	0	0%	1	5%
		A veces si, A veces no	11	55%	0	0%
Casi nunca		9	45%	0	0%	
Nunca		0	0%	0	0%	
Total		20	100%	20	100%	
¿Consideras usted, que se cuenta con un sistema de inventario de manera actualizada?	Siempre	0	0%	8	40%	
	Casi siempre	0	0%	11	55%	
	A veces si, A veces no	0	0%	1	5%	
	Casi nunca	2	10%	0	0%	
	Nunca	18	90%	0	0%	
	Total	20	100%	20	100%	

Figura 38

Resultados Frecuenciales y Porcentuales Sobre Dimensión Información y Tecnología - Pregunta 16

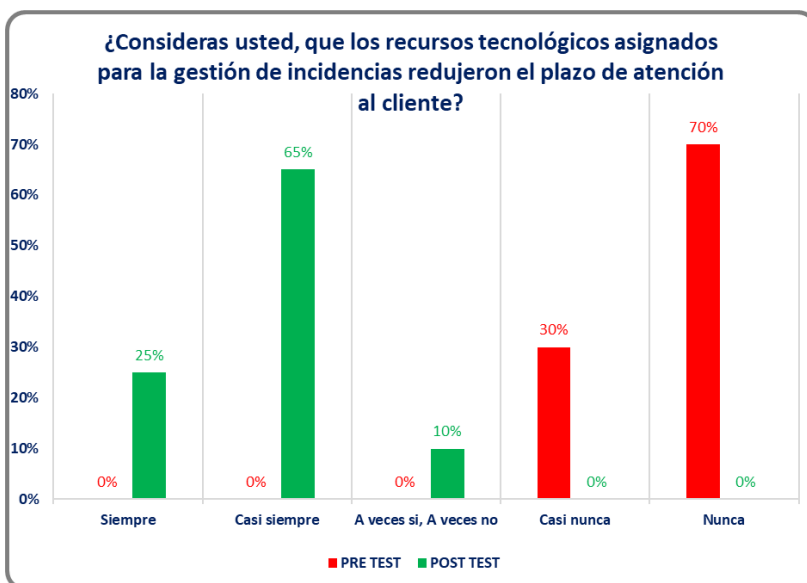


Interpretación: de las 20 personas encuestadas, podemos resaltar que antes de la ejecución del aplicativo Web el 80% precisó que casi nunca cuentan con capacitaciones al personal. Luego de la ejecución de la aplicativo WEB el 45% a veces sí, a veces no y el 40% de los encuestados precisaron que casi siempre las capacitaciones al personal ejecutadas sobre las soluciones de las incidencias tienen efecto positivo.

Figura 39

Resultados Frecuenciales y Porcentuales Sobre Dimensión Información y Tecnología -

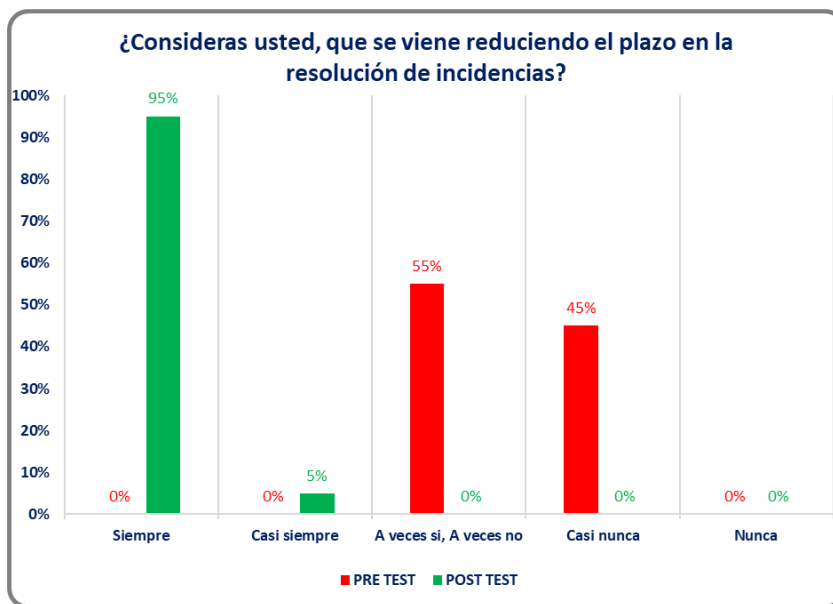
Pregunta 17



Interpretación: de las 20 personas encuestadas, podemos resaltar que antes de la ejecución del aplicativo Web el 70% nunca y el 30 % de los encuestados precisan que casi nunca cuentan con los recursos tecnológicos suficientes. Luego de la ejecución de la aplicativo WEB el 65% de los encuestados precisaron que casi siempre cuentan con los registros tecnológicos asignados para la gestión de incidencias redujeron el plazo de atencional cliente.

Figura 40

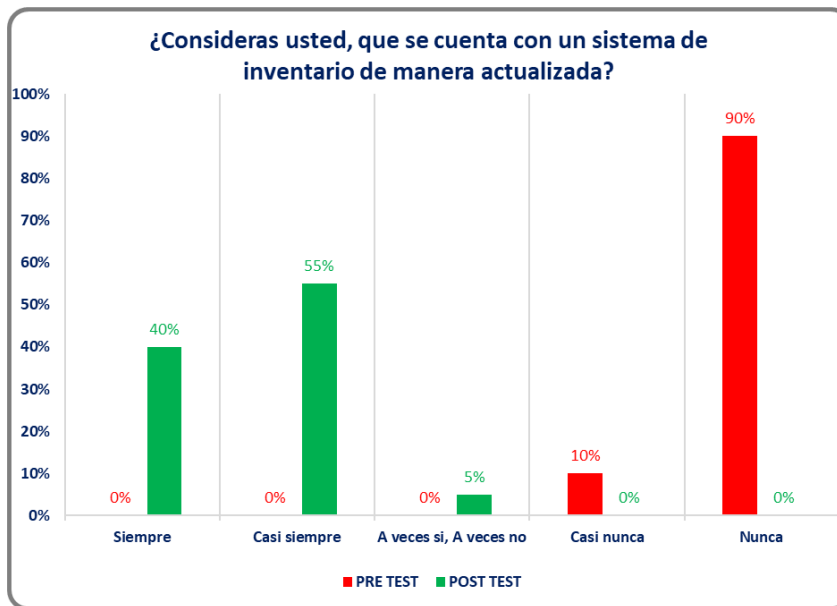
Resultados Frecuenciales y Porcentuales Sobre Dimensión Información y Tecnología -
Pregunta 18



Interpretación: de las 20 personas encuestadas, podemos resaltar que antes de la ejecución del aplicativo Web el 55% a veces si, a veces no y un 45% de los encuestados indican que el tiempo de plazo de resolución de incidencias se mantiene igual. Luego de la ejecución de la aplicativo WEB el 95% de los encuestados precisaron que se viene reduciendo el plazo en la resolución de incidencias.

Figura 41

Resultados Frecuenciales y Porcentuales Sobre Dimensión Información y Tecnología -
Pregunta 19



Interpretación: de las 20 personas encuestadas, podemos resaltar que antes de la ejecución del aplicativo Web el 90% precisó que nunca cuentan con un sistema de inventario. Luego de la ejecución de la aplicativo WEB el 55% y el 40% de los encuestados precisaron que si se cuenta con un sistema de inventario de manera actualizada.

Tabla 26

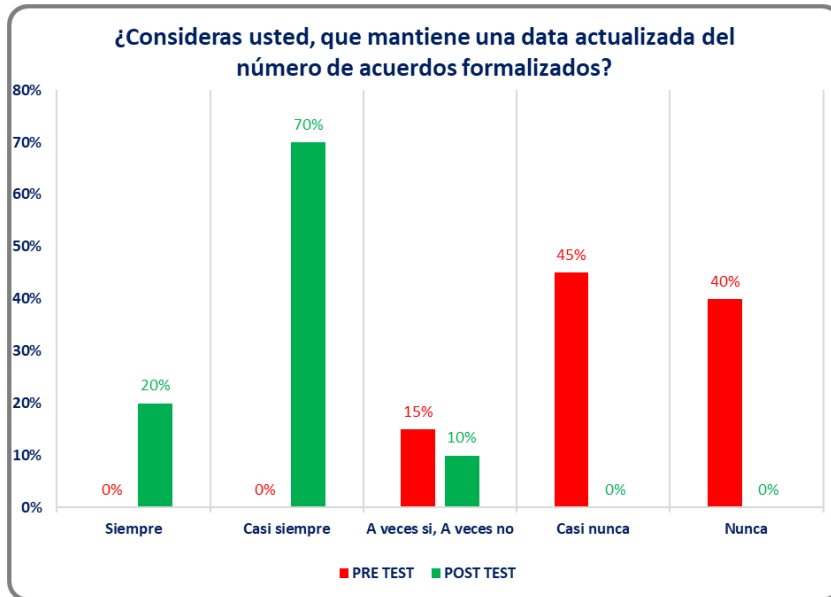
Resultados Frecuenciales y Porcentuales Sobre el Área de Help desk de la Empresa Infosystem, Dimensión Socios y Proveedores

RESULTADO FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE EL DESARROLLO WEB BASADO EN ITIL4						
DIMENSIÓN	PREGUNTAS	CATEGORIA	RESULTADOS PRE TEST		RESULTADOS POST	
			fi	%	fi	%
SOCIOS Y PROVEEDORES	¿Consideras usted, que mantiene una data actualizada del número de acuerdos formalizados?	Siempre	0	0%	4	20%
		Casi siempre	0	0%	14	70%
		A veces si, A veces no	3	15%	2	10%
		Casi nunca	9	45%	0	0%
		Nunca	8	40%	0	0%
		Total	20	100%	20	100%
	¿Consideras usted, que el cliente se encuentra satisfecho en cada uno de las fases del servicio?	Siempre	0	0%	6	30%
		Casi siempre	0	0%	11	55%
		A veces si, A veces no	0	0%	3	15%
		Casi nunca	1	5%	0	0%
		Nunca	19	95%	0	0%
		Total	20	100%	20	100%
	¿Consideras usted, que se cuenta con el número de proveedores activos actualizados?	Siempre	0	0%	5	25%
		Casi siempre	0	0%	15	75%
		A veces si, A veces no	4	20%	0	0%
		Casi nunca	16	80%	0	0%
		Nunca	0	0%	0	0%
		Total	20	100%	20	100%

Figura 42

Resultados Frecuenciales y Porcentuales Sobre Dimensión Socios y Proveedores - Pregunta

20

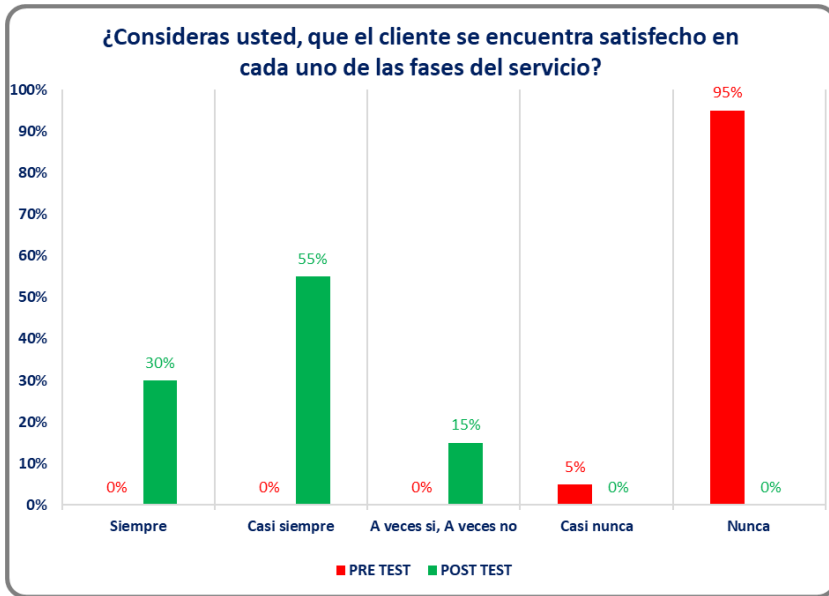


Interpretación: de las 20 personas encuestadas, podemos resaltar que antes de la ejecución del aplicativo Web el 45% casi nunca y 40 % precisan que nunca cuentan con una data actualizada. Luego de la ejecución de la aplicativo WEB el 70% de los encuestados precisaron que casi siempre mantienen una data actualizada del número de acuerdos formalizados.

Figura 43

Resultados Frecuenciales y Porcentuales Sobre Dimensión Socios y Proveedores - Pregunta

21

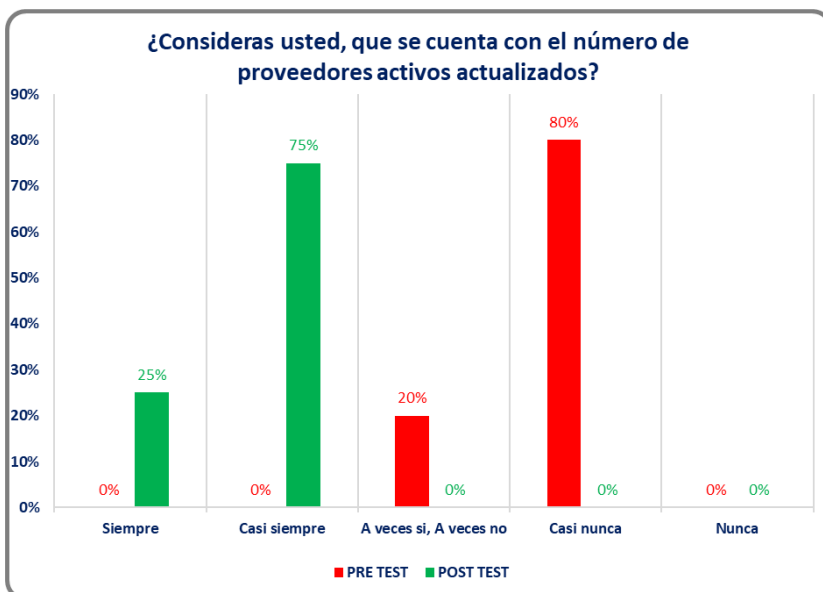


Interpretación: de las 20 personas encuestadas, podemos resaltar que antes de la ejecución del aplicativo Web el 95% precisó que los clientes nunca están satisfechos con los servicios ofrecidos. Luego de la ejecución de la aplicativo WEB el 55% casi siempre y 30% de los encuestados precisaron que siempre los clientes se encuentran satisfechos en cada uno de las fases del servicio.

Figura 44

Resultados Frecuenciales y Porcentuales Sobre Dimensión Socios y Proveedores - Pregunta

22



Interpretación: de las 20 personas encuestadas, podemos resaltar que antes de la ejecución del aplicativo Web el 80% precisó que casi nunca cuentan con los proveedores activos. Luego de la ejecución de la aplicativo WEB el 75% casi siempre y 25% de los encuestados precisaron que se cuenta con los números de proveedores activos actualizados.

Tabla 27

Resultados Frecuenciales y Porcentuales Sobre el Área de Help desk de la Empresa

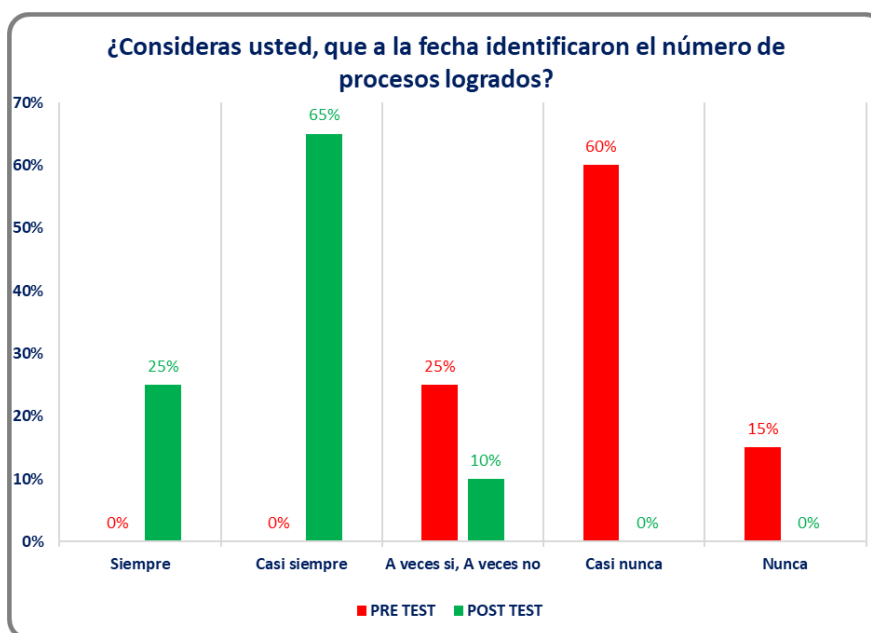
Infosystem, Dimensión Flujo de Valor y Procesos

RESULTADO FRECUENCIALES Y PORCENTUALES SOBRE EL DESARROLLO WEB BASADO EN ITIL4						
DIMENSIÓN	PREGUNTAS	CATEGORIA	RESULTADOS PRE TEST		RESULTADOS POST	
			fi	%	fi	%
FLUJO DE VALOR Y PROCESOS	¿Consideras usted, que a la fecha identificaron el número de procesos logrados?	Siempre	0	0%	5	25%
		Casi siempre	0	0%	13	65%
		A veces si, A veces no	5	25%	2	10%
		Casi nunca	12	60%	0	0%
		Nunca	3	15%	0	0%
		Total	20	100%	20	100%
	¿Consideras usted, que los productos y servicios es de conocimiento de todos tus clientes?	Siempre	0	0%	6	30%
		Casi siempre	0	0%	7	35%
		A veces si, A veces no	2	10%	7	35%
		Casi nunca	10	50%	0	0%
		Nunca	8	40%	0	0%
Total		20	100%	20	100%	

Figura 45

Resultados Frecuenciales y Porcentuales Sobre Dimensión Flujo de Valor y Procesos -

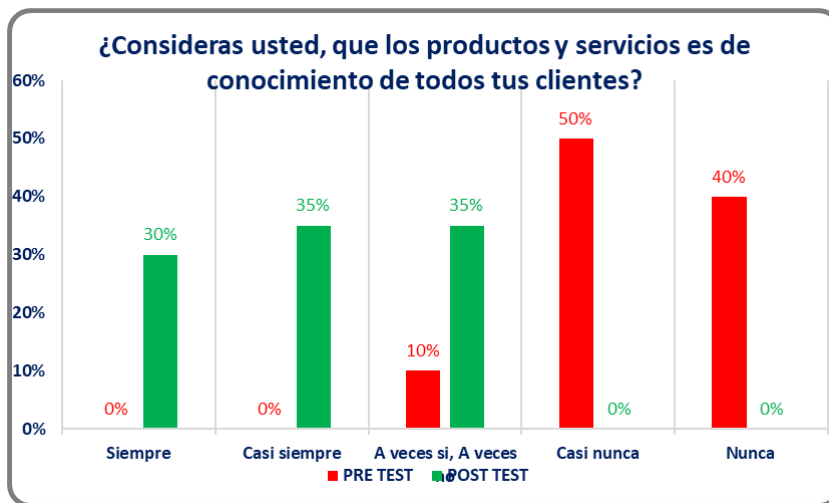
Pregunta 23



Interpretación: de las 20 personas encuestadas, podemos resaltar que antes de la ejecución del aplicativo Web el 60% precisaron que casi nunca cuentan con un identificador de procesos d incidencias. Luego de la ejecución de la aplicativo WEB el 65% de los encuestados precisaron que casi siempre.

Figura 46

Resultados Frecuenciales y Porcentuales Sobre Dimensión Flujo de Valor y Procesos -
Pregunta 24



Interpretación: de las 20 personas encuestadas, podemos resaltar que antes de la ejecución del aplicativo Web el 50% casi nunca y un 40% precisaron que nunca cuentan con la información de los productos y servicios que se ofrecen. Luego de la ejecución de la aplicativo WEB el 35% casi siempre, 30% siempre y 35 % a veces si, a veces no de los encuestados precisaron que los productos y servicios es de conocimiento de todos los clientes.

3.1. Consideraciones éticas

El estudio fue conducido considerando los aspectos éticos para la investigación. El Gerente General de la empresa Infosystem SCRL. fue informado en forma adecuada sobre el propósito del estudio.

CAPITULO IV. RESULTADOS

4.1 Procesamiento

Los datos cuantitativos son procesados y examinados y examinados por procedimiento electrónicos, sistematizados y clasificados con las unidades de análisis proporcionados, a través del programa IBM SPSS Statistics 27.

4.1.1 Prueba de normalidad

Utilizamos la de Shapiro Wilk, para las muestras pequeñas (< a 50 datos)

Criterios para determinar la normalidad de la prueba:

- Hipótesis Nula: $H_0: \mu_1 = \mu_2$, La mediana son iguales, no hay diferencia significativa entre el pre test y post test.
- Hipótesis Alternativa: $H_a: \mu_1 \neq \mu_2$, La mediana son diferentes, si hay diferencia significativa entre el pre test y post test.

Nivel de significancia

- Nivel de significancia: 0.05 (5%)
- Intervalo de confianza: 0.95 (95%)

Determinamos que se trata de PRUEBAS NO PARAMÉTRICAS, p valor $< \alpha$. Rechazamos la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, donde se calcula la P valor de prueba de Wilcoxon

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
RegistroDelIncidentes	,195	20	,044	,829	20	,002
Clasificación	,372	20	<.001	,663	20	<.001
InvestigaciónYDiagnostic	,337	20	<.001	,740	20	<.001
ResoluciónYCierre	,347	20	<.001	,713	20	<.001
OrganizacionesYPersona	,327	20	<.001	,817	20	,002
InformaciónTecnología	,371	20	<.001	,714	20	<.001
SociosYProveedores	,250	20	,002	,839	20	,003
FlujoDeValorYProceso	,229	20	,007	,915	20	,078

a. Corrección de significación de Lilliefors

Interpretación: decimos el valor de la P (significancia) de las dimensiones de pre test donde en su mayoría es: Pvalor es $0,00 < 0,05$, donde se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna.

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
RegistroDelIncidentes	,170	20	,130	,934	20	,180
Clasificación	,237	20	,004	,877	20	,016
InvestigaciónYDiagnostic	,375	20	<.001	,720	20	<.001
ResoluciónYCierre	,245	20	,003	,873	20	,013
OrganizacionesYPersona	,412	20	<.001	,690	20	<.001
InformaciónTecnología	,198	20	,040	,920	20	,098
SociosYProveedores	,327	20	<.001	,817	20	,002
FlujoDeValorYProceso	,239	20	,004	,891	20	,029

a. Corrección de significación de Lilliefors

Interpretación: decimos el valor de la P (significancia) de las dimensiones de post test donde en su mayoría es: Pvalor es $0,00 < 0,05$, donde se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna.

Tabla 28

Prueba de normalidad de Wilcoxon para muestras relacionadas

TotalVarPreTest, TotalVarPostTest

Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas

N total	20
Estadístico de prueba	210,000
Error estándar	26,768
Estadístico de prueba estandarizado	3,923
Sig. asintótica (prueba bilateral)	<.001

Interpretación: La prueba bilateral se utiliza cuando la hipótesis alternativa asigna al parámetro un valor diferente al establecido en la hipótesis nula.

4.1.2 Contrastación de la hipótesis

En las pruebas de hipótesis general y específica, se ejecuta mediante el TEST DE WILCOXON para pruebas no paramétricas, donde esta muestra se realizará a muestras relacionadas de pre y post test donde se van a comparar el antes y el después de ejecutar la aplicación WEB.

Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig. ^{a,b}	Decisión
1	La mediana de diferencias entre TotalVarPreTest y TotalVarPostTest es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	<.001	Rechace la hipótesis nula.

a. El nivel de significación es de ,050.

b. Se muestra la significancia asintótica.

Interpretación: La mediana se diferencia entre el pre test y post test, y significancia es < 0.005, y por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

PRUEBA DE HIPÓTESIS GENERAL

- a) Ha: Existe influencia positiva en la aplicación del sistema web basado en ITIL 4, en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa INFOSYSTEM S.C.R.L. Huánuco.
- b) Ho: No existe influencia positiva en la aplicación del sistema web basado en ITIL 4, en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa INFOSYSTEM S.C.R.L. Huánuco.

1. Prueba de normalidad

Resumen de procesamiento de casos						
	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
VarPreTest	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%
VarPostTest	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
VarPreTest	,199	20	,036	,840	20	,004
VarPostTest	,195	20	,044	,829	20	,002

a. Corrección de significación de Lilliefors

Descriptivos

		Estadístico	Error estándar	
VarPreTest	Media	16,05	,832	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	14,31	
		Límite superior	17,79	
	Media recortada al 5%	15,78		
	Mediana	16,00		
	Varianza	13,839		
	Desviación estándar	3,720		
	Mínimo	12		
	Máximo	25		
	Rango	13		
	Rango intercuartil	4		
	Asimetría	1,381	,512	
	Curtosis	1,712	,992	
VarPostTest	Media	4,55	,276	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,97	
		Límite superior	5,13	
	Media recortada al 5%	4,56		
	Mediana	5,00		
	Varianza	1,524		
	Desviación estándar	1,234		
	Mínimo	3		
	Máximo	6		
	Rango	3		
	Rango intercuartil	3		
	Asimetría	-,127	,512	
	Curtosis	-1,621	,992	

P-valor Pre test = 0,04 < $\alpha=0.05$

P-valor Post test = 0,02 < $\alpha=0.05$

Conclusión: los datos obtenidos son de una distribución anormal

2. Test de wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
VarPostTest - VarPreTest	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	20 ^b	10,50	210,00
	Empates	0 ^c		
	Total	20		

a. VarPostTest < VarPreTest

b. VarPostTest > VarPreTest

c. VarPostTest = VarPreTest

Estadísticos de prueba^a

VarPostTest - VarPreTest	
Z	-3,923 ^b
Sig. asin. (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Interpretación: con una significación (valor critico observado) es: P-valor es $0,00 < 0,05$, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, la mediana entre el pre test y el post test son significativamente diferentes, por lo cual concluimos que la aplicación web basado en ITIL4 mejora significativamente en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem SCRL.

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICAS 1

- HE1. Existe influencia positiva entre el uso de registro de incidencias en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa INFOSYSTEM S.C.R.L. Huánuco.
- Ho: No existe influencia positiva entre el uso de registro de incidencias en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa INFOSYSTEM S.C.R.L. Huánuco.

1. Prueba de normalidad

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
VarPreTest	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%
VarPostTest	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%

Descriptivos

		Estadístico	Error estándar	
VarPreTest	Media	4,8000	,30435	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	4,1630	
		Límite superior	5,4370	
	Media recortada al 5%	4,6111		
	Mediana	4,0000		
	Varianza	1,853		
	Desviación estándar	1,36111		
	Mínimo	4,00		
	Máximo	9,00		
	Rango	5,00		
	Rango intercuartil	1,75		
	Asimetría	1,931	,512	
	Curtosis	3,746	,992	
	VarPostTest	Media	6,9500	,15347
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	6,6288	
		Límite superior	7,2712	
Media recortada al 5%		6,8889		
Mediana		7,0000		
Varianza		,471		
Desviación estándar		,68633		
Mínimo		6,00		
Máximo		9,00		
Rango		3,00		
Rango intercuartil		,00		
Asimetría		1,148	,512	
Curtosis		3,667	,992	

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
VarPreTest	,372	20	,000	,663	20	,000
VarPostTest	,371	20	,000	,714	20	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

P valor pre test sobre el registro de incidencias = $0,00 < \alpha=0,05$

P valor post test sobre organización y personas = $0,00 < \alpha=0,05$

Conclusión: los datos provienen de una distribución anormal

2. Test de wilcoxon

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
VarPostTest - VarPreTest	Rangos negativos	1 ^a	5,50	5,50
	Rangos positivos	17 ^b	9,74	165,50
	Empates	2 ^c		
	Total	20		

a. VarPostTest < VarPreTest

b. VarPostTest > VarPreTest

c. VarPostTest = VarPreTest

Estadísticos de prueba ^a	
VarPostTest - VarPreTest	
Z	-3,535 ^b
Sig. asin. (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Interpretación: con una significación (valor crítico observado) es: P valor es $0,00 < 0,05$, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, la mediana entre el pre test y el post test son significativamente diferentes, por lo cual concluimos que el registro de

incidencias mejora significativamente en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem SCRL.

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECIFICA 2

- a) HE2. Existe influencia positiva entre el uso de clasificación en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa INFOSYSTEM S.C.R.L. Huánuco.
- b) Ho. No existe influencia positiva entre el uso de clasificación en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa INFOSYSTEM S.C.R.L. Huánuco.

1. Prueba de normalidad:

Resumen de procesamiento de casos						
	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
VarPreTest	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%
VarPostTest	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
VarPreTest	,337	20	,000	,740	20	,000
VarPostTest	,250	20	,002	,839	20	,003

a. Corrección de significación de Lilliefors

P valor pre test clasificación = $0,00 < \alpha=0.05$

P valor post test información y tecnología = $0,03 < \alpha=0.05$

Conclusión: los datos provienen de una distribución anormal

Descriptivos				
		Estadístico	Error estándar	
VarPreTest	Media	2,6000	,16859	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2,2471	
		Límite superior	2,9529	
	Media recortada al 5%	2,5556		
	Mediana	2,0000		
	Varianza	,568		
	Desviación estándar	,75394		
	Mínimo	2,00		
	Máximo	4,00		
	Rango	2,00		
	Rango intercuartil	1,00		
	Asimetría	,851	,512	
	Curtosis	-,609	,992	
	VarPostTest	Media	5,0000	,21764
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	4,5445	
		Límite superior	5,4555	
Media recortada al 5%		4,9444		
Mediana		5,0000		
Varianza		,947		
Desviación estándar		,97333		
Mínimo		4,00		
Máximo		7,00		
Rango		3,00		
Rango intercuartil		1,75		
Asimetría		,761	,512	
Curtosis		-,159	,992	

2. Test de wilcoxon

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
VarPostTest - VarPreTest	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	20 ^b	10,50	210,00
	Empates	0 ^c		
	Total	20		

a. VarPostTest < VarPreTest

b. VarPostTest > VarPreTest

c. VarPostTest = VarPreTest

Estadísticos de prueba^a	
	VarPostTest - VarPreTest
Z	-3,948 ^b
Sig. asin. (bilateral)	,000

- a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos negativos.

Interpretación: con una significación (valor crítico observado) es: P valor es $0,00 < 0,05$, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, la mediana entre el pre test y el post test son significativamente diferentes, por lo cual concluimos que la clasificación de incidencias mejora significativamente en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem SCRL.

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECIFICA 3

- a) H3. Existe influencia positiva entre el uso de la investigación y diagnóstico en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa INFOSYSTEM S.C.R.L. Huánuco.
- b) Ho: No existe influencia positiva entre el uso de la investigación y diagnóstico en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa INFOSYSTEM S.C.R.L. Huánuco.

1. Prueba de normalidad

Resumen de procesamiento de casos						
	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
VarPreTest	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%
VarPostTest	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%

Descriptivos				
		Estadístico	Error estándar	
VarPreTest	Media	4,5500	,27601	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,9723	
		Límite superior	5,1277	
	Media recortada al 5%	4,5556		
	Mediana	5,0000		
	Varianza	1,524		
	Desviación estándar	1,23438		
	Mínimo	3,00		
	Máximo	6,00		
	Rango	3,00		
	Rango intercuartil	3,00		
	Asimetría	-,127	,512	
	Curtosis	-1,621	,992	
	VarPostTest	Media	6,9500	,15347
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	6,6288	
		Límite superior	7,2712	
Media recortada al 5%		6,8889		
Mediana		7,0000		
Varianza		,471		
Desviación estándar		,68633		
Mínimo		6,00		
Máximo		9,00		
Rango		3,00		
Rango intercuartil		,00		
Asimetría		1,148	,512	
Curtosis		3,667	,992	

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
VarPreTest	,195	20	,044	,829	20	,002
VarPostTest	,371	20	,000	,714	20	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

P valor pre test criterios de investigación y desarrollo = 0,002 < $\alpha=0.05$

P valor post test Socio y proveedores = 0,000 < $\alpha=0.05$

Conclusión: los datos provienen de una distribución anormal

2. Test de wilconxon

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
VarPostTest - VarPreTest	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	20 ^b	10,50	210,00
	Empates	0 ^c		
	Total	20		

a. VarPostTest < VarPreTest

b. VarPostTest > VarPreTest

c. VarPostTest = VarPreTest

Estadísticos de prueba ^a	
VarPostTest - VarPreTest	
Z	-3,951 ^b
Sig. asin. (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Interpretación: con una significación (valor critico observado) es: P valor es 0,000 < 0,05, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, la mediana entre el pre test y el post test son significativamente diferentes, por lo cual concluimos que la investigación y diagnóstico de incidencias mejora significativamente en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem SCRL.

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECIFICA 4

- a) H4. Existe influencia positiva entre el uso de la resolución y cierre en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa INFOSYSTEM S.C.R.L. Huánuco.

b) Ho: No existe influencia positiva entre el uso de la resolución y cierre en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa INFOSYSTEM S.C.R.L. Huánuco.

1. Prueba de normalidad

Resumen de procesamiento de casos						
	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
VarPreTest	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%
VarPostTest	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%

Descriptivos				
		Estadístico	Error estándar	
VarPreTest	Media	4,1000	,36921	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,3272	
		Límite superior	4,8728	
	Media recortada al 5%	3,8889		
	Mediana	3,0000		
	Varianza	2,726		
	Desviación estándar	1,65116		
	Mínimo	3,00		
	Máximo	9,00		
	Rango	6,00		
	Rango intercuartil	2,00		
	Asimetría	1,617	,512	
	Curtosis	2,633	,992	
VarPostTest	Media	5,0000	,21764	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	4,5445	
		Límite superior	5,4555	
	Media recortada al 5%	4,9444		
	Mediana	5,0000		
	Varianza	,947		
	Desviación estándar	,97333		
	Mínimo	4,00		
	Máximo	7,00		
	Rango	3,00		
	Rango intercuartil	1,75		
	Asimetría	,761	,512	
	Curtosis	-,159	,992	

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
VarPreTest	,347	20	,000	,713	20	,000
VarPostTest	,250	20	,002	,839	20	,003

a. Corrección de significación de Lilliefors

P valor pre test resolución y cierre = 0,000 < $\alpha=0.05$

P valor post test flujo de valor = 0,003 < $\alpha=0.05$

Conclusión: que los datos provenientes son de una distribución anormal

2. Test de wilcoxon

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
VarPostTest - VarPreTest	Rangos negativos	4 ^a	8,63	34,50
	Rangos positivos	13 ^b	9,12	118,50
	Empates	3 ^c		
	Total	20		

a. VarPostTest < VarPreTest

b. VarPostTest > VarPreTest

c. VarPostTest = VarPreTest

Estadísticos de prueba^a	
VarPostTest - VarPreTest	
Z	-2,011 ^b
Sig. asin. (bilateral)	,004

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Interpretación: con una significación (valor critico observado) es: P valor es 0,004 < 0,05, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, la mediana entre el pre test y el post test son significativamente diferentes, por lo cual concluimos que la resolución y cierre de incidencias mejora significativamente en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem SCRL.

CAPITULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1 Con antecedente nacional

Título: “IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DE INCIDENTES, EMPLEANDO ITIL PARA MEJORAR EL PROCESO DE ATENCIÓN DE SERVICIOS EN UNA ENTIDAD FINANCIERA”.

Autor: Padilla Martínez, Elena Paola
Uría Santos, Rubén

Año: 2019

Universidad: Universidad Autónoma del Perú

Conclusión: Una media de Kp1 Número de incidencias resueltas fue en el pre-test 141 atenciones mientras que en el pos-test uno de 165 atenciones, esto indicará una gran diferencia antes y habiendo implementado sobre ITIL V3.0, también se obtuvo como valores mínimos el número de atenciones, el pre-test fue de atenciones y para el post-test 7 atenciones.

Discusión: En los resultados del presente trabajo de investigación se puede evidenciar que discrepa de la investigación de Padilla Martínez Elena Paola y Rubén Uria Santos por lo siguiente:

El problema general, problema específico, objetivo general, objetivo específico, son discrepantes; sin embargo, existe una ligera coincidencia en los indicadores tales como incidencia, tiempo de solución de problemas, numero de incidencias.

En cuanto a la metodología, la presente investigación es de nivel descriptivo, tipo de investigación aplicada diseño pre-experimental y de la tesis de Padilla Martínez Elena Paola y Rubén Uria Santos es de nivel explicativo tipo aplicada.

5.2 Con antecedente Local

Título: “IMPLEMENTACIÓN DE ITIL V3 Y SU INFLUENCIA EN LA GESTIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA UNHEVAL”.

Autor: Brayan Murphy Crespo Espinoza y Dennis Manuel Ortega Tarazona

Año: 2019

Universidad: Universidad Nacional Hermilio Valdizán

Conclusión: Con la implementación de ITIL v3 mediante el Service Desk se pudo mejorar significativamente la gestión de incidencias en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Logramos reducir la cantidad de incidencias reportadas por mes, gracias a que los usuarios pueden reportar de manera instantánea cualquier incidente y eso permite dar mejores soluciones para evitar que se repitan muy seguido

Discusión: En los resultados del presente trabajo de investigación se puede evidenciar que discrepa de la investigación de Brayan Murphy Crespo Espinoza y Dennis Manuel Ortega Tarazona por lo siguiente:

El problema general, problema específico, objetivo general, objetivo específico, son discrepantes; sin embargo, existe una ligera coincidencia porque la herramienta utilizada en ambas investigaciones fue la metodología de ITIL basada en las buenas prácticas.

En cuanto a la metodología, la presente investigación es de nivel descriptivo, tipo de investigación aplicada, diseño pre-experimental y de la tesis de Brayan Murphy Crespo Espinoza y Dennis Manuel Ortega Tarazona es de tipo aplicada, diseño cuasi experimental, existiendo una ligera coincidencia.

Con el marco teórico

- **Variable independiente:** Desarrollo web basado en ITIL 4.

El desarrollo de la aplicación web es la herramienta que los clientes pueden utilizar a través del internet o intranet mediante el navegador, la misma que permite a través de sistema de valores evaluar la calidad de las mismas, esta herramienta que brinda información continua del servicio así mismo orienta a un proceso de cambio y propone medidas de mejora. Ríos-Campos et al., (2021)

Discusión: En los resultados obtenidos del presente trabajo de investigación se evidencian que en la tabla N° 9 y tabla N° 15 “Tabla general sobre Desarrollo web basado en ITIL” donde se observa el nivel y porcentual, que de acuerdo a baremo sobre el desarrollo web basado en ITIL se muestra que en el pre tes el 100% estaba en el nivel inicio y según el post tes el 100” % está en nivel logrado. La cita de marco teórico corrobora con el resultado de la presente investigación y por ello se puede afirmar que la aplicación del desarrollo web basado en ITIL 4 influye en la mejora de la gestión y control de incidencias

- **Variable dependiente:** Mejora en la gestión y control de incidencias.

Según, (AXELOS Limited, 2019), son servicios para mejorar la gestión y dar solución de todas las incidencias, la misma que está relacionada con la tecnología.

Discusión: En los resultados obtenidos del presente trabajo de investigación se evidencian que en la tabla N° 9 y tabla N° 15 “Tabla general sobre Área de help desk en la empresa Infosystem SCRL. Huánuco” donde se observa el nivel y porcentual, que de acuerdo a baremo sobre el Área de help desk en la empresa Infosystem SCRL. Huánuco se muestra que en el pre tes el 100% estaba en el nivel inicio y según el post tes el 100” % está en nivel logrado.

La cita de marco teórico corrobora con el resultado de la presente investigación y por ello se puede afirmar que la aplicación del desarrollo web basado en ITIL 4 influye en la mejora de la gestión y control de incidencias

5.2.1 Con la hipótesis

- **Hipótesis general**

Existe influencia positiva en la aplicación del sistema web basado en ITIL 4, en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa INFOSYSTEM S.C.R.L. Huánuco.

Discusión: De acuerdo a los resultados obtenidos de la presente investigación, se evidencia que al realizar la prueba de normalidad el valor es < 0.05 siendo una distribución anormal, según el test de wilconxon se realizó la prueba de hipótesis general, el valor P es $0,00 < 0,05$, en ese sentido rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, la mediana entre el pre test y el post test son significativamente diferentes, Con ello se afirma que la aplicación web basado ITIL 4 influye significativamente en la mejora de la gestión y control de incidencias el expediente técnico influye significativamente en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem SCRL

- **Hipótesis específica N° 01**

Existe influencia positiva entre el uso de registro de incidencias en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa INFOSYSTEM S.C.R.L. Huánuco.

Discusión: De acuerdo a los resultados obtenidos de la presente investigación, se evidencia que al realizar la prueba de normalidad el valor es < 0.05 siendo una distribución anormal, según el test de wilconxon se realizó la prueba de hipótesis específica, el valor P es $0,00 < 0,05$, en ese sentido rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, la mediana entre el pre test y el post test son significativamente diferentes, Con ello se afirma que el registro de incidencias influye significativamente en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem SCRL.

- **Hipótesis específica N° 02**

Existe influencia positiva entre el uso de clasificación en el sistema en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa INFOSYSTEM S.C.R.L. Huánuco.

Discusión: De acuerdo a los resultados obtenidos de la presente investigación, se evidencia que al realizar la prueba de normalidad el valor es < 0.05 siendo una distribución anormal, según el test de wilconxon se realizó la prueba de hipótesis específica, el valor P es $0,00 < 0,05$, en ese sentido rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, la mediana entre el pre test y el post test son significativamente diferentes, Con ello se afirma que existe influencia positiva entre el uso de clasificación en la mejora de la gestión y control de incidencias.

- **Hipótesis específica N° 03**

Existe influencia positiva entre el uso de la investigación y diagnóstico en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa INFOSYSTEM S.C.R.L. Huánuco.

Discusión: De acuerdo a los resultados obtenidos de la presente investigación, se evidencia que al realizar la prueba de normalidad el valor es < 0.05 siendo una distribución anormal, según el test de wilconxon se realizó la prueba de hipótesis específica, el valor P es $0,00 < 0,05$, en ese sentido rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, la mediana entre el pre test y el post test son significativamente diferentes, Con ello se afirma que el uso de la investigación y diagnostico influye en la mejora de la gestión de control de incidencias.

- **Hipótesis específica N° 04**

Existe influencia positiva entre la resolución y cierre de las incidencias en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa INFOSYSTEM S.C.R.L. Huánuco.

Discusión: De acuerdo a los resultados obtenidos de la presente investigación, se evidencia que al realizar la prueba de normalidad el valor es < 0.05 siendo una distribución anormal, según el test de wilconxon se realizó la prueba de hipótesis específica, el valor P es $0,004 < 0,05$, en ese sentido rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna, la mediana entre el pre test y el post test son significativamente diferentes, Con ello se afirma que la resolución y cierre de incidencias influye en la mejora de la gestión de control de incidencias.

CONCLUSIONES

1. En este trabajo de investigación, se conoció que el aplicativo Web basado en ITIL 4 tiene una influencia significativa en la mejora de gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem SCRL. Huánuco. Logrando identificar la cantidad de incidencias reportadas por mes, gracias a este aplicativo identificarán la calidad en la atención proponiendo medidas de mejora y procesos de cambio.
2. En el presente trabajo de investigación, se conoció que la base de datos de registro de incidencias influye en la mejora de la gestión y control de incidencias, toda vez que a través del aplicativo lograremos identificar incidencias admitidas y no admitidas proponiendo capacitaciones y reorganización de personal con el fin de mejorar la atención.
3. En el presente trabajo de investigación, se conoció que la clasificación en el aplicativo influye en la mejora de la gestión y control de incidencias, toda vez que la disponibilidad de información facilitara al personal de soporte técnico en la búsqueda de soluciones a través de casos similares registrados, logrando que las incidencias se resuelven en el tiempo oportuno.
4. En el presente trabajo de investigación, se conoció que las investigaciones y diagnóstico influye en la mejora de la gestión y control de incidencias, toda vez que a través de las soluciones otorgadas se determinara si los clientes se encuentran satisfechos con las atenciones y soluciones otorgadas.
5. En el presente trabajo de investigación, se conoció que la resolución y cierre de incidencias influye en la mejora de la gestión y control de incidencias, toda vez que se determinara el porcentaje de atenciones otorgados de manera favorable y porcentaje de incidencias no atendidas por falta de solución proponiendo mejoras en cada uno de los procedimientos

RECOMENDACIONES

1. **La empresa** Infosystem SCRL. Huánuco, debe tener en cuenta que el aplicativo Web basado en ITIL 4 tiene una influencia significativa en la mejora de gestión y control de incidencias, por lo tanto, la información del aplicativo debe ser analizado de manera permanente y determinar las mejoras en el menor tiempo posible a fin de evitar efectos negativos en los ingresos.
2. **La empresa** Infosystem SCRL. Huánuco, debe capacitar al personal de manera permanente para una adecuada gestión del ITIL 4, Informático y otros temas según solicitud del personal de soporte técnico a fin de reducir las incidencias no admitidas.
3. El personal de soporte técnico, debe ingresar la información clara y de manera detallada toda vez que será un insumo importante al momento de solucionar las incidencias.
4. **La empresa** Infosystem SCRL. Huánuco, debe contratar personal calificado a fin de que exista riesgo en el cumplimiento de su servicio.
5. **La empresa** Infosystem SCRL. Huánuco debe generar un buen clima laboral con todos sus trabajadores, así mismo debe generar confianza en el personal a fin de generar productividad y calidad en sus actividades realizadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Alemán Correa, N. S. (2019). *Facultad De Ingeniería Escuela Profesional De Ingeniería De Sistemas*. <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/2416>
- Almagro, B., Ruiz, D. J., & Santos, M. R. (2019). *Creación de páginas Web Creación de páginas WEB*.
- Arias, J., Villasís, A., Keever, M., Guadalupe, M., & Novales, M. (2016). Metodología de la investigación. *Alergia México*, 63, 201–206. www.nietoeditores.com.mx
- Arriola, O. (2011). un área de oportunidad para las bibliotecas Open Access and Open Source Software: an Área of Opportunity for Libraries. *Redalyc*, 14(1), 26–40. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28521141004>
- AXELOS Limited. (2019a). *ITIL® Foundation, edición ITIL4* (The Statio).
- AXELOS Limited. (2019b). *ITIL Foundation Edición Español, ITIL 4* (Primera ed). TSO (The Stationery Office), parte de Williams Lea, www.tsoshop.co.uk
- Bravo Machuca, D. J. P., Rodríguez Mogollón, M. A., & Gómez Munevar, W. A. (2020). *guía para la implementación de gestión de cambios de acuerdo al marco de referencia itil v4 para la empresa Aranda software en el área de ti para servicios cloud*. <http://www.emprendedorsublime.com/2009/10/16/empresas/competitividad/competitividad/>
- Crespo Espinoza, B. M., & Ortega Tarazona, D. M. (n.d.). “*Implementación de itil v3 y su influencia en la gestión de sistemas de información de la UNHEVAL.*”
- Flores Barboza, J. (2018). Metodología de la investigación. *Metodología De La Investigación*, 76–91. <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0104638/cap03.pdf>
- Gómez Barbarán, V. W. (2018). *Mejora en la mesa de ayuda (help desk) de un organismo regulador en el estado peruano utilizando itil*. http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3959/1/2018_Gomez-Barbaran.pdf
- Gómez Vieites, a. (2018). *gestión de incidentes de seguridad informática*.

- Guzmán-Jiménez, R., & Kamiyama-Murakami, A. (2006). Modelo de gestión de incidencias. *Interfases*, 0(001), 59. <https://doi.org/10.26439/interfases2006.n001.167>
- Help, P., En, D., En, I., & Empresa, L. A. (2016). *Desarrollo de una Plataforma Web para la administración de procesos de Help desk Basados en ITIL en la empresa Softsierra S. A. Departamento de Investigación y Postgrados agosto 2016.*
- KOLTHOF. (2012). *Gestión de Servicios de TI Basada en ITIL® V3* (V. H. Publishing, Ed.; p. 176).
- Lara López, J. R. (2002). La gestión de la calidad en los servicios. *Conciencia Tecnológica*, 19, 0.
- López Vera, F. F. (2014). *Implementación de un sistema de mesa de ayuda informático (Help Desk) para el control de incidencias que se presentan en el gobierno autónomo descentralizado de la provincia de esmeraldas.*
http://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/189/1/LOPEZ_VERA_FABIAN.pdf
- Mena Campos, A. (2019). *Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas “help desk en la gestión de incidencias de un gobierno local de la región lima” tesis para optar el título profesional de ingeniero de sistemas autor (a) mena campos, Antonio asesor (a) mg . Celso con.*
http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/3453/UNFV_Mena_Campos_Antonio_Titulo_profesional_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- México, U. N. A. de, & México. (2002). *Revista WEB.*
- Morón Palomares, J. L. (2019). *Implementación de un centro de operaciones de red para la empresa Redycom Solutions bajo el marco de trabajo ITILv4 en la ciudad de Lima - 2019.*
<http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/2973>
- Nasser-Eddine rikle. (2019). “A MACHINE LEARNING BASED HELP DESK SYSTEM FOR IT SERVICE MANAGEMENT.” *El Journal of King Saud University Computer and Information Sciences*, 17. <https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-king-saud-university-computer-and-information-sciences>

- noguera ramos, I. (2013). investigación científica. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Padilla Martinez, E. P., & Uria Santos, R. (2019). *Implementación del Servicio de Gestión de Incidentes, empleando ITIL para mejorar el Proceso de Atención de Servicios en una Entidad Financiera*. 100.
[http://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/AUTONOMA/881/1/Padilla Martinez%2C Elena Paola y Uria Santos%2C Ruben.pdf](http://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/AUTONOMA/881/1/Padilla%20Martinez%20Elena%20Paola%20y%20Uria%20Santos%20Ruben.pdf)
- Paredes Chicaiza, Marco., Pailiacho Mena, Verónica., & Robayo Jácome, D. (2018). Optimización de los Procesos de Mesa de Ayuda: Un Enfoque desde ITIL. *ESPACIOS*, 39(Nº 51), 20. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n51/a18v39n51p20.pdf>
- Parra, & Picay. (2020). Gestión de la calidad en el servicio al cliente de las PYMES comercializadoras una mirada en Ecuador. *Universidad De Ecuador*, 6, 1118–1142.
- Rios-Campos, C., Torres, A. A. C., Delgado, F. M. C., Trujillo, J. Y. A., Rabanal-León, H. C., Yuncor, N. R. C., Zapater, J. L. M., & Garcés, N. A. H. (2021). El Software Libre y las Revistas Científicas. *South Florida Journal of Development*, 2(2), 3042–3056. <https://doi.org/10.46932/sfjdv2n2-145>
- Sancho Brenes, A. (2015). *Evaluación de la gestión del servicio de mesa de ayuda para tecnologías de información*. 86.
[http://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/27877/Trabajo Final de Graduación.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/27877/Trabajo%20Final%20de%20Graduacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Santamaria Vargas, C. C. (2018). *Optimización de tiempos de respuesta y solución de incidentes tecnológicos a través de una mesa de ayuda optimization of the response times and solution of technological incidents through* (pp. 21–65). <https://core.ac.uk/download/pdf/286064904.pdf>
- Santos Sánchez, G. (2017). *Validez y confiabilidad del cuestionario de calidad de vida SF-36 en mujeres con LUPUS, Puebla*. 74.
<https://www.fcfm.buap.mx/assets/docs/docencia/tesis/ma/GuadalupeSantosSanchez.pdf>

xool clavel, J. I., Buenfil Paredes, H. F., & Dzul Canche, M. E. (2018). Desarrollo e implementación de un sistema web para el proceso de estadía. *Revista de Tecnologías de La Información y Comunicaciones*, 2(3), 8–19.

ANEXO 01. MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: “Desarrollo web basado en ITIL 4 para la gestión y control de incidencias del área de help desk en la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco 2022”

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUM.
¿De qué manera la aplicación del desarrollo web basado en ITIL 4, mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco 2022?	Desarrollar la aplicación web basado en ITIL 4, en la mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco.	El desarrollo de la aplicación web basado en ITIL 4, mejora la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco.	Variable Independiente: Desarrollo web basado en itil4	Registro de incidencias	<ul style="list-style-type: none"> • Número de incidentes no admitidos. • Registra los detalles básicos de la incidencia. • Numero de tipos de incidencia registrados. 	Técnica La encuesta
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICOS		Clasificación	<ul style="list-style-type: none"> • Numero de incidencias clasificadas • Porcentaje de incidencias resueltas en base a resoluciones pasadas • Numero de incidencias asignadas mediante el criterio impacto y urgencias • Porcentaje de incidencias en estado de registrado • Porcentaje de incidencias en estado de activo • Porcentaje de incidencias en estado de suspendido • Porcentaje de incidencias en estado de resuelto • Porcentaje de incidencias en estado de cerrado. 	
¿De qué manera la base de datos de registro de incidencias, mejora la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa INFOSYSTEM S.C.R.L. Huánuco 2022?	Determinar si la base de datos de registro de incidencias, mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco.	El uso de la base de datos de registro de incidencias mejora la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco.		Investigación y diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> • Recolección y análisis de toda la información relevante • Porcentaje de incidentes con diagnóstico definido • Resolución escalada a otro grupo de apoyo 	
¿De qué manera la clasificación en el aplicativo de	Determinar si la clasificación de incidencias, mejora de la	El uso de la clasificación de incidencias mejora la gestión y control de				

<p>incidencias, mejora la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco 2022?</p>	<p>gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco.</p>	<p>incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco.</p>		<p>Resolución y cierre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación con el cliente • Confirmación de resolución de incidencia • Monitorizar el progreso constantemente • Conformidad del cliente • Cierre del incidente 	
<p>¿De qué manera la investigación y diagnóstico de incidencias, mejora la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco 2022?</p>	<p>Determinar si la investigación y diagnóstico de incidencias, mejora la gestión y control de incidencias en el área de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco.</p>	<p>El uso de la investigación y diagnóstico de incidencias mejora la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco.</p>	<p>Variable Dependiente: Mejora en la gestión y control de incidencias.</p>	<p>Organizaciones y personas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Número de personas asignadas a la gestión de incidencias • Numero de procesos asignados a la mejora continua para la gestión de incidencias. 	
<p>¿De qué manera la resolución y cierres de incidencias, mejora la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco 2022?</p>	<p>Determinar si la resolución y cierre, mejora de la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa Infosystem S.C.R.L. Huánuco.</p>	<p>La resolución y cierre de las incidencias mejora la gestión y control de incidencias en el área de help desk de la empresa INFOSYSTEM S.C.R.L. Huánuco.</p>		<p>Información y tecnología</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Numero capacitaciones ejecutadas sobre gestión de incidencias • Cantidad de recursos tecnológicos asignados para la gestión de incidencias • Tiempo en resolución de incidencias • Sistemas de inventario 	
				<p>Socios y proveedores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Numero de acuerdos formalizados con los proveedores • Satisfacción del proceso de la gestión de incidencias • Numero de proveedores activos 	
				<p>Flujo de valor y procesos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indicadores del proceso logrados • Implementa los productos y los servicios 	

ANEXO 02. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Infosystem

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo VERONA CONDOY JUAN CARLOS con DNI. 17612808, doy mi consentimiento para que el Sr. JULIAN PICÓN ESPINOZA, identificado con DNI. 40169642, que se encuentra realizando su proyecto de investigación de tesis en la empresa Infosystem SCRL. Huánuco, en su condición de investigador se le dará las facilidades necesarias para poner en práctica sus conocimientos.

Título del proyecto: **DESARROLLO WEB BASADO EN ITIL 4 PARA LA MEJORA Y GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN EL ÁREA DE HELP DESK EN LA EMPRESA INFOSYSTEM S.C.R.L. HUÁNUCO**

El proyecto consta de cuatro fases: identificación, análisis, diseño y ejecución del aplicativo web; para el desarrollo del proyecto se aplicarán instrumentos de recolección de información (encuestas), que le permitió identificar las necesidades del cliente y posteriormente ejecutar el aplicativo web (open source - iTop), para atender dicha necesidad.

Su participación en este proyecto es de carácter libre y voluntario, pudiendo solicitar su cancelación.

La participación en esta investigación se hace bajo consentimiento informado que firmo y autorizo.

 **INFOSYSTEM**

VERONA CONDOY JUAN CARLOS
RUC. 20401118502



ANEXO 03. INSTRUMENTOS



ANEXO 03. INSTRUMENTOS
UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO – PERÚ
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y SISTEMAS
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

CUESTIONARIO SOBRE: DESARROLLO WEB BASADO EN ITIL 4

Se está desarrollando un trabajo de investigación titulado: *"DESARROLLO WEB BASADO EN ITIL 4 PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE INCIDENCIAS DEL ÁREA DE HELP DESK EN LA EMPRESA INFOSYSTEM S.C.R.L. HUÁNUCO 2022"*, en tal sentido encontrándose la investigación en la etapa del trabajo campo para el acopio de datos, recorro a su persona para que tenga la amabilidad de responder las preguntas que aparecen a continuación, manifestándole que los datos que nos proporciona serán completamente anónima y de absoluta reserva.

INSTRUCCIONES:

A continuación, se hace las preguntas, de las cuales Ud. responderá una de ellas marcando con un (X) en el recuadro correspondiente la respuesta que crea conveniente, de acuerdo al cuadro siguiente:

RESPUESTAS	VALORACIÓN
Siempre	5
Casi siempre	4
A veces si, a veces no	3
Casi nunca	2
Nunca	1

Desde ya le expreso mi sincero agradecimiento por su generosa colaboración que contribuirá para concretizar la presente investigación.

DIMENSIONES	PREGUNTAS	VALORACIÓN				
		5	4	3	2	1
REGISTRO DE INCIDENCIAS	1. ¿Consideras usted, que las incidencias no admitidas ocurren de forma irregular?					
	2. ¿Consideras usted, que cuenta con registro de las incidencias por referencias y detalles básicos de las atenciones ya realizadas?					
	3. ¿Consideras usted, que cuenta con el registro por el tipo de incidencia atendidas?					
CLASIFICACIÓN	4. ¿Consideras usted, que las incidencias admitidas son de mayor porcentaje que las incidencias no admitidas?					
	5. ¿Consideras usted, que el porcentaje de incidencias resueltas se atendieron en base a las resoluciones pasadas?					
	6. ¿Consideras usted, que las incidencias por criterio de impacto o urgencias se viene registrando?					
INVESTIGACIÓN Y DIAGNOSTICO	7. ¿Consideras usted, que se cuenta con datos actualizados de (registrado, activo, suspendido, resuelto y cerrado) de las atenciones realizadas?					
	8. ¿Consideras usted, que para la investigación y diagnóstico se tiene en cuenta la recolección y análisis de incidencias de los casos similares?					
RESOLUCIÓN Y CIERRE	9. ¿Consideras usted, que resolución escalonada a otro grupo de apoyo es recurrente para la investigación y diagnóstico?					
	10. ¿Consideras usted, que la confirmación de resolución de incidencias con el cliente es oportuna?					
	11. ¿Consideras usted, que se realiza el monitoreo constantemente de las resoluciones y cierre del incidente?					
	12. ¿Consideras usted, que cuenta con el reporte de conformidad del cliente y cierre del incidente?					



ANEXO 03. INSTRUMENTOS

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO – PERÚ
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y SISTEMAS
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

CUESTIONARIO: EL ÁREA DE HELP DESK EN LA EMPRESA INFOSYSTEM

Se está desarrollando un trabajo de investigación titulado: *"DESARROLLO WEB BASADO EN ITIL 4 PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE INCIDENCIAS DEL ÁREA DE HELP DESK EN LA EMPRESA INFOSYSTEM S.C.R.L. HUÁNUCO 2022"*, en tal sentido la investigación en la etapa del trabajo campo para el acopio de datos, recorro a su persona para que tenga la amabilidad de responder las preguntas que aparecen a continuación, manifestándole que los datos que nos proporciona serán completamente anónimos y de absoluta reserva.

INSTRUCCIONES:

A continuación, se hace las preguntas, de las cuales Ud. responderá una de ellas marcando con un (X) en el recuadro correspondiente la respuesta que crea conveniente, de acuerdo al cuadro siguiente:

RESPUESTAS	VALORACIÓN
Siempre	5
Casi siempre	4
A veces si, a veces no	3
Casi nunca	2
Nunca	1

Desde ya le expreso mi sincero agradecimiento y colaboración que contribuirá para concretizar la presente investigación.

DIMENSIONES	PREGUNTAS	VALORACIÓN				
		5	4	3	2	1
ORGANIZACIONES Y PERSONAS	01. ¿Consideras usted, que el número de personas asignadas en la gestión de incidentes es suficiente?					
	02. ¿Consideras usted, que los procesos asignados a la mejora continua para la gestión de incidencias redujeron horas hombre?					
	03. ¿Consideras usted, que la organización y personas aportan ventajas competitivas?					
INFORMACIÓN TECNOLOGÍA	04. ¿Consideras usted, que las capacitaciones al personal ejecutadas sobre las soluciones de las incidencias tienen efecto positivo?					
	05. ¿Consideras usted, que los recursos tecnológicos asignados para la gestión de incidencias redujeron el plazo de atención al cliente?					
	06. ¿Consideras usted, que se viene reduciendo el plazo en la resolución de incidencias?					
	07. ¿Consideras usted, que se cuenta con un sistema de inventario de manera actualizada?					
SOCIOS Y PROVEEDORES	08. ¿Consideras usted, que mantiene una data actualizada del número de acuerdos formalizados?					
	09. ¿Consideras usted, que el cliente se encuentra satisfecho en cada uno de las fases del servicio?					
	10. ¿Consideras usted, que se cuenta con el número de proveedores activos actualizados?					
FLUJO DE VALOR Y PROCESO	11. ¿Consideras usted, que a la fecha identificaron el número de procesos logrados?					
	12. ¿Consideras usted, que los productos y servicios es de conocimiento de todos tus clientes?					



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN
HUÁNUCO – PERÚ
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y SISTEMAS
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

MATRIZ DE VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

TITULO DE LA TESIS: DESARROLLO WEB BASADO EN ITIL 4 PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE INCIDENCIAS DEL ÁREA DE HELP DESK EN LA EMPRESA INFOSYSTEM SCRL. HUÁNUCO 2022.

VALIDACIÓN POR JUECES		
CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	2. Bajo nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que este mide
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo
	4. Alto nivel	El ítem tiene relación lógica con la dimensión
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de esta	1. No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión
	2. Bajo nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total
	3. Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente
	4. Alto nivel	Los ítems son claros
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, sus sintácticas y semánticas son adecuadas	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras que utilizan de acuerdo a su significado o por la ordenación de los mismos
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos términos del ítem
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO – PERÚ

ANEXO 04. FORMATO DE VALIDACIÓN INSTRUMENTOS
POR JUECES

TITULO: DESARROLLO WEB BASADO EN ITIL 4 PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE
INCIDENCIAS DEL ÁREA DE HELP DESK EN LA EMPRESA INFOSYSTEM S.C.R.L.
HUÁNUCO 2022

Nombre del experto: Ing. Daniel Pablo Santos

Especialidad: Ingeniero de Sistemas

"calificar con 1,2,3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

Validación: relevancia=A; coherencia=B; suficiencia=C y claridad=D

DIMENSION	PREGUNTAS	A	B	C	D
REGISTRO DE INCIDENCIAS	01. ¿Consideras usted, que las incidencias no admitidas ocurren de forma irregular?	4	4	4	3
	02. ¿Consideras usted, que cuenta con registro de las incidencias por referencias y detalles básicos de las atenciones ya realizadas?	4	4	4	4
	03. ¿Consideras usted, que cuenta con el registro por el tipo de incidencia atendidas?	4	3	4	4
CLASIFICACIÓN	04. ¿Consideras usted, que las incidencias admitidas son de mayor porcentaje que las incidencias no admitidas?	4	4	3	4
	05. ¿Consideras usted, que el porcentaje de incidencias resueltas se atendieron en base a las resoluciones pasadas?	4	4	4	3
	06. ¿Consideras usted, que las incidencias por criterio de impacto o urgencias se viene registrando?	4	3	4	4
	07. ¿Consideras usted, que se cuenta con datos actualizados de (registrado, activo, suspendido, resuelto y cerrado) de las atenciones realizadas?	4	4	4	3
INVESTIGACIÓN Y DIAGNOSTICO	08. ¿Consideras usted, que para la investigación y diagnóstico se tiene en cuenta la recolección y análisis de incidencias de los casos similares?	4	4	4	4
	09. ¿Consideras usted, que resolución escalonada a otro grupo de apoyo es recurrente para la investigación y diagnóstico?	4	4	4	4
RESOLUCIÓN Y CIERRE	10. ¿Consideras usted, que la confirmación de resolución de incidencias con el cliente es oportuna?	4	4	4	4
	11. ¿Consideras usted, que se realiza el monitoreo constantemente de las resoluciones y cierre del incidente?	4	4	4	3
	12. ¿Consideras usted, que cuenta con el reporte de conformidad del cliente y cierre del incidente?	4	4	4	4
ORGANIZACIONES Y PERSONAS	13. ¿Consideras usted, que el número de personas asignadas en la gestión de incidentes es suficiente?	4	3	4	4
	14. ¿Consideras usted, que los procesos asignados a la mejora continua para la gestión de incidencias redujeron horas hombre?	4	4	3	4
	15. ¿Consideras usted, que la organización y personas aportan ventajas competitivas?	4	4	4	3
INFORMACIÓN TECNOLOGÍA	16. ¿Consideras usted, que las capacitaciones al personal ejecutadas sobre las soluciones de las incidencias tienen efecto positivo?	4	3	4	4
	17. ¿Consideras usted, que los recursos tecnológicos asignados para la gestión de incidencias redujeron el plazo de atención al cliente?	4	4	4	3
	18. ¿Consideras usted, que se viene reduciendo el plazo en la resolución de incidencias?	4	4	4	4

C.S.R. 112792

	19. ¿Consideras usted, que se cuenta con un sistema de inventario de manera actualizada?	4	4	4	3
SOCIOS Y PROVEEDORES	20. ¿Consideras usted, que mantiene una data actualizada del número de acuerdos formalizados?	4	4	4	4
	21. ¿Consideras usted, que el cliente se encuentra satisfecho en cada uno de las fases del servicio?	4	3	4	4
	22. ¿Consideras usted, que se cuenta con el número de proveedores activos actualizados?	4	4	3	4
FLUJO DE VALOR Y PROCESO	23. ¿Consideras usted, que a la fecha identificaron el número de procesos logrados?	4	4	4	3
	24. ¿Consideras usted, que los productos y servicios es de conocimiento de todos tus clientes?	4	3	4	4

¿hay alguna dimensión que no fueron enumeradas? SI () NO (X) en caso de si, ¿Qué dimensión o ítem falta?.

DECISIÓN DEL EXPERTO: Favorable El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()


CIP. 142791
FIRMA Y SELLO DEL JUEZ

ANEXO 04. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO – PERÚ

ANEXO 04. FORMATO DE VALIDACIÓN INSTRUMENTOS POR JUECES

TITULO: DESARROLLO WEB BASADO EN ITIL 4 PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE INCIDENCIAS DEL ÁREA DE HELP DESK EN LA EMPRESA INFOSYSTEM S.C.R.L. HUÁNUCO 2022

Nombre del experto: Ing. Edgar Palpa collazos Especialidad: Ingeniero de Sistemas

"calificar con 1,2,3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

Validación: relevancia=A; coherencia=B; suficiencia=C y claridad=D

DIMENSION	PREGUNTAS	A	B	C	D
REGISTRO DE INCIDENCIAS	01. ¿Consideras usted, que las incidencias no admitidas ocurren de forma irregular?	4	4	4	4
	02. ¿Consideras usted, que cuenta con registro de las incidencias por referencias y detalles básicos de las atenciones ya realizadas?	4	4	4	3
	03. ¿Consideras usted, qué cuenta con el registro por el tipo de incidencia atendidas?	4	4	4	4
CLASIFICACIÓN	04. ¿Consideras usted, que las incidencias admitidas son de mayor porcentaje que las incidencias no admitidas?	4	3	4	4
	05. ¿Consideras usted, que el porcentaje de incidencias resueltas se atendieron en base a las resoluciones pasadas?	4	4	3	4
	06. ¿Consideras usted, que las incidencias por criterio de impacto o urgencias se viene registrando?	4	4	4	3
	07. ¿Consideras usted, que se cuenta con datos actualizados de (registrado, activo, suspendido, resuelto y cerrado) de las atenciones realizadas?	4	3	4	4
INVESTIGACIÓN Y DIAGNOSTICO	08. ¿Consideras usted, que para la investigación y diagnóstico se tiene en cuenta la recolección y análisis de incidencias de los casos similares?	4	4	4	3
	09. ¿Consideras usted, que resolución escalonada a otro grupo de apoyo es recurrente para la investigación y diagnóstico?	4	4	4	4
RESOLUCIÓN Y CIERRE	10. ¿Consideras usted, que la confirmación de resolución de incidencias con el cliente es oportuna?	4	4	4	3
	11. ¿Consideras usted, que se realiza el monitoreo constantemente de las resoluciones y cierre del incidente?	4	4	4	4
	12. ¿Consideras usted, que cuenta con el reporte de conformidad del cliente y cierre del incidente?	4	4	4	3
ORGANIZACIONES Y PERSONAS	13. ¿Consideras usted, que el número de personas asignadas en la gestión de incidentes es suficiente?	4	4	4	4
	14. ¿Consideras usted, que los procesos asignados a la mejora continua para la gestión de incidencias redujeron horas hombre?	4	3	4	4
	15. ¿Consideras usted, que la organización y personas aportan ventajas competitivas?	4	4	3	4
INFORMACIÓN TECNOLÓGÍA	16. ¿Consideras usted, que las capacitaciones al personal ejecutadas sobre las soluciones de las incidencias tienen efecto positivo?	4	4	4	3
	17. ¿Consideras usted, que los recursos tecnológicos asignados para la gestión de incidencias redujeron el plazo de atención al cliente?	4	3	4	4
	18. ¿Consideras usted, que se viene reduciendo el plazo en la resolución de incidencias?	4	4	4	3

Edgar palpa collazos
2022-07-20 16:20

	19. ¿Consideras usted, que se cuenta con un sistema de inventario de manera actualizada?	4	4	4	4
SOCIOS Y PROVEEDORES	20. ¿Consideras usted, que mantiene una data actualizada del número de acuerdos formalizados?	4	4	4	3
	21. ¿Consideras usted, que el cliente se encuentra satisfecho en cada uno de las fases del servicio?	4	4	4	4
	22. ¿Consideras usted, que se cuenta con el número de proveedores activos actualizados?	4	3	4	4
FLUJO DE VALOR Y PROCESO	23. ¿Consideras usted, que a la fecha identificaron el número de procesos logrados?	4	4	3	4
	24. ¿Consideras usted, que los productos y servicios es de conocimiento de todos tus clientes?	4	4	4	3

¿hay alguna dimensión que no fueron enumeradas? SI () NO (X) en caso de si, ¿Qué dimensión o item falta?.

DECISIÓN DEL EXPERTO: Favorable El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()


 Esmeralda PALPA CULLAR
FIRMA Y SELLO DEL JUEZ
 DNE 42801670



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN
HUÁNUCO – PERÚ

ANEXO 04. FORMATO DE VALIDACIÓN INSTRUMENTOS
POR JUECES

TITULO: DESARROLLO WEB BASADO EN ITIL 4 PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE
INCIDENCIAS DEL ÁREA DE HELP DESK EN LA EMPRESA INFOSYSTEM S.C.R.L.
HUÁNUCO 2022

Nombre del experto: Ing. Alfredo Carrión Ventura

Especialidad: Ingeniero de Sistemas

"calificar con 1,2,3 o 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

Validación: relevancia=A; coherencia=B; suficiencia=C y claridad=D

DIMENSION	PREGUNTAS	A	B	C	D
REGISTRO DE INCIDENCIAS	01. ¿Consideras usted, que las incidencias no admitidas ocurren de forma irregular?	3	4	4	3
	02. ¿Consideras usted, que cuenta con registro de las incidencias por referencias y detalles básicos de las atenciones ya realizadas?	4	4	4	4
	03. ¿Consideras usted, que cuenta con el registro por el tipo de incidencia atendidas?	4	3	4	4
CLASIFICACIÓN	04. ¿Consideras usted, que las incidencias admitidas son de mayor porcentaje que las incidencias no admitidas?	4	3	4	4
	05. ¿Consideras usted, que el porcentaje de incidencias resueltas se atendieron en base a las resoluciones pasadas?	4	4	4	3
	06. ¿Consideras usted, que las incidencias por criterio de impacto o urgencias se viene registrando?	4	4	3	4
	07. ¿Consideras usted, que se cuenta con datos actualizados de (registrado, activo, suspendido, resuelto y cerrado) de las atenciones realizadas?	4	4	4	4
INVESTIGACIÓN Y DIAGNOSTICO	08. ¿Consideras usted, que para la investigación y diagnóstico se tiene en cuenta la recolección y análisis de incidencias de los casos similares?	4	4	4	4
	09. ¿Consideras usted, que resolución escalonada a otro grupo de apoyo es recurrente para la investigación y diagnóstico?	4	3	4	4
RESOLUCIÓN Y CIERRE	10. ¿Consideras usted, que la confirmación de resolución de incidencias con el cliente es oportuna?	4	4	4	4
	11. ¿Consideras usted, que se realiza el monitoreo constantemente de las resoluciones y cierre del incidente?	3	4	4	4
	12. ¿Consideras usted, que cuenta con el reporte de conformidad del cliente y cierre del incidente?	4	4	4	4
ORGANIZACIONES Y PERSONAS	13. ¿Consideras usted, que el número de personas asignadas en la gestión de incidentes es suficiente?	4	4	4	4
	14. ¿Consideras usted, que los procesos asignados a la mejora continua para la gestión de incidencias redujeron horas hombre?	4	4	4	4
	15. ¿Consideras usted, que la organización y personas aportan ventajas competitivas?	4	4	4	4
INFORMACIÓN TECNOLOGÍA	16. ¿Consideras usted, que las capacitaciones al personal ejecutadas sobre las soluciones de las incidencias tienen efecto positivo?	4	4	3	4
	17. ¿Consideras usted, que los recursos tecnológicos asignados para la gestión de incidencias redujeron el plazo de atención al cliente?	4	4	4	4
	18. ¿Consideras usted, que se viene reduciendo el plazo en la resolución de incidencias?	4	3	3	4

Alfredo Carrión V.
70214845

	19. ¿Consideras usted, que se cuenta con un sistema de inventario de manera actualizada?	4	4	4	3
SOCIOS Y PROVEEDORES	20. ¿Consideras usted, que mantiene una data actualizada del número de acuerdos formalizados?	4	4	4	4
	21. ¿Consideras usted, que el cliente se encuentra satisfecho en cada uno de las fases del servicio?	4	3	4	4
	22. ¿Consideras usted, que se cuenta con el número de proveedores activos actualizados?	4	4	3	4
FLUJO DE VALOR Y PROCESO	23. ¿Consideras usted, que a la fecha identificaron el número de procesos logrados?	4	4	4	3
	24. ¿Consideras usted, que los productos y servicios es de conocimiento de todos tus clientes?	4	3	4	4

¿hay alguna dimensión que no fueron enumeradas? SI () NO (X) en caso de si, ¿Qué dimensión o ítem falta?.

DECISIÓN DEL EXPERTO: Favorable El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()


 Alfredo Carrón V.
 70214845
FIRMA Y SELLO DEL JUEZ

ANEXO 06. CONSTANCIA DE EXCLUSIVIDAD DEL TEMA

**UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN" DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



CONSTANCIA DE EXCLUSIVIDAD DEL TEMA

De acuerdo al Reglamento General de Grados y Títulos Modificado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco aprobado con Resolución del Consejo Universitario N° 0734-2022-UNHEVAL, de fecha 07 de marzo de 2022, considerando el Art. 24. Art 35 y en atención a lo solicitado y el informe de conformidad y Originalidad del tema de investigación de parte del señor Asesor, se hace Constar que:

La investigación titulada:

“DESARROLLO WEB BASADO EN ITIL 4 PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE INCIDENCIAS DEL ÁREA DE HELP DESK EN LA EMPRESA INFOSYSTEM S.C.R.L. HUÁNUCO 2022”

Tesista:

Bach. JULIÁN PICÓN ESPINOZA

Presenta ORIGINALIDAD respecto al tema de investigación.

Huánuco, 11 de agosto de 2022

Una firma manuscrita en azul que parece decir "Nérida del Carmen Pastrana Díaz".

Nérida del Carmen Pastrana Díaz
Directora de Investigación - FIIS

ANEXO 07. FICHA DE PROGRESIÓN

HOJA DE PROGRESIÓN DE ASESORÍA DE TESIS

ESPECIALIDAD: INGENIERÍA DE SISTEMAS

1. DATOS PERSONALES

NOMBRE DEL BACHILLER
Julian Picón Espinoza

NOMBRE DEL DOCENTE
Mg. Jimmy Grover Flores Vidal

TEMA DE INVESTIGACIÓN

DESARROLLO WEB BASADO EN ITIL 4 PARA LA MEJORA Y GESTIÓN Y CONTROL DE INCIDENCIAS DEL ÁREA DE HELP DESK EN LA EMPRESA INFOSYSTEM S.C.R.L. HUÁNUCO 2022

FECHA: del 08 de junio hasta octubre del 2022

LUGAR DE ASESORAMIENTO: Facultad de ingeniería industrial y sistemas, instalaciones de la UNHEVAL, vía telefónica.

2. SESIONES DE ASESORAMIENTO:

FECHA	HORA DE INICIO	ASUNTO TEMÁTICO	HORA DE TERMINO	FIRMA DEL ASESOR	FIRMA DEL BACHILLER
10/06/2022	18:30	Evaluación de la propuesta de la metodología ágil para el desarrollo de la aplicación, en el que se estableció realizar por	19:00		
18/06/2022	19:30	Especificar los lineamientos funcionales y no funcionales del aplicativo web en su etapa inicial de desarrollo.	19:50		
06/07/2022	16:00	Según la ejecución del aplicativo web basado (open source) se estableció los actores según el caso de uso, donde se determinó la descripción de cada uno d ellos.	16:40		
27/08/2022	16:00	Análisis de los resultados estadísticos en base a la información recopilada de las encuestas.	16:30		
28/09/2022	19:00	Pauta para continuar cumpliendo con el estándar APA 7ma edición en el informe de tesis.	19:35		
17/10/2022	17:30	Documentos a presentar en relación a la validación de instrumentos por parte del experto.	17:50		

Cayhuayna, 21 de octubre de 2022



ASESOR



BACHILLER

ANEXO 08. PROPUESTA DE VALOR

INSTALACIÓN DE HERRAMIENTA DE SOFTWARE

Instalación ITOP: A continuación, se presenta el manual de instalación de ITOP

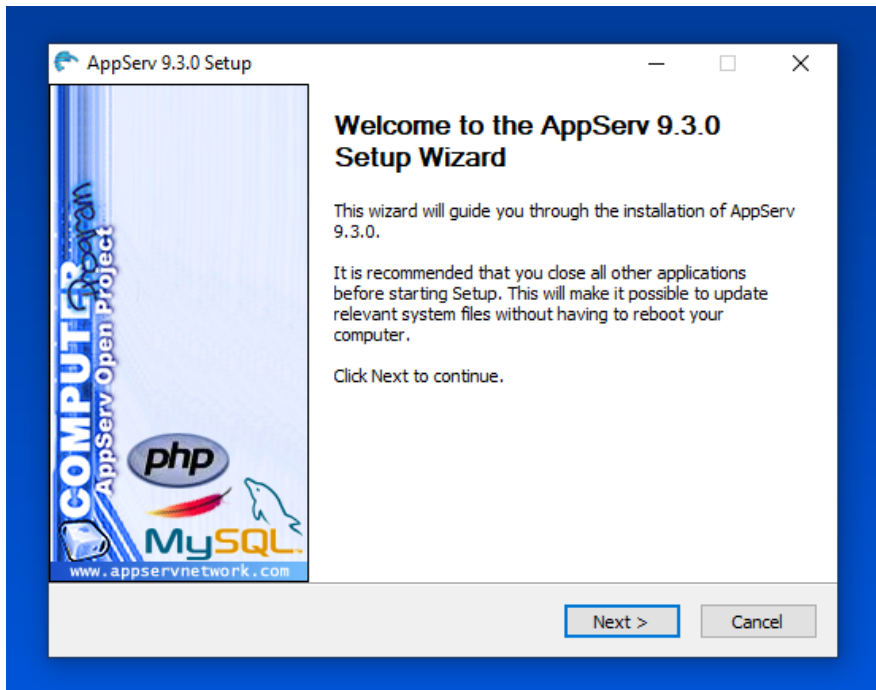


Figura 1: Instalación de AppServ 9.3.0

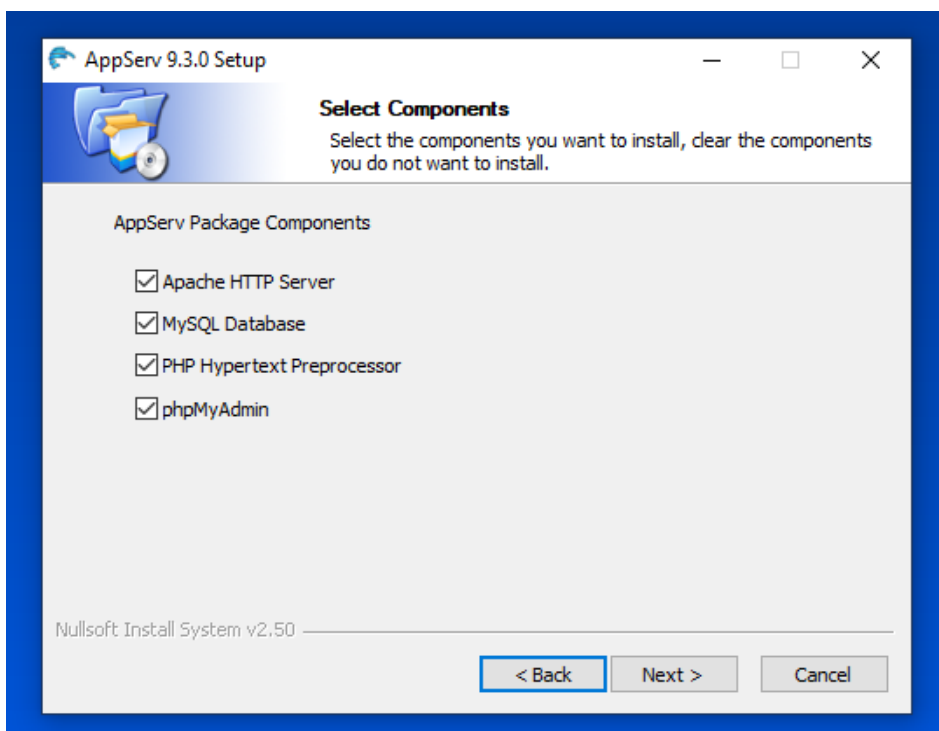


Figura 2: Seleccionar los componentes a instalar.

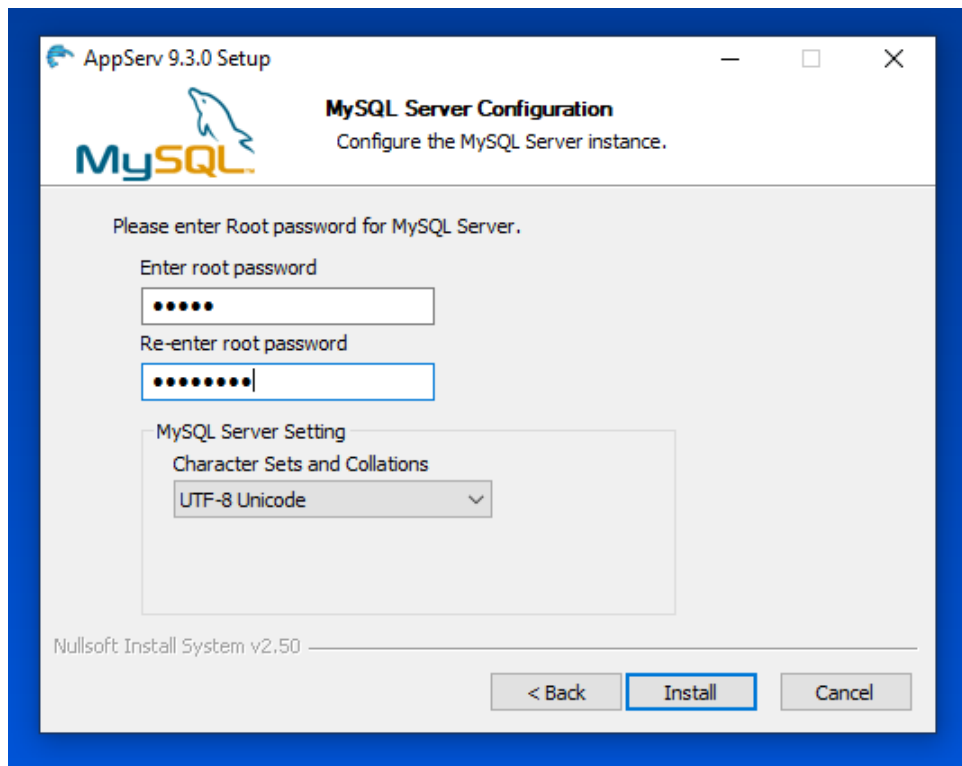


Figura 3: configuración de MySQL, crear contraseña.

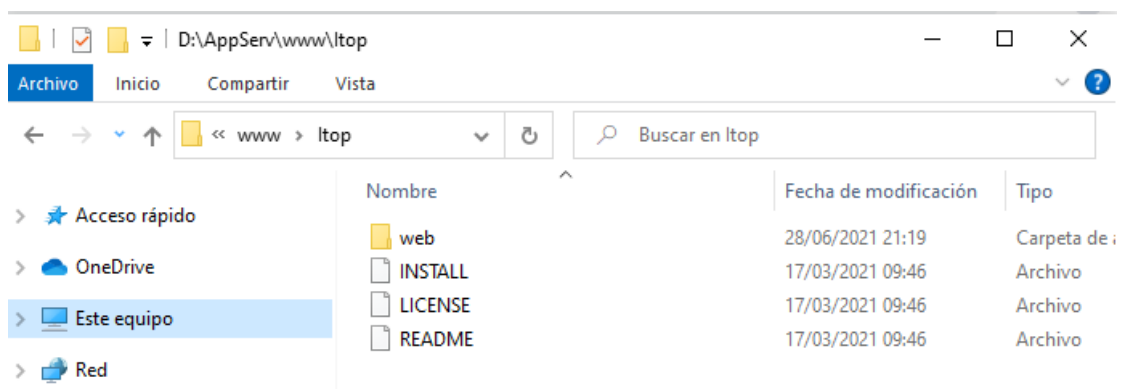


Figura: Se crea una carpeta de nombre iTOP y se pega los archivos de instalación de iTOP.

itop. Welcome to iTop version 3.0.1

iTop Installation Wizard

Prerequisites validation: 1 Warning(s) ▲ HIDE DETAILS

Warning: The current PHP Version (7.3.10) is lower than the minimum version required to run next iTop major release, which is (7.4.0)

Success: The current PHP Version (7.3.10) is greater than the minimum version required to run iTop, which is (7.1.3)

Success: Required PHP extension(s): dom, fileinfo, gd, hash, iconv, json, mbstring, mysqli, pcrc, session, simplexml, soap, zip, zlib.

Success: Optional PHP extension(s): curl, ldap, openssl.

Success: Loaded php.ini files: C:\AppServ\php7\php.ini

Success: The value for session.save_path (C:/Users/ADMIN/AppData/Local/Temp) is writable for the web server.

CONTINUE

Figura 4: Inicio de instalación de iTOP

itop. Opción de instalar o actualizar

¿Qué es lo que quieres hacer?

- Instalar un nuevo iTop
- Actualizar una instancia iTop existente

itop. License Agreement

Licenses agreements for the components of iTop

Components of iTop

PHP XLSXWriter, © Mark Jones is licensed under the **MIT license**. ([Details](#))
Bootstrap, © Twitter is licensed under the **MIT license**. ([Details](#))
Droid Sans Fallback font, © The Android Open Source Project is licensed under the **Apache License 2.0 license**. ([Details](#))
Font Awesome, © Font Awesome team is licensed under the **Font Awesome Free License license**. ([Details](#))
apereo/phpcas, © Joachim Fritschi - Adam Franco is licensed under the **Apache-2.0 license**. ([Details](#))
C3 js, © Masayuki Tanaka is licensed under the **MIT license**. ([Details](#))
CKEditor, © CKSource - Frederico Knabben is licensed under the **LGPL license**. ([Details](#))
D3 js, © Mike Bostock is licensed under the **BSD license**. ([Details](#))
Selectize.js, © Brian Reavis is licensed under the **Apache License v2 license**. ([Details](#))
The jQuery tooltip plugin, © Craig Thompson is licensed under the **MIT license**. ([Details](#))
ajaxorg/ace, © Ajax.org B.V. is licensed under the **BSD 3-clause "New" or "Revised" license**. ([Details](#))
clipboard.js, © Zeno Rocha is licensed under the **MIT license**. ([Details](#))
fraprael, © Chris Scott is licensed under the **MIT license**. ([Details](#))
jQuery Hotkeys Plugin, © John Resig is licensed under the **MIT or GPL Version 2 licenses license**. ([Details](#))
jQuery Timepicker addon, © Trent Richardson is licensed under the **MIT license**. ([Details](#))

I accept the terms of the licenses of the 75 components mentioned above.

BACK

NEXT

Figura 5: Se Acepto los términos de las licencias de los 64 componentes mencionados anteriormente.

itop. Configuración de la base de datos

Configuración de la conexión a la base de datos:

Conexión del servidor de base de datos

Nombre del servidor: ?

Acceso: ?

Clave:

Usar conexión encriptada TLS

Éxito: la conexión del servidor de la base de datos está bien.

Base de datos

Crear una nueva base de datos:

Utilice la base de datos existente:

Usar base de datos compartida

ATRÁS

PRÓXIMO

Figura 6: Configuración de la conexión a la base de datos:

itop. Cuenta de administrador

Definición de la cuenta de administrador

Cuenta de administrador

Acceso:

Clave:

Confirmar contraseña:

Idioma:

[ATRÁS](#)

[PRÓXIMO](#)

Figura 7: Se define el usuario y contraseña de ingreso como administrador de iTOP

itop. Parámetros varios

Parámetros adicionales

Idioma predeterminado

Idioma predeterminado:

URL de la aplicación

URL:

Cambie el valor anterior si los usuarios finales accederán a la aplicación por otra ruta debido a una configuración específica del servidor web.

Ruta a la aplicación de puntos de Graphviz

Sendero: ?

C:\Archivos de programa\Graphviz\bin\dot.exe no se pudo ejecutar: asegúrese de que esté instalado y en la ruta

Data de muestra

- Estoy instalando una **demostración** o instancia de prueba, relleno la base de datos con algunos datos de demostración.
- Estoy instalando una instancia de **producción**, creo una base de datos vacía para comenzar.

ATRÁS

PRÓXIMO

Figura 8: detallar error

itop. Parámetros varios

Parámetros adicionales

Idioma predeterminado

Idioma predeterminado:

URL de la aplicación

URL:

Cambie el valor anterior si los usuarios finales accederán a la aplicación por otra ruta debido a una configuración específica del servidor web.

Ruta a la aplicación de puntos de Graphviz

Sendero: ?

dot está presente: dot - graphviz versión 5.0.0 (20220707.1540)

Data de muestra

- Estoy instalando una **demostración** o instancia de prueba, relleno la base de datos con algunos datos de demostración.
- Estoy instalando una instancia de **producción**, creo una base de datos vacía para comenzar.

[ATRÁS](#)

[PRÓXIMO](#)

itop. Opciones de gestión de la configuración



Las siguientes opciones le permiten configurar el tipo de elementos que se van a gestionar dentro de iTop.

- Núcleo de gestión de la configuración**
Todos los objetos base que son obligatorios en iTop CMDB: Organizaciones, Ubicaciones, Equipos, Personas, etc.
- Dispositivos del centro de datos**
Administre los dispositivos del centro de datos, como bastidores, gabinetes, PDU, etc.
- Dispositivos de usuario final**
Administre los dispositivos relacionados con los usuarios finales: PC, teléfonos, tabletas, etc.
- Dispositivos de almacenamiento**
Administre dispositivos de almacenamiento como NAS, conmutadores SAN, bibliotecas de cintas y cintas, etc.
- virtualización**
Administre hipervisores, máquinas virtuales y granjas.

[ATRÁS](#)

[PRÓXIMO](#)

Figura 9: Configurar el tipo de elementos que se administrarán dentro de iTop.

itop. Opciones de gestión de servicios



Seleccione la opción que mejor describa las relaciones entre los servicios y la infraestructura de TI en su entorno de TI.

- Gestión de servicios para empresas**
Seleccione esta opción si la TI brinda servicios basados en una infraestructura compartida. Por ejemplo, si diferentes organizaciones dentro de su empresa se suscriben a servicios (como servicios de correo e impresión) proporcionados por un único backend compartido.
- Gestión de servicios para proveedores de servicios**
Seleccione esta opción si TI administra la infraestructura de clientes independientes. Este es el modelo más flexible, ya que los servicios se pueden entregar con una combinación de dispositivos de infraestructura compartidos y específicos del cliente.

[ATRÁS](#)

[PRÓXIMO](#)

Figura 10: Seleccionamos la opción que mejor describa las relaciones entre los servicios y la infraestructura de TI en su entorno de TI.

itop. Opciones de gestión de entradas



Selecciona el tipo de tickets que quieres utilizar para dar respuesta a las solicitudes e incidencias de los usuarios.

- Gestión sencilla de tickets**
Selecciona esta opción para utilizar un único tipo de ticket para todo tipo de solicitudes.
 - Portal del Cliente**
Portal moderno y receptivo para los usuarios finales
- Gestión de tickets conforme a ITIL**
Seleccione esta opción para disponer de diferentes tipos de ticket para la gestión de solicitudes e incidencias de los usuarios. Cada tipo de ticket tiene un ciclo de vida específico y campos específicos
 - Gestión de solicitudes de usuario**
Administrar tickets de solicitud de usuario en iTop
 - Administración de incidentes**
Gestionar tickets de Incidencias en iTop
 - Portal del Cliente**
Portal moderno y receptivo para los usuarios finales
- Sin gestión de entradas**
No gestionar incidencias ni solicitudes de usuarios en iTop

ATRÁS

PRÓXIMO

Figura 11: Gestión de tickets compatible con ITIL.

itop. Opciones de gestión de cambios



Seleccione el tipo de tickets que desea utilizar para gestionar los cambios en la infraestructura de TI.

- Gestión de cambios sencilla**
Seleccione esta opción para utilizar un tipo de ticket para todo tipo de cambios.
- Gestión de cambios de ITIL**
Seleccione esta opción para usar boletos de cambio Normal/Rutinario/Emergencia.
- Sin gestión de cambios**
No gestionar cambios en iTop

ATRÁS

PRÓXIMO

Figura 11a: Gestión de tickets compatible con ITIL.

itop. Boletos ITIL adicionales



Elija de la lista a continuación los procesos ITIL adicionales que se implementarán en iTop.

- Gestión de errores conocidos y preguntas frecuentes**
Seleccione esta opción para realizar un seguimiento de los "Errores conocidos" y las preguntas frecuentes en iTop.
- Gestión de problemas**
Seleccione esta opción de seguimiento de "Problemas" en iTop.

[ATRÁS](#)

[PRÓXIMO](#)

Figura 12: Elija de la lista a continuación los procesos ITIL adicionales que se implementarán en iTop.

itop. Listo para instalar

iTop versión 3.0.1 está a punto de instalarse en la **nueva** base de datos **INFOSYSTEM** en el servidor **localhost**.

Parámetros de instalación

- ▼ Parámetros de la base de datos
- ▼ Configuración del modelo de datos
- ▼ Otros parámetros
- ▼ Cuenta de administrador

[ATRÁS](#)

[INSTALAR](#)

Figura 13: Terminamos con la instalación de iTop está a punto de instalarse en el nuevo sistema de información de la base de datos en el servidor localhost.

itop. Listo para instalar

La versión 3.0.1 de iTop está a punto de instalarse en la **nueva** base de datos **Infosystem** en el servidor **localhost**.

Progreso de la instalación

Crear el archivo de configuración

100 %

ATRÁS

INSTALAR

Figura 14: Terminamos con la instalación de iTOP está a punto de instalarse en el nuevo sistema de información de la base de datos en el servidor localhost.

itop. Hecho

Operaciones manuales requeridas

Para completar la instalación, se requieren las siguientes operaciones manuales:

[Manual de instrucciones para la Gestión de Tickets](#)

Felicidades por instalar iTop

Enhance your iTop experience, [join the iTop Hub Community](#) online !



Get extensions!



Find documentation



Professional Services

ENTRA EN ITOP

Figura 15: instalación con éxito

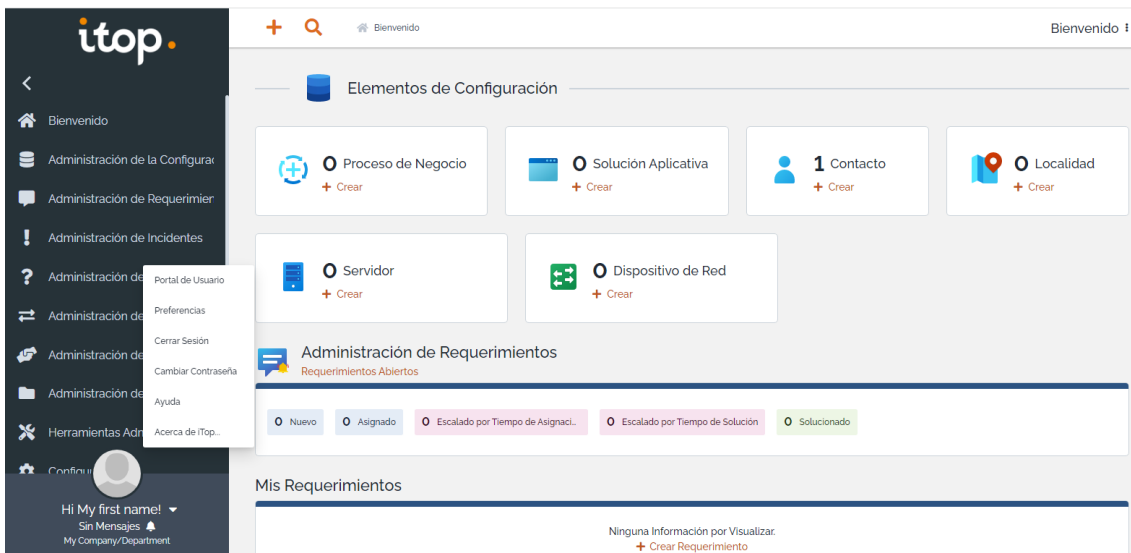
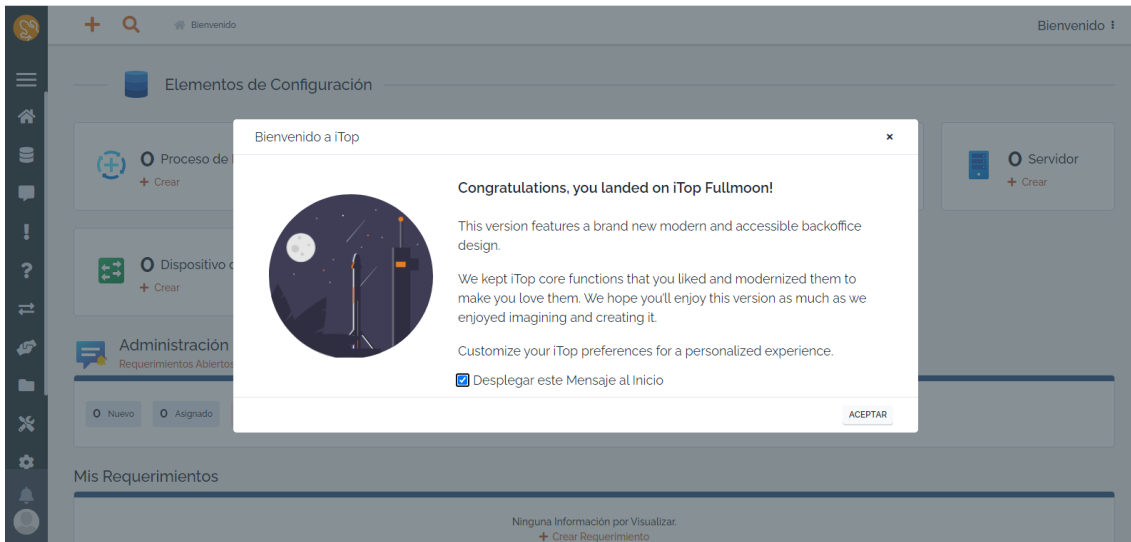


Figura 16: Inicio de ITOP para empezar la configuración

**UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN” DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



CONSTANCIA DE APTO

De acuerdo al Reglamento General de Grados y Títulos Modificado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco aprobado con Resolución del Consejo Universitario N° 1893-2021-UNHEVAL, de fecha 17 de agosto de 2021 y en atención a la Tercera Disposición Complementaria, donde estipula que los trabajos de investigación y tesis de pregrado deberán tener una similitud máxima del 30%.

Después de aplicado el Software Turnitin, se evidencia una similitud del 26% encontrándose bajo los parámetros reglamentados.

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas:

**“DESARROLLO WEB BASADO EN ITIL 4 PARA LA
GESTIÓN Y CONTROL DE INCIDENCIAS DEL ÁREA DE
HELP DESK EN LA EMPRESA INFOSYSTEM S.C.R.L.
HUÁNUCO 2022”**

Tesistas

Bach. Ingeniería de Sistemas Picón Espinoza, Julian

Huánuco, 01 de diciembre de 2022



Nérida del Carmen Pastrana Díaz
Directora de Investigación - FIIS

**UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN” DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



CONSTANCIA DE EXCLUSIVIDAD DEL TEMA

De acuerdo al Reglamento General de Grados y Títulos Modificado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco aprobado con Resolución del Consejo Universitario N° 0734-2022-UNHEVAL, de fecha 07 de marzo de 2022, considerando el Art. 24. Art 35 y en atención a lo solicitado y el informe de conformidad y Originalidad del tema de investigación de parte del señor Asesor, se hace Constar que:

La investigación titulada:

“DESARROLLO WEB BASADO EN ITIL 4 PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE INCIDENCIAS DEL ÁREA DE HELP DESK EN LA EMPRESA INFOSYSTEM S.C.R.L. HUÁNUCO 2022”

Tesista:

Bach. JULIÁN PICÓN ESPINOZA

Presenta ORIGINALIDAD respecto al tema de investigación.

Huánuco, 11 de agosto de 2022

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Nérida del Carmen Pastrana Díaz', is written over a horizontal line. The signature is stylized and includes a colon at the end.

Nérida del Carmen Pastrana Díaz
Directora de Investigación - FIIS



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERO DE SISTEMAS - PROFI**

En Huánuco, a los 27 días del mes de diciembre de 2022, siendo las 19:30 horas de acuerdo al Reglamento del Programa de Fortalecimiento en Investigación PROFI de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Capítulo XII DE LA SUSTENTACIÓN DE LA TESIS, Art. 48° al 52°, se procedió a la evaluación de la sustentación de la tesis virtual, titulado: **"DESARROLLO WEB BASADO EN ITIL 4 PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE INCIDENCIAS DEL ÁREA DE HELP DESK EN LA EMPRESA INFOSYSTEM S.C.R.L. HUÁNUCO 2022"**; presentado por el Bachiller en Ingeniería de Sistemas: **JULIAN PICON ESPINOZA**.

Este evento se realizó de manera virtual vía Cisco Webex de la UNHÉVAL, ante los miembros del Jurado Calificador, integrado por los siguientes catedráticos:

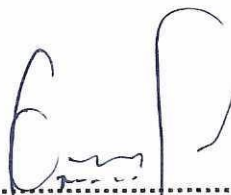
PRESIDENTE: Dr. Adam Francisco Paredes

SECRETARIO: Mg. Heidy Velsy Rivera Vidal

VOCAL: Mg. Julissa Reyna González

Finalizado el acto de sustentación, se procedió a la calificación conforme al Artículo 51° y 52° del Reglamento del Programa de Fortalecimiento en Investigación PROFI, obteniéndose el siguiente resultado. **Nota: quince (15)** equivalente a la calificación de **BUENO** Quedando el bachiller en Ingeniería de Sistemas: **JULIAN PICON ESPINOZA: APROBADO**

Con lo que se dio por concluido el acto y en fe de la cual firman los miembros del jurado Calificador.


.....
PRESIDENTE


.....
SECRETARIO


.....
VOCAL

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

Pregrado	X	Segunda Especialidad		Posgrado:	Maestría		Doctorado	
----------	---	----------------------	--	-----------	----------	--	-----------	--

Pregrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

Facultad	INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
Escuela Profesional	INGENIERÍA DE SISTEMAS
Carrera Profesional	INGENIERÍA DE SISTEMAS
Grado que otorga	-----
Título que otorga	INGENIERO DE SISTEMAS

Segunda especialidad (tal y como está registrado en SUNEDU)

Facultad	-----
Nombre del programa	-----
Título que Otorga	-----

Posgrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

Nombre del Programa de estudio	-----
Grado que otorga	-----

2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los datos requeridos completos)

Apellidos y Nombres:	PICON ESPINOZA JULIAN								
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	943938661	
Nro. de Documento:	40169642				Correo Electrónico:				coqui.01.13@gmail.com

Apellidos y Nombres:									
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:		
Nro. de Documento:					Correo Electrónico:				

Apellidos y Nombres:									
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:		
Nro. de Documento:					Correo Electrónico:				

3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los datos requeridos completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?: (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)	SI	X	NO					
Apellidos y Nombres:	FLORES VIDAL, JIMMY GROVER			ORCID ID:	https://orcid.org/0000-0001-8116-2340			
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.		Nro. de documento:	22527461

4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los Apellidos y Nombres completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

Presidente:	FRANSISCO PAREDES, ABIMAEEL ADAM
Secretario:	RIVERA VIDAL, HEIDY VELSY
Vocal:	REYNA GONZALEZ, JULISSA ELIZABETH
Vocal:	
Vocal:	
Accesitario	

5. Declaración Jurada: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado: (Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)
“DESARROLLO WEB BASADO EN ITIL 4 PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE INCIDENCIAS DEL ÁREA DE HELP DESK EN LA EMPRESA INFOSYSTEM S.C.R.L. HUÁNUCO 2022”
b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de: (tal y como está registrado en SUNEDU)
TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS
c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.
d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.
e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.
f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.
g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.
h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

6. Datos del Documento Digital a Publicar: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)



Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: (Verifique la Información en el Acta de Sustentación)				2022			
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: (Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)	Tesis	X	Tesis Formato Artículo	Tesis Formato Patente de Invención			
	Trabajo de Investigación		Trabajo de Suficiencia Profesional	Tesis Formato Libro, revisado por Pares Externos			
	Trabajo Académico		Otros (especifique modalidad)				
Palabras Clave: (solo se requieren 3 palabras)							
Tipo de Acceso: (Marque con X según corresponda)	Acceso Abierto	X	Condición Cerrada (*)				
	Con Periodo de Embargo (*)		Fecha de Fin de Embargo:				
¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? (ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):				SI		NO	X
Información de la Agencia Patrocinadora:							

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.



7. Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente. Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

Firma: 		
Apellidos y Nombres:	Picón Espinoza, Julián	Huella Digital
DNI:	40169642	
Firma:		
Apellidos y Nombres:		Huella Digital
DNI:		
Firma:		
Apellidos y Nombres:		Huella Digital
DNI:		
Fecha: 27/12/2023		

Nota:

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una X en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, **tamaño de fuente 09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.