



**Universidad
Norbert Wiener**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍAS**

Tesis

**Sistema automatizado de gestión de activos de tecnología de
información basado en la norma ISO/IEC 19770-3:2017 en
Alfredo Pimentel Sevilla S.A., Lima, 2018.**

Para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática

AUTOR

Br. Gonzales Espinoza, José Antonio

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD

Ingenierías de Sistemas e Informática, Industrial y Gestión Empresarial y
Ambiental

LIMA - PERÚ

2018

**“Sistema automatizado de gestión de activos de tecnología de
información basado en la norma ISO/IEC 19770-3:2017 en
Alfredo Pimentel Sevilla S.A., Lima, 2018”**

Miembros del Jurado

Presidente del Jurado

Mg. Luis Enrique Ramírez Pacheco

Secretario

Mg. Alfredo Marino Ramos Muñoz

Vocal

Dr. Davis Rivera Gómez

Asesor metodólogo

Mtro. Fernando Alexis, Nolazco Labajos

Asesor temático

Mg. Chávez Alvarado, Walter Amador

Dedicatoria

A Dios, por la bendición de permitirme culminar esta meta, por contar con su presencia y amor en cada momento, por darme la fortaleza para salir adelante en mi formación profesional.

Agradecimiento

A Dios, quien me dirigió hasta este momento y en quien deposito toda mi confianza, gracias por acompañarme siempre y sobretodo en este momento tal especial en mi vida profesional.

A Mis maestros, que sin duda son parte de este gran logro y que sin sus enseñanzas no hubiese sido posible.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Gonzales Espinoza, José Antonio identificado con DNI Nro. 46825349, domiciliado en Calle Los Kiwis 150 dpto. 502 egresado de la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas e informática, he realizado la Tesis titulada “Sistema automatizado de gestión de activos de tecnología de información basado en la norma ISO/IEC 19770-3:2017 en Alfredo Pimentel Sevilla S.A., Lima, 2018” para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática, para lo cual declaro bajo juramento que:

1. El título de la Tesis ha sido creado por mi persona y no existe otro trabajo de investigación con igual denominación.
2. En la redacción del trabajo se ha considerado las citas y referencias con los respectivos autores.
3. Después de la revisión de la Tesis con el software Turnitin se declara 15% de coincidencias.
4. Para la recopilación de datos se ha solicitado la autorización respectiva a la empresa u organización, evidenciándose que la información presentada es real.
5. La propuesta presentada es original y propia del investigador no existiendo copia alguna.
6. En el caso de omisión, copia, plagio u otro hecho que perjudique a uno o varios autores es responsabilidad única de mi persona como investigador eximiendo de todo a la Universidad Privada Norbert Wiener y me someto a los procesos pertinentes originados por mi persona.

Firmado en Lima el día 18 de diciembre del 2018.

Gonzales Espinoza, José Antonio
46825349

Presentación

Señores miembros del Jurado:

Basándome en el cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Norbert Wiener para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática, presento el presente trabajo de investigación holística denominado:

Sistema automatizado de gestión de activos de tecnología de información basado en la norma ISO/IEC 19770-3:2017 en Alfredo Pimentel Sevilla S.A., Lima, 2018.

El presente trabajo de investigación está dividido en ocho capítulos: En el primer capítulo se cubre el problema de la investigación, donde se plasma la identificación del problema, su formulación, los objetivos y la justificación. En el segundo capítulo, se presenta el marco teórico metodológico donde se desarrolla los fundamentos teóricos para la propuesta, los antecedentes que alguna relación o vínculo con a la propuesta y la estructura metodológica, con la que se expone esta investigación. En el tercer capítulo se detalla la estructura metodológica. El cuarto capítulo se menciona a la empresa y su descripción. En cuanto al capítulo quinto se expone el trabajo de campo que contiene el diagnóstico cuantitativo, cualitativo y la respectiva triangulación de datos que desarrolla como resultado el diagnóstico final para la presente propuesta. El sexto capítulo se desarrolla la propuesta de la investigación denominada “Sistema automatizado de gestión de activos de tecnología de información basado en la norma ISO/IEC

19770-3:2017 en Alfredo Pimentel Sevilla S.A.” que contiene los fundamentos y análisis necesarios para ser aplicados en la empresa. En cuanto al séptimo capítulo se está desarrollando la discusión que es originado por la triangulación de los fundamentos teóricos y antecedentes, en cuanto al diagnóstico final y la propuesta de la investigación desarrollada se dará para exponer como resultado los lineamientos que se tomó como objetivos de la tesis. El octavo y penúltimo capítulo presento las conclusiones y sugerencias que pueden ser tomados en cuenta para un óptimo desarrollo de la empresa, para finalizar con el noveno capítulo se detallan las referencias bibliográficas utilizadas para el desarrollo del presente trabajo.

Señores miembros del jurado espero que esta investigación presentada se considere para su respectiva análisis y evaluación y que termine con merecer su aprobación de la misma.

Br. José Antonio Gonzales Espinoza

DNI: 46825349

Índice

	Pág
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Declaracion de autenticidad y responsabilidad	vi
Presentación	vii
Índice	ix
Índice de tablas	xiii
Índice de figuras	xvi
Índice de cuadros	xvii
Resumen	xviii
Abstract	xix
CAPITULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	20
1.1 Problema de investigación	21
1.1.1 Identificación del problema ideal	21
1.1.2 Formulación del problema	24
1.2 Objetivos	24
1.2.1 Objetivo general	24
1.2.2 Objetivos específicos	24
1.3 Justificación	25
1.3.1 Justificación metodológica	25

	Pág.
1.3.2 Justificación práctica	26
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	27
2.1 Marco teórico	28
2.1.1 Sustento teórico	28
2.1.2 Antecedentes	33
2.1.3 Marco conceptual	40
CAPITULO III. MÉTODO	62
3.1 Sintagma	63
3.2 Enfoque	63
3.3 Tipo, nivel y método	63
3.4 Categorías y subcategorías apriorísticas	65
3.5 Población, muestra y unidades informantes	65
3.6 Técnicas e instrumentos	67
3.7 Procedimiento para recopilar datos	71
3.8 Análisis de datos	71
CAPITULO IV. EMPRESA	73
4.1 Descripción de la empresa	74
4.2 Información tributaria de la empresa	74
4.3 Proyectos actuales	75
4.4 Perspectiva empresarial	76
CAPITULO V. TRABAJO DE CAMPO	77

	Pág.	
5.1	Resultados cuantitativos	78
5.2	Análisis cualitativo	85
5.3	Diagnóstico final	90
 CAPITULO VI. PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN “SISTEMA AUTOMATIZADO DE GESTIÓN DE ACTIVOS DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN BASADO EN LA NORMA ISO/IEC 19770-3:2017”		 92
6.1	Fundamentos de la propuesta	93
6.2	Problemas	95
6.3	Elección de la alternativa de solución	95
6.4	Objetivos de la propuesta	97
6.5	Justificación de la propuesta	98
6.6	Resultados esperados	98
6.7	Desarrollo de la propuesta	99
6.7.1	Objetivo 1:	99
6.7.2	Objetivo 2:	110
6.7.3	Objetivo 3:	123
6.8	Consideraciones finales de la propuesta	130
 CAPITULO VII. DISCUSIÓN		 131
 CAPITULO VIII. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS		 135
7.1	Conclusiones	136
7.2	Sugerencias	137

	Pág.
CAPITULO IX. REFERENCIAS	138
CAPITULO X. ANEXOS	145
Anexo 1: Matriz de la investigación	146
Anexo 2: Instrumento cuantitativo	147
Anexo 3: Instrumento cualitativo	148
Anexo 4. Base de datos	150
Anexo 5. Grupo de redes	151
Anexo 6. Fichas de validación de los instrumentos cuantitativos	161
Anexo 7. Fichas de validación de la propuesta	167
Anexo 8. Evidencia de la visita a la empresa	168
Anexo 9. Evidencias de la propuesta	169
Anexo 10: Artículo de investigación	191
Anexo 11: Matrices de trabajo	199

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Matriz de la categoría Gestión de activos de TI.	65
Tabla 2 Matriz de Población de estudio.	66
Tabla 3 Muestra holística para la investigación	66
Tabla 4. Validación de expertos del instrumento cuantitativo cuestionario de ITAM	69
Tabla 5 Confiabilidad del instrumento.	70
Tabla 6 Frecuencia y porcentajes de la sub categoría Procesos.	78
Tabla 7 Frecuencia y porcentajes de la sub categoría Recursos.	79
Tabla 8 Frecuencia y porcentajes de la sub categoría Información.	81
Tabla 9 Pareto de la categoría gestión de activos de TI en la empresa APSSA.	83
Tabla 10 Total de inversión inicial de objetivo 1 optimista.	106
Tabla 11 Flujo de ingresos y egresos de objetivo 1 optimista.	106
Tabla 12 Flujo de efectivo neto de objetivo 1 optimista.	107
Tabla 13 Resumen de inversión objetivo 1 optimista.	107
Tabla 14 Total de inversión inicial de objetivo 1 regular.	107
Tabla 15 Flujo de ingresos y egresos de objetivo 1 regular.	107
Tabla 16 Flujo de efectivo neto de objetivo 1 regular.	108
Tabla 17 Resumen de inversión objetivo 1 regular.	108
Tabla 18 Total de inversión inicial de objetivo 1 pesimista.	108
Tabla 19 Flujo de ingresos y egresos de objetivo 1 pesimista.	108
Tabla 20 Flujo de efectivo neto de objetivo 1 pesimista.	109

	Pág.
Tabla 21 Resumen de inversión objetivo 1 pesimista.	109
Tabla 22 Viabilidad económica objetivo 1	109
Tabla 23 Total de inversión inicial de objetivo 2 optimista.	119
Tabla 24 Flujo de ingresos y egresos de objetivo 2 optimista.	120
Tabla 25 Flujo de efectivo neto de objetivo 2 optimista.	120
Tabla 26 Resumen de inversión objetivo 2 optimista.	120
Tabla 27 Total de inversión inicial de objetivo 2 regular.	120
Tabla 28 Flujo de ingresos y egresos de objetivo 2 regular.	121
Tabla 29 Flujo de efectivo neto de objetivo 2 regular.	121
Tabla 30 Resumen de inversión objetivo 2 regular.	121
Tabla 31 Total de inversión inicial de objetivo 2 pesimista.	121
Tabla 32 Flujo de ingresos y egresos de objetivo 2 pesimista.	122
Tabla 33 Flujo de efectivo neto de objetivo 2 pesimista.	122
Tabla 34 Resumen de inversión objetivo 2 pesimista.	122
Tabla 35 Viabilidad económica objetivo 2.	122
Tabla 36 Total de inversión inicial de objetivo 3 optimista.	126
Tabla 37 Flujo de ingresos y egresos de objetivo 3 optimista.	126
Tabla 38 Flujo de efectivo neto de objetivo 3 optimista.	126
Tabla 39 Resumen de inversión objetivo 3 optimista.	127
Tabla 40 Total de inversión inicial de objetivo 3 regular.	127
Tabla 41 Flujo de ingresos y egresos de objetivo 3 regular.	127
Tabla 42 Flujo de efectivo neto de objetivo 3 regular.	127

	Pag.
Tabla 43 Resumen de inversión objetivo 3 regular	128
Tabla 44 Total de inversión inicial de objetivo 3 pesimista.	128
Tabla 45 Flujo de ingresos y egresos de objetivo 3 pesimista.	128
Tabla 46 Flujo de efectivo neto de objetivo 3 pesimista.	128
Tabla 47 Resumen de inversión objetivo 3 pesimista.	129
Tabla 48 Viabilidad económica objetivo 3	129

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Objetivo de la teoría de recursos y capacidad. Fuente: Elaboración propia	29
Figura 2. Argumentos a favor y en contra de inventarios. Fuente: Elaboración propia.	30
Figura 3. Frecuencias y porcentajes de la subcategoría procesos. Fuente: Elaboración propia.	78
Figura 4. Frecuencias y porcentajes de la sub categoría recursos. Fuente: Elaboración propia.	80
Figura 5. Frecuencias y porcentajes de la sub categoría Información. Fuente: Elaboración propia	81
Figura 6. Pareto de la categoría Gestión de activos de TI. Fuente: Elaboración propia.	84
Figura 7. Proceso general de gestión de activos de TI. Fuente: Elaboración propia	100
Figura 8. Proceso de despliegue de activo de TI. Fuente: Elaboración propia	102
Figura 9. Proceso de operación de activo de TI. Fuente: Elaboración propia	103
Figura 10. Proceso de retiro de activo de TI. Fuente: Elaboración propia	104
Figura 11. Fases de desarrollo de software. Fuente: metodoss.com	111
Figura 14. Caso de uso de modulo usuarios y perfiles. Fuente: Elaboración propia	114
Figura 15. Caso de uso de módulo de gestión de activos de TI. Fuente: Elaboración propia	114
Figura 16. Caso de uso de módulo de seguridad. Fuente: Elaboración propia	114
Figura 17. Caso de uso de modulo reportes, estadísticas. Fuente: Elaboración propia	115
Figura 12. Diagrama de arquitectura del servicio. Fuente: Elaboración propia.	115
Figura 13. Modelo ER de proceso de gestión de activos de TI. Fuente: Elaboración propia.	116
Figura 18. Prototipo 1 de solución. Fuente: Elaboración propia.	117
Figura 19. Prototipo 2 de solución. Fuente: Elaboración propia	117

Índice de cuadros

	Pág.
Cuadro 1. Objetivos de la Propuesta. Fuente: Elaboración propia	97
Cuadro 2. Plan de actividades del objetivo 1. Fuente: Elaboración propia.	99
Cuadro 3. SIPOC de proceso de despliegue de activos de TI. Fuente: Elaboración propia	100
Cuadro 4. SIPOC de proceso de operación de activos de TI. Fuente: Elaboración propia	101
Cuadro 5. SIPOC de proceso de retiro de activos de TI. Fuente: Elaboración propia	101
Cuadro 6. Indicador del objetivo 1. Fuente: Elaboración propia	105
Cuadro 7. Solución administrativa objetivo 1. Fuente: Elaboración propia.	105
Cuadro 8. Gantt de objetivo 1. Fuente: Elaboración propia	106
Cuadro 9. Plan de actividades de objetivo 2. Fuente: Elaboración propia.	111
Cuadro 10. Requerimientos funcionales Fuente: Elaboración propia	112
Cuadro 11. Requerimientos no funcionales. Fuente: Elaboración propia	113
Cuadro 12. Diagrama de despliegue. Fuente Elaboración propia	118
Cuadro 13. Indicadores de objetivo 2. Fuente: Elaboración propia	118
Cuadro 14. Solución administrativa de objetivo 2. Fuente: Elaboración propia.	119
Cuadro 15. Gantt de objetivo 2. Fuente: Elaboración propia	119
Cuadro 16. Plan de actividad de objetivo 3. Fuente: Elaboración propia.	124
Cuadro 17. Indicadores de objetivo 3. Fuente: Elaboración propia.	125
Cuadro 18. Solución administrativa objetivo 3. Fuente: Elaboración propia	125
Cuadro 19. Gantt de objetivo 3. Fuente: Elaboración propia	125

Resumen

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en la empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A., ubicada en la ciudad de Lima, la cual tiene como finalidad proponer un planeamiento tecnológico para mejorar el proceso de gestión de activos de TI. El tema fue elegido debido a que se ha observado ciertas deficiencias interdepartamentales que afectan el flujo del proceso.

La presente investigación adoptó la metodología de la investigación holística, con un enfoque mixto comprendida de datos cuantitativos y cualitativos, de tipo proyectivo porque se realiza una propuesta para resolver un problema de tipo práctico y una muestra de 30 unidades informantes elegidas de manera no probabilística, que guiaran para la creación de un diagnóstico para la propuesta final.

Esta investigación pretende tener una gran importancia dentro de la organización, ya que busca mejorar el proceso de gestión de activos de tecnología de información acorde a los procesos de la empresa, ofreciendo productividad que, a su vez, permita generar valor interno y externo sobre los mismos y a su vez que se traduzca en ventaja competitiva dentro del mercado de empresas.

Palabras clave: Gestión de activos de TI, ITAM, procesos, recursos, información.

Abstract

The present research work was carried out in the company Alfredo Pimentel Sevilla S.A., located in the city of Lima, which aims to propose a technological planning to improve the process of IT asset management. The topic was chosen because it has observed certain interdepartmental deficiencies that affect the flow of the process.

The present research adopted the methodology of holistic research, with a mixed approach comprised of quantitative and qualitative data, of projective type because a proposal is made to solve a problem of practical type and a sample of 30 informant units chosen in a non-probabilistic manner, that will guide for the creation of a diagnosis for the final proposal.

This research intends to have a great importance within the organization, since it seeks to improve the information technology asset management process according to the company's processes, offering productivity that, in turn, can generate internal and external value over the same and in turn that translates into competitive advantage within the market of companies.

Key words: IT asset management, ITAM, process, information, resources.

CAPITULO I.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Problema de investigación

1.1.1 Identificación del problema ideal

La gestión de activos de TI o por sus siglas en inglés ITAM, internacionalmente ha cobrado mayor importancia dentro de las organizaciones, la gestión de activos nace y cobra importancia a raíz de la crisis del petróleo, es en ese momento cuando las industrias se rediseñan para mejorar su productividad. El conocimiento que se generó a partir de dicho evento, desencadenó crisis económica en todo el mundo, lo que provocó la creación de entidades que se encargarían de recopilar a través de la retroalimentación de las organizaciones las “mejores prácticas”, con el fin de generar valor agregado de manera interna, y que finalmente se traduce en rentabilidad y productividad. Surge el Institute Asset Management (IAM) que se avoca por medio de personal especializado a generar conocimiento sobre gestión de activos para ser compartido, llegando este mismo conocimiento a culturas donde se recalca considerablemente estas buenas prácticas y donde el BSI toma partido y en 2003 se da a conocer como un estándar específico para activos físicos inicialmente (PAS 55) y que se alinean a los objetivos de la organización, con la aceptación y programación de la norma se instaura una norma ISO 55000, en donde se centraliza la data de Asset Management.

Cuando se realiza una búsqueda en internet acerca de la gestión de activos, aparece un resultado muy variado, ya que el término tiene dos conceptos o ramas de investigación, la primera se refiere al ámbito financiero y el segundo al empresarial. El alcance de esta investigación se enfoca al contexto empresarial.

Según el Institute Asset Management (IAM) no existe el modelo perfecto para cualquier organización, por lo que la organización debe adoptar un modelo acorde a sus

requerimientos y su contexto, y de acuerdo al modelo elegido, es seguro que deban personalizarlo.

La gestión de activos de TI, se enfoca al ámbito o maneja un portafolio dentro de la organización en donde se tratan tanto activos físicos o tangibles (HAM), como activos lógicos o intangibles (SAM). Es una herramienta básica dentro del área de TI, que no solo inventaría la data de los activos dentro del parque informático, también ofrece una visión holística, es decir, contempla muchos otros requerimientos para mejora continua entre sus múltiples áreas de negocio. La distribución de los activos con la que una organización podría contar son tangibles e intangibles. Este modelo en la actualidad ha tenido y continua con fuerte demanda, debido al desborde de nuevas tecnologías lo que genera alta competitividad e implica innovación constante para rediseñarse o adaptarse a la demanda de los clientes, que mientras más avanza la tecnología, de igual manera sus requerimientos.

De acuerdo con la agencia peruana de noticias, en el Perú solo durante el año 2017, se invirtió alrededor de 4,500 millones de dólares en compras relacionadas a TI (Hardware y software), por lo que el índice es favorable para las TIC, y la proyección continua para el presente año aumentará, en consecuencia, la gestión sobre los activos de TI cobra mayor protagonismo. Tanta es la importancia que ha cobrado la tecnología que, para consolidar una visión tecnológica en el país, se evalúa la creación de un viceministerio para desarrollar más este aspecto.

La empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A., se ubica en el distrito de Surquillo, Lima, Perú. Pimentel es una empresa enfocada al rubro automotriz. La empresa es miembro de GoodYear y está presente en el mercado peruano desde hace más de 50 años en Perú,

consolidando su presencia dentro de su rubro. El staff está compuesto por múltiples perfiles como: contadores, abogados, auditores, técnicos, Ingenieros, etc. De acuerdo a cada perfil se le asigna uno o más activos informáticos para que puedan realizar su función. A medida que ha crecido la empresa Pimentel, se ha incrementado significativamente los requerimientos informáticos; ergo la gestión de los activos de TI se ha descontrolado de manera alarmante perjudicando la productividad y rentabilidad. Los equipos informáticos de Pimentel son administrados por el área de tecnologías de información y comunicaciones (TIC), el cual está conformado por: gerente de sistemas, jefe de TIC, analistas programadores de sistemas, analistas de infraestructura e analistas de soporte. En la actualidad el parque informático cuenta con alrededor de 350 activos de TI (hardware y software) distribuidos en una red tipo WAN (sucursales) y subtipo homogéneo (clientes y servidores), y debido al crecimiento exponencial de la organización por la alta demanda de sus clientes, estos continúan en aumento. Para la organización es necesario conocer de manera precisa el estado actual del parque informático, para que en base a un conocimiento puedan ejecutar sus planes estratégicos a fin de alinear las decisiones a el objetivo del negocio.

Alfredo Pimentel Sevilla S.A., actualmente gestiona sus activos de TI a través de un procedimiento manual basado en una hoja de cálculos (Excel), en donde se detalla las propiedades de los activos como lo son: código, serial, ubicación, responsable, fecha de adquisición, etc.

Por características del propio giro de negocio como lo son: el requerimiento de los clientes externos, el movimiento del activo de TI, rotación de personal, distribución departamental a nivel nacional, asignaciones, compras, bajas, entre otros; resulta engorroso poder controlar

la relación y cantidad de los registros sobre los activos de TI para poder gestionarlas. La información recuperada de manera manual y anual, no es segura (en caso se elimine la hoja de cálculo - Excel) ni consistente (por dispersión de versionado de propio archivo), solo este único proceso arrastra otros que también perjudican la eficiencia de la gestión de activos de TI, como lo son: Compra injustificada, asignaciones, notificaciones, prestamos, procesos de retiro o baja, vinculación contable y logística. La gestión de activos de TI, no ha sido manejada adecuadamente, esto provoca que la organización pierda productividad.

1.1.2 Formulación del problema

¿Cómo mejorar la gestión de activos de TI en la empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A., Lima 2018?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Proponer una solución de tecnología de información para mejorar el proceso de gestión de activos de TI en la empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A., Lima 2018.

1.2.2 Objetivos específicos

Diseñar un modelo de procesos para la gestión de activos de TI basado en la norma ISO/IEC 19770-3:2017 para la empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A.

Analizar e identificar los requisitos funcionales y no funcionales para una propuesta de solución de automatización del proceso de gestión de activos de TI para la empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A.

Elaborar y diseñar una propuesta de prototipos para la solución de automatización y optimización del proceso de gestión de activos de TI para la empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A.

Proponer una política específica, que asegure el óptimo funcionamiento del proceso de gestión de activos de TI de la empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A.

Validar los instrumentos de investigación y propuesta de tecnología de información a través de juicios de expertos y la propuesta de solución tecnológica.

1.3 Justificación

Dado a que, en la actualidad, las TIC cobran mayor importancia a nivel mundial y su demanda a nivel empresarial va en aumento constante y la proyección se mantiene en ascenso, es básico contar con una base de ITAM o gestión de activos de TI dentro de la organización, para poder gestionar de manera eficiente y generar valor, esto repercutirá en innovación constante y mejora continua para el desenvolvimiento en el mercado globalizado, ITAM generara un mejor desempeño de las operación tanto internas como externas (productividad), y minimiza los gastos innecesarios (rentabilidad).

1.3.1 Justificación metodológica

La metodología de investigación holística nos brinda una visión general y es tratado como un ente de manera objetiva y/o real, es decir, es cambiante y dinámico, no fragmentada ni parcelada o dividida como era antes del siglo XX, en donde las comunidades científicas se aferraban a un paradigma fijamente por creencias, leyes o preceptos, es decir, no aceptan una metodología más variada para obtener un resultado. La investigación holística no pone barreras de paradigmas, podemos amoldar los paradigmas que sean útiles según los objetivos de la investigación, y que en este planteamiento se utiliza un enfoque mixto, conformada por

el paradigma cuantitativo o positivista y cualitativo o interpretativo para poder generar o acercarnos a una intersubjetividad y tener un diagnóstico, visión o entendimiento profundo del problema. El tipo de investigación que se utilizó es de tipo proyectiva, dado a que la propuesta planteada se basa en mejora de un proceso que puede ser descrita, analizada, descrita, comparada, explicada y predictiva. También porque se respalda la investigación con trabajo hechos relacionados y vinculados al tema a tratar.

1.3.2 Justificación práctica

Para poder alinear el plan a estudiar a los objetivos de estudio, la presente investigación generará un resultado el cual mejorará la ITAM o gestión de activos de TI de Alfredo Pimentel Sevilla S.A., utilizando la tecnología de información para la análisis y síntesis de requerimientos dentro en la gestión de activos de TI, para que de esta forma evitar el desconocimiento de la información de los activos de TI genera pérdidas y descontrol, lo que afecta a la rentabilidad y ventaja competitiva dentro del mercado globalizado, actualmente no se tiene un conocimiento preciso de los activos de TI. Mejorando este proceso permitirá generar conocimiento en el ámbito de la gestión de activos TI y se logrará obtener información confiable, consistente, segura, y centralizada, que recaerá en mejora de la gestión de activos de TI.

CAPITULO II.

MARCO TEÓRICO

2.1 Marco teórico

2.1.1 Sustento teórico

Teoría General de Sistemas

Cuando surge la ciencia moderna, el aislamiento de teorías especializadas en diferentes campos de investigación, generaron una barrera entre las disciplinas de la ciencia. La ciencia tradicional, marcaba el principio de considerar el estudio de un todo, y no partes de un todo. La teoría general de sistemas, propone condensar las ideas aisladas en una sola, independientemente de su disciplina. Una forma de describir a los sistemas es desde una perspectiva externa, en la que se representa un flujo de entradas y salidas (Bertalanffy, 1989).

La teoría general de sistemas brinda una visión completa, para poder tratar la gestión de activos de TI, considerando todos los aspectos necesarios para su análisis y tratándolo como un todo y no como solo una parte del problema. También aporta los conceptos genéricos o en comunes que se tienen en distintas disciplinas, esto con el objetivo de eliminar la barrera de un concepto específico para un solo campo de acción.

Teoría de recursos y capacidades

Parte con que las organizaciones dependen de sus recursos, pudiendo estas ser tangibles o intangibles, y que individualmente poseen ciertas capacidades, por lo que los recursos y las capacidades son el factor que hace la diferencia entre diversas organizaciones. La teoría de recursos y capacidades complementa el planteamiento estratégico general de la organización, el cual es generar ventaja competitiva sostenible, por medio de la diferenciación en las capacidades de los recursos. Todas las organizaciones tienen en común recursos, pero no todas en la misma proporción ni capacidad, por lo que, para lograr hacer la diferencia a la hora de competir, es analizando la capacidad de los recursos se poseen,

para de esta manera generar valor organizacional, y con consolidar su ventaja competitiva alineada a los objetivos estratégicos (Fong, 2015).

El propósito de una organización es aprovechar al máximo sus recursos, para generar valor y con ello productividad que se traducen en rentabilidad. los recursos con los que una empresa cuenta son limitados en cantidad y capacidad, por lo que para poder obtener ventaja competitiva y el máximo valor a través del recurso se debe analizar su capacidad total, de la misma manera en la que se evalúa a un personal humano al contratar sus servicios. La gestión de activos de TI, permite conocer las verdaderas capacidades de los recursos con las que cuenta el portafolio de TI. La ventaja competitiva es la suma de recursos y la capacidad.

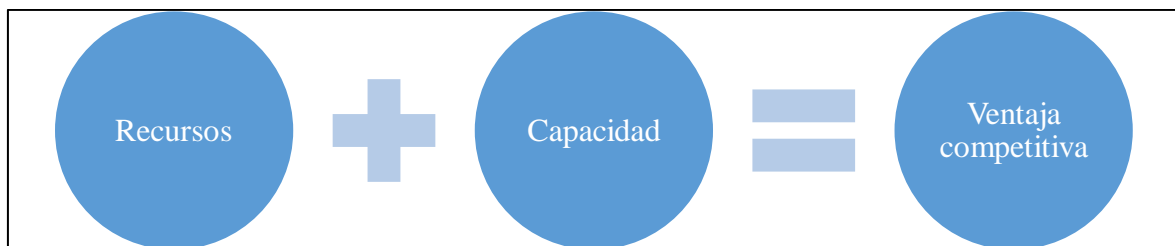


Figura 1. Objetivo de la teoría de recursos y capacidad. *Fuente:* Elaboración propia

Teoría de inventarios

Los inventarios son un conjunto de objetos que forman parte de un canal de suministro, el propósito del inventario es conocer los recursos con los que se cuenta, para poder disponer de ellos en momentos que se requieran. Mantener un inventario implica beneficios, como también aspectos negativos. Tener un inventario dentro del proceso internos es opcional para muchas organizaciones, sin embargo, marca una diferencia a la hora de dar una mejora de atención al cliente.

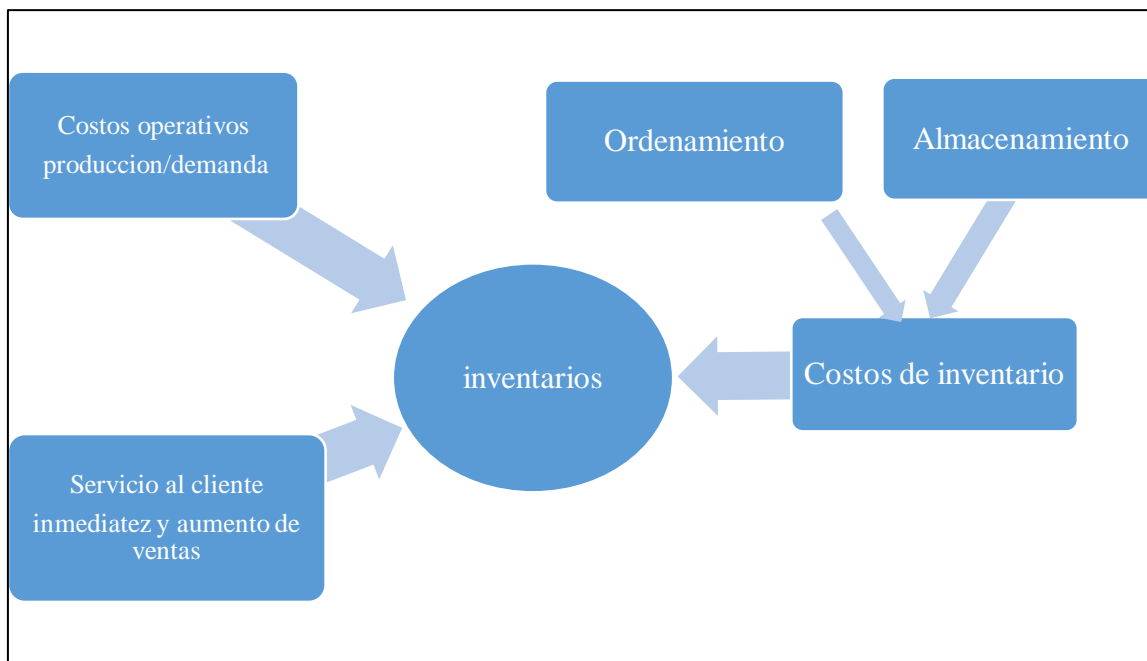


Figura 2. Argumentos a favor y en contra de inventarios. Fuente: Elaboración propia.

La teoría de inventarios proporciona una visión organizativa para dar respuesta inmediata sobre los recursos con los que se tienen en actividad o inactividad. En la actualidad las organizaciones consideran a los inventarios como un gasto innecesario, sin embargo, los beneficios que se adquieren logran compensar la inversión puesta en un inventario físico o digital (dependiendo del tipo y necesidad de la organización) (Ballou, 2004).

El inventario se ubica de manera implícita dentro de la gestión de activos de TI, dado a que el objetivo del inventario es mejorar la calidad de atención al cliente y reducir costos, considerando una inversión para mantener los costos de inventario; la atención o información brindada sobre los activos del área TI hacia las áreas dependientes de la organización, no son gestionadas de manera eficiente ni eficaz, generando costos que afectan a la productividad y rentabilidad.

Teoría de la creación del conocimiento organizacional

La perspectiva en la que los teóricos organizacionales tratan al conocimiento, es muy limitada, porque sugiere que las organizaciones generan información a partir del medio externo hacia el interno, con el fin de adaptarse o innovarse en el entorno cambiante de su rubro y no brindan una explicación sobre la innovación. Bajo esa premisa, se propone la creación de la teoría de la creación del conocimiento organizacional y su propia epistemología, con el fin de dar una explicación sobre la innovación, la cual tiene como eje principal la diferencia entre el conocimiento tácito y explícito, que, si bien el objetivo es opuesto a la creación del conocimiento individual, contendrá su propia ontología, la cual está compuesta por niveles generadoras de conocimiento (CESI) y conservando dos dimensiones de la creación de conocimiento (epistemológica y ontológica). Pone énfasis en la característica cualitativa y variable de su teoría, considerando al conocimiento como un ente dinámico, como realmente se presenta en la vida, y cuyo objetivo es buscar la verdad. A diferencia de la teoría tradicional (cuantitativa), que pone barreras y no aceptan nuevos paradigmas. A nivel ontológico, las personas son quienes generan el conocimiento, mientras que las organizaciones la consolidan para darle uso, y a nivel epistemológico donde se diferencian el conocimiento tácito (personal) y el explícito (compartir o transmitido), y que este último puede ser transmitido, pero que solo representa una parte mínima del conocimiento del individuo (Nonaka & Takeuchi, 1995).

El éxito de las organizaciones japonesas como Honda, Shark, Canon, etc., determinan que la clave de su innovación en el mercado, es porque son ellos mismos los generadores de conocimiento (de manera interna a externa), es decir, a través de la teoría de creación de conocimiento organizacional, bajo el modelo de creación de conocimiento CESI propuesto por Nonaka & Takeuchi, es posible poder brindar a la organización un valor

agregado. En la problemática a tratar, este modelo está asociado porque es precisamente el conocimiento tácito que está bloqueado en una única área (TI) de la que otras áreas (logística, administración, gerencia) dependen de su conocimiento haciéndola de manera explícita, para poseer un flujo de sus procesos más eficientes y eficaces, de esta manera lograr adaptarse e innovar para no quedar rezagado con los cambios del mercado actual.

Teoría de decisión

Las decisiones son los procesos o actividades que realiza la mente humana (de manera cognitiva) para generar conocimiento, y a través de este mismo, bajo un abanico de posibilidades, tomar la mejor opción para resolver un problema, no dándole a este término la connotación negativa como en la mayoría de casos, sino considerándola como una oportunidad. Dentro de una decisión se consideran etapas y tipos de decisión, este último a su vez clasifica a los tipos de decisiones por nivel y método. Para el caso de nivel, se considera tres tipos de decisiones con un alcance delimitado (estratégico, táctico y operacionales) que se asocian a la posición jerárquica de quien toma la decisión. Para el caso de método, se considera dos tipos de decisiones, las programadas o estructuradas y las no programadas o las no estructuradas. Las programadas son algoritmos o secuencias en niveles (operativos, control y gestión) que son constantes o cíclicas en el tiempo (rutina diaria), mientras que las no programadas son situaciones nuevas no contempladas dentro de lo estructurado. La decisión es el enlace para convertir la información en acción. La teoría de decisión considera al ser humano como un sistema cognitivo, un ser inteligente que toma constantes decisiones y que estas pueden ser individuales (personales) o grupales (organizativas). El proceso de toma de decisión abre las puertas para analizar y elegir profundamente la mejor alternativa para la gestión de activos de TI (Simon, 2004).

La organización necesita tener certidumbre que la gestión de activos de TI, es necesaria para mejora de procesos. La matriz de decisión se propone bajo la clasificación sintética, el cual permite combinar los niveles y métodos para optar por una opción o elección de solución de problema, que tenga un alcance estratégico, genere certidumbre, programada y adaptativa.

2.1.2 Antecedentes

Según Agudelo (2013), en su investigación titulada *Propuesta de modelo de gestión de activos fijos con enfoque en procesos*; realizado en la universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia; cuyo objetivo de la investigación fue definir un modelo de gestión que permita integrar el enfoque de procesos establecido en la norma técnica ISO 9001:2008 y la gestión de activos productivos fundamentada en el estándar guía PAS 55:2008; en la investigación utiliza el método inductivo dado a que parte de lo particular a lo general; el resultado de la investigación sugieren que la clave para la rentabilidad es la identificación de los activos, y con el apoyo de las matrices de las normas internacionales facilita la selección del modelo personalizado para la organización acorde a sus requerimientos, permitiendo el seguimiento de la documentación, recursos, seguimiento de los activos, acciones preventivas y correctivas; se concluye que la convivencia de normas internacionales aportan valor a la organización, considerando al activo como actor principal y visualizando su ciclo entero de vida, bajo esta confirmación, se considera que los activos son considerados como una pieza fundamental para lograr rentabilidad, y que estos se alinean perfectamente a los objetivos del negocio, logrando cumplir y cubrir expectativas.

Según Castañeda y Silva (2013) en su investigación titulada *Implementación de un sistema de gestión de inventarios en Melexa S.A*; realizado en la universidad Libre, Bogotá, Colombia; cuyo objetivo fue implementar un sistema de gestión de inventarios en Melexa

S.A mediante el análisis del comportamiento del inventario y los costos involucrados, que permita el control de los productos almacenados; la metodología utilizada es mixta a razón que utiliza análisis de data cualitativa y cuantitativa, usando método hipotético deductivo esto ya que parte de lo genérico a lo particular, considerando a 4 empresas dentro de su población total considerando 15 por cada uno, y seleccionándolos a conveniencia a 10 integrantes para poder recuperar información cualitativa y cuantitativa; obteniendo resultados favorables con respecto a los requerimientos iniciales, siendo evidenciados post implementación, logrando así corregir procesos ineficientes, y por ende mejorando considerablemente la productividad de la organización; en conclusión el análisis de la propuesta logra brindar solución a los puntos críticos analizados, además el sistema tiene la capacidad de a mediano o largo plazo poder adaptarlo a nuevo requerimientos logrando ser este escalable.

De acuerdo con Suarez y Cuellar (2012), en su investigación titulada *Diseño e implementación de un software de registro y control de inventarios*; realizado en la universidad Ean, Huila, Colombia; cuyo objetivo fue diseñar e implementar un software de registro y control para la empresa CENTROSUR, que permita ser más eficiente en el manejo de la información de los clientes, proveedores y artículos a través de la sistematización; la investigación utiliza el enfoque mixto, considerando los aspectos tanto cuali como cuanti, usa el método descriptivo porque captura datos que podrán ser calculables por medio de conceptos, y exploratorio porque el autor posee un conocimiento empírico del tema a tratar, también posee una base de antecedentes recopilados como referencia y soporte a su propuesta; obtiene como resultado de la investigación, una confiabilidad de los datos centralizados, que tienen como propósito fundamental dar soporte multinivel, es decir podrá ser consultada por todos los que tengan el privilegio de acceso a los datos, poder dar el

seguimiento acorde a las necesidades actuales de la organización; se concluye que con el diagnóstico realizado se identificó la necesidad primaria en el área logística para mejorar los procesos internos de la organización, finalmente la propuesta logra ponerse en ambiente de producción, cumpliendo las expectativas de las partes interesadas.

Según Cerón, Orduña, Aponte, y Romero (2014), en su investigación titulada *Panorama de la Gestión de Activos para Transformadores de Potencia*, realizado en la universidad Nacional de San Juan, San Juan, Argentina; cuyo objetivo es detectar daños o cambios en la parte activa de un transformador; el resultado de la investigación se enfoca integralmente al aspecto del riesgo a las probables fallas, pudiendo de esta forma poder anticiparse y pronosticar bajo una idea más concreta sobre los activos, para lograr analizar el riesgo, se traza los motivos por los que perjudicaría a la organización en caso de una falla inevitable, también se traza la posibilidad que tenga ese activo para poder fallar, esto con base a el historial que se maneja con respecto al activo, y que en paralelo se siguen las normas internacionales como referencia; finalmente se concluye que los beneficios de la gestión de activos cada vez tiene más importancia debido a sus múltiples beneficios como detección anticipada, histórico para decisiones racionales y estar listo para eventualidades para que de esta manera no afectar la posible interrupción del servicio al cliente.

Según Leonnel, Ahnalene y Kier (2014), en su investigación titulada *Design and Development of an Intranet-Based IT Asset Management System with Mobile Application*; realizado en la universidad Libre, Bogotá, Colombia; cuyo objetivo principal fue diseñar y desarrollar un sistema de gestión de activos de TI basado en intranet con una implementación de una aplicación móvil en dispositivos con Android que tenga como objetivo mantener y hacer un seguimiento de la información y el estado actual de la TI. y obtienen como resultado

que una vez que se realizaron todos los módulos principales y totalmente funcionales, todo el equipo se reunió nuevamente para la última fase del ciclo de vida del desarrollo para realizar las últimas pruebas de usabilidad en un entorno de oficina para su aceptación. Los desarrolladores idearon un formulario de encuesta, basado en las pautas de usabilidad de Zhang que contienen preguntas sobre la usabilidad del sistema desarrollado, el sistema de gestión de activos de TI, para recopilar los comentarios de las personas que utilizarán el sistema mientras conducen la encuesta descriptiva, los desarrolladores siguieron una prueba Estrategia y enfoque escrito en el plan de prueba aprobado; se concluye que las empresas comerciales y otras organizaciones dependen de los sistemas de información para llevar a cabo y gestionar sus operaciones, trabajar en conjunto con sus clientes y proveedores, y mantener el ritmo en el mercado. Sobre la base de los resultados del estudio, la implementación del sistema de información desarrollado podrá respaldar los procesos de negocios y las operaciones de los empleados de una empresa, en el proceso de toma de decisiones de sus empleados y gerentes, y en apoyo de estrategias para la ventaja competitiva. El desarrollo del sistema de gestión de activos de TI ayudará a mejorar la rendición de cuentas de los activos de TI, respaldará el proceso de toma de decisiones de los empleados y gerentes de la empresa y mejorará los niveles de servicio de TI del departamento de TI de la compañía. Después de realizar varias pruebas y revisiones en el software desarrollado y en función de los resultados de las pruebas de aceptación del usuario, los desarrolladores pudieron cumplir los objetivos del estudio.

Según Albuja y Zapata (2014) en su investigación titulada *Diseño de un sistema de gestión de inventario para reducir las pérdidas en la empresa Tailoy s.a.c*; realizado en la Universidad Señor de Sipán, Lima, Perú; cuyo objetivo fue diseñar de un sistema de gestión de inventario, para reducir Pérdidas de productos dentro de la empresa; la metodología

utilizada es aplicada porque se obtiene la fuente de origen local, el diseño elegido es no experimental, con una población manejada son únicamente los procesos que involucran la gestión evaluada, se apoya también con el método deductivo ya que este radica en partir desde lo general a lo particular, la técnica de recopilación de datos fue la observación; se evidencia resultados por el desarrollo del software, siendo estos reproducidos tangible e intangiblemente. Tangible porque promueve un aumento de la productividad, ahorro significativo en mantenimientos y ahorro de materiales. Intangible porque el software desplegado en su intranet es hecho a medida o requerimiento, otorga confiabilidad en la información y anticipación a requerimientos; concluyendo en la incorporación del sistema de manera local, logrando capturar data a través de la red y pudiendo ser manipulada por los encargados del área.

De acuerdo con Sayes (2017) en su investigación titulada *Gestión de inventarios para mejorar la rentabilidad de la empresa comercializadora S.O.S Solutions S.A.C*, Santa Anita, 2017, realizado en la Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú; cuyo objetivo fue determinar cómo la gestión de inventarios mejora la rentabilidad de la empresa comercializadora S.O.S Solutions S.A.C., Santa Anita, 2017; la investigación utilizó el enfoque cuantitativo debido a que la representación del íntegro de los datos manejados en la investigación son numéricos o son medibles para ser evaluados estadísticamente, el diseño que se contempló fue cuasi experimental, lo que determina que quienes son objeto de observación son grupos elegidos previo al experimento, también se utilizó el método hipotético deductivo el cual aporta con la descripción con la o las posibles propuestas o sugerencias de solución, como población solo se evaluó la documentación del registro de ventas, siendo la técnica utilizada la observación, pudiendo registrarlos en la ficha de observación; los resultados obtenidos en la investigación fueron positivos debido a que se

enfocaron en los productos o artículos con mayor demanda ;se concluye evidenciando la desatención al inventario de la organización, y que con la implementación de la propuesta se logra revertir esta la cual permitirá gestionar el inventario de manera más eficiente, finalmente se demuestra que con la mejora puesta en marcha la rentabilidad de la organización alcanzo el 12% de mejora, por lo que se alinea a los objetivos de la organización.

Según Jacobo (2017) en su investigación titulada *Sistema web para la administración de servicios informáticos en el área de laboratorio de informática de la facultad de ingeniería eléctrica y electrónica de la universidad nacional de ingeniería*, realizado en la universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú; cuyo objetivo fue determinar la influencia de un sistema web para la administración de servicios informáticos para el área de Laboratorio de Informática de la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la Universidad Nacional de Ingeniería; aplicando una metodología aplicada porque el propósito es utilizar su conocimiento en la rama, y es experimental porque se determinara un posible efecto sobre la causa, el diseño que se considero fue pre-experimental porque se hizo una prueba a un determinado sector de la muestra para posteriormente volverlo a repetirlo, se considera también el método deductivo porque se utilizara dentro la de la investigación datos estadísticos, se considera un total de 143 siendo estos netamente activos y de los cuales se considera una muestra de 19 por cada ficha de registro, el cual es el instrumento a utilizar; el resultado de la investigación evidencia que el manejo de una herramienta para gestionar los activos para la universidad nacional de ingeniería es necesaria y aporta beneficios que mejoran los procesos internos; finalmente se concluye que el sistema desarrollado e implementado genera valor interno, debido a que se mejoró la capacidad de atención

viéndose plasmada en las evaluaciones realizadas donde se analizó que se redujo el tiempo de atención y la cobertura de mantenimiento dentro de la universidad.

De acuerdo con Suarez (2013) en su investigación titulada *Sistema de control de inventario de equipos de cómputo de la universidad privada de la selva peruana s.a.c*; realizado en la universidad Nacional de la Amazonía peruana, Iquitos, Perú; cuyo objetivo fue desarrollar un Sistema de Control de Inventario de Equipos de Cómputo, para la Universidad Privada de la Selva Peruana S.A.C., la metodología utilizada en la investigación considero un enfoque cualitativo, usando técnica de muestreo probabilístico ya que quería conocer la percepción de los actores de manera aleatoria, considerando a 5 usuarios para esta evaluación, para lo cual utilizo como instrumentos, las entrevistas y encuestas; el resultado evidencio una mejora de la gestión de los activos de computo, ya que considero que al no haber intervención manual, sino automática y a la vez centralizada, los datos obtenidos son confiables y seguras; la conclusión sobre la propuesta menciona que partió con la recopilación de requerimientos, para posteriormente diagramar el diseño general de la solución, lo que llevo a la puesta en producción del software y que a su implementación cumple con todo lo requerido y la información que brinda permite a la organización a tomar decisiones con argumentos sólidos, para la fase de implementación se consideró software libre porque se ajustaba al requerimiento del diseño propuesto.

De acuerdo con Alcántara, Palacios y Vigo. (2018), en su investigación titulada *Propuesta de un modelo para mejorar el control de los activos de software en la SUNAT basado en la ISO/IEC 19770*; cuyo objetivo fue mejorar la gestión de activos de software de la SUNAT basados en la norma ISO/IEC 19770-1, para lo que se propone controles que brinden una mejora en la gestión; para la investigación se utilizó el enfoque aplicado,

conteniendo 7590 usuarios como población total, el manejo de la encuesta se hizo a nivel local en la misma sede y uno adicional que se derivó hacia la CIAT quien aportó con la encuesta, para recopilar datos de entidades latino americanas, con el fin de contrastar la situación actual de la SUNAT; el resultado analizado sugiere que a comparación de otras entidades del mismo rubro a nivel internacional, aún queda una brecha grande para poder afinar con el cumplimiento del reglamento nacional, por otro lado se hace énfasis en la necesidad de hacerse efectiva de los controles sugeridos para que de esa manera sirva de referente de inicio con las normas internacionales y así se logre mejorar el proceso a cuestión; se concluye que la gestión en lo que respecta software en la SUNAT no es eficiente, y que esta situación puede ser revertida con la implementación de los controles que permitirán conseguir los objetivos planteados, la propuesta considera la mejora y control en todo el ciclo de vida del software, y que la empresa debe tomar la decisión si comenzar con el gran cambio.

2.1.3 Marco conceptual

Gestión de activos de TI

La gestión de activos es más que interactuar con los activos, se trata de utilizar los activos para entregar valor y lograr los objetivos comerciales de la organización. También aporta un enfoque y una forma de pensar diferentes y una transformación de la alineación organizativa y la cultura. Cada organización debe determinar lo que considera que es el valor y elegir cómo administrar sus activos para obtener el mejor valor total (Institute Asset Management, 2015).

Gestión de activos de TI será el proceso a mejorar. Los autores de los conceptos recuperados, son expertos en el campo, por lo que se aclara el panorama para iniciar y comprender la problemática, de esta forma la categoría a tratar se ve respaldada.

La gestión de activos de TI es la actividad coordinada de una persona o grupo de personas que tiene sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para lograr su valor de elemento, cosa o entidad que se puede usar para adquirir, procesar, almacenar y distribuir información digital y tiene potencial o valor real para una organización (British Standard Institute, 2017).

El personal a cargo del área de TI es quien tiene mayor responsabilidad en la gestión de activos de TI, pese a que la información pueda ser accedida por la intranet, este principio dará agilidad a los procesos internos de la organización.

La gestión de activos de TI permite la gestión de extremo a extremo de los activos de hardware y software de TI que soportan los servicios de TI, desde la solicitud hasta la jubilación. Ayuda a proporcionar la visibilidad financiera, el control y la optimización de aquellas inversiones para afrontar los retos y entregar beneficios tangibles (Computer Associates, Inc, 2017).

El no dejar puntos ciegos para tener un control eficiente de los activos es un punto clave dentro de la gestión de activos de TI, para que de esta forma conocer el ciclo de vida del mismo, de igual forma permite tener un detalle sobre los costos que se incurren antes y después de la adquisición.

IT Asset Management es un conjunto de prácticas comerciales que incorpora activos de TI en las unidades de negocios dentro de la organización. Se une a las responsabilidades financieras, de inventario, contractuales y de gestión de riesgos para gestionar el ciclo de vida general de estos activos, incluida la toma de decisiones tácticas y estratégicas. IT Asset Management es una inversión que proporciona beneficios sustanciales y medibles para necesidades y objetivos a corto, mediano y largo plazo. Los profesionales capacitados en gestión de activos de TI tienen la capacidad de presentar las mejores prácticas que brindan un valor real a la organización, ya sea frente a una auditoría de software o preparándose para una fusión (International Association of Information Technology Asset Managers, 2011).

Permitirá definir conceptualmente que, y que no es lo que cubre la gestión de activos de TI, los motivos por los que son de interés en las organizaciones modernas y su importancia en generar ventaja competitiva.

La gestión de activos de TI (ITAM) proporciona una cuenta precisa de los costos y riesgos del ciclo de vida de los activos tecnológicos para maximizar el valor comercial de la estrategia tecnológica, la arquitectura, la financiación, las decisiones contractuales y de contratación (Gartner, 2018).

Conocer de manera anticipada los riesgos a asumir, su control durante el ciclo de vida, el registro de su historial y las decisiones que serán generadas a partir de la gestión de activos de TI.

IT Asset Management (ITAM) es un tipo de administración de negocios que está directamente vinculado a la infraestructura de TI de una empresa. Con ITAM, los

profesionales revisan el inventario total de hardware y software de negocios de una organización y toman decisiones integrales sobre el abastecimiento, el uso y todos los demás aspectos relacionados con el ciclo de vida de un activo. ITAM puede considerarse como el lado contable de TI. Cuando está gastando potencialmente millones en hardware y software, necesita asegurarse de que está utilizando esos activos de una manera que maximice su rendimiento y que tampoco está violando ninguna regla de uso que pueda costarle más adelante (Irish Computer Society, 2018).

Precisa que, si bien la gestión de activos de TI es de uso interno del área de TI, no quiere decir que solo esa área la utilizaría, todo lo contrario, solo que los accesos serán controlados y otorgados a quienes posean el privilegio, y que dependerá de la gerencia de la empresa. Extraer el máximo rendimiento previo análisis de requisitos del activo.

La gestión de activos de TI es una disciplina mucho más amplia, agrega varias dimensiones de gestión e implica una base mucho más amplia de partes interesadas. Primero, introduce los aspectos financieros de los activos, incluidos el costo, el valor y el estado contractual. En un sentido más amplio, ITAM también se refiere a la gestión del ciclo de vida completo de los activos de TI, desde el punto de adquisición o adquisición hasta la disposición, que en conjunto representan un "estado esperado" integral. En conjunto, ITAM está diseñado para administrar lo físico, contractual y Aspectos financieros de esos activos (Hewlett Packard, 2006).

Permitirá informar sobre los alcances de la gestión de activos de TI, a su vez delimitar aspectos que no necesariamente se comparte con otros activos convencionales, cuyas propiedades no se asemejan a los de activos de TI.

La gestión de activos de TI es abarcar por completo los recursos con los que cuenta una organización a nivel TI, esto debido a que, bajo los estándares internacionales, no contemplaba todos los activos de TI, es por ello que, en su última versión publicada en 2017, se consideró incorporar los activos físicos de TI (Chief Information Officer, 2017).

Permitirá dar a conocer la última actualización de la norma que se enfoca a la gestión de activos de TI, el cual es la ISO 19770, que en su versión 2013 no contemplaba los activos físicos de TI, sin embargo, en la última versión la 2017, ya es una realidad.

La gestión de activos de TI son actividades comerciales, que se implementan para respaldar la administración del ciclo de vida de los sistemas de TI, como hardware y software, para que de esa forma lograr obtener rentabilidad y productividad (Thompson, 2015).

Se podrá demostrar, que la poseer un control sobre el ciclo de vida de los activos generará beneficios mayores y escalables.

La administración de activos TI a menudo es la piedra angular en el propio medio del área de sistemas y la alta gerencia quienes intentan no prestarle mayor importancia, hasta que un incidente de seguridad u otro evento arroje luz sobre cuán crítico es. El seguimiento de activos y la inevitable limpieza de datos de todo, desde los servidores virtuales y físicos que mantienen su negocio funcionando sin problemas hasta los teléfonos inteligentes y otros dispositivos que sus empleados usan a diario, es un problema persistente para organizaciones de todos los tamaños e industrias (Forbes, 2017).

Conocer que, para poder mantener una gestión eficiente de los activos de TI, es necesaria una buena administración del Sistema, reconocer la importancia de considerar como un hito o punto de partida en cualquier área de sistemas.

Procesos

Los procesos de negocio se definen como una ruta de procesamiento de evento a evento, que comienza con una solicitud del cliente y termina con un resultado para el cliente. Los procesos de negocios a menudo cruzan los límites departamentales e incluso organizacionales (Gartner, 2018).

Reconocer que la composición de este trabajo, está destinado a mejorar los procesos relacionado a la gestión de activos de TI, es por ello que, tener una idea de diferentes autores cobra sentido para poder reforzar la idea.

Un proceso es cualquier actividad o conjunto de actividades que utiliza recursos para transformar entradas en productos que pueden considerarse un proceso. La norma ISO 9001 se basa en un enfoque de proceso. (Establecer la base de la mayoría de los estándares de gestión es establecer procesos efectivos y eficientes que se sigan y mejoren de manera consistente) (ISO 9001, 2015).

El proceso a mejorar debe estar enfocado a las normas internacionales para que sean procesos eficientes y escalables.

Son un conjunto de actividades interrelacionadas o interactivas, que transforma las entradas en salidas, es importante tener en cuenta que estas actividades requieren la asignación de recursos tales como personas y materiales (British Standard International, 2006).

Saber quiénes (personal) y cuáles (actividades) son los recursos que se relacionan, aquellos que participan en el proceso a mejora, no solo durante el desarrollo, sino también durante su administración.

Los procesos son un holos, un total, una composición, cuyo objetivo es generar valor orientado al cliente (Bravo, 2008).

El propósito de la gestión de activos como cualquier otra mejora de proceso es generar valor organizacional para generar ventaja competitiva.

Conceptualiza a un proceso como un compendio de tareas relacionados a un objetivo, comienzan por medio de un evento o eventos ubicados en el exterior previamente definidos (International Business Machines, 2018).

Para poder recopilar requerimientos específicos de la organización acerca de la gestión de activos de TI, a fin de que se alineen a los objetivos de la organización.

Recursos

RAE define a los recursos como medios para cubrir un requerimiento, el medio puede ser tangible o intangible (Real Academia Española, 2018).

La gestión de activos de TI representa una serie de recursos de tecnología, los cuales deben ser identificados claramente a través de los conceptos para poder delimitar el rango de acción a tratar en el planteamiento del problema.

Los recursos son una relación de su propia clasificación pudiendo considerarse como activos reusables o no reusables (Mastrangelo, 2009).

Los recursos a tratar en la categoría problema son tangibles e intangibles, y al conocer su ciclo de vida se podrá validar su continuidad o eliminación.

Los recursos son un grupo de activos o materiales, cuyo propósito es generar beneficios y durante ser consumidos hasta su indisponibilidad (Fundación sonría, 2016).

Los recursos en la investigación requieren de un detalle específico con respecto a otros activos, y son estos los que de alguna manera brindan una idea sobre el pronóstico de vida del activo.

Los recursos no son valiosos en sí mismos, sino porque permiten a las empresas realizar actividades que crean ventajas en mercados particulares. El valor competitivo de los recursos puede ser mejorado o eliminado por cambios en la tecnología, el comportamiento de la competencia o las necesidades del comprador que un enfoque interno en los recursos pasará por alto (Porter, 1991).

Otorgar valor a los activos informáticos, siendo capaz de tomar decisiones para una reasignación del activo en caso que el activo supere los requerimientos de un usuario, para que quien realmente pueda realizar todo su performance lo posea.

Hay una distinción clave entre recursos y capacidades. Los recursos son entradas en el proceso de producción, son las unidades básicas de análisis. Los recursos individuales de la empresa incluyen elementos de capital, habilidades de empleados individuales, patentes, nombres de marca, finanzas, etc. (Grant, 1991).

Los recursos con los que se interactúan se centralizan sistémicamente para hacer uso de ella en toda la organización.

Información

La información es la unión de datos, cuyo propósito es incrementar el conocimiento. El mensaje que transmite la información posee un significado en un entorno establecido (Ferrell, Hirt y Ferrell, 2010).

En la gestión de activos de TI, uno de los factores claves, es la categoría información, porque a través de estos se podrá completar el ciclo para toma de decisión, y que en consecuencia aportará certidumbre o certeza en la organización, con el fin de alinear los procesos y mejora continua para el logro de los objetivos estratégicos de la empresa.

La información es un conjunto de datos ordenados y procesados, la cual se convierte en un mensaje o alimento al conocimiento de quien haga uso de aquella (Domínguez, 2012).

Tomar una decisión con argumentos sólidos permite a la empresa que, a través de una gestión de activos de TI, pueda ser considerada como una decisión certera.

La información son la unión los datos que por sí solo no dicen nada, pero en el momento que son contextualizados, la información se convierte o evoluciona. La información es el punto inicial para el proceso de toma de decisiones y su posterior materialización (Lapiedra, Devece y Guiral, 2011).

La relación de los activos se da centralizadamente, esto permite su acceso por múltiples medios, y puede extraer información de interés para que se convierta en conocimiento organizacional y así brinde valor enfocado a los activos.

La Información es una relación de datos lógica para la función comercial de una empresa, incluido el conocimiento capturado y tácito de empleados, clientes o socios comerciales; datos e información almacenados en bases de datos altamente estructuradas; datos e información almacenados en forma de texto y en bases de datos menos estructuradas como mensajes, correo electrónico, contenido de flujo de trabajo y hojas de cálculo; información almacenada en documentos digitales y en papel; contenido comprado; y contenido público de internet u otras fuentes (Gartner, 2018).

Mantener la información consistente, segura y disponible en todo momento, es indispensable, por lo que la elección de condensar la data en un repositorio sería lo más eficiente.

La RAE define la información como un compendio de datos agrupados con un sentido lógico cuyo objetivo es generar conocimiento (Real Academia Española, 2018).

El proceso de la gestión de activos de TI tiene una dependencia con los datos, ya que a partir de estos provoca evolución hasta lograr el conocimiento esperado.

Documentación

La documentación es el proceso de recopilar información relevante para usarlo como respaldo oficial de una o más tareas (Real Academia Española, 2018).

Mantener un proceso documentado es fundamental para una organización que maneja pautas con respecto a sus procesos.

La documentación es cualquier material comunicable que se utiliza para describir, explicar o instruir sobre algunos atributos de un objeto, sistema o procedimiento, como sus piezas, ensamblaje, instalación, mantenimiento y uso (Linux, 2005)

La gestión de activos de TI debe poseer como una base fundamental o pilar regirse por una política en donde se documente los aspectos a manejar y que se adapten a las características organizacionales.

Material que proporciona información oficial o evidencia o que sirve como un registro (Oxforddictionaries, 2018)

Los eventos del proceso de gestión de activos de TI deben estar formalizados a través de una documentación oficial en donde se pueda saber el procedimiento ante un suceso del mismo.

Conocimiento

El conocimiento, que puede incluir afirmaciones, reglas, objetos y restricciones, utilizado por un sistema experto o basado en el conocimiento. Su organización se basa en representaciones del conocimiento. (Gartner, 2018).

El conocimiento sobre el proceso de gestión de activos de TI, permite una mejor fluidez interdepartamental, ya que es el conocimiento el cual define las acciones y parámetros con los que se debe actuar en un sistema.

El conocimiento es información procesada que puede ser adquirida a través de manera empírica o introspectivamente (Real academia española, 2018).

El conocimiento sobre el proceso de gestión de activos de TI, debe ser establecido proporcionando pautas claras y precisas para que puedan ser absorbidas fácilmente por los que integran el proceso.

En el contexto de la empresa comercial o el usuario de la computadora personal, el conocimiento tiende a connotar la posesión de "conocimientos técnicos" experimentados, así como la posesión de información objetiva o dónde obtenerla. Las empresas han comenzado recientemente a tratar sus conocimientos acumulados como un activo y a desarrollar planes y aplicaciones de gestión de conocimientos. Un nuevo tipo de aplicación, llamada minería de datos, intenta desarrollar el conocimiento de las transacciones

comerciales acumuladas de una empresa y otros datos. En filosofía, la teoría del conocimiento se llama epistemología y se ocupa de cuestiones tales como cuánto conocimiento proviene de la experiencia o de la capacidad de razonamiento innato; si el conocimiento necesita ser creído o simplemente puede ser usado; y cómo el conocimiento cambia a medida que surgen nuevas ideas sobre el mismo conjunto de hechos (Searchcio, 2018).

La empresa debe poner en conocimiento a los integrantes que tienen o tendrán algún vínculo con el sistema, e informar sobre las pautas que se consideran ciertas para el proceso de gestión de activos de TI.

Control

El control es una serie de actividades, compuestas por instrumentos, tecnologías y experiencias que sirven para optimizar el proceso de gestión de activos de TI.

El control del proceso de gestión de activos de TI, debe ser regulado por herramientas que estén enfocadas a él o los objetivos planteados.

Las actividades involucradas para garantizar que un proceso sea predecible, estable y que funcione de manera consistente en el nivel objetivo de rendimiento con solo la variación normal (BusinessDictionary,2018).

Un control adecuado del proceso de gestión de activos de TI, permitirá a la empresa poder poseer una estabilidad y su óptimo funcionamiento.

La regulación de las variables que influyen o controlan la conducción de un proceso para que se obtenga una calidad y cantidad específicas de producto (Gartner,2018).

Conocer las características que hacen particular a la empresa es necesario para poder definir una particularidad dentro de un sistema.

Actualización tecnológica

La actualización tecnológica es la programación temporal de los componentes que conforman el sistema integral de una infraestructura para optimizar el performance de los procesos que conforman la infraestructura (Hewlett Packard, 2018).

Poseer un entorno informático adecuado para generar ventaja competitiva es adecuado para toda organización, sin embargo, no todas pueden tomar decisiones sin una base sólida de su proceso de gestión de activos de TI.

La actualización tecnológica es un proceso constante durante el ciclo de vida del activo para conseguir un mejor rendimiento sobre el flujo informático de la empresa (Novamedia, 2018).

Conocer los beneficios de una actualización tecnológica en una empresa, brinda la oportunidad de generar ventaja competitiva constante, y aporta mejor soporte a la infraestructura tecnológica de la información.

La actualización tecnológica es vital para las empresas ya que todos los activos cumplen su ciclo de vida y deben ser renovados cuando este ciclo culmina con el fin de mantenerse a la vanguardia tecnológica que demanda el mercado (inacsl, 2018).

Teniendo un proceso de actualización tecnológica dentro de la gestión de activos de TI se mejorará el valor durante el uso y así generar ventaja competitiva con respecto a la competencia.

Mantenibilidad

Se define como la probabilidad de que un sistema o elemento del sistema se pueda reparar en un entorno definido con recursos definidos dentro de un período de tiempo específico.

Una mayor capacidad de mantenimiento implica tiempos de reparación más cortos (Sebok, 2018).

Dentro de un ciclo de vida de los activos de TI, es recomendable asignar tiempos para anticiparse a los fallos inesperados para alargar la vida útil de los activos.

La mantenibilidad es el cuadro o marco temporal en donde se determina la probabilidad que el o los componentes que integran unos activos puedan fallar, para poder atacar o responder con mayor facilidad los eventuales y posibles fallos que se originen (Businessdiccionario, 2018).

La programación de tareas o actividades sobre los activos es una buena práctica que optimizan la vida de los activos de TI, mejorando la productividad de la empresa.

La capacidad de mantenimiento se define como la probabilidad de realizar una acción de reparación exitosa dentro de un tiempo determinado. En otras palabras, la capacidad de mantenimiento mide la facilidad y la velocidad con la que un sistema se puede restaurar al estado operativo después de producirse una falla. Esto es similar al análisis de confiabilidad del sistema, excepto que la variable aleatoria de interés en el análisis de mantenibilidad es el tiempo de reparación en lugar del tiempo de falla (Reliasoft ,2018).

El o los mantenimientos durante el ciclo de vida del activo de TI, debe estar determinado en un tiempo prudente para alargar la vida útil de los activos, esto permitirá una rápida respuesta de restauración ante eventualidades.

Licenciamiento

El licenciamiento es un mecanismo para garantizar sistemáticamente el cumplimiento con el proveedor del sistema y las licencias de software del proveedor de software independiente (Gartner, 2018).

Posee el área de activos de TI con sus respectivas licencias permitirá tener un mejor control contractual del proceso y así evitar impases y multas derivadas del no cumplimiento.

Una licencia de software es un documento que proporciona pautas legalmente vinculantes para el uso y distribución de software. Las licencias de software suelen otorgar a los usuarios finales el derecho a una o más copias del software sin violar los derechos de autor. La licencia también define las responsabilidades de las partes que entran en el acuerdo de licencia y puede imponer restricciones sobre cómo se puede utilizar el software. Los términos y condiciones de la licencia del software generalmente incluyen el uso justo del

software, las limitaciones de responsabilidad, garantías y exenciones de responsabilidad y protecciones si el software o su uso infringe los derechos de propiedad intelectual de terceros (SearchCio,2018).

La responsabilidad adicional que conlleva la adquisición de un activo de TI, debe considerar el uso de las licencias del software que se utilizan para así evitar falta a los contratos y respetar los derechos del autor del software utilizado.

La concesión de licencias es el proceso de otorgar un permiso (de una parte, a otra) para usar material con licencia y en poder de una de las partes. Este material comprende software o propiedad intelectual como marcas comerciales, derechos, etc (Zycus ,2018).

A medida que los activos de TI van cobrando mayor relevancia sobre las empresas, de igual manera se hacen modificaciones a nivel legal que regulan el uso para empresas que no respetan el derecho de propiedad intelectual.

Seguridad

La seguridad de información es certificar que se cumpla los objetivos planificados sobre la misma para proteger los activos que contienen información y se componen de tres elementos: la información, los equipos y el personal o usuarios (ISO 27001, 2018).

La información es sin duda dentro de la empresa el activo con mayor valor, por ello, brindar y tener los accesos limitados para evitar posibles pérdidas es una necesidad que debe controlarse aplicando filtros.

La seguridad de información tiene como objetivo el resguardo de información, limitación los accesos acordes al privilegio que se asignan para evitar cualquier tipo de riesgo que afecte al activo que se resguarda (aec, 2018).

El sistema de información para la gestión de activos de TI debe ser capaz de poner o establecer barreras de acceso para garantizar la seguridad de información.

La seguridad de la información son acciones que intentan prevenir y saber reaccionar sobre posibles eventualidades sobre la protección de la información (Tecon, 2018).

Conocer el plan de acciones a tomar antes y después permitirá una mejor y rápida reacción ante sucesos que no se tienen programados.

Disponibilidad

La disponibilidad es la garantía de que la infraestructura de TI de una empresa tiene capacidad de recuperación y protección adecuadas contra fallas del sistema, desastres naturales o ataques malintencionados (Gartner, 2018).

Tener una disponibilidad de los activos de TI permitirá una continuidad operacional de le empresa, por ello conocer cuánto se posee es importante para así proyectarse a una rápida respuesta de restauración completa de los activos de TI.

La disponibilidad es la probabilidad de que un sistema reparable o un elemento del sistema esté operativo en un momento dado, bajo un conjunto dado de condiciones ambientales (Sebok, 2018).

Conocer el tiempo de recuperación que la empresa puede tolerar es importante para poder en base a información de los activos de TI, tomar acciones que eviten contratiempos.

Confiabilidad

La confiabilidad es el desempeño esperado de un activo o componente durante su ciclo de vida, de otra manera la confiabilidad se ve interrumpida y que para corregirla se debe contar el número de fallas durante el proceso y elegir una óptima solución (Luna, 2018).

Los fallos pueden darse en cualquier momento, por ello, la mejor forma de mitigarlos en brindando y eligiendo la solución más adecuada, de esta manera evitar mayor pérdida de confiabilidad.

Es la capacidad de un sistema o componente para realizar sus funciones requeridas bajo las condiciones establecidas durante un período de tiempo específico (Igi-Global ,2018).

Garantizar la estabilidad de los activos de TI permitiendo que cumplan el objetivo por los que fueron adquiridos.

La probabilidad de que un elemento funcione durante un tiempo determinado sin fallas. De manera más general, la confiabilidad es la capacidad de las piezas, componentes, equipos, productos y sistemas para realizar las funciones requeridas durante los períodos de tiempo deseados sin fallas, en entornos específicos y con la confianza deseada (Weibull, 2018).

Garantizar que se cumplan los objetivos del sistema de información en su totalidad dependerá de coordinación entre los elementos que deben ser controlados y exigidos para el cumplimiento.

La confiabilidad es un atributo de cualquier componente relacionado con la computadora (software, hardware o una red, por ejemplo) que se desempeña de acuerdo con sus especificaciones. (Techtarget ,2018).

La característica de la información dentro del sistema de información debe ser confiable y mantenerse así para tomar decisiones en base a ella.

Productividad

Una medida de la eficiencia de una persona, máquina, fábrica, sistema, etc., en la conversión de entradas en salidas útiles. La productividad se calcula dividiendo la producción promedio por período entre los costos totales incurridos o los recursos (capital, energía, material, personal) consumidos en ese período. La productividad es un determinante crítico de la eficiencia de costos (Businessdictionary, 2018).

La productividad generada a partir de una mejora en el proceso de gestión de activos de TI, permitirá a mejores decisiones ante cuestiones que se dan a diario en la empresa.

La productividad se define comúnmente como una relación de una medida de volumen de salida a una medida de volumen de uso de entrada. Si bien no hay desacuerdo sobre esta noción general, un vistazo a la literatura de productividad y sus diversas

aplicaciones revela muy rápidamente que no hay un propósito único ni una sola medida (OECD, 2018).

Calcular la productividad que se genera en base a una información contenida en el sistema de información para toma de decisiones, mejora completamente la productividad, evitando salida de gastos innecesarios.

Contractualidad

Un acuerdo voluntario, deliberado y legal entre dos o más partes competentes. El área de contratos generalmente es redactora, pero puede ser hablada o formalizada, y generalmente tiene que ver con el empleo, la venta o el arrendamiento o la tenencia. Una relación contractual se evidencia mediante una oferta, aceptación de la oferta y una consideración válida (legal y valiosa). Cada parte de un contrato adquiere derechos y deberes relativos a los derechos y deberes de las otras partes, sin embargo, si bien todas las partes pueden esperar un beneficio justo del contrato (de lo contrario, los tribunales pueden dejarlo de lado como no equitativo) no se sigue que cada parte se beneficie en la misma medida) (Businessdictionary, 2018).

El aspecto contractual es la aceptación de términos de ambas partes para el uso de un producto el cual genera el beneficio mutuo, y que respetar este ámbito para la empresa conlleva mejores beneficios, desde evitar mayores riesgos asociados y tener una buena imagen empresarial que se rige a la ley.

Este término se aplica a la promesa u obligación vinculante que proviene de un acuerdo o contrato (Thelawdictionary, 2018).

Las obligaciones que la empresa posee con respecto a productos lógicos con derechos de autor deben tener un registro de cumplimiento a medida que la empresa crezca, para así cumplir con las leyes que regulan este ámbito.

Automatización

Son procesos o conjunto de actividades que se repiten sistemáticamente por medio de ordenes lógicas programables utilizando software con el fin de evitar en la medida de lo posible el contacto humano, la automatización mejora y convierte el área de TI en un entorno moderno (RedHat, 2018).

La automatización se aplica a diversos sistemas y procesos que dependen de la intervención del uso de la tecnología para acelerar tareas hechas por humanos que son propensos a errores (Quiminet, 2018).

Son acciones hechas realizadas de manera programada y directa sin intervención humana, lo cual genera ahorros de tiempo y dinero (Definición, 2018).

La sistematización es el desarrollo de un sistema para realizar tareas hechas anteriormente por humanos y controlar el flujo de mejor manera (Gestiopolis, 2018).

La automatización se presenta en diversos sistemas y procesos, y cuyo objetivo es aminorar la actividad humana, además requiere ser adaptable para encajar en distintos escenarios o contextos (Seas, 2018).

CAPITULO III.

MÉTODO

3.1 Sintagma

La presente investigación se elabora bajo un sintagma holístico, lo que comprende la adecuación de una perspectiva general, una visión integral, en donde se supera el límite de los paradigmas.

El sintagma holístico proporciona un panorama general desde no solo una perspectiva racional objetiva sino también una subjetiva, sin barreras paradigmáticas para analizar un Holo o todo (Hurtado, 2010).

3.2 Enfoque

La presente investigación se desarrolla mediante el enfoque mixto, esto debido a que se utiliza una combinación de técnicas como lo son la cualitativa y cuantitativa, además involucra la existencia de una recolección y análisis de la información.

Manejar una perspectiva cualitativa y cuantitativa aporta mayor robustez y un panorama más amplio sobre el caso analizado (Ruiz, Borboa y Rodríguez, 2013).

3.3 Tipo, nivel y método

El tipo de la presente investigación es proyectiva, puesto que se pretende realizar una propuesta que conlleve mejora en la posteridad, y las bases de la misma investigación son referenciadas con trabajos previos vinculados al tema en cuestión.

El tipo de investigación proyectiva brinda una perspectiva diferente, al tratar la investigación como un ente, es decir no es constante, sino variable en el tiempo, esto con el propósito de obtener un resultado intersubjetivo (Hurtado, 2000).

La presente investigación se desarrolla a nivel comprensivo, porque se explica el desarrollo identificando la causa – efecto, aplicando una lluvia de ideas plasmada en un diagrama de espina de pescado o Ishikawa.

El nivel comprensivo busca una comprensión de la relación causa – efecto, y a través el mismo, llegar a conocer conceptualmente que es lo que provoca y cuales seria las consecuencias en caso de no contemplar una solución viable (Weber, 1969).

El método de esta investigación es inductivo y deductivo, porque al tratarse de una investigación holística, comprende un aspecto cuantitativo y otro cualitativo.

Es inductivo porque se basa o centra desde la observación de un determinado objetivo, induciendo desde lo mínimo o particular hasta lo general.

El método deductivo es la forma establecida para los que interactúan sobre un mismo tema a tratar para poder llegar a una conclusión sobre una proposición general (Hernández, 2013).

3.4 Categorías y subcategorías apriorísticas

Tabla 1

Matriz de la categoría Gestión de activos de TI.

Categoría		Sub categoría		Indicadores	
Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
C1	Gestión de activos de TI	C1.1	Procesos	C1.1.1	Documentación
				C1.1.2	Conocimiento
				C1.1.3	Control
		C1.2	Recursos	C1.2.1	Actualización tecnológica
				C1.2.2	Mantenibilidad
				C1.2.3	Licenciamiento
		C1.3	Información	C1.3.1	Seguridad
				C1.3.2	Disponibilidad
				C1.3.3	Confiableidad
		Categoría solución			
Sistema automatizado					
Categorías emergentes					
E1	Emergentes	E1.1		Productividad	
		E1.2		Contractualidad	

Fuente: Elaboración propia

3.5 Población, muestra y unidades informantes

Población

La presente investigación contiene una población total de 50 trabajadores conformados por directivos y colaboradores.

Es una agrupación de determinados entes o seres con características que se vinculan a un aspecto a manejar o tratar (López, 2000).

Tabla 2

Matriz de Población de estudio.

Área Usuaria		Área Técnica		TOTAL
Directivos	Colaboradores	Directivos	Colaboradores	
6	37	2	5	50

Fuente: Elaboración propia.

Muestra

La muestra consta de 30 trabajadores entre directivos y colaboradores.

Un subgrupo del universo o población del cual se recogen los datos y que debe ser distintivo de ésta población o universo (López, 2004).

Tabla 3

Muestra holística para la investigación

Muestra Cualitativa	%	Muestra Cuantitativa	%
Directivos del Área Usuaria	6	Colaboradores Área Usuaria	37
Directivos del Área Técnica	2	Colaboradores Área Técnica	5
Total	8	Total	42
	100		100

Fuente: Elaboración propia

Unidades Informantes

En la investigación se conforman por personal directivo y colaboradores de la empresa, quienes participan o se involucran parcial o integralmente en la gestión de activos de TI de la empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A.

Las unidades informantes la comprenden un grupo de conocedores de un concepto en específico y que, a través de ellos, lograr respaldar al investigador con sus conocimientos

respecto al tema a tratar, permitiendo así, abrir nuevas posibilidades sobre mismo enfoque (Robledo, 2009).

3.6 Técnicas e instrumentos

La técnica de investigación para el tratamiento de datos cuantitativos es usando el instrumento de la encuesta y para el tratamiento de datos cualitativos es utilizando el instrumento de la entrevista.

La encuesta es una técnica de recogida de datos mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra de individuos.

La encuesta es una herramienta para recabar datos y su posterior procesamiento, son compuestas por interrogantes enfocadas a un determinado problema de investigación (Meneses y Rodríguez, 2011).

El instrumento de recolección de datos cuantitativos es el cuestionario

El cuestionario es una herramienta de investigación que consiste en una serie de preguntas y otras indicaciones con el propósito de obtener información de los consultados.

Ficha técnica del cuestionario

Nombre	Cuestionario para análisis de procesos de ITAM
Autor	José Antonio Gonzales Espinoza
Muestra	30 colaboradores
Ítems	18 preguntas
Escala de Medición	Escala de Likert
Método de aplicación	Presencial
Tiempo de aplicación	10 minutos

Para datos cualitativos:

La técnica de investigación para analizar los datos cualitativos es la entrevista.

La entrevista es una técnica de recabar información a través de un dialogo, la cual tiene el propósito de apuntar a ciertos aspectos medibles de una subcategoría.

La entrevista es un intercambio de ideas, opiniones mediante una conversación que se da entre una, dos o más personas donde un entrevistador es el designado para preguntar (Meneses y Rodríguez, 2011).

El instrumento de recolección de datos cualitativo es la guía de entrevista.

La guía de entrevista brinda la pauta para enfocar nuestra categoría a tratar y así no desviar la atención del propósito de la entrevista (Bogdan y Taylor, 2000).

La guía de entrevista brinda la pauta para enfocar nuestra categoría a tratar y así no desviar la atención del propósito de la entrevista.

Ficha técnica de la guía de entrevista.

Nombre Guía de Entrevista para análisis de ITAM

Autor José Antonio Gonzales Espinoza

Muestra 3 directivos

Ítems 6 preguntas

Escala de Medición

Método de aplicación Presencial

Tiempo de aplicación 30 minutos

Validación del instrumento cuantitativo

Para establecer la validez del instrumento de recolección de datos cuantitativos se empleará “Juicio de expertos”.

Tabla 4.

Validación de expertos del instrumento cuantitativo cuestionario de ITAM

Nro.	Nombre del experto	Cargo/ocupación	Grado	Criterio de evaluación
1	Walter Amador Chávez Alvarado	Ingeniera de computación y sistemas	Magister	Aplicativa
2	Mónica Díaz Reátegui	Ingeniera de computación y sistemas	Magister	Aplicativa
3	Chunga Huatay Edwin José	Arquitecto de software	Magister	Aplicativa
4	Visurraga Agüero, Joel Martin	Ingeniero de Sistemas	Magister	Aplicativa

Fuente: Elaboración propia

Confiabilidad del instrumento

Para el análisis de confiabilidad del instrumento de recolección de datos cuantitativos se empleará el coeficiente de alfa de Cronbach.

Tabla 5

Confiabilidad del instrumento.

Alfa de Cronbach	Nro. de ítems
0.887	18

Fuente: Elaboración propia

Piloto= 30 sujetos

La tabla 5 muestra que con un piloto de 30 sujetos a los cuales se aplicó la estadística de fiabilidad a través del software especializado SPSS, en donde se volcó los resultados cuantitativos traducidos en una matriz y que obtuvo como resultado 0.887 de nivel de confiabilidad.

Para el análisis de datos en la investigación se siguieron los siguientes pasos:

Recolección de información bibliográfica y antecedentes de experiencias similares a la investigación.

Elaborar los instrumentos de recolección de datos: cuestionarios (para datos cuantitativos), guía de entrevista (para datos cualitativos).

Solicitar la validación del instrumento de recolección de datos a expertos.

Aplicación de los instrumentos de recolección de datos

Análisis de datos

3.7 Procedimiento para recopilar datos

El procedimiento para la obtención de datos cuantitativos, fue a través de la técnica de encuesta utilizando el instrumento cuestionario, bajo la escala de tipo Likert contiendo 18 preguntas, las cuales se sometieron a validez a través de juicio de expertos y confiabilidad del instrumento usando el coeficiente de alfa de Cronbach por medio de SPSS la cual obtuvo 0,887, y fueron aplicadas a un muestreo de 30 personas elegidas de manera no probabilística o por conveniencia, finalizando esta etapa se procedió al volcado de información a la base de datos para que posteriormente se contabilice sobre la tabla frecuencia y de esta forma generar histogramas o gráficos estadísticos que sirven como un medio para conocer las tendencias por cada subcategoría y por ende su rápida análisis y posterior análisis descriptivo e interpretativo.

El procedimiento para la obtención de datos cualitativos, fue a través de la técnica de entrevista utilizando el instrumento de guía de entrevista compuesta por 6 preguntas aplicadas a un muestreo de 3 personas elegidas de manera no probabilística o por conveniencia, y fueron aplicadas a un muestreo de 3 unidades informantes elegidas de manera no probabilística o por conveniencia, finalizando esta etapa se procedió al volcado de información transcribiendo las respuestas de audio a texto para que posteriormente se analice a través de Atlasti 8.0 y de esta forma generar un mapa conceptual con los ideas más resaltantes de la entrevista y considerando las subcategorías emergentes que sirven como un medio para conocer las tendencias aproximadas por cada subcategoría y finalmente la interpretación relacional de el grafico generado.

3.8 Análisis de datos

El método de análisis consistirá en tres fases: un análisis de los datos cuantitativos, un análisis de los datos cualitativos y la triangulación de ambos datos.

Análisis de datos cuantitativos

Para el análisis de datos cuantitativos se utilizará la estadística descriptiva utilizando tablas de frecuencias e histogramas, para su observación considerando las categorías y subcategorías establecidas.

Análisis de datos cualitativos

Para el análisis de datos cualitativos se realizará un diagnóstico en el cual se deben identificar categorías emergentes y finalmente apoyándose de una conclusión aproximativa.

Triangulación

En esta fase se realizarán un contraste entre los resultados del análisis de datos cuantitativos con los datos cualitativos para obtener un resultado más preciso.

La triangulación de datos tiene como objetivo verificar las tendencias detectadas en un determinado grupo de observaciones permitiendo validar los resultados obtenidos durante el trabajo de campo.

CAPITULO IV.

EMPRESA

4.1 Descripción de la empresa

Alfredo Pimentel Sevilla S.A. brinda un conjunto de servicios especializados en el rubro automotriz, genera valor a sus clientes, propone constante innovación en sus procesos. Las relaciones se fortalecen por la calidad del servicio brindado. Alfredo Pimentel Sevilla S.A. posee una trayectoria de más de 50 años en el mercado nacional y cuenta con aproximadamente 350 colaboradores en toda su nómina distribuidos a nivel nacional.

4.2 Información tributaria de la empresa

CONSULTA RUC: 10088045853 - PIMENTEL SEVILLA ALFREDO MATEO			
Número de RUC:	10088045853 - PIMENTEL SEVILLA ALFREDO MATEO		
Tipo Contribuyente:	PERSONA NATURAL CON NEGOCIO		
Tipo de Documento:	DNI 08804585 - PIMENTEL SEVILLA, ALFREDO MATEO		
Nombre Comercial:	TECNILLANTAS ALFREDO PIMENTEL		
Fecha de Inscripción:	06/05/1993	Fecha Inicio de Actividades:	06/08/1973
Estado del Contribuyente:	ACTIVO		
Condición del Contribuyente:	HABIDO		
Dirección del Domicilio Fiscal:	-		
Sistema de Emisión de Comprobante:	MANUAL/COMPUTARIZADO	Actividad de Comercio Exterior:	SIN ACTIVIDAD
Sistema de Contabilidad:	COMPUTARIZADO		
Actividad(es) Económica(s):	Principal - 4530 - VENTA DE PARTES, PIEZAS Y ACCESORIOS PARA VEHÍCULOS AUTOMOTORES Secundaria 1 - 6810 - ACTIVIDADES INMOBILIARIAS REALIZADAS CON BIENES PROPIOS O ARRENDADOS Secundaria 2 - 9609 - OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS PERSONALES N.C.P.		
Comprobantes de Pago c/aut. de impresión (F. 806 u 816):	FACTURA BOLETA DE VENTA NOTA DE CREDITO NOTA DE DEBITO GUIA DE REMISION - REMITENTE		
Sistema de Emisión Electrónica:	-		
Afiliado al PLE desde:	-		
Padrones :	NINGUNO		

INFORMACION HISTORICA DE 10088045853 - PIMENTEL SEVILLA ALFREDO MATEO		
La información histórica que se muestra se encuentra actualizada al 13/11/2018.		
Nombre o Razón Social	Fecha de Baja	
No hay Información	-	
Condición del Contribuyente	Fecha Desde	Fecha Hasta
HABIDO	-	18/08/2017
Dirección del Domicilio Fiscal	Fecha de Baja	
No hay Información	-	

ESTABLECIMIENTOS ANEXOS DE 10088045853 - PIMENTEL SEVILLA ALFREDO MATEO			
			1 a 2 de 2
La información exhibida en esta consulta corresponde a lo declarado por el contribuyente ante la Administración Tributaria.			
Código	Tipo de Establecimiento	Dirección	Actividad Económica
0002	SU. SUCURSAL	AV. M. BENAVIDES NRO. 805 ICA - CHINCHA - CHINCHA ALTA	-
0003	SU. SUCURSAL	AV. MANSICHE NRO. 430 URB. LAS QUINTANAS LA LIBERTAD - TRUJILLO - TRUJILLO	-

4.3 Proyectos actuales

A nivel de Gestión Tecnológica:

Formulación de Planes Estratégicos de Tecnologías de Información

Elaboración de Planes de Gobierno Electrónico

Elaboración de Planes de Gobierno Abierto

Diseño de Modelos de Gobierno de Tecnologías de Información

Dirección de Proyectos de Tecnologías de Información

Identificación de Requerimientos Funcionales y Técnicos de Soluciones Tecnológicas

Gestión de Riesgos en la implementación de Soluciones Tecnológicas

Auditorías en Tecnologías de Información.

4.4 Perspectiva empresarial

Visión

Mantenernos como líderes en el servicio automotriz por nuestra calidad, innovación, trayectoria y prestigio a nivel nacional.

Misión

Somos un equipo de profesionales del sector automotriz, que brindamos una solución integral de calidad, con responsabilidad social, orientados a la satisfacción de nuestros clientes.

CAPITULO V.
TRABAJO DE CAMPO

5.1 Resultados cuantitativos

Tabla 6

Frecuencia y porcentajes de la sub categoría Procesos.

Ítem	Nunca		Casi Nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1. ¿Ha recibido algún tipo de documentación que le ayude en algunas tareas de gestión de activos de TI?	17	56.67 %	8	26.67 %	3	10.00 %	2	6.67%	0	00.00 %
2. ¿Considera que el proceso de gestión de activo de TI tiene la documentación necesaria sobre el mismo?	12	40.00 %	13	43.33 %	5	16.67 %	0	0.00%	0	00.00 %
3. ¿Recibe capacitación sobre el proceso para el control de la gestión de activos de TI?	19	63.33 %	5	16.67 %	3	10.00 %	3	10.00%	0	00.00 %
4. ¿Se realiza inducción sobre el proceso de gestión de activos de TI?	18	60.00 %	5	16.67 %	4	13.33 %	3	10.00%	0	00.00 %
5. ¿Se propone controles para la gestión de activos de TI?	10	33.33 %	11	36.67 %	5	16.67 %	4	13.33%	0	00.00 %
6- ¿Se aplican o utilizan los controles implementados en la gestión de activos de TI?	9	30.00 %	13	43.33 %	6	20.00 %	2	6.67%	0	00.00 %

Fuente: *Elaboración propia*

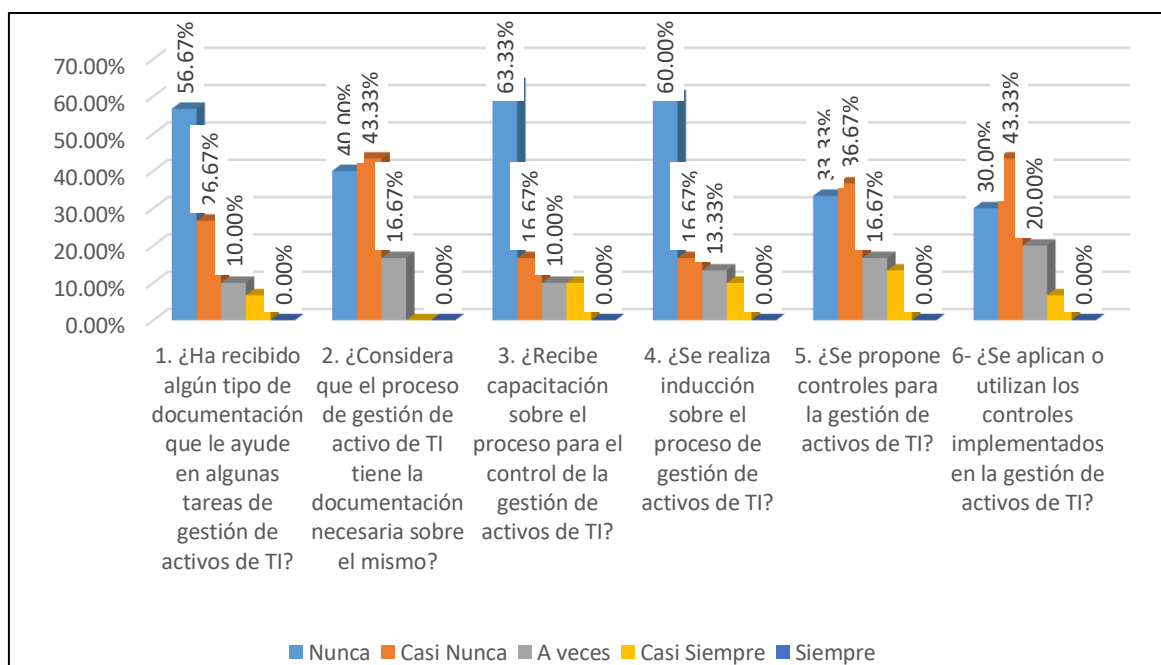


Figura 3. Frecuencias y porcentajes de la subcategoría procesos. Fuente: *Elaboración propia*.

En la tabla 6 y figura 3 se visualiza que destaca sobre los demás de la opción Nunca en las preguntas 3, 4 y 1 con 63.33%, 60.00% y 56.67% respectivamente, mientras que lo presiden en la escala Casi Nunca las preguntas 2 y 6 con 43.33% ambas respectivamente dentro del mismo grupo de interrogantes sobre la categoría proceso. Este gráfico en general, con la información destacada sugiere o indica que el proceso de gestión de activos TI carece de un proceso definido o estandarizado y no son bien gestionados por motivo de exigencia al momento de aplicar los controles en una inducción o capacitación que no se realiza de manera establecida, y que cuando es requerida la información está casi nunca se encuentra disponible ni brinda la confiabilidad para la toma de decisiones, ya sea por no haber recibido la documentación o no haya recibido la capacitación necesaria sobre el proceso.

Tabla 7

Frecuencia y porcentajes de la sub categoría Recursos.

Ítem	Nunca		Casi Nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
7. ¿Dentro de la gestión de activos de TI, se contempla la actualización tecnológica de los recursos?	2	6.67%	10	33.33%	11	36.67%	5	16.67%	2	6.67%
8. ¿La actualización tecnológica de los recursos genera valor en los usuarios de la gestión de activos de TI?	1	3.33%	1	3.33%	8	26.67%	14	46.67%	6	20.00%
9. ¿Se aplica mantenimiento a los recursos del proceso de la gestión de activos de TI?	2	6.67%	9	30.00%	9	30.00%	6	20.00%	4	13.33%
10. ¿Se aplica un plan de mantenimiento a los recursos de la gestión de activos de TI?	3	10.00%	8	26.67%	10	33.33%	7	23.33%	2	6.67%
11. ¿Mantiene actualizadas las licencias?	1	3.33%	7	23.33%	11	36.67%	6	20.00%	5	16.67%
12. ¿Utiliza software licenciado en la gestión de activos de TI?	2	6.67%	5	16.67%	14	46.67%	5	16.67%	4	13.33%

Fuente: *Elaboración propia*

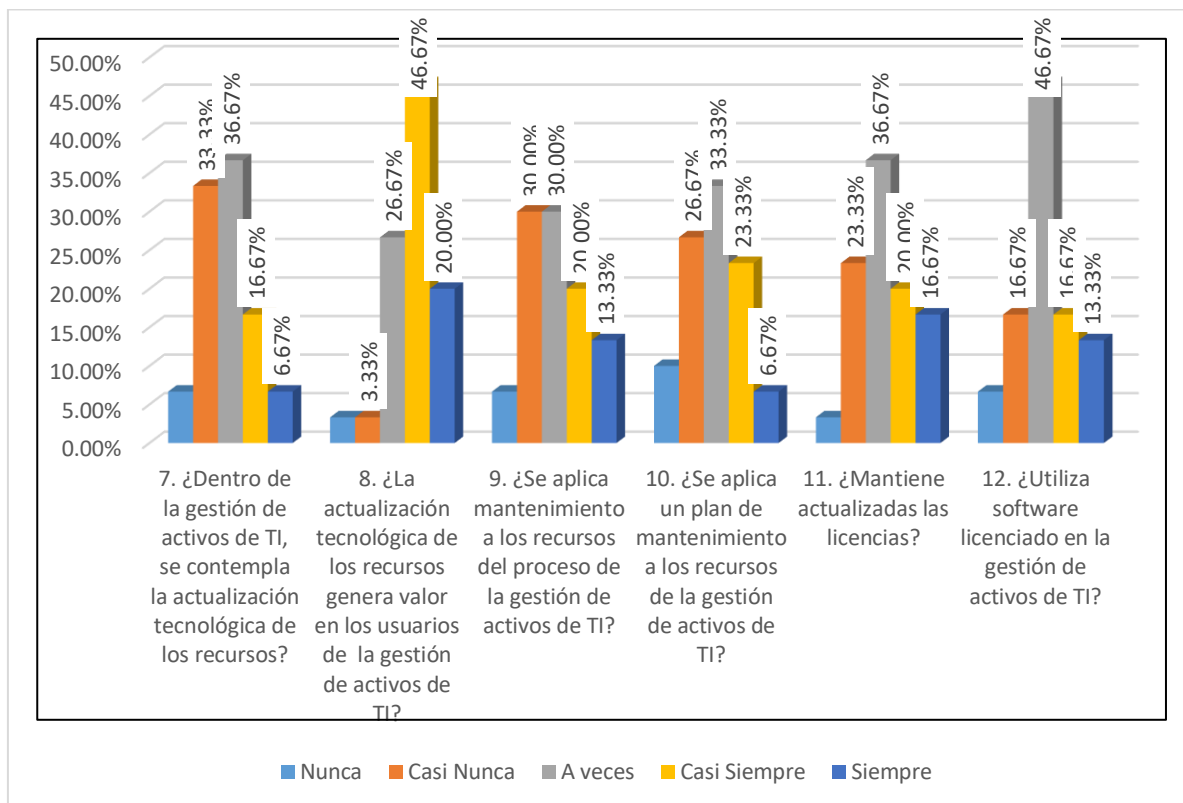


Figura 4. Frecuencias y porcentajes de la sub categoría recursos. *Fuente:* Elaboración propia.

En la tabla 7 y figura 4 se visualiza el destaque de la opción Casi Siempre en la pregunta 8, con 46.67%, también destaca la opción A veces en la pregunta 12, 11 y 7 con 46.67% y las 2 últimas con 36.67%, también la opción Casi Nunca en la pregunta 7 con 33.33%, dentro del mismo grupo de interrogantes sobre la categoría recursos. Este gráfico con la información analizada, sugiere o indica que la actualización tecnológica se da y que el cambio casi siempre genera valor en la empresa, pero no a un nivel óptimo porque no está establecido que se contemple dentro del proceso las bases para tomar una decisión eficiente, los mantenimientos que puedan prolongar la vida de los activos de TI se dan de manera terciada en sucursales, es por ello la sensación de tener un cierto grado de satisfacción al hacer las interrogantes 9 y 10, sin embargo esto provoca improductividad, y que casi nunca

estos recursos manejan sus respectivas licencias ni las registran para tener seguimiento del activo de TI durante su ciclo de vida. Según el gráfico existe una inestabilidad en opiniones.

Tabla 8

Frecuencia y porcentajes de la sub categoría Información.

Ítem	Nunca		Casi Nunca		A veces		Casi siempre		Siempre	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
13. ¿Se aplica políticas de seguridad en la gestión de activos de TI?	4	13.33%	9	30.00%	9	30.00%	5	16.67%	3	10.00%
14. ¿Controla el acceso a la información?	4	13.33%	7	23.33%	11	36.67%	4	13.33%	4	13.33%
15. ¿La información está disponible cuando es requerida?	1	3.33%	5	16.67%	15	50.00%	6	20.00%	3	10.00%
16. ¿Considera que la información está disponible a través de diferentes medios?	1	3.33%	7	23.33%	13	43.33%	4	13.33%	5	16.67%
17. ¿Considera que la información sobre los activos de TI es confiable?	17	56.67%	8	26.67%	4	13.33%	1	3.33%	0	0.00%
18. ¿Con la información de la gestión de activos de TI puede tomar decisiones eficientes?	19	63.33%	10	33.33%	1	3.33%	0	0.00%	0	0.00%

Fuente: *Elaboración propia*

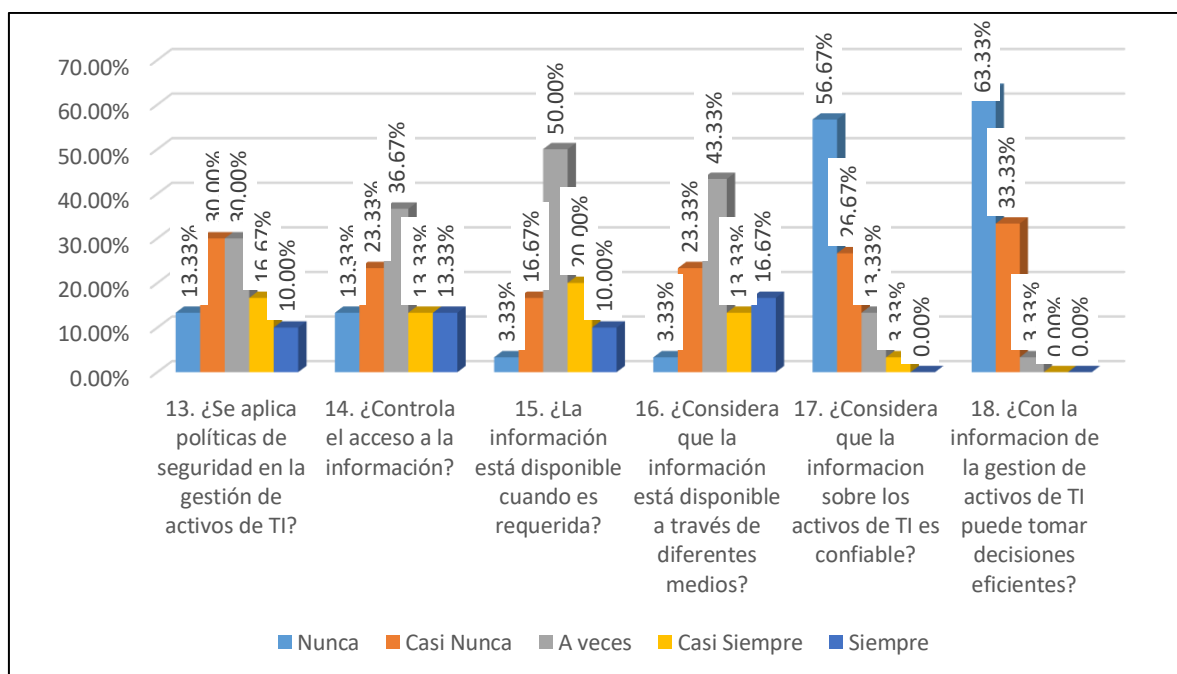


Figura 5. Frecuencias y porcentajes de la sub categoría Información. Fuente: *Elaboración propia.*

En la tabla 8 y figura 5 se visualiza la sobre posición de la opción Nunca en las preguntas 17 y 18, con 56.67% y 63.33% respectivamente, mientras que lo presiden en la escala A veces las preguntas 15 y 16 con 50.00% y 43.33% respectivamente, dentro del mismo grupo de interrogantes sobre la categoría información. La información gráfica sugiere o indica que la información requerida sobre la gestión de activos de TI no es confiable debido a que no existe una coordinación plena para inserción, actualización, eliminación del proceso, es decir existe un proceso manual que imposibilita controlar la gestión de activos de TI y debido a esto repercute en la interrogante 18 la cual menciona que no se pueda tomar decisiones eficientes, tampoco no es del todo segura debido a que se controla el acceso a la información y esta puede ser eliminada sin mayores problemas, principalmente cuando se requiere información para toma de decisiones estas no son mayormente confiables debido a que no hay una política y un proceso estandarizado en que se exija el cumplimiento, la información se encuentra versionada en múltiples archivos, y es requerida por 3 áreas en particular: la contable, sistemas y logística. Las decisiones basadas en la información no aportan valor a la organización ni al área en sí.

Tabla 9

Pareto de la categoría gestión de activos de TI en la empresa APSSA.

Ítem	Problema	%	Sumatoria	20%
2. ¿Considera que el proceso de gestión de activo de TI tiene la documentación necesaria sobre el mismo?	30	7.06%	7.06%	20%
18. ¿Con la información de la gestión de activos de TI puede tomar decisiones eficientes?	30	7.06%	14.12%	20%
17. ¿Considera que la información sobre los activos de TI es confiable?	29	6.82%	20.94%	20%
1. ¿Ha recibido algún tipo de documentación que le ayude en algunas tareas de gestión de activos de TI?	28	6.59%	27.53%	20%
6- ¿Se aplican o utilizan los controles implementados en la gestión de activos de TI?	28	6.59%	34.12%	20%
3. ¿Recibe capacitación sobre el proceso para el control de la gestión de activos de TI?	27	6.35%	40.47%	20%
4. ¿Se realiza inducción sobre el proceso de gestión de activos de TI?	27	6.35%	46.82%	20%
5. ¿Se propone controles para la gestión de activos de TI?	26	6.12%	52.94%	20%
7. ¿Dentro de la gestión de activos de TI, se contempla la actualización tecnológica de los recursos?	23	5.41%	58.35%	20%
13. ¿Se aplica políticas de seguridad en la gestión de activos de TI?	22	5.18%	63.53%	20%
14. ¿Controla el acceso a la información?	22	5.18%	68.71%	20%
10. ¿Se aplica un plan de mantenimiento a los recursos de la gestión de activos de TI?	21	4.94%	73.65%	20%
12. ¿Utiliza software licenciado en la gestión de activos de TI?	21	4.94%	78.59%	20%
15. ¿La información está disponible cuando es requerida?	21	4.94%	83.53%	20%
16. ¿Considera que la información está disponible a través de diferentes medios?	21	4.94%	88.47%	20%
9. ¿Se aplica mantenimiento a los recursos del proceso de la gestión de activos de TI?	20	4.71%	93.18%	20%
11. ¿Mantiene actualizadas las licencias?	19	4.47%	97.65%	20%
8. ¿La actualización tecnológica de los recursos genera valor en los usuarios de la gestión de activos de TI?	10	2.35%	100.00%	20%

Fuente: Elaboración propia

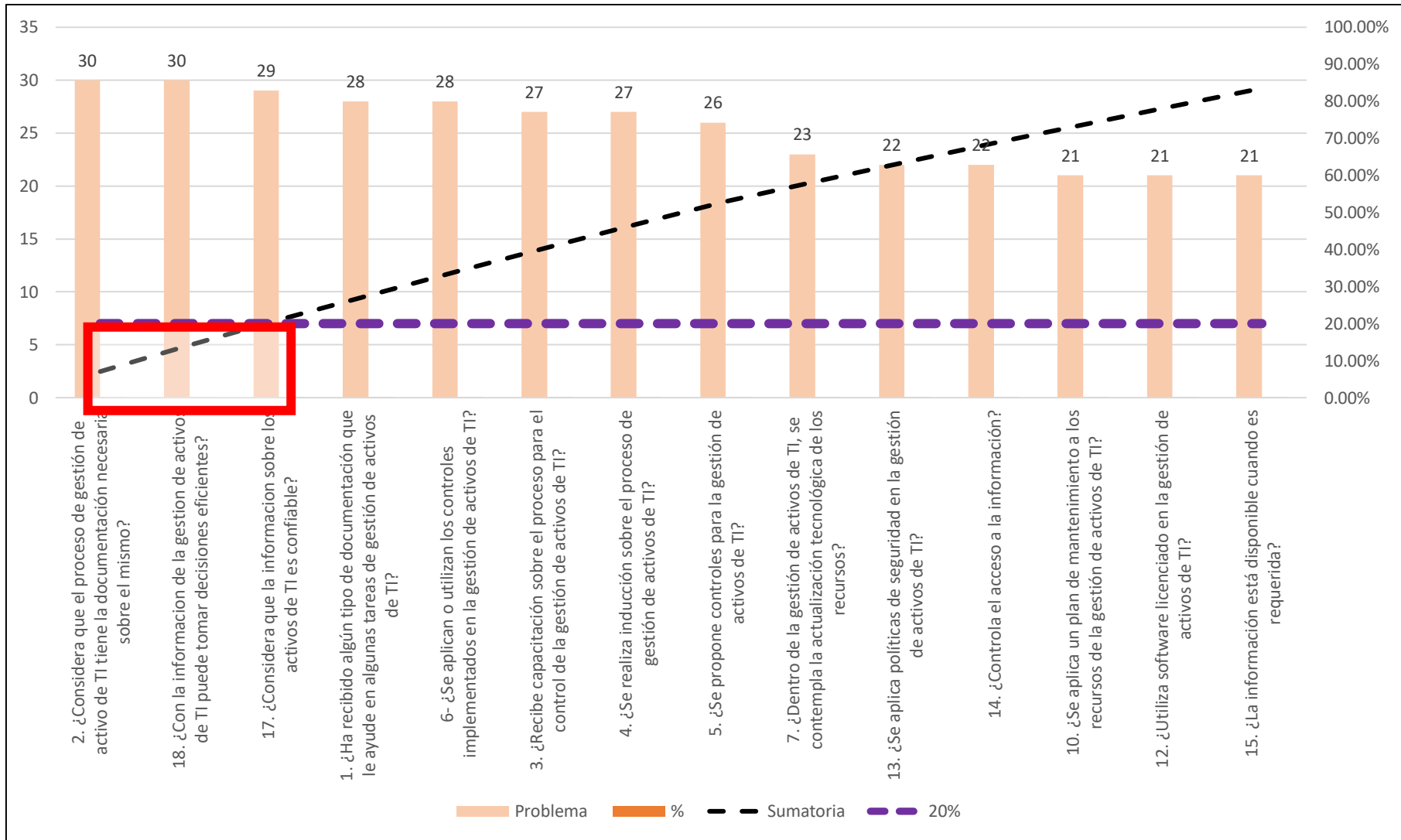


Figura 6. Pareto de la categoría Gestión de activos de TI. Fuente: Elaboración propia.

En el análisis de Pareto, se determinó a través de la tabla 9 y figura 6 que la pregunta 2, 18 y 17 son los que determinan o tienen mayor relevancia post encuesta del problema de la categoría de gestión de activos de TI.

¿Considera que el proceso de gestión de activos de TI tiene la documentación necesaria sobre el mismo?, perteneciente a la sub categoría proceso, es uno de los aspectos críticos identificados en la encuesta. Este resultado sugiere que la documentación juega un papel que limite responsabilidad y defina un proceso a seguir acorde a las necesidades de la empresa.

¿Considera que la información sobre los activos de TI es confiable?, de igual forma se encuentra ubicada en la categoría información con el mismo nivel de criticidad que la anterior. El resultado sugiere que la información carece de confiabilidad debido a que los datos contenidos mayormente no están actualizados.

¿Con la información de la gestión de activos de TI puede tomar decisiones eficientes?, considerada también uno de los aspectos más críticos que de la misma manera se encuentra en la categoría información. El resultado sugiere que la información es confiable para tomar decisiones que mejoren el proceso en general de la empresa.

5.2 Análisis cualitativo

El procedimiento para la obtención de datos fue a través de la técnica de entrevista utilizando el instrumento de guía de entrevista compuesta por 6 preguntas aplicadas a un muestreo de 3 personas elegidas de manera no probabilística o por conveniencia, finalizando esta etapa se procedió al volcado de información transcribiendo las respuestas de audio a texto para que posteriormente se analice a través de Atlasti 8.0 y de esta forma generar un mapa

conceptual con los ideas más resaltantes de la entrevista y considerando las subcategorías emergentes que sirven como un medio para conocer las tendencias aproximadas por cada subcategoría y finalmente la interpretación relacional de el grafico generado.

Subcategoría Procesos

La subcategoría procesos representada por la documentación es considerada uno de los detonantes del proceso. No se posee una documentación del proceso, ya que en ocasiones se intenta manejar esta documentación, pero no hay un estándar para cumplir con requerimientos del proceso. No es una exigencia en el área para tomar en cuenta la documentación, y tampoco hay tiempo para poder revisarla, a pesar que son conscientes que existen medidas legales que controlan este proceso en particular. El desconocer sobre el proceso genera que en la mayoría de casos no hay una coordinación entre las áreas que manejan el archivo compartido, el proceso no se maneja de manera estandarizada, y esto empeora más aun cuando la rotación del personal es constante y no hay forma de heredar un proceso estable. La documentación es fundamental, pero mientras que no se apliquen los controles el proceso continuara igual o peor, ya que cada área puede manipular la información según su criterio.

Además, la subcategoría procesos requiere de conocimiento de la misma, ya que esta no se encuentra estandarizada, y la mayoría de propuestas para controlar el proceso son temporales, lo que genera descontrol de la gestión de activos de TI y cuya distribución de los recursos es a nivel nacional y no es la más adecuada para la empresa, y que, ante una eventualidad o cambio de personal, la información tiende a distorsionarse aún más.

De igual manera la subcategoría procesos requiere de control, sin embargo, las que se tienen no cubren los requisitos integrales del proceso, los controles aplicados durante estos años han servido como experiencia para poder afinar los requisitos de la misma, y que actualmente no hay una forma exacta que se haya propuesto y que al mismo tiempo se ajuste a nuestro proceso. El descontrol sumado con la distribución de los recursos a nivel nacional provoca que los usuarios en provincia se sientan que no los consideren mucho por el tiempo de respuesta del área.

Subcategoría Recursos

La subcategoría recursos se representa por la actualización tecnológica, la cual en la actualidad definitivamente sería mejor si se considera las necesidades exactas de la organización, me refiero a que, si manejáramos información confiable, nos basaríamos en ella para poder generar mayor valor en la organización. Toda actualización tecnológica produce un valor definitivamente, el objetivo de la generación de valor es no de manera individual, sino todo lo contrario. Las actualizaciones tecnológicas de los recursos a veces se dan, pero depende mayormente de la criticidad del recurso que a su vez depende de la información la cual no está disponible ni es confiable por la forma en la que se comparte la información. Definitivamente los encuestados coinciden en que los más perjudicados o afectados respecto a la actualización tecnológica son los usuarios y que llegar a esperar una actualización tecnológica no programada lleva a considerar que esta pudo haberse previsto con un mantenimiento preventivo. Los recursos mayormente se renuevan cuando ya el fallo del activo es irreparable.

Además, la subcategoría recursos contempla la mantenibilidad, que en el caso de la empresa puede preverse con un mantenimiento preventivo, sin embargo, el mantenimiento de los recursos se da a conocer mayormente se renueva cuando ya el fallo del activo es irreparable.

De igual manera la subcategoría recursos comprende el licenciamiento, el cual, si utiliza, pero no cubre el volumen actual de los recursos, ya que no se tiene exactitud si estas licencias tienen relación con el parque informativo actual, en algunos casos no se tiene mapeadas o registradas si la licencias que se poseen están realmente asignadas a algún activo de TI en la empresa, ya que posiblemente una parte de ese porcentaje pertenece a equipos con los que ya no contamos por haberlas dado de baja. A nivel nacional se calcula que 40% de los activos se encuentran con licencias, pese a ello, no se tiene exactitud de estas. Las licencias se adquieren con mayor prioridad únicamente de ciertos productos como es el caso de la ERP en donde no pueden darse el lujo de no mantenerla actualizada ya que es el core que todas las áreas necesitan para operar. Acerca de las actualizaciones le damos prioridad al software operacional.

Subcategoría Información

La subcategoría información esta representa por la seguridad, y esta no es consistente, segura o confiable ya que todos tienen el privilegio o no es controlado para poder acceder y modificar, por lo que puede llegar hasta la eliminación del archivo que a su vez se encuentra distribuido en múltiples versiones por un tema de accesibilidad. Debido a la carga del área y las prioridades de atención, actualmente las políticas de seguridad no se encuentran afinadas, es decir que todos poseen el mismo privilegio y todas las áreas que requieran utilizar la información, se les procede a mapear la unidad para su uso, ya que solo puede ser accedida a través de una ruta compartida. Al no contar con la seguridad en la información

no están preparados ante cualquier eventualidad, la información se distorsiona aún más ya que cada área es libre de manipular la información según su criterio. Se sabe que existen recientes políticas nacionales que se encargan de controlar ese ámbito y que en cualquier momento puedan auditar los activos de TI.

Además, la subcategoría información, la integra la disponibilidad, la cual solo puede estar disponible a través de una ruta compartida en donde se maneja un archivo compartido en el cual se detalla las propiedades del activo para poder gestionarla y este solo puede estar siendo accedida una vez por usuario haciendo que la disponibilidad sea limitada y a su vez que al no tener actualizada la información, se complica aún más la atención a los usuarios en provincia. No se tiene un repositorio en donde se centralice la información y pueda ser consultada en cualquier momento y lugar, eso limita mucho la disponibilidad de la información, y que cuando es consultada no brinda una información consistente lo que genera dudas al momento de tomar decisiones sobre el proceso.

De igual manera la subcategoría información comprende la confiabilidad, la cual al momento de tomar decisiones internas se basan con la información que consideran sea la más exacta posible, pero siempre queda dudas, por ello la mayoría de encuestados afirman que la información ya no es confiable. No se cuenta con un repositorio, en donde se centralice la información y pueda ser consultada en cualquier momento y lugar. El procedimiento actual permite el acceso a edición únicamente a una sesión en toda la red, y que en caso se requiera más ediciones del archivo se debe estar alertando cada vez que se abra o cierre dicho documento, lo que limita mucho la disponibilidad de la información, y que cuando es consultada no brinda una información consistente lo que genera dudas al momento de tomar decisiones sobre el proceso.

5.3 Diagnóstico final

Los activos de TI en la empresa Pimentel, no son gestionados de manera correcta. A nivel de procesos, se considera que tanto la documentación, capacitación y control deben afinarse, dado a que se observa la predominancia de la tendencia Nunca en un rango de 30% hasta 63.33%, lo que indica que estos no son exigidos. El nivel documental del proceso no se encuentra estandarizada, además la relevancia y distribución de la misma no es exigida a nivel interdepartamental, lo que genera incoordinación y aislamientos de criterios. Con respecto al nivel de conocimiento del proceso, el cual implica capacitación e inducción, y que a su vez no está estandarizada, por lo que de manera temporal se manejan consensos que no perduran por diferentes eventualidades (rotación personal, distribución de activos, versionado de archivo de control) y se traducen en descontrol y distorsión de la información debido a un proceso no diseñado acorde a las necesidades. El control dentro del proceso es inestable, esto se refleja en el predominio de la tendencia A veces, cuyo rango esta entre 30.00% y 33.33%, donde se hace mención a que a veces se proponen y utilizan controles diseñados para las características específicas del proceso, donde se basan de manera empírica para proponer soluciones temporales, esto provoca carga laboral, por ende, pérdida de productividad organizacional.

Los requerimientos para una gestión de activos de TI no están definidos, esto genera que la información pierda confiabilidad, ya que al no considerar este aspecto no es posible generar valor organizacional a través de los recursos. La generación del valor actual del activo de TI es generada de manera individual por decisiones no programadas, dado a que la actualización tecnológica se da cuando el activo cumple su ciclo de vida, la cual puede haberse extendido y prevenido de manera programada (mantenimiento preventivo, correctivo, inventario,

licenciamiento) por medio de una correcta gestión de los activos de TI. Otro aspecto es el licenciamiento, este actualmente solo cubre el 40 % aproximadamente del total de los activos, en este punto la empresa no contempla o cubre el mínimo requerido de su parque informático, de esta manera se salta los derechos de autor del software, lo que repercutiría en futuras sanciones o multas que podrían perjudicar la imagen y seguridad de la empresa, esta situación se agrava aún más por la continua expansión de la empresa, por ende, mayor distribución de sus recursos y menor exactitud en los reportes generados manualmente, con excepción de los softwares empresariales como el ERP el cual es actualmente el corazón informático de la empresa y el único que posee prioridad sobre otros software como los productivos como el Office u otros que se manejan y se desconocen.

La información es una de las partes vitales ya que existe una dependencia interdepartamental para múltiples situaciones que se dan con frecuencia (ciclo de vida, centro de costos, reportes, etc.), esto se ve reflejado en una insatisfacción casi totalitaria en donde se marca una constante entre 56.67% hasta 63.33% en donde se observa que nunca se tiene confiabilidad sobre la información, debido a que esta se distorsiona con facilidad, por no controlar y asignar los privilegios necesarios a quienes corresponde, y que en el peor de los casos se provocaría una eliminación, situación que es mitigada creando versiones del mismo archivo lo que genera mayor confusión a la larga. También está inmersa la disponibilidad de la información, ya que solo existe una vía de acceso (ruta mapeada) para poder disponer de la información. Finalmente, por todo lo antes descrito, la información carece de confiabilidad, lo que deja sin valor a las tomas de decisiones, las cuales afectan indirectamente a la productividad interdepartamental y deja sin control el aspecto contractual que conlleva la gestión de activos de TI.

CAPITULO VI.

PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN “SISTEMA AUTOMATIZADO DE GESTIÓN DE ACTIVOS DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN BASADO EN LA NORMA ISO/IEC 19770-3:2017”

6.1 Fundamentos de la propuesta

La propuesta denominada “Gestión de activos de Tecnología de información automatizada y estandarizada” se fundamenta y se alinea a las teorías detalladas a continuación:

La teoría de sistemas según Bartenfly afirma que todo es un sistema y que la interactividad simple o complejas se dan entre todos los seres biológicos, esta misma estructura se deriva a otros ámbitos, en este caso la ingeniería en su rama de sistemas, la cual considera todos los elementos a manejar dentro del proceso de gestión de activos de TI deben ser tratados como un holos o un total, para que se halle relaciones que puedan generar un resultado alineado a un objetivo.

La teoría de recursos y capacidades según Fong menciona que todas las organizaciones de cualquier tipo que contemplen o integren recursos, deben diferenciarse generando valor organizacional y ventaja competitiva alineada a la misión de la empresa. La no adaptación de las empresas a un clima digital y automatizado, provoca un desfase organizacional, el cual puede costar muy caro a la empresa, saber sacar el máximo rendimiento de los recursos que se poseen es un valor agregado a los activos, tal y como sucede con los activos humanos que están en constante mejora.

La teoría de inventarios de Ballou menciona que es una recopilación de elementos en un ámbito y pone en la balanza mayores beneficios sobre un inventario, el cual es capaz de mejorar la atención al cliente y mejorar los costos operativos conociendo la demanda versus la producción, el aspecto negativo es asumir costos significativos de ordenamiento y almacenamiento que a corto plazo esta mínima inversión se logra compensar Una base de gestión de activos es adquirir la información de los activos en un repositorio centralizado,

por ello, es que la inversión del desarrollo a requerimiento con las mejores prácticas basadas en una norma internacional brindan un valor agregado.

La teoría de creación de conocimiento organizacional de Nonaka y Takeuchi, menciona que los activos dentro de una organización no solo son activos físicos y humanos, también existe el activo del conocimiento, al cual apunta en base a la teoría general de creación de conocimiento, en donde mencionan que esta es limitada para ciertos campos, por ende, ellos combinan o agregan a la base de la teoría de creación de conocimiento un aporte ontológico a la base epistemológica y personalizan la teoría enfocada a las organizaciones, y la cual considera una diferencia entre conocimiento tácito y explícito y que a su vez tiene niveles por donde el conocimiento es originado (CESI), esta teoría se alinea a poder conocer o extraer información que se requiera para la gestión de activos de TI, debido a que múltiples áreas hacen uso de lo mismo pero en diferentes proporciones como los datos específicos de su propia área.

La teoría de decisión según Simon propone que la decisión está sometida a un ciclo que inicia y depende de la información para que en base a esta pueda tomar alguna acción y así continúe repitiéndose el ciclo. Las decisiones operativas o de jefatura mayormente toman decisiones programadas debido al nivel de riesgo que podría generar, mientras que la alta dirección puede asumir decisiones no programadas las cuales generan incertidumbre y en caso que el objetivo se cumpla se genere innovación. La teoría se alinea y ayuda a fundamentar que para el caso del problema planteado y visualizado en el Pareto. Las decisiones son un proceso cognitivo mental del individuo que según su nivel de jerárquico repercutirá bien o mal en la organización.

6.2 Problemas

Los resultados obtenidos en la triangulación, producto de analizar la información cualitativa y cuantitativa, post filtro de la matriz de propuesta, arrojó que el proceso de gestión de activos de TI de la empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A no es eficiente porque el proceso en general no tiene un modelo estandarizado ni automatizado.

Estandarizado, porque no hay un orden de los procesos y cada quien ingresa información de manera manual con un criterios aislados o particulares, también hay quienes ni siquiera ingresan información porque no hay exigencia organizacional sobre el proceso (como una política específica en la gestión de activos de TI) en donde se delimiten las responsabilidades que los usuarios tienen sobre el proceso.

Automatizado, porque las decisiones rutinarias que se toman durante el proceso no aportan productividad debido a que la información no generar confiabilidad debido a que el proceso se ha estancado en un proceso manual, lo cual pone a la organización en una desventaja competitiva. Con una organización en continuo crecimiento, la toma de decisión sobre la gestión de activos de TI se vuelve aún más crítico debido a la actualización tecnológica que se vive en la actualidad y que vienen acompañadas con nuevos aspectos legales a considerar.

6.3 Elección de la alternativa de solución

A través de la matriz de propuesta de solución, se hizo un filtro eligiendo seis diagnósticos cuantitativos y seis diagnósticos cualitativos, de los cuales se priorizo los que se detallan a continuación:

La estandarización del proceso interdepartamental y el seguimiento manual e incompleto del ciclo de vida de activos de TI y la falta de política de procesos de gestión de activos de TI, los cuales se alinean al Pareto.

La consolidación del problema indica que en muchas empresas no optan por optimizar sus procesos, sufren las consecuencias de no innovar y no generan ventaja competitiva en el mercado. Un proceso no estandarizado ni documentado conlleva a manejar criterios individuales, lo que provoca un proceso lento, inexacto e ineficiente. Un proceso adecuado, conociendo el verdadero flujo, genera un soporte a la empresa, lo que se traduce en confiabilidad durante todo el proceso.

Como alternativa de solución se plantean cuatro alternativas de solución que fueron evaluadas según el nivel de impacto a nivel de tiempo, costo, económico, tecnológico y social. El mayor puntaje obtenido de las alternativas fue 4.400 asignado al Sistema automatizado de gestión de activos de tecnología de información basado en la norma ISO/IEC 19770-3:2017.

Para controlar el primero problema “estandarización del proceso interdepartamental” se define el primer objetivo el cual consiste en diseñar un modelo estandarizado de gestión de activos de TI; para corregir el problema “seguimiento manual e incompleto del ciclo de vida de TI” se traza el segundo objetivo el cual consiste en automatizar el proceso de gestión de activos de TI; y para poder resolver “la falta de exigencia sobre el proceso” se define el tercer objetivo el cual consiste en elaborar una política de gestión de activos de TI.

6.4 Objetivos de la propuesta

Problemas	Objetivos de la propuesta
Estandarización del proceso interdepartamental	Diseñar un modelo estandarizado de gestión de activos de TI
Seguimiento manual e incompleto del ciclo de vida de activos de TI	Automatización del proceso de gestión de activos de TI
Falta de exigencia sobre el proceso	Elaborar una política de gestión de activos de TI

Cuadro 1. Objetivos de la Propuesta. Fuente: Elaboración propia

La identificación de los problemas a través de la matriz, nos permite poder fijar objetivos de la propuesta que sean ideales para corregir o solucionar los problemas.

El primer objetivo será diseñar un modelo estandarizado de gestión de activos de TI, en este paso se utiliza herramientas tecnológicas especializadas en el diseño de procesos como Bizagi BPM para el diseño, también se utiliza como referencia la norma internacional ISO 19770-3:2017, la cual contiene las mejores prácticas reconocidas internacionalmente, y que controlan la gestión de activos de TI.

El segundo objetivo será enfocado a automatizar el proceso ya que este en la actualidad es manual, y no genera mejora organizacional y lo ubica en una zona de desfase tecnológico.

El tercer objetivo será establecer reglas específicas para el proceso y la organización, que contemplen parámetros que regulen las actividades que se realizan durante el ciclo de vida de los activos de TI.

6.5 Justificación de la propuesta

La empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A tiene presencia en el mercado desde hace 50 años y el giro de negocio está enfocado al rubro venta de accesorios, mantenimientos y reparaciones de vehículos automotrices. En la actualidad tiene presencia a nivel nacional en 13 sucursales, y la proyección es expandirse aún más a nivel nacional por cada región, la expansión provoca más consumo de recursos tecnológicos, y por ende requiere de un mayor control sobre el proceso en general.

La solución propuesta permitirá atacar los puntos críticos de manera efectiva y eficaz, y ataca de manera indirecta a las categorías emergente permitiendo mejorar la toma de decisión en base a un sistema que a través de un modelo estandarizado y adaptado al entorno de la organización pueda manejar información confiable, la cual a su vez se regirá por medio de una nueva política específica para el proceso.

6.6 Resultados esperados

Con la implementación de la propuesta se pretende solucionar los aspectos críticos del proceso de gestión de activos de TI transformando el proceso actual a un sistema que posea mejores prácticas y por ende un proceso más fluido y confiable.

La implementación de sistema de gestión estandarizada y automatizada de activos de TI, permitirá ofrecer a cualquier nivel jerárquico en la empresa que requiera de la información contenida para tomar decisiones sin riesgo y sean programadas.

El uso del sistema acompañado de una política integral específica para el proceso, otorgara una absoluta estabilidad interdepartamental y con ello los puntos emergentes como el

aspecto contractual y productividad puedan ser mejorados en base a las decisiones que se consideren convenientes y que se basen en información confiable.

6.7 Desarrollo de la propuesta

6.7.1 Objetivo 1:

Plan de actividades

Actividades	Explicar	Tareas	Responsables	Tiempo
Reunión para exposición de problemática	Este punto permitirá detallar los puntos débiles del proceso	<ul style="list-style-type: none"> • Notificar a los stakeholders sobre la problemática del proceso • Explicar las causas de la problemática 	Jefe de TI	1 mes
Elaborar alternativas de solución y elegir la alternativa que se adecue a las necesidades.	Este punto permitirá a elegir la mejor opción dentro de un abanico de posibilidades.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar las alternativas de solución. • Plasmar alternativas para exponerlas. 	Jefe de TI	1 mes
Reunión para exposición de alternativas de solución	Este punto permitirá mostrar las alternativas recopiladas.	<ul style="list-style-type: none"> • Exponer propuestas • Evaluación de propuestas por gerencia • Tomar decisión. 	Jefe de TI, Administración, Gerencia General, socios.	1 mes
Desarrollo de propuesta	Este punto permitirá ejecutar la alternativa escogida.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la propuesta elegida. • Controlar avances. • Validar resultado. 	Jefe de TI, Analistas de sistemas, infraestructura.	1 meses

Cuadro 2. Plan de actividades del objetivo 1. Fuente: Elaboración propia.

Solución técnica

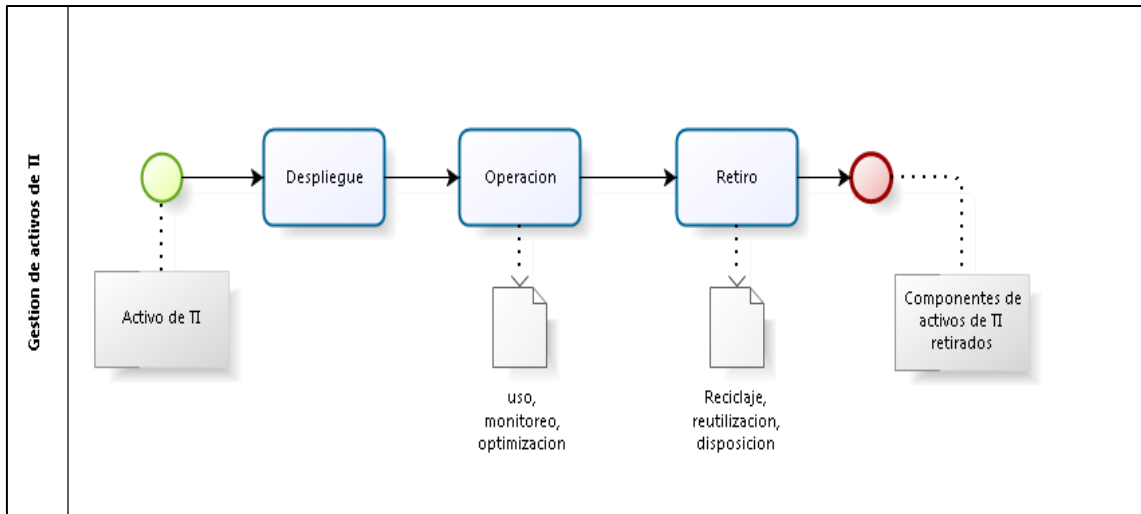


Figura 7. Proceso general de gestión de activos de TI. Fuente: Elaboración propia

S	I	P	O	C
PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDAS	CLIENTE
LOGISTICA	<ul style="list-style-type: none"> Activo de ti o componente Guía de compra Copia de factura 	<p>DESPLIEGUE</p> <ul style="list-style-type: none"> Validar si es componente o activo de TI Preparación de equipo o incorporación de componente (instalación de software y configuración) Alta de activo de TI Asignación 	ACTIVO CONFIGURADO	USUARIOS DE SUCURSALES

Cuadro 3. SIPOC de proceso de despliegue de activos de TI. Fuente: Elaboración propia

S	I	P	O	C
PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDAS	CLIENTE
TI	<ul style="list-style-type: none"> Activo de ti configurado Cargo de entrega 	OPERACION <ul style="list-style-type: none"> Programación de inventario Realizar inventario Validar inventario Actualizar inventario Manejo de excepciones de inventario Mantenimiento preventivo Mantenimiento correctivo Para corregir se requiere componente en stock o comprar Registrar eventos Si no se requiere componente para ser reparado se cierra el caso Si no tiene solución se deriva al proceso de retiro Si las licencias vencieron renovar o dar de baja Reasignación y traslado 	ACTIVO CONFIGURADO	USUARIOS DE SUCURSALES

Cuadro 4. SIPOC de proceso de operación de activos de TI. Fuente: Elaboración propia

S	I	P	O	C
PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDAS	CLIENTE
TI	<ul style="list-style-type: none"> Activo o componente de TI Solicitud de baja de activo o componente de TI 	RETIRO <ul style="list-style-type: none"> Validar activo de TI Desensamblar el activo de TI para repuestos Almacenar repuestos Si es componente inoperativo Baja de componente de TI Actualizar CMDB Disposición 	ACTIVO DE BAJA	LOGISTICA

Cuadro 5. SIPOC de proceso de retiro de activos de TI. Fuente: Elaboración propia

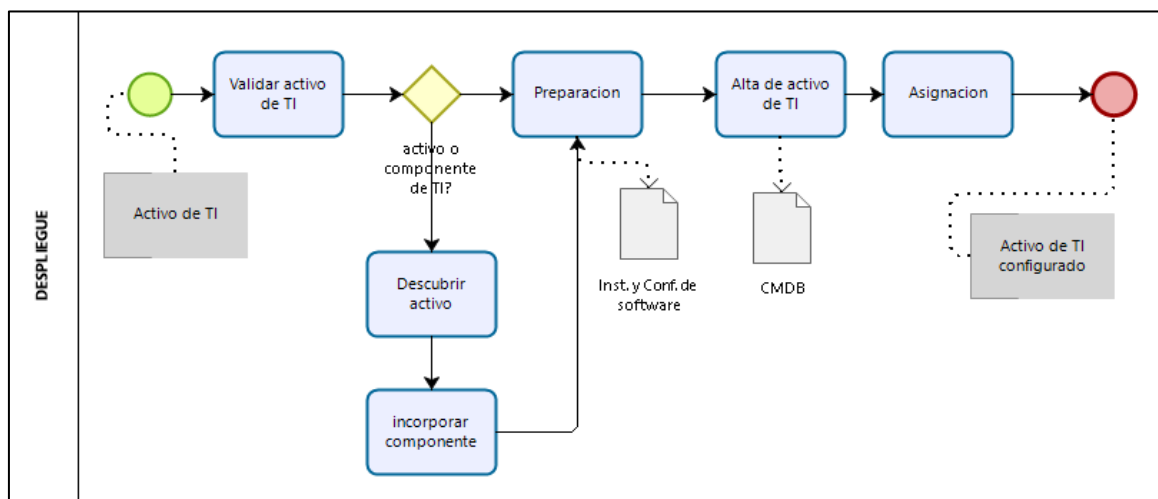


Figura 8. Proceso de despliegue de activo de TI. Fuente: Elaboración propia

El despliegue del activo de TI empieza cuando el área de compras o Logística entrega el activo al área de Tecnología de información, este último realiza la validación del activo recibido si coincide con lo que se solicitó, se aceptara y se derivara a realizar el procedimiento de preparar el activo de TI lo cual implica instalación y configuración del software necesario para el perfil del usuario a quien va a ser destinado, después se dará de alta del mismo activo en el medio por el cual controla este proceso, finalmente se maneja la asignación, la cual implica en caso de estar en el local o sede principal se manejara con el encargado del área, y de ser el caso de una sede externa o sucursal, se coordina con el usuario final para que coordine el recojo y traslado del activo de TI. En caso que el área de tecnología de información reciba de parte del área logística un componente de activo de TI, se iniciara el descubrimiento para ubicar el activo en la red, en caso el activo se encuentre en sucursal principal, será de igual manera el encargado del proceso en incorporar el componente y validar nuevamente el estado del activo de TI, para el caso que sea sucursal externa, coordinara con el usuario final para que reciba y de igual manera el encargado se contacte con personal especializado de la zona para que cotice y aplique la incorporación de mejora o reparación de un activo de TI, para ambos casos se considerara pasar nuevamente realizar

la preparación para asegurar el funcionamiento y posteriormente su posterior registro en estado de Alta del activo de TI en la CMDB y finalmente su asignación en la ubicación pertinente.

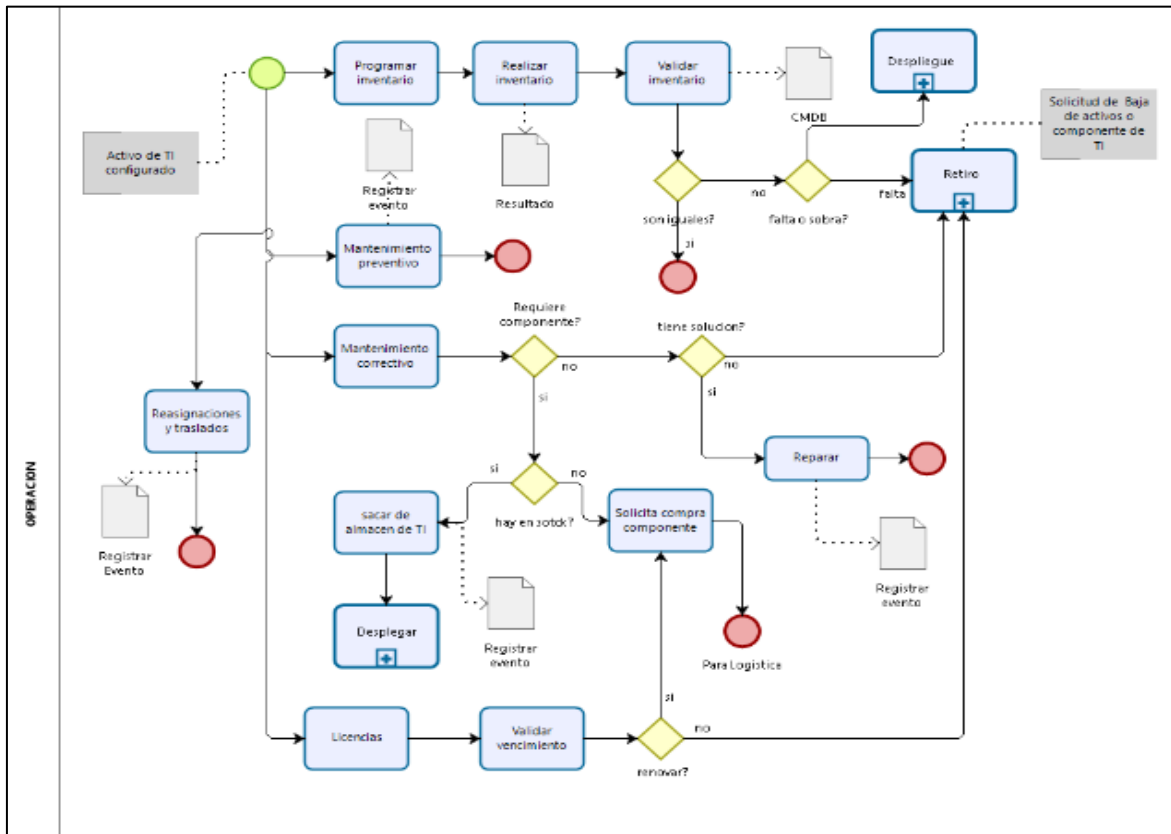


Figura 9. Proceso de operación de activo de TI. Fuente: Elaboración propia

El proceso de operación contiene el subproceso de inventario, mantenimiento preventivo, correctivo, y licencias; cualquiera de estos eventos o subprocesos puede iniciarse post despliegue, para el caso del inventario se iniciara desde la programación de la misma para un mejor control del activo, cuando llegue la fecha registrada para el inventario se realizara el inventario el cual generara un resultado que a su vez de validara con el inventario previo a iniciado este último, si al momento de la comparación se detecta que son iguales, el proceso se da por culminado, si por el contrario no son iguales consultaremos si falta o sobra debido a que puede no encontrarse física o lógicamente, y en esos casos se procede a considerarlos

como baja, son casos puntuales en los que no hay forma de demostrar el destino de el o los activos faltantes. También puede darse un mantenimiento preventivo y correctivo, para el caso de este último dependiendo que si requiere algún componente para poder solucionar el inconveniente, si esta es verdadera se consultara si la tenemos disponible o está dentro del stock de repuestos y se procederá extraer desde el almacén del área de TI, en caso no exista se solicita la compra de los componentes, en caso de no requerir componente se consulta si podría ser reparado sin algún componente, si es posible la reparación sin algún otro componente, se termina la operación, de otro modo se considera que no existe solución por lo que se procede al retiro del activo de TI. El tratamiento de las licencias se maneja validando el vencimiento y consultando si es necesario renovar para poder generar una adquisición, de ser el caso que no será más necesario se procede al retiro y baja del activo de TI, de esta forma se cierra y completa el ciclo o proceso de la operación.

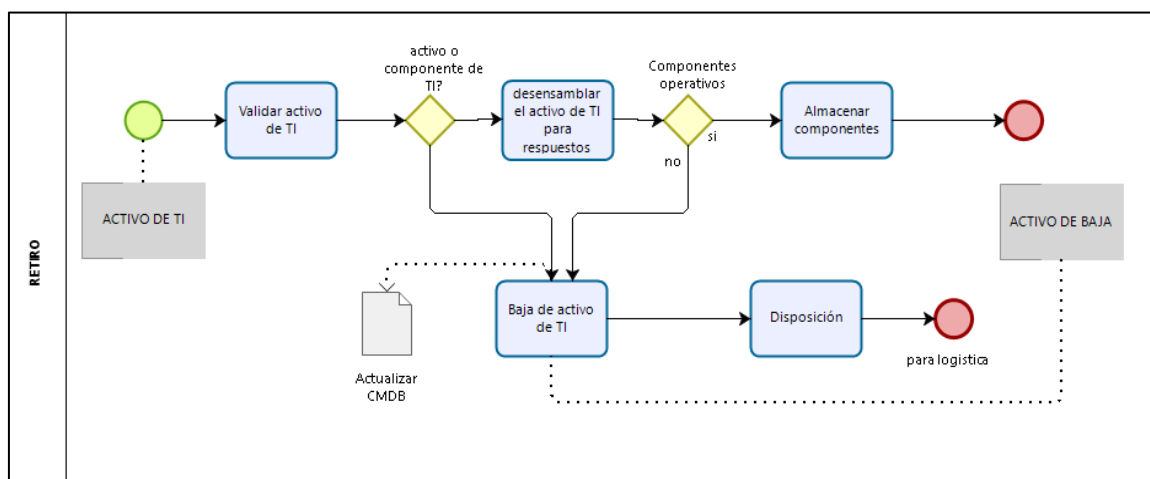


Figura 10. Proceso de retiro de activo de TI. Fuente: Elaboración propia

El proceso de retiro del activo de TI inicia validando si el activo retirado sea uno del área de TI, si lo es, se procede al reciclaje para recuperar todos los componentes que puedan servir más adelante para reutilizar en otro activo que lo necesite, o repotencia algún otro, de otra

forma se procede al almacenaje hasta que se presenta la oportunidad, si los componentes extraídos no están operativos se procede a darlos de baja y registrar los datos en la CMDB, finalmente se procede al retiro de solo componentes o piezas que no estén operativos.

Indicadores

Indicador	Descripción	Métrica	Meta
1	Diagramas de flujo de los Procesos: <ul style="list-style-type: none"> • Proceso general de gestión de activos de TI • Proceso de despliegue de activo de TI • Proceso de operación de activo de TI • Proceso de retiro de activo de TI. 	Nro. de flujogramas elaborados / total de flujogramas	100%
2	Diagrama SIPOC de los procesos: <ul style="list-style-type: none"> • SIPOC de proceso de despliegue de activos de TI • SIPOC de proceso de operación de activos de TI. • SIPOC de proceso de retiro de activos de TI 	Cantidad diagramas SIPOC / total de diagramas SIPOC	100%






Cuadro 6. Indicador del objetivo 1. Fuente: Elaboración propia

Solución administrativa

Presupuesto	Cantidad	Valor unitario en soles	Total soles
Personal para levantamiento de información de flujo de procesos	1	600	600
Diagramar el flujo actual del proceso	1	100	100
Accesorio para el desarrollo en general (impresión, útiles, etc.)	1	200	200
Software modelador de procesos Bizagi	1	0	0
Software ofimática	1	200	200
Hardware con requerimientos para el proyecto	1	2500	2500
Impresora	1	0	0
Muebles de área	1	0	0

Cuadro 7. Solución administrativa objetivo 1. Fuente: Elaboración propia.

Cronograma

		Nombre	Duración	Inicio	Fin
1		Objetivo 1	270días?	05/03/2018	05/16/2019
2		Reunión para exposición de problemática	30días	01/15/2019	02/14/2019
3		Elaborar alternativas de solución y elegir la alternativa que se	30días	02/15/2019	03/17/2019
4		Reunión para exposición de alternativas de solución	30días	03/17/2019	04/16/2019
5		Desarrollo de propuesta objetivo 1	30días	04/16/2019	05/16/2019

Cuadro 8. Gantt de objetivo 1. Fuente: Elaboración propia

Flujo de caja

Escenario optimista

Tabla 10

Total de inversión inicial de objetivo 1 optimista.

N AÑOS	5
Interés	5%
Inv. Inicial	S/. 3,400.00
Software	S/. 200.00
Total Inv. Inicial	S/. 3,600.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11

Flujo de ingresos y egresos de objetivo 1 optimista.

AÑO	INGRESOS	EGRESOS
1	S/. 9,600.00	S/. 6,000.00
2	S/. 9,600.00	S/. 6,000.00
3	S/. 9,600.00	S/. 6,000.00
4	S/. 9,600.00	S/. 6,000.00
5	S/. 9,600.00	S/. 6,000.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12

Flujo de efectivo neto de objetivo 1 optimista.

Evaluación Económica	0	1	2	3	4	5
Ingreso		S/. 9,600.00	S/. 9,600.00	S/. 9,600.00	S/. 9,600.00	S/. 9,600.00
Egreso	S/. 3,600.00	S/. 6,000.00	S/. 6,000.00	S/. 6,000.00	S/. 6,000.00	S/. 6,000.00
Utilidad / Perdida	-S/. 3,600.00	S/. 3,600.00	S/. 3,600.00	S/. 3,600.00	S/. 3,600.00	S/. 3,600.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13

Resumen de inversión objetivo 1 optimista.

CONCEPTO	CANTIDAD
COK	5%
VAN	S/. 11,986.12
TIR	97%
B/C	S/. 1.41

Fuente: Elaboración propia

Escenario regular

Tabla 14

Total de inversión inicial de objetivo 1 regular.

N AÑOS	5
Interés	5%
Inv. Inicial	S/. 3,400.00
Software	S/. 200.00
Total Inv. Inicial	S/. 3,600.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15

Flujo de ingresos y egresos de objetivo 1 regular.

AÑO	INGRESOS	EGRESOS
1	S/. 8,400.00	S/. 6,000.00
2	S/. 8,400.00	S/. 6,000.00
3	S/. 8,400.00	S/. 6,000.00
4	S/. 8,400.00	S/. 6,000.00
5	S/. 8,400.00	S/. 6,000.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16

Flujo de efectivo neto de objetivo 1 regular.

Evaluación Económica	0	1	2	3	4	5
Ingreso	S/.	S/. 8,400.00	S/. 8,400.00	S/. 8,400.00	S/. 8,400.00	S/. 8,400.00
Egreso	3,600.00	S/. 6,000.00	S/. 6,000.00	S/. 6,000.00	S/. 6,000.00	S/. 6,000.00
Utilidad / Perdida	-S/.	S/. 2,400.00	S/. 2,400.00	S/. 2,400.00	S/. 2,400.00	S/. 2,400.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17

Resumen de inversión objetivo 1 regular.

CONCEPTO	CANTIDAD
COK	5%
VAN	S/. 6,790.74
TIR	60%
B/C	S/. 1.23

Fuente: Elaboración propia

Escenario pesimista

Tabla 18

Total de inversión inicial de objetivo 1 pesimista.

N AÑOS	5
Interés	5%
Inv. Inicial	S/. 3,400.00
Software	S/. 200.00
Total Inv. Inicial	S/. 3,600.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19

Flujo de ingresos y egresos de objetivo 1 pesimista.

AÑO	INGRESOS	EGRESOS
1	S/. 6,000.00	S/. 4,500.00
2	S/. 6,000.00	S/. 4,500.00
3	S/. 6,000.00	S/. 4,500.00
4	S/. 6,000.00	S/. 4,500.00
5	S/. 6,000.00	S/. 4,500.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20

Flujo de efectivo neto de objetivo 1 pesimista.

Evaluación Económica	0	1	2	3	4	5
Ingreso		S/. 6,000.00	S/. 6,000.00	S/. 6,000.00	S/. 6,000.00	S/. 6,000.00
Egreso	S/. 3,600.00	S/. 4,500.00	S/. 4,500.00	S/. 4,500.00	S/. 4,500.00	S/. 4,500.00
Utilidad / Perdida	-S/. 3,600.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21

Resumen de inversión objetivo 1 pesimista.

CONCEPTO	CANTIDAD
COK	5%
VAN	S/. 2,894.22
TIR	31%
B/C	S/. 1.13

Fuente: Elaboración propia

Viabilidad económica

Tabla 22

Viabilidad económica objetivo 1

CONCEPTO	OPTIMISTA	PESIMISTA	PESIMISTA
VAN	S/. 11,986.12	S/. 6,790.74	S/. 729.48

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 22 se muestra los escenarios posibles para que la inversión sea viable, se observa que el VAN en sus tres escenarios muestra una rentabilidad con una TIR en un escenario pesimista de 31%, un regular de 60% y un optimista de 97%, que supera el costo de oportunidad actual COK de 5%. La inversión inicial para el cumplimiento del primer objetivo, son de S/. 3,600 soles para diseñar el modelo de procesos basado en la norma ISO/IEC 19770-3:2017, el cual contiene las mejores prácticas y que tomara un tiempo de desarrollo según el cronograma de actividades del Gantt para el objetivo 1 de 4 meses.

Evidencia

La evidencia del cumplimiento del objetivo 1 corresponde la revisión y aprobación del diseño del proceso de gestión de activo de TI, revisión aprobada por el jefe de área y gerente de área de la empresa en estudio, se adjunta el acta de reunión en anexo 10.

6.7.2 Objetivo 2:

Plan de actividades

Actividades	Explicar	Tareas	Responsable	Tiempo
Reunión para exposición de problemática.	Este punto permitirá detallar como mejorar el proceso junto con el diseño del objetivo 1.	<ul style="list-style-type: none"> • Notificar a los stakeholders sobre la problemática del proceso. • Explicar las causas de la problemática 	Jefe de TI	1 mes
Elaborar alternativas de solución y elegir la alternativa que se adecue a las necesidades.	Este punto permitirá a elegir la mejor opción dentro de un abanico de posibilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar las alternativas de solución. • Plasmar alternativas para exponerlas. 	Jefe de TI	1 mes
Reunión para exposición de alternativas de solución	Este punto permitirá mostrar las alternativas recopiladas.	<ul style="list-style-type: none"> • Exponer propuestas • Evaluación de propuestas por gerencia • Tomar decisión 	Jefe de TI, Administración, Gerencia General, Stakeholders, socios.	1 mes
Desarrollo de propuesta	Este punto permitirá ejecutar la alternativa escogida.	<ul style="list-style-type: none"> • Elegir metodología de desarrollo de software. • Analizar requisitos funcionales y no funcionales. • Análisis y diseño de arquitectura a alto nivel. • Desarrollar el diagrama modelo ER. • Generar el diccionario de datos. • Elaborar diagramas especificados. • Diseñar prototipos. 	Jefe de TI, analistas programadores de sistemas.	4 meses

Implementar propuesta	Este punto permitirá poner en fase de despliegue de la solución.	<ul style="list-style-type: none"> • Documentar el desarrollo. 	Jefe de TI, analistas programadores de sistemas, administrador de red o infraestructura.	1 mes
		<ul style="list-style-type: none"> • Centralizar de código de desarrollo en nube. • Instalar requerimientos del software. • Desplegar en la arquitectura elegida. 		

Cuadro 9. Plan de actividades de objetivo 2. Fuente: Elaboración propia.

Solución técnica

El objetivo numero 2, implica la eleccion de una metodologia de desarrollo de software que cuente con buenas practicas y en base a esto poder lograr el objetivo trazado. El metodologia a usar sera RUP en la que nos apoyaremos para realizar los requerimientos funcionales y no funcionales, casos de uso, el diseño arquitectonico, diagrama ER, diccionario de datos, y prototipos.

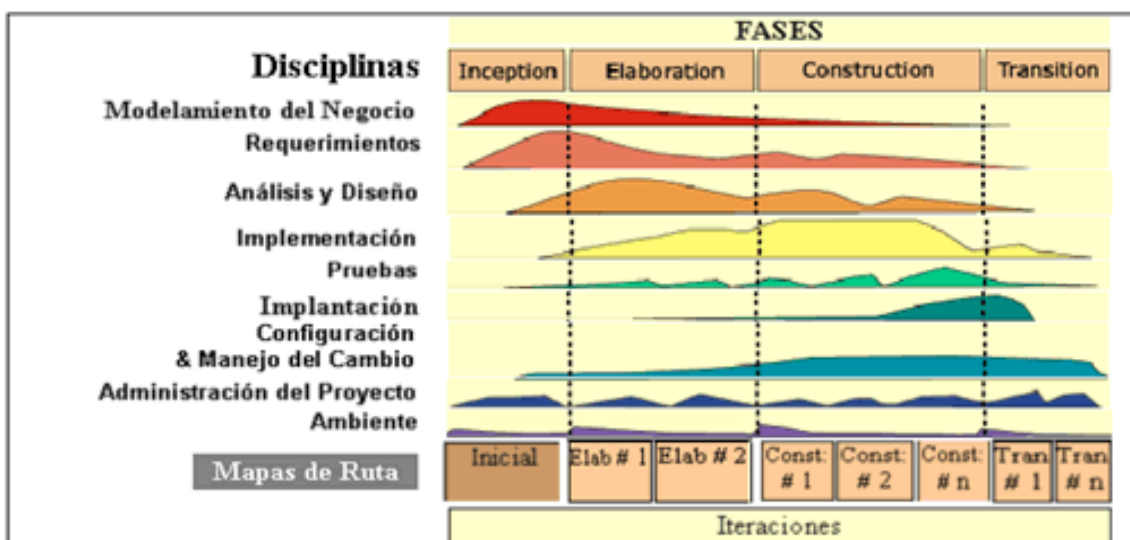


Figura 11. Fases de desarrollo de software. Fuente: metodoss.com

Para el análisis de los requerimientos se elabora los requisitos que debe cumplir el software y que de acuerdo a RUP podemos agruparlos en funcionales y no funcionales.

Requerimientos funcionales			
ID	Prioridad		Administración
RF01	2		El sistema debe permitir insertar usuarios
RF02	2	Módulo de	El sistema debe permitir actualizar usuarios
RF03	2	usuarios y	El sistema debe permitir eliminar usuarios
RF04	2	perfiles	El sistema debe permitir consultar usuarios
RF05	3		El sistema debe permitir modificar perfiles
Gestión de activos de TI			
RF06	4		El sistema debe permitir crear un historial de eventos del activo de TI en la CMDB
RF07	3		El sistema debe permitir notificar sobre las licencias de software de activos de TI
RF08	4		El sistema debe permitir dar de alta y baja al activo de TI
RF09	4		El sistema debe permitir detectar la ubicación del activo de TI
RF10	4		El sistema debe permitir agendar inventarios automáticos de activos de TI
RF11	4		El sistema debe permitir agendar mantenimientos preventivos de activos de TI
RF12	3		El sistema debe permitir insertar automáticamente un nuevo activo de TI
RF13	4		El sistema debe permitir actualizar automáticamente activo de TI
RF14	3	Módulo de	El sistema debe permitir eliminar un activo de TI
RF15	4	activos de TI	El sistema debe permitir consultar un activo de TI
RF16	4		El sistema debe permitir consultar stock de activos o repuesto de activos de TI
RF17	4		El sistema debe permitir almacenar la información de todos los activos de TI
RF18	5		El sistema debe permitir controlar las reasignaciones y traslados
RF19	5		El sistema debe permitir controlar la gestión de cambio de activos de TI
RF20	4		El sistema debe permitir limitar la cantidad de datos a mostrar de activos de TI
RF21	4		El sistema debe permitir mostrar un dashboard de resumen del estado de los activos de TI
RF22	5		El sistema debe permitir asignar el centro de costos respectivo del activo de TI
RF23	5		El sistema debe permitir hacer búsquedas dinámicas de activos de TI
Seguridad			
RF24	4	Módulo de	El sistema debe permitir realizar copia de seguridad a usuarios con perfil autorizado
RF25	3	seguridad	El sistema debe permitir eliminar copia de seguridad
RF26	4		El sistema debe permitir restaurar copia de seguridad
RF27	4		El sistema debe permitir limitar permisos a usuarios
Reportes			
RF28	3	Módulo de	El sistema debe generar un reporte en formato Excel de los activos de TI
RF29	4	reportes,	El sistema debe generar notificaciones sobre las licencias de software de activos de TI
RF30	4	estadísticas y notificaciones	El sistema debe permitir generar estadísticas de los activos de TI

Cuadro 10. Requerimientos funcionales *Fuente:* Elaboración propia

Requerimientos no funcionales			
Identificador	Prioridad	Atributos	Administración
RNF01	3	Interfaz	El sistema debe ser desarrollado utilizando un estándar de desarrollo
RNF02	2		El sistema debe funcionar en múltiples plataformas y dispositivos - Responsive Web
RNF03	2		El sistema debe ser intuitivo amigable
RNF04	2	Tiempo de respuesta	El sistema debe emitir reportes en menos de 5 segundos
RNF05	2		El sistema debe permitir iniciar sesión en menos de 3 segundos
RNF06	1		El sistema debe permitir mostrar los datos de los activos de TI en menos de 3 segundos
RNF07	2	Especificaciones técnicas	El sistema debe permitir iniciar sesión en menos de 3 segundos
RNF08	3		El sistema debe generar notificaciones
RNF09	2		El sistema debe ser desarrollado usando Java web 7 con patrón MVC
RNF10	3	Seguridad	El sistema debe permitir la interacción con bases de datos Mysql Server
RNF11	2		El código fuente debe estar formalmente documentado
RNF12	3		El sistema debe permitir generar reportes en Excel
RNF13	1		El sistema debe permitir eliminar o modificar a usuarios autorizados
RNF14	2		El sistema debe permitir acceder a los datos según su perfil de usuario
RNF15	1		El sistema debe registrar logs de errores, para conocer los problemas o eventos realizados

Cuadro 11. Requerimientos no funcionales. Fuente: Elaboración propia

Para el análisis y diseño solo se considerará diagramas de casos de uso de los módulos a manejar y los cuales se detallan a continuación:

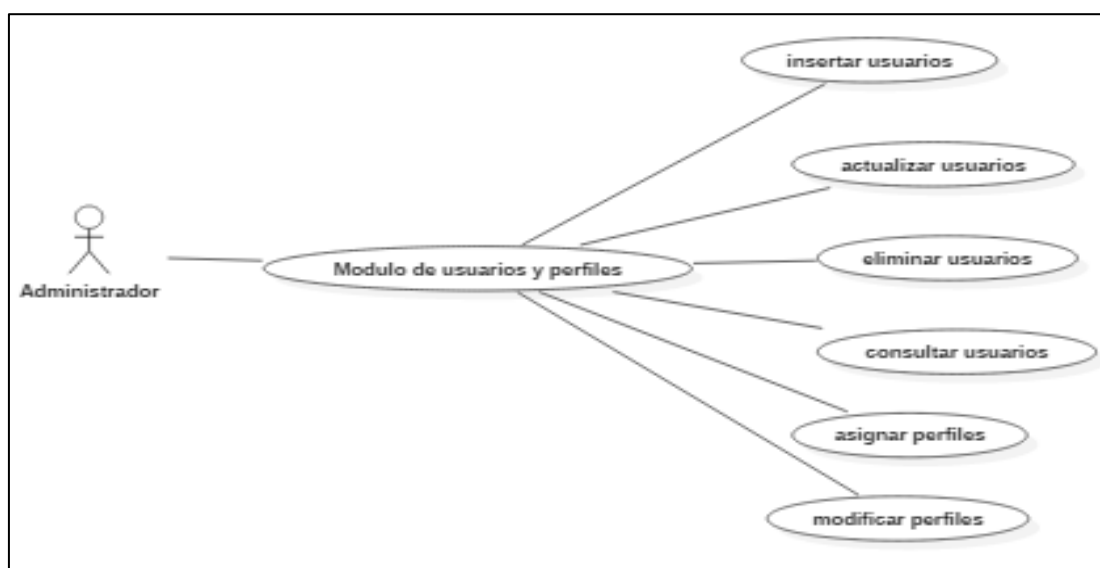


Figura 12. Caso de uso de modulo usuarios y perfiles. Fuente: Elaboración propia

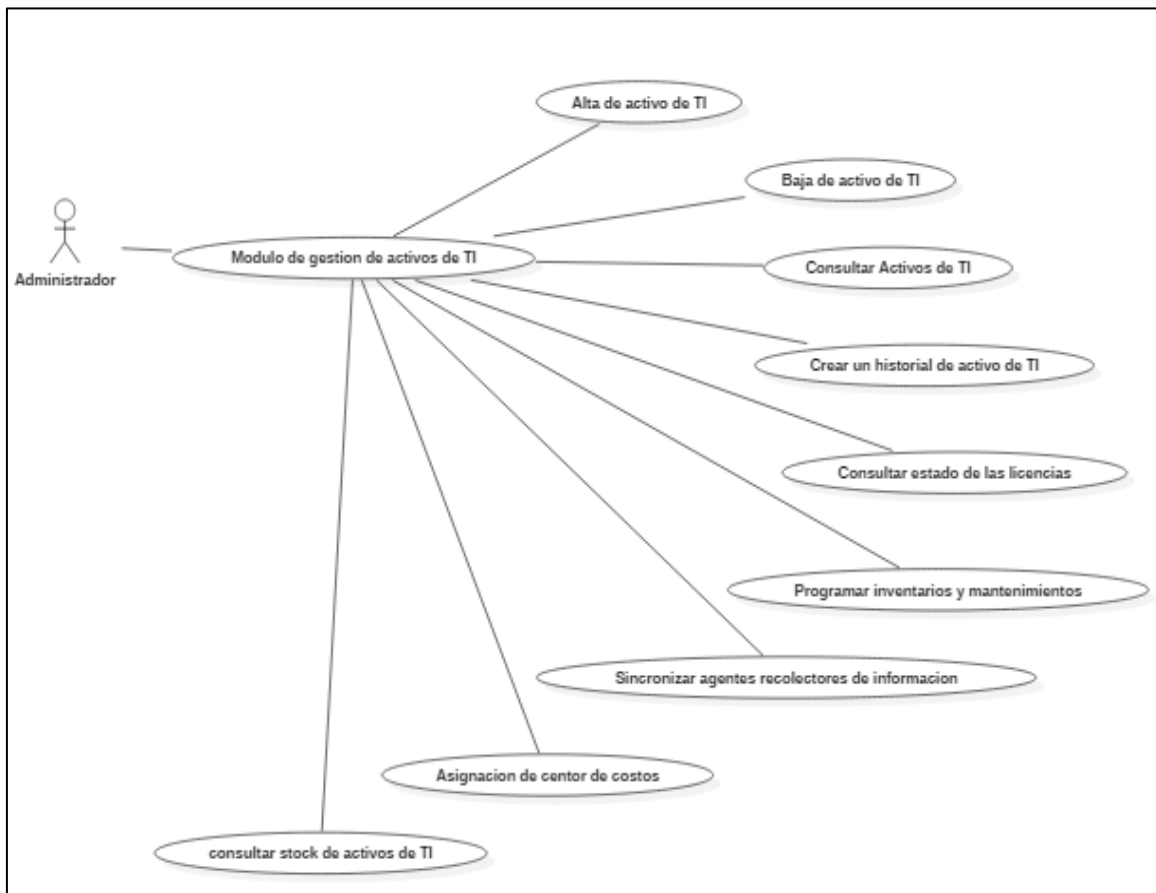


Figura 13. Caso de uso de módulo de gestión de activos de TI. Fuente: Elaboración propia

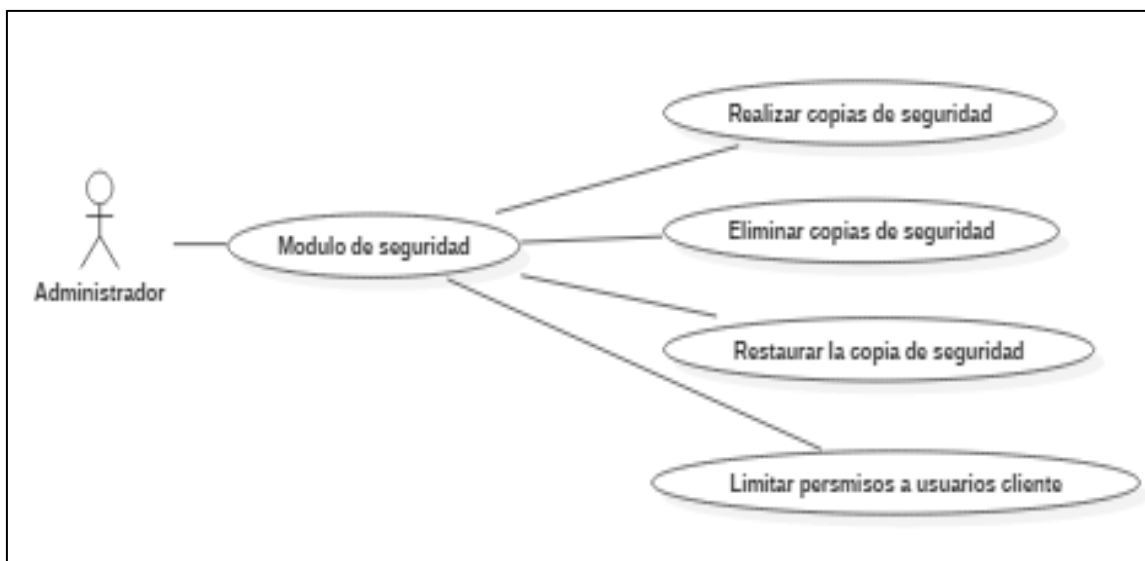


Figura 14. Caso de uso de módulo de seguridad. Fuente: Elaboración propia

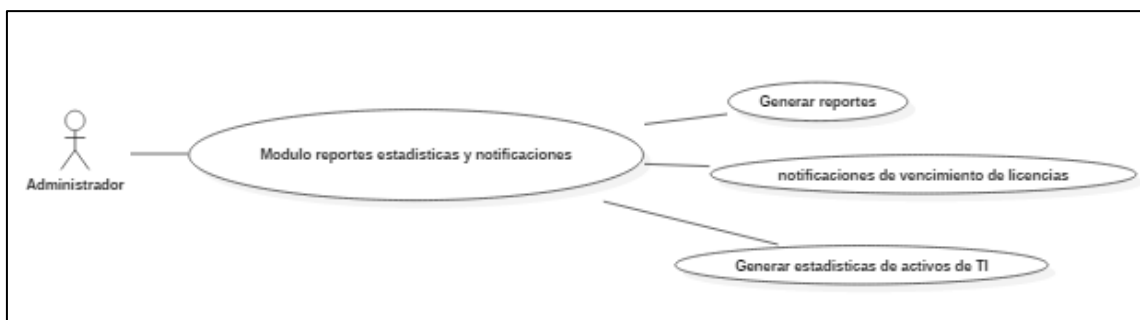


Figura 15. Caso de uso de modulo reportes, estadísticas. Fuente: Elaboración propia

El análisis y diseño del proyecto contempla la arquitectura en donde se despliegue la solución, en este punto la empresa tiene una arquitectura híbrida, en donde se dispondrá parte del espacio de los servicios propios a la solución en nube, contemplando los alcances y límites que tendrá la gestión de activos de TI sobre el ambiente informático, es por ello que se diseña de la siguiente manera:

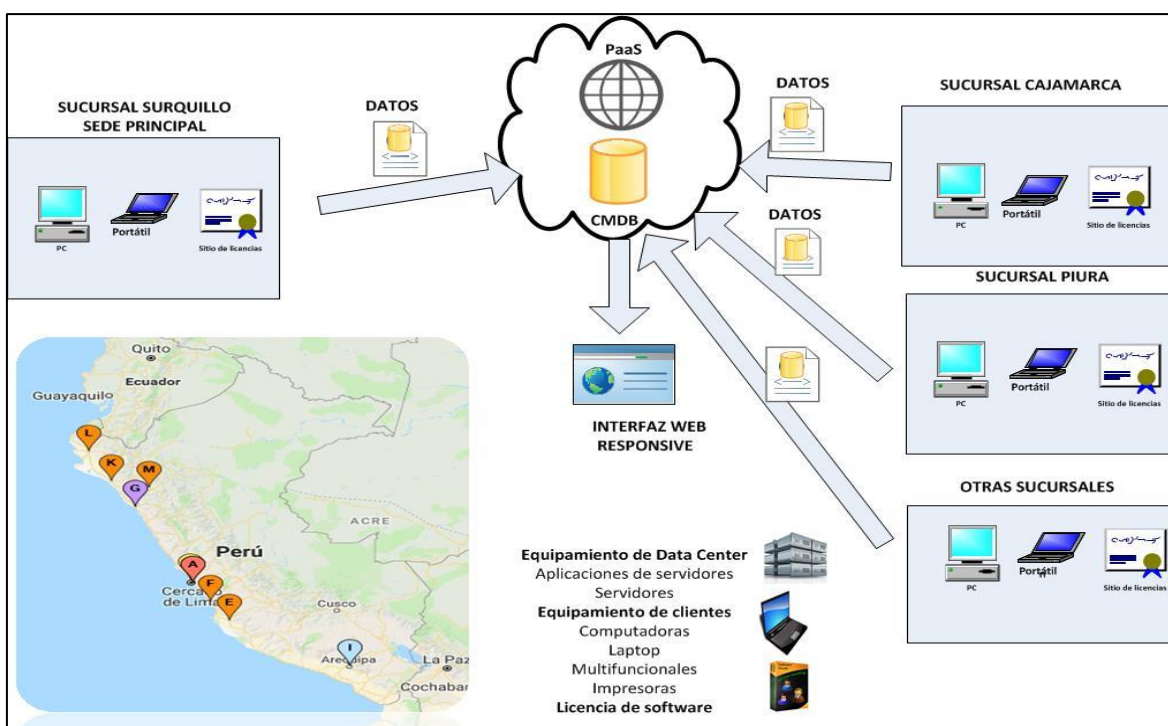


Figura 16. Diagrama de arquitectura del servicio. Fuente: Elaboración propia.

Del mismo modo, la fase de análisis y diseño del software contendrá el modelo ER del proceso de gestión de activos de TI, este se elabora en base de datos Mysql WorkBench, y contendrá todas las relaciones para tener una consistencia base o fundamental al momento de las interacciones con el servicio, y que esta actividad está documentada en el anexo 21.

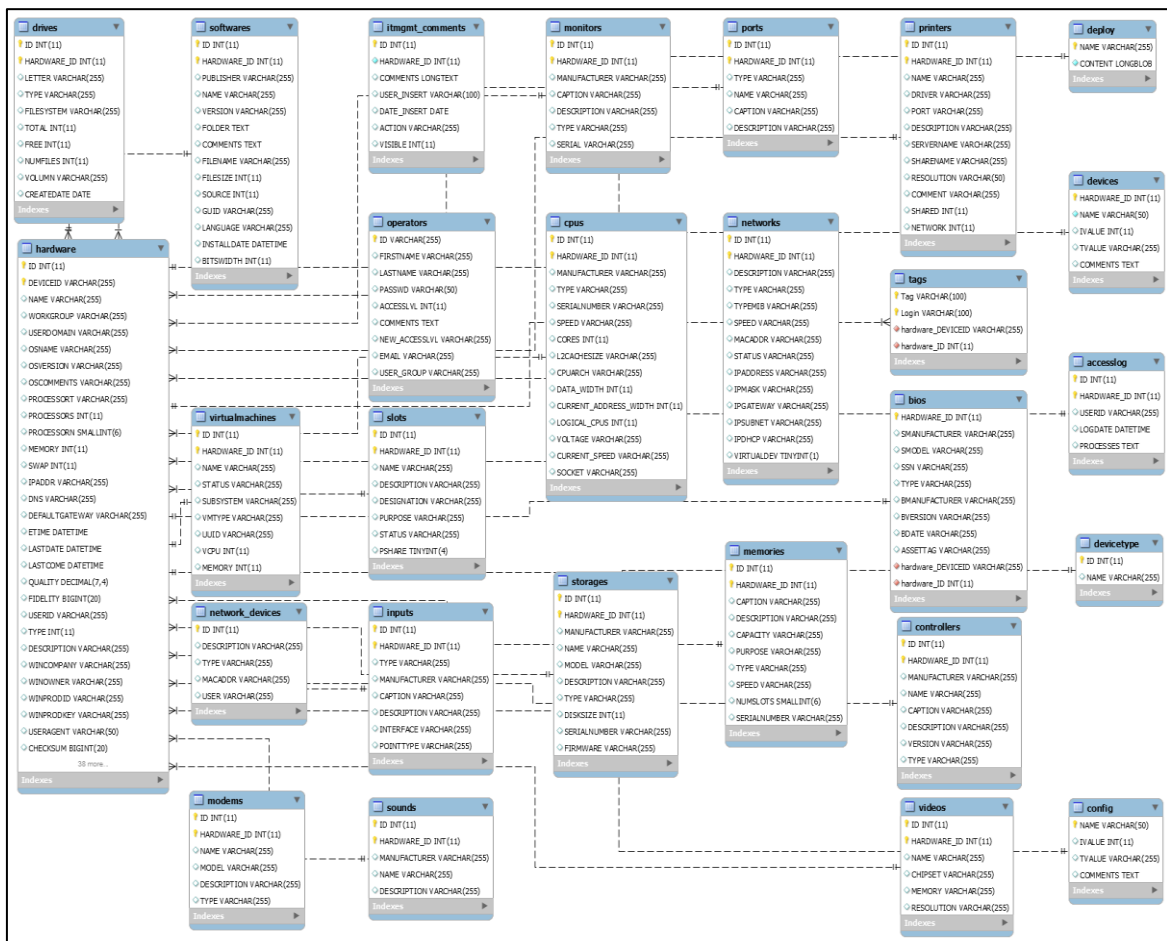


Figura 17. Modelo ER de proceso de gestión de activos de TI. Fuente: Elaboración propia.

La fase de análisis y diseño también contemplara los prototipos del diseño propuesto, los cuales se muestran a continuación:

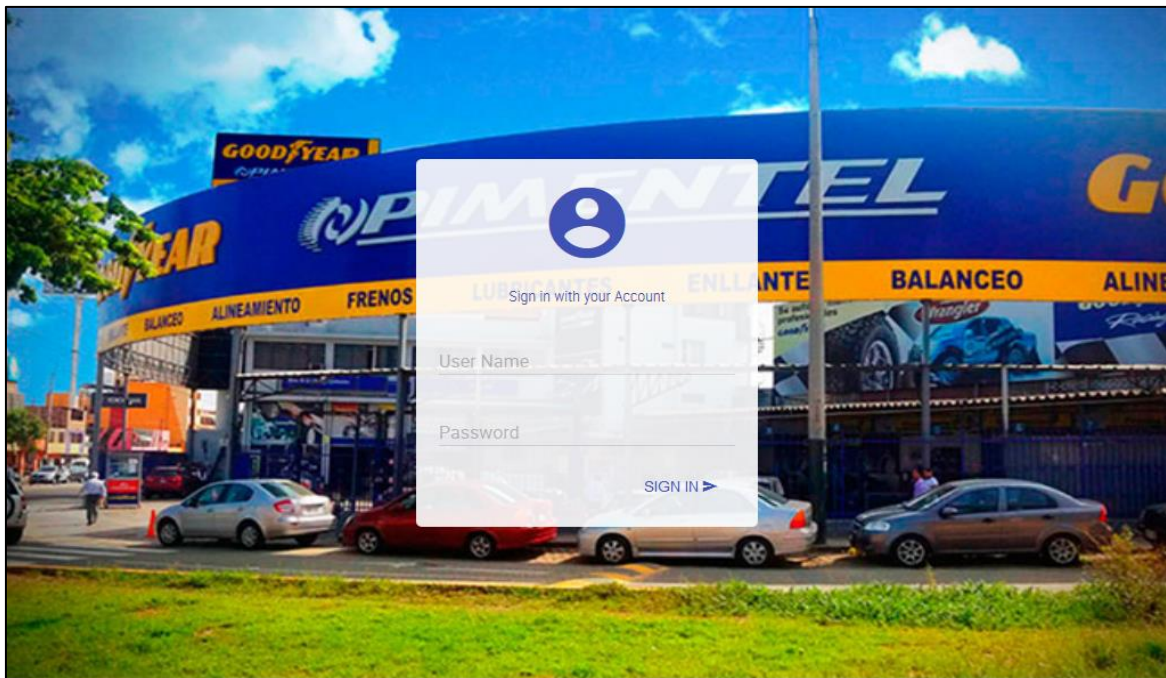


Figura 18. Prototipo 1 de solución. Fuente: Elaboración propia.

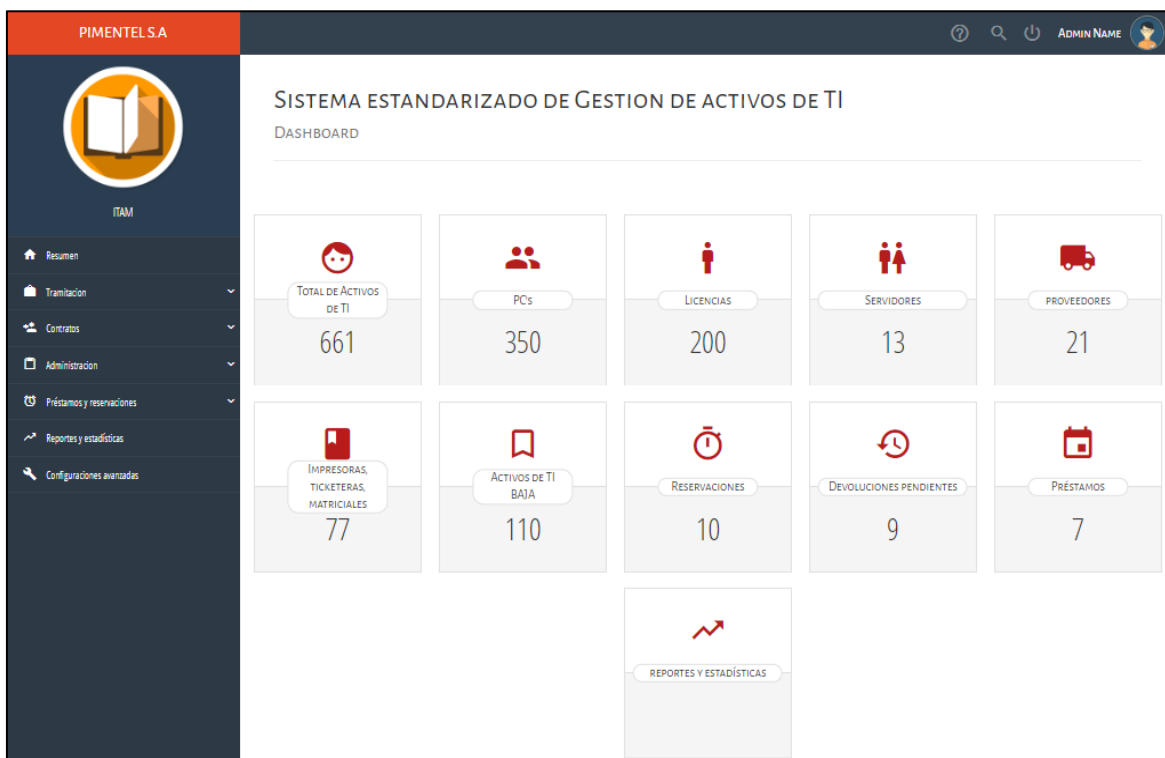
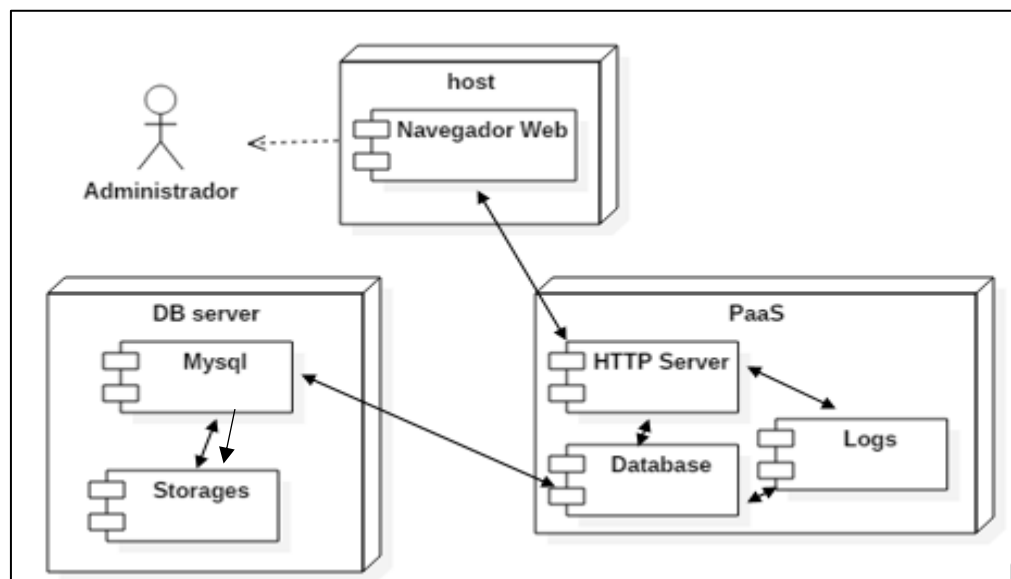


Figura 19. Prototipo 2 de solución. Fuente: Elaboración propia



Cuadro 12. Diagrama de despliegue. Fuente Elaboración propia

Indicadores

Indicador	Descripción	Métrica	Meta
1	Requerimientos del proceso: <ul style="list-style-type: none"> • Requerimientos funcionales • Requerimientos no funcionales 	Nro. de requisitos / total de requisitos	100%
2	Diagrama casos de uso <ul style="list-style-type: none"> • Módulo de usuario y perfiles • Módulo de. Gestión de activos de TI • Módulo de seguridad • Módulo de reportes y estadísticas 	Cantidad de casos de uso por requisito/ total de casos de usos	100%
3	<ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura de despliegue de solución 	1	100%
4	Diseño de modelos: <ul style="list-style-type: none"> • Modelo ER de proceso de gestión de activos de TI. • Diccionario de datos de modelo ER de gestión de activos de TI 	Cantidad modelos ER / total de modelos ER	
5	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de despliegue 	1	100%






Cuadro 13. Indicadores de objetivo 2. Fuente: Elaboración propia

Solución administrativa

Presupuesto	Cantidad	Valor unitario en soles	Total soles
Analistas programadores	2	2500	5000
Energía eléctrica	1	200	200
Accesorio para el desarrollo en general (impresión, útiles, etc.)	1	500	500
Software ofimática	1	250	250
Software base datos Mysql	1	0	0
IDE Netbeans	1	0	0
Hardware con requerimientos para el objetivo	2	2500	5000
Muebles de oficina	1	0	0
Repositorio código fuente	1	500	500

Cuadro 14. Solución administrativa de objetivo 2. Fuente: Elaboración propia.

Cronograma

		Nombre	Duración	Inicio	Fin
1		☐ Objetivo 2	334días?	05/03/2018	08/14/2019
2		Reunión para exposición de problemática	30días	01/15/2019	02/14/2019
3		Elaborar alternativas de solución y elegir la alternativa que se adecue	30días	02/15/2019	03/17/2019
4		Reunión para exposición de alternativas de solución	30días	03/17/2019	04/16/2019
5		Desarrollo e implementar de propuesta objetivo 2	120días	04/16/2019	08/14/2019

Cuadro 15. Gantt de objetivo 2. Fuente: Elaboración propia

Flujo de caja

Escenario optimista

Tabla 23

Total de inversión inicial de objetivo 2 optimista.

N AÑOS	5
Interés	5%
Inv. Inicial	S/. 11,200.00
Software	S/. 250.00
Total Inv. Inicial	S/. 11,450.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24

Flujo de ingresos y egresos de objetivo 2 optimista.

AÑO	INGRESOS	EGRESOS
1	S/. 32,400.00	S/. 15,000.00
2	S/. 32,400.00	S/. 15,000.00
3	S/. 32,400.00	S/. 15,000.00
4	S/. 32,400.00	S/. 15,000.00
5	S/. 32,400.00	S/. 15,000.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 25

Flujo de efectivo neto de objetivo 2 optimista.

Evaluación Económica	0	1	2	3	4	5
Ingreso		S/. 32,400.00	S/. 32,400.00	S/. 32,400.00	S/. 32,400.00	S/. 32,400.00
Egreso	S/. 11,450.00	S/. 15,000.00	S/. 15,000.00	S/. 15,000.00	S/. 15,000.00	S/. 15,000.00
Utilidad /	-S/.	S/. 17,400.00	S/. 17,400.00	S/. 17,400.00	S/. 17,400.00	S/. 17,400.00
Perdida	11,450.00					

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 26

Resumen de inversión objetivo 2 optimista.

CONCEPTO	CANTIDAD
COK	5%
VAN	S/. 63,882.89
TIR	150%
B/C	S/. 1.84

Fuente: Elaboración propia.

Escenario regular

Tabla 27

Total de inversión inicial de objetivo 2 regular.

N AÑOS	5
Interés	5%
Inv. Inicial	S/. 11,200.00
Software	S/. 250.00
Total Inv. Inicial	S/. 11,450.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 28

Flujo de ingresos y egresos de objetivo 2 regular.

AÑO	INGRESOS	EGRESOS
1	S/. 27,000.00	S/. 15,000.00
2	S/. 27,000.00	S/. 15,000.00
3	S/. 27,000.00	S/. 15,000.00
4	S/. 27,000.00	S/. 15,000.00
5	S/. 27,000.00	S/. 15,000.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 29

Flujo de efectivo neto de objetivo 2 regular.

Evaluación Económica	0	1	2	3	4	5
Ingreso		S/. 27,000.00	S/. 27,000.00	S/. 27,000.00	S/. 27,000.00	S/. 27,000.00
Egreso	S/.	S/. 15,000.00	S/. 15,000.00	S/. 15,000.00	S/. 15,000.00	S/. 15,000.00
	11,450.00					
Utilidad / Perdida	-S/.	S/. 12,000.00	S/. 12,000.00	S/. 12,000.00	S/. 12,000.00	S/. 12,000.00
	11,450.00					

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 30

Resumen de inversión objetivo 2 regular.

CONCEPTO	CANTIDAD
COK	5%
VAN	S/. 40,503.72
TIR	102%
B/C	S/. 1.53

Fuente: Elaboración propia.

Escenario pesimista

Tabla 31

Total de inversión inicial de objetivo 2 pesimista.

N AÑOS	5
Interés	5%
Inv. Inicial	S/. 11,200.00
Software	S/. 250.00
Total Inv. Inicial	S/. 11,450.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 32

Flujo de ingresos y egresos de objetivo 2 pesimista.

AÑO	INGRESOS	EGRESOS
1	S/. 21,600.00	S/. 15,000.00
2	S/. 21,600.00	S/. 15,000.00
3	S/. 21,600.00	S/. 15,000.00
4	S/. 21,600.00	S/. 15,000.00
5	S/. 21,600.00	S/. 15,000.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 33

Flujo de efectivo neto de objetivo 2 pesimista.

Evaluación Económica	0	1	2	3	4	5
Ingreso		S/. 21,600.00	S/. 21,600.00	S/. 21,600.00	S/. 21,600.00	S/. 21,600.00
Egreso	S/.	S/. 15,000.00	S/. 15,000.00	S/. 15,000.00	S/. 15,000.00	S/. 15,000.00
	11,450.00					
Utilidad / Perdida	-S/.	S/. 6,600.00	S/. 6,600.00	S/. 6,600.00	S/. 6,600.00	S/. 6,600.00
	11,450.00					

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 34

Resumen de inversión objetivo 2 pesimista.

CONCEPTO	CANTIDAD
COK	5%
VAN	S/. 17,124.55
TIR	50%
B/C	S/. 1.22

Fuente: Elaboración propia.

Viabilidad económica

Tabla 35

Viabilidad económica objetivo 2.

CONCEPTO	OPTIMISTA	PESIMISTA	PESIMISTA
VAN	S/. 63,882.89	S/. 40,503.72	S/. 17,124.55

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 35 se muestra los escenarios posibles para que la inversión sea viable, se observa que el VAN en sus tres escenarios muestra una rentabilidad con una TIR en un escenario pesimista de 50%, un regular de 102% y un optimista de 150%, que supera el costo de oportunidad actual COK de 5%. La inversión inicial para el cumplimiento del segundo objetivo, son de S/. 11,450 soles para desarrollar el Sistema automatizado de gestión de activos de tecnología de información basado en la norma ISO/IEC 19770-3:2017 en Alfredo Pimentel Sevilla S.A. elaborado en el objetivo 1, y que tomara un tiempo de desarrollo según el cronograma de actividades del Gantt para el objetivo 2 de 4 meses a 6 meses en paralelo al objetivo 1.

Evidencia

La evidencia del cumplimiento del objetivo 2 corresponde a la revisión y aprobación del modelado de casos de uso, prototipos, diseño ER, arquitectura de despliegue de la gestión de activo de TI, revisión aprobada por lo el jefe de TI de la empresa en estudio, se adjunta el acta de reunión en anexo 10, de igual manera los prototipos en el anexo 22.

6.7.3 Objetivo 3:

Plan de actividades

Actividades	Explicar	Tareas	Responsable	Tiempo
Reunión para exposición de problemática	Este punto permitirá detallar los puntos débiles del proceso	<ul style="list-style-type: none"> • Notificar a los stakeholders sobre la problemática del proceso • Explicar las causas de la problemática 	Jefe de TI	15 días

Elaborar alternativas de solución y elegir la alternativa que se adecue a las necesidades.	Este punto permitirá a elegir la mejor opción dentro de un abanico de posibilidades.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar las alternativas de solución. • Plasmar alternativas para exponerlas. 	Jefe de TI	1 mes
Reunión para exposición de alternativas de solución	Este punto permitirá mostrar las alternativas recopiladas.	<ul style="list-style-type: none"> • Exponer propuestas • Evaluación de propuestas por gerencia • Tomar decisión. 	Jefe de TI, Administración, Gerencia General, socios.	1 mes
Desarrollo de propuesta.	Este punto permitirá ejecutar la alternativa escogida.	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilar aspectos generales y particulares del proceso para controlarlos. • Definir responsabilidades de los usuarios que interactúen con el sistema. • Representación de ciclo de vida de activos y descripción general • Conformidad de la política 	Jefe de TI, analista de sistemas.	2 meses
Implementar solución	En este punto se pone en marcha la solución	<ul style="list-style-type: none"> • Emitir política a la organización. 	Jefe de TI, Administración, Gerencia General, socios.	1 mes

Cuadro 16. Plan de actividad de objetivo 3. *Fuente:* Elaboración propia.

Solución técnica

La solución técnica para el objetivo 3, se basa en asegurar una consistencia mejorada en el proceso, estableciendo pautas para que todos los responsables deben acatar y así delimitar acciones sobre el sistema, el documento está diseñado con el formato que exige la organización y contiene una serie agrupada de indicaciones enfocadas al proceso de gestión de activos de TI de la empresa ver anexo 9.

Indicadores

Indicador	Descripción	Métrica	Meta
1	<p>Desarrollo de política para el proceso de gestión de activos que contiene las actividades de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recopilar aspectos generales y particulares del proceso para controlarlos • Definir responsabilidades de los usuarios que interactúen con el sistema • Representación de ciclo de vida de activos y descripción general • Conformidad de la política 	Nro. de actividades elaborados / total de actividades.	100%






Cuadro 17. Indicadores de objetivo 3. Fuente: Elaboración propia.

Solución administrativa

Presupuesto	Cantidad	Valor unitario en soles	Total soles
Analista de sistemas	1	1000	1000
Accesorio para el desarrollo en general (impresión, útiles, etc.)	1	200	200
Software ofimática	1	200	200
Hardware con requerimientos solicitados del software.	1	1000	1000

Cuadro 18. Solución administrativa objetivo 3. Fuente: Elaboración propia

Cronograma

		Nombre	Duración	Inicio	Fin
1		☐ Objetivo 3	270 días?	05/03/2018	05/16/2019
2		Reunión para exposición de problemática	30 días	01/15/2019	02/14/2019
3		Elaborar alternativas de solución y elegir la alternativa que se adecue	30 días	02/15/2019	03/17/2019
4		Reunión para exposición de alternativas de solución	30 días	03/17/2019	04/16/2019
5		Desarrollo e implementar de propuesta objetivo 3	30 días	04/16/2019	05/16/2019

Cuadro 19. Gantt de objetivo 3. Fuente: Elaboración propia

Flujo de caja

Escenario optimista

Tabla 36

Total de inversión inicial de objetivo 3 optimista.

N AÑOS	5
Interés	5%
Inv. Inicial	S/. 2,200.00
Software	S/. 200.00
Total Inv. Inicial	S/. 2,400.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 37

Flujo de ingresos y egresos de objetivo 3 optimista.

AÑO	INGRESOS	EGRESOS
1	S/. 6,600.00	S/. 3,500.00
2	S/. 6,600.00	S/. 3,500.00
3	S/. 6,600.00	S/. 3,500.00
4	S/. 6,600.00	S/. 3,500.00
5	S/. 6,600.00	S/. 3,500.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 38

Flujo de efectivo neto de objetivo 3 optimista.

Evaluación Económica	0	1	2	3	4	5
Ingreso		S/. 6,600.00	S/. 6,600.00	S/. 6,600.00	S/. 6,600.00	S/. 6,600.00
Egreso	S/. 2,400.00	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00
Utilidad / Perdida	-S/ 2,400.00	S/. 3,100.00	S/. 3,100.00	S/. 3,100.00	S/. 3,100.00	S/. 3,100.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 39

Resumen de inversión objetivo 3 optimista.

CONCEPTO	CANTIDAD
COK	5%
VAN	S/. 11,021.38
TIR	127%
B/C	S/. 1.63

Fuente: Elaboración propia.

Escenario regular

Tabla 40

Total de inversión inicial de objetivo 3 regular.

N AÑOS	5
Interés	5%
Inv. Inicial	S/. 2,200.00
Software	S/. 200.00
Total Inv. Inicial	S/. 2,400.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 41

Flujo de ingresos y egresos de objetivo 3 regular.

AÑO	INGRESOS	EGRESOS
1	S/. 6,000.00	S/. 3,500.00
2	S/. 6,000.00	S/. 3,500.00
3	S/. 6,000.00	S/. 3,500.00
4	S/. 6,000.00	S/. 3,500.00
5	S/. 6,000.00	S/. 3,500.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 42

Flujo de efectivo neto de objetivo 3 regular.

Evaluación Económica	0	1	2	3	4	5
Ingreso		S/. 6,000.00	S/. 6,000.00	S/. 6,000.00	S/. 6,000.00	S/. 6,000.00
Egreso	S/. 2,400.00	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00
Utilidad /						
Perdida	-S/. 2,400.00	S/. 2,500.00	S/. 2,500.00	S/. 2,500.00	S/. 2,500.00	S/. 2,500.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 43

Resumen de inversión objetivo 3 regular

CONCEPTO	CANTIDAD
COK	5%
VAN	S/. 8,423.69
TIR	101%
B/C	S/. 1.48

Fuente: Elaboración propia.

Escenario pesimista

Tabla 44

Total de inversión inicial de objetivo 3 pesimista.

N AÑOS	5
Interés	5%
Inv. Inicial	S/. 2,200.00
Software	S/. 200.00
Total Inv. Inicial	S/. 2,400.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 45

Flujo de ingresos y egresos de objetivo 3 pesimista.

AÑO	INGRESOS	EGRESOS
1	S/. 4,800.00	S/. 3,500.00
2	S/. 4,800.00	S/. 3,500.00
3	S/. 4,800.00	S/. 3,500.00
4	S/. 4,800.00	S/. 3,500.00
5	S/. 4,800.00	S/. 3,500.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 46

Flujo de efectivo neto de objetivo 3 pesimista.

Evaluación Económica	0	1	2	3	4	5
Ingreso		S/. 4,800.00	S/. 4,800.00	S/. 4,800.00	S/. 4,800.00	S/. 4,800.00
Egreso	S/. 2,400.00	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00
Utilidad /						
Perdida	-S/. 2,400.00	S/. 1,300.00	S/. 1,300.00	S/. 1,300.00	S/. 1,300.00	S/. 1,300.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 47

Resumen de inversión objetivo 3 pesimista.

CONCEPTO	CANTIDAD
COK	5%
VAN	S/. 3,228.32
TIR	46%
B/C	S/. 1.18

Fuente: Elaboración propia.

Viabilidad económica

La inversión es viable debido a que será rentable en cualquier escenario ya sea este optimista, regular o pesimista, y se detalle en el cuadro debajo:

Tabla 48

Viabilidad económica objetivo 3

CONCEPTO	OPTIMISTA	PESIMISTA	PESIMISTA
VAN	S/. 11,021.38	S/. 8,423.69	S/.3,228.32

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 48 se muestra los escenarios posibles para que la inversión sea viable, se observa que el VAN en sus tres escenarios muestra una rentabilidad con una TIR en un escenario pesimista de 46%, un regular de 101% y un optimista de 127%, que supera el costo de oportunidad actual COK de 5%. La inversión inicial para el cumplimiento del tercer objetivo, son de S/. 2,400 soles para elaborar una política que contenga las pautas necesarias para optimizar el proceso de gestión de activos de TI, que será elaborado en paralelo a los objetivos 1 y 2 según el cronograma de Gantt en un plazo de cuatro meses.

Evidencia

La evidencia del cumplimiento del objetivo 3 corresponde a la revisión y aprobación del modelado del proceso de gestión de activo de TI, revisión aprobada por los usuarios de la empresa en estudio, se adjunta el acta de reunión y política diseñada en el anexo 9.

6.8 Consideraciones finales de la propuesta

La propuesta realizada se basó en la selección de tres objetivos, cada uno de ellos conteniendo una estructura compuesta por indicadores, plan de actividades, diagramas de Gantt y flujos de caja considerando tres posibles escenarios (optimista, regular y pesimista). Durante la investigación se logró obtener una solución acorde a las necesidades, sin embargo, el modelo diseñado está basado en una norma internacional conteniendo las mejores prácticas con las que se desarrollan esta solución, lo cual permitirá a la empresa dar escalabilidad del sistema para poder incorporar activos que no sean necesariamente de TI.

CAPITULO VII.

DISCUSIÓN

Los resultados encontrados en esta investigación tienen una coincidencia con la investigación hecha por Agudelo en su propuesta realizada el año 2013, cuya denominación es propuesta de modelo de gestión de activos fijos con enfoque a procesos, en donde concluye que los activos son factor clave para las organizaciones que quieran ganar ventaja competitiva y que el modelo diseñado bajo las normas vigentes en ese entonces ISO 55001:2004 e ISO 9001:2018 le permitieron adaptar sus requerimientos, también en esta misma investigación hay una gran diferencia, el cual radica en la posibilidad de dar escalabilidad a su propuesta, esto debido que la ISO 55001:2014 permite gestión activos genéricos, de esta manera logra limitar el aspecto tecnológico de la organización en estudio.

De igual manera existe una coincidencia con la investigación de Castañeda et. all., en su investigación denominada implementación de un sistema de gestión de inventarios en Melexa S.A, en donde se evidencia en su problemática la confiabilidad de la información que se maneja y una mayor exactitud sobre las operaciones del proceso, y que estos factores repercuten en la productividad del área y por ende de la empresa, la solución propuesta en la investigación otorgara una mejora pero no basada en un marco referencial, lo que implicara una incertidumbre sobre la implementación ya que se desarrolla bajo criterio propio de la empresa, lo que limita mucho una posible actualización debido a que la lógica dependerá del grupo específico de usuarios que estén involucrados en la propuesta.

La sistematización del proceso al igual que en la investigación de Suarez et. all., en el año 2012 en su investigación titulada diseño e implementación de un software de registro y control de inventario, refleja satisfacción a todo nivel en la organización, la base de un área de sistemas es el proceso de gestión de activos de TI, y este a su vez depende de la información recuperada netamente de los activos de TI, por lo que el inventario resulta vital

y es en lo que la mayoría de propuestas dentro de la mayoría de los antecedentes aplican, unos con criterios diferentes, sin embargo todos con un objetivo en común.

La toma de decisiones es un factor clave para el desarrollo de la solución y es también a lo que apunta el diagnóstico que de igual forma para aspectos más críticos que un activo de TI, puede ser visto en la investigación de Cerón, et al., en su investigación Panorama de la gestión de activos para transformadores de potencia, en donde es de vital importancia contar con la herramienta especialmente diseñada para este proceso, para así tomar decisiones en base a información confiable, dado a que la criticidad de los activos que se maneja en ese proyecto determinan un alto riesgo no solo para la empresa en la que se propone la solución, sino también para los usuarios que dependen del servicio.

La investigación de Mesa, et al., realizada el 2014 titulada *Design and Development of an Intranet-Based IT Asset Management System with Mobile Application* de Mesa, solo considero el desarrollo a través de una metodología XP y fue diseñada para móviles, mientras que la tecnología adaptativa que se utiliza en la presente investigación permite adaptarse a todo dispositivo ya que es responsive web. Un punto también a tener en cuenta es que esa investigación no utilizó mejores prácticas o no se basó en algún modelo estandarizado, sin embargo, tuvo un objetivo similar el cual era conocer el estado actual de los activos de TI.

La única propuesta que hizo uso de la norma ISO/IEC 19770:2015 en Perú, se propuso en Sunat, solución propuesta por Rodríguez et al., en su investigación titulada *Propuesta de un modelo para mejorar el control de los activos de software en la SUNAT basado en la ISO/IEC 19770*, en cuyo momento la norma no contemplaba activos hardware, ni se alineaba

a otras mejores prácticas, sin embargo, directamente enfocadas al propósito de estudio y al ser una norma internacional esta garantiza el óptimo funcionamiento del proceso.

Existen varios enfoques que pueden corregirse con una correcta gestión de activos, esto se visualiza en la investigación de Albuja titulada *Diseño de un sistema de gestión de inventario para reducir las pérdidas en la empresa Tailoy s.a.c*, en donde la prioridad cambia y esta se enfoca a un tema financiero, mientras que en la presente investigación se concentran en otros aspectos como la toma de decisión y mejora de procesos, los cuales tendrán como variable emergente a la rentabilidad, esto según la ISO 19770, quien brinda un soporte y garantía de que el proceso sea se cumpla de manera exitosa, también basándonos en las mejores prácticas que esta posee para extraer un modelo según lo requiera las necesidades de la organización.

CAPITULO VIII.

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

7.1 Conclusiones

- Primera:** Se diseñó el modelamiento de proceso en base a la ISO/IEC 1977-3:2017, compuesto por un mapa de procesos, flujograma y el diagrama SIPOC. Los cuales fueron revisados y aprobados por el jefe de TI y la gerencia de la empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A.
- Segunda:** Se analizó e identificaron los requisitos funcionales y no funcionales, los cuales fueron revisados y aprobados por el Jefe del área de Tecnología de información de la empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A.
- Tercera:** Se diseñó una propuesta de prototipos para la solución de automatización y optimización del proceso de gestión de activos de TI para la empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A, los cuales fueron revisados y aprobados por el Jefe del área de Tecnología de información.
- Cuarta:** Se elaboró una política específica para el proceso de gestión de activos de TI que permita la óptima operación del área, el cual fue revisado y aprobado por el Jefe del área de Tecnología de información de la empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A.
- Quinta:** Se validó el instrumento y la propuesta de tecnología de información a través de juicio de 4 expertos en la materia, para garantizar que el cuestionario sea consistente con la categoría en estudio y así tener un diagnóstico preciso de la gestión de activos de TI, en la empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A.

7.2 Sugerencias

- Primera:** Aplicar los modelos desarrollados para que el proceso de gestión de activos de TI para que de esta manera mejore el flujo operacional y se adapten a las mejores prácticas para que de esta forma el proceso mejore contundentemente.
- Segunda:** Implementar la herramienta informática que contenga los módulos críticos que requiere la empresa para poder tomar mejores decisiones que mejoren la productividad general de la empresa.
- Tercera:** Se sugiere que se implemente la política elaborada específicamente para el proceso de gestión de activos de TI, y de esta manera asegurar y garantizar a los colaboradores y a la empresa que la información sea siempre confiable y el proceso adquiera las exigencias que sean necesarias para la mejora del proceso de la empresa.
- Cuarta:** La escalabilidad que brinda la norma con la que se basó en el modelado de procesos, soporta también activos que no estén dentro del alcance, por lo que sería posible a mediano o largo plazo expandir los activos a controlar.
- Quinta:** La norma aplicada se alinea a otras mejores prácticas, por lo que sería muy adaptable a implementación de otras mejores prácticas sobre el mismo u otros procesos que dependan o se vinculen con el proceso de gestión de activos de tecnología de información.

CAPITULO IX.

REFERENCIAS

- Aec. (10 de 10 de 2018). Obtenido de Seguridad de la Información:
<https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/seguridad-de-la-informacion>
- Agudelo, P. (2013). *Propuesta de modelo de gestión de activos fijos con enfoque en procesos*. España: SIGNOS - Investigación en sistemas de gestión.
- Albujar, K., y Zapata, W. (2014). *Diseño de un sistema de gestión de inventario para reducir las pérdidas en la empresa tailoy s.a.c. - Chiclayo 2014*. Universidad Señor de Sipán. Pimentel, Chiclayo, Perú, Chiclayo, Perú.
- Ballou, R. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro*. México: Pearson Education.
- Bertalanffy, L. (1989). *Teoría General de Sistemas*. México: Fondo de cultura económica.
- Bravo, J. (2008). *Gestión de procesos – con responsabilidad social*. Santiago de Chile editorial Evolución S.A.
- British Standard International. (2006). *What is the difference between a procedures and a process approach?* Reino Unido. editorial: BSI. recuperado de:
<https://www.bsigroup.com/Global/revisions/-Difference-between-process-and-procedures-approach-FINAL-June2015.pdf> extraído el día 11 de octubre de 2018.
- Businessdictionary. (10 de 10 de 2018). Obtenido de businessdictionary:
<http://www.businessdictionary.com/>
- Castañeda, Y., & Silva, D. (2013). *Implementación de un sistema de gestión de inventarios en Melexa S.A.* Bogotá, Colombia.
- Chief Information Officer. (2017). *Aligning with best practices: ISO standards*. Massachusetts, United States.

- Computer Asociation. (2018). Do you have the insight and transparency into your IT assets to manage and protect those investments and your business in today's fast-paced world?: recuperado de <https://www.ca.com/content/dam/ca/us/files/solution-brief/ca-it-asset-manager.pdf> extraído el día 10 de octubre de 2018
- Domínguez, L. (2012). *Análisis de sistemas de información*. México: Red Tercer Milenio.
- Ferrell, O., Hirt, G., & Ferrell, L. (2010). *Introducción a los negocios. Un mundo cambiante*. México: Mc Graw Hill.
- Fong, C. (2005). *La teoría de recursos y capacidades, Fundamentos microeconómicos*. Guadalajara, México. Editorial: Ediciones de la Noche.
- Forbes. (2017). *Everything You Need To Know About IT Asset Management (But Were Afraid To Ask)*. Estados Unidos: Forbes, Inc.
- Fundación Sonría. (10 de 09 de 2016). Obtenido de Concepto de recursos: <http://www.sonria.com/glossary/recursos/>
- Gartner. (02 de 10 de 2018). Obtenido de IT Glossary: <https://www.gartner.com/>
- Geopolis. (05 de 10 de 2018). Obtenido de Automatización de procesos en la empresa: <https://www.gestiopolis.com/automatizacion-de-procesos-en-la-empresa/>
- Grant, R. (1991) The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation from California Management Review 33 (3) pp.114-135, Berkeley, Calif.: University of California
- Hernández, R., Zapata, N., & Mendoza, C. (2013). *La investigación científica*. España: Metodología de la investigación para bachillerato.
- Hewlett-Packard. (05 de 09 de 2018). Obtenido de hp: <https://www.hpe.com/>
- Hurtado, J. (01 de 08 de 2013). Obtenido de Guía para la comprensión holística de la ciencia: <https://www.techworld.com/cmsdata/whitepapers/4315/4aa0-6093enw.pdf>
- IBM. (2018). *Modelado de procesos*. Armonk, Nueva York, Estados Unidos.

- Igi-Global. (01 de 10 de 2018). Obtenido de Mantenibilidad: <https://www.igi-global.com/dictionary/markovian-reliability-in-multiple-agv-system/25011>
- Inacsl. (01 de 11 de 2018). Obtenido de Actualización tecnológica: <http://inacsl.com/es/empresa/>
- Institute asset Management. (2015). *Asset Management An Anatomy. Version 3*. United Kingdom.
- International Association of Information Technolog. (01 de 11 de 2018). *What is it asset management (itam)?* Obtenido de <http://iaitam.org/what-is-it-asset-management/>
- Irish Computer Society. (2018). *What is IT Asset Management (ITAM)*. Irlanda: The Council of European Professional Informatics Societies.
- ISO 27001. (10 de 10 de 2018). *Qué significa la Seguridad de la Información*. Obtenido de <https://www.pmg-ssi.com/2015/05/iso-27001-que-significa-la-seguridad-de-la-informacion/>
- ISO 9000. (10 de 10 de 1996). *Formación y control de procesos*. Obtenido de www.tiemporeal.es/archivos/iso9000.pdf
- Jacobo, B. (2017). *Sistema web para la administración de servicios informáticos en el área de laboratorio de informática de la facultad de ingeniería eléctrica y electrónica de la universidad nacional de ingeniería*. Lima.
- Lapiedra, R., Devece, C., & Joaquín, G. (2011). *Introducción a la gestión de sistemas de información de la empresa*.
- Linux. (10 de 09 de 2015). *Documentation Definition*. Obtenido de <http://www.linfo.org/documentation.html>
- López, P. (2004). *población muestra y muestreo*. Cochabamba, Bolivia.
- Mastrangelo, A. (05 de 09 de 2009). *Análisis del concepto de recursos naturales en dos estudios de caso en Argentina*. Ambiente & Sociedade. vol. XII, núm. 2, julio-

diciembre, 2009, pp. 341-355 Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade Campinas, Brasil

obtenido de en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31715780008>> ISSN 1414-753X

Meneses, J., & Rodriguez, D. (2011). *El cuestionario y la entrevista*. España.

Mesa, L., Pagdato, K., & Fleras, A. (01 de 09 de 2013). *Design and Development of an Intranet-Based IT Asset Management System with Mobile Application*. International Journal of Innovation, Management and Technology, Vol. 5, No. 6, December 2014
Obtenido de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642015000300014>

Nonaka L, & Takeuchi H. (1995). *La organización creadora de conocimiento*. México: Oxford. Obtenido de Como las compañías japonesas crean dinámica de la innovación.

Novamedia (03 de 09 de 2018). *Por qué mi empresa requiere de una actualización tecnológica*. Obtenido de <http://novamedia.com.mx/por-que-mi-empresa-requiere-de-una-actualizacion-tecnologica/>

OECD. (15 de 08 de 2018). *Glossary of statistical terms*. Obtenido de <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=2167>

Oxforddictionaries. (20 de 11 de 2018). *documentation*. Obtenido de <https://en.oxforddictionaries.com/definition/documentation>

Porter, M. (1991). *Towards a dynamic theory of strategy* *Strategic Management Journal*. Massachusetts, U.S.A: Strategic Management Journal.

Quiminet (20 de 08 de 2018). *¿Qué es la automatización?*. Obtenido de <https://www.quiminet.com/articulos/que-es-la-automatizacion-27058.htm>

RAE (11 de 09 de 2018). Obtenido de <https://dle.rae.es/>

- Redhat (01 de 10 de 2018). Obtenido de <https://www.redhat.com/es/topics/automation/whats-it-automation>
- Reliasoft. (12 de 09 de 2018). *What is System Maintainability Analysis?* Obtenido de <https://www.reliasoft.com/products/reliability-analysis/blocksim/maintainability-analysis>
- Researchgate. (10 de 10 de 2018). *Teoría de la confiabilidad*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/268411762_teoría_de_la_confiabilidad
- Robledo, J. (2009). *Informantes claves y rol del investigador*. Madrid, España: Investigación FUDEN.
- Rodríguez, A., Jesús, R., Ludwig, J., Delgado, P., Demetrio, C., & Lira, V. (2018). *Propuesta de un modelo para mejorar el control de los activos de software en la SUNAT basado en la norma ISO 19770* (Tesis de pregrado) UPC, Lima, Peru.
- Ruíz, M., Borboa, M., & Rodriguez, J. (2013). *los métodos mixtos en la investigación en educación*. España: Tlatemoani.
- Sayes, V. (2017). *Gestión de inventarios para mejorar la rentabilidad de la empresa comercializadora S.O.S Solutions S.A.C, Santa Anita, 2017*. (Tesis de pregrado) Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú.
- Searchcio. (08 de 10 de 2018). *searchcio*. Obtenido de <https://searchcio.techtarget.com/>
- Seas. (09 de 10 de 2018). *Que es la automatización*. Obtenido de <https://www.seas.es/blog/automatizacion/que-es-la-automatizacion/>
- Sebok. (10 de 10 de 2018). Obtenido de <https://www.sebokwiki.org/>
- Simon, H. (1947). *Administrative Behavior. A Study of Decision-making Processes in Administrative Organization*. España: Universidad de Medellín.

- Suárez, C. (2013). *Sistema de control de inventario de equipos de cómputo de la universidad privada de la selva peruana s.a.c.* (Tesis de pregrado) Universidad de la selva peruana, Iquitos, Perú.
- Suarez, C., & Cuellar, O. (2012). *Diseño e implementación de un software de registro y control de inventarios.* (Tesis de pregrado) Universidad IAN, Huila, Colombia.
- Techtarget (10 de 10 de 2018). *Reliability*. Obtenido de <https://whatis.techtarget.com/definition/reliability>
- Tecon (10 de 11 de 2018). *La seguridad de la información*. Obtenido de <https://www.tecon.es/la-seguridad-de-la-informacion/>
- Thelawdictionary. (10 de 09 de 2018). *What is contractual obligation?* Obtenido de <https://thelawdictionary.org/contractual-obligation/>
- Thompson, M. (10 de 10 de 2018). *What you need to know – ITAM and Licensing Terms*. Reino Unido: The ITAM Review.
- Weber, M. (1969). *Economía y Sociedad*. España: Fondo de Cultura Económica.
- Weillbull. (10 de 10 de 2018). *Mantenibilidad*. Obtenido de <https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010?limit=3&start=6>
- Zycus (2018). *Licensing*. Obtenido de <https://www.zycus.com/blog/glossary/licensing/>

CAPITULO X.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de la investigación

Título de la Investigación: Gestión de activos de TI		
Planteamiento de la Investigación	Objetivos	Justificación
Formulación del problema.	Objetivo general	Dado a que, en la actualidad, las TIC cobran mayor importancia a nivel mundial y su demanda a nivel empresarial va en aumento constante y la proyección se mantiene en ascenso, es básico contar con una base de ITAM o gestión de activos de TI dentro de la organización, para poder gestionar de manera eficiente y generar valor, esto repercutirá en innovación constante o mejora continua para el desenvolvimiento en el mercado globalizado, ITAM generara un mejor desempeño de las operación tanto internas como externas (productividad), y minimiza los gastos innecesarios (rentabilidad).
Ante lo manifestado en la identificación del problema se pudo llegar a la siguiente formulación: ¿Cómo mejorar la gestión de activos de TI en la empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A., Lima 2018?	Proponer una solución de tecnología de información para mejorar el proceso de gestión de activos de TI en la empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A., Lima 2018.	
	Objetivos específicos	
	Se diseñó los procesos de gestión de activos en base a la ISO/IEC 19770-3:2017, compuesto por un mapa de procesos, flujograma y el diagrama SIPOC. Los cuales fueron revisado y aprobado por el jefe de TI de la empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A..	
	Se analizó e identificaron los requisitos funcionales y no funcionales, los cuales fueron revisados y aprobados por el Jefe del área de Tecnología de información de la empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A.	
	Se diseñó una propuesta de prototipos para la solución de automatización y optimización del proceso de gestión de activos de TI para la empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A, los cuales fueron revisados y aprobados por el Jefe del área de Tecnología de información.	
	Se elaboró una política específica para el proceso de gestión de activos de TI que permita la óptima operación del área, el cual fue revisado y aprobado por el Jefe del área de Tecnología de información de la empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A.	
	Se validó el instrumento y la propuesta de tecnología de información a través de juicio de 4 expertos en la materia, para garantizar que el cuestionario sea consistente con la categoría en estudio y así tener un diagnóstico preciso de la gestión de activos de TI, en la empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A.	
Método		
Sintagma	Enfoque	Tipo, nivel y métodos
Holístico	Mixto	Tipo: Proyectivo Nivel: Comprensivo Método: Deductivo e inductivo
Población, muestra y unidades informantes	Técnicas e instrumentos	Análisis de datos
Población: 50 Muestra: 30 Unidades informantes: Colaboradores y Directivos	Técnica cuantitativa: Encuesta Instrumento. Cuestionario Técnica cualitativa: Entrevista Instrumento: Guía de entrevista	Análisis Descriptivo (diagnostico cuantitativo, diagnostico cualitativo) Triangulación (diagnostico final)

Anexo 2: Instrumento cuantitativo

CUESTIONARIO PARA ANALISIS DE PROCESOS DE GESTION DE ACTIVOS DE TI

INSTRUCCIÓN: Estimado Docente, este cuestionario tiene como objetivo conocer su opinión sobre la percepción de la Gestión Administrativa que se percibe en su centro de trabajo. Dicha información es completamente anónima, por lo que le solicito responda todas las preguntas con sinceridad, y de acuerdo a sus propias experiencias.

Sexo: Masculino ()

Femenino ()

Edad: 25-30 años () 30-35 años () 35 a más ()

Experiencia Pedagógica: 5-10 años () 10-15 años () 15 años – a más ()

Condición de Contrato: Nombrado () Contratado ()

INDICACIONES: A continuación, se le presenta una serie de preguntas las cuales deberá Ud. Responder, marcando una (x) la respuesta que considera correcta.

1	2	3	4	5
Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

ITEMS	ASPECTOS CONSIDERADOS	VALORACIÓN				
	SUB CATEGORÍA PROCESOS					
1	¿Ha recibido algún tipo de documentación que le ayude en algunas tareas de gestión de activos de TI?	1	2	3	4	5
2	¿Considera que el proceso de gestión de activo de TI tiene la documentación necesaria sobre el mismo?	1	2	3	4	5
3	¿Recibe capacitación sobre el proceso para el control de la gestión de activos de TI?	1	2	3	4	5
4	¿Se realiza inducción sobre el proceso de gestión de activos de TI?	1	2	3	4	5
5	¿Se propone controles para la gestión de activos de TI?	1	2	3	4	5
6	¿Se aplican o utilizan los controles implementados en la gestión de activos de TI?	1	2	3	4	5
SUB CATEGORÍA RECURSOS						
7	¿Dentro de la gestión de activos de TI, se contempla la actualización tecnológica de los recursos?	1	2	3	4	5
8	¿La actualización tecnológica de los recursos genera valor en los usuarios de la gestión de activos de TI?	1	2	3	4	5
9	¿Se aplica mantenimiento a los recursos del proceso de la gestión de activos de TI?	1	2	3	4	5
10	¿Se aplica un plan de mantenimiento a los recursos de la gestión de activos de TI?	1	2	3	4	5
11	¿Mantiene actualizadas las licencias?	1	2	3	4	5
12	¿Utiliza software licenciado en la gestión de activos de TI?	1	2	3	4	5
SUB CATEGORÍA INFORMACIÓN						
13	¿Se aplica políticas de seguridad en la gestión de activos de TI?	1	2	3	4	5
14	¿Controla el acceso a la información?	1	2	3	4	5
15	¿La información está disponible cuando es requerida?	1	2	3	4	5
16	¿Considera que la información está disponible a través de diferentes medios?	1	2	3	4	5
17	¿Considera que la información sobre los activos de TI es confiable?	1	2	3	4	5
18	¿Con la información de la gestión de activos de TI puede tomar decisiones eficientes?	1	2	3	4	5

Anexo 3: Instrumento cualitativo



Ficha de entrevista

Datos básicos:

Cargo o puesto en que se desempeña	Analista de sistemas
Nombres y apellidos	
Código de la entrevista	Entrevistado 1
Fecha	26/10/2018
Lugar de la entrevista	Surquillo

Nro.	Preguntas de la entrevista
1	¿Ha recibido algún tipo de documentación que le ayude en algunas tareas de gestión de activos de TI y esta es suficiente para el proceso?, explique.
2	¿Se proponen o aplican controles en la gestión de activos de TI?, explique.
3	¿Dentro de la gestión de activos de TI, se contempla la actualización tecnológica de los recursos y esta logra producir valor en los recursos de TI?, explique.
4	¿Utiliza software licenciado en la gestión de activos de TI y estas son actualizadas periódicamente?, explique.
5	¿Cómo controla el acceso a la información y aplica políticas de seguridad en la gestión de activos de TI?, explique.
6	¿Considera que la información está disponible a través de diferentes medios y esta es confiable para las tomas de decisiones?, explique.

Observaciones

<p>.....</p> <p>.....</p>

Entrevistado1

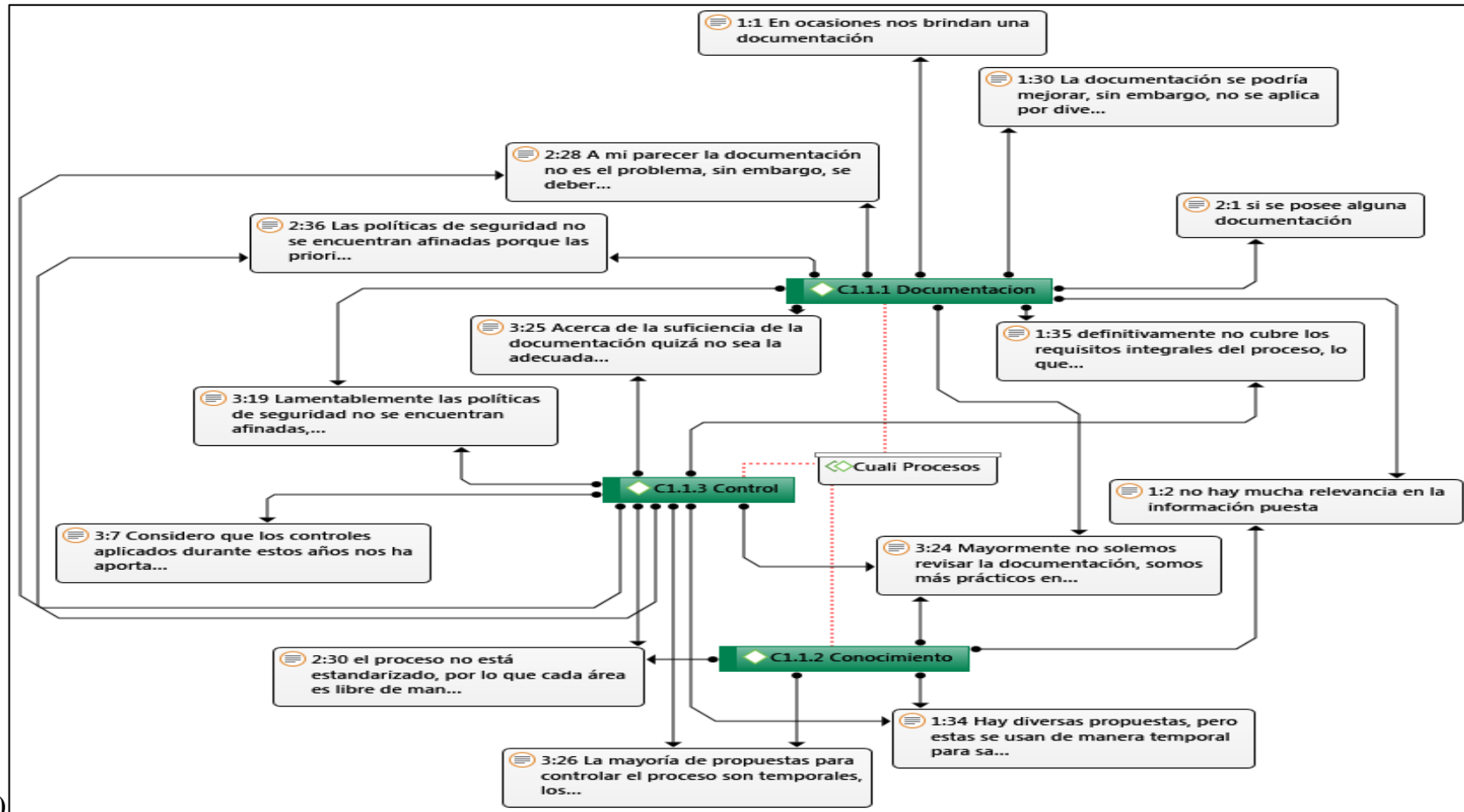
Nro.	Preguntas de la entrevista	Respuestas
1	¿Ha recibido algún tipo de documentación que le ayude en algunas tareas de gestión de activos de TI y esta es suficiente para el proceso?, explique.	
2	¿Se proponen o aplican controles en la gestión de activos de TI?, explique.	
3	¿Dentro de la gestión de activos de TI, se contempla la actualización tecnológica de los recursos y esta logra producir valor en los recursos de TI?, explique.	
4	¿Utiliza software licenciado en la gestión de activos de TI y estas son actualizadas periódicamente?, explique.	
5	¿Cómo controla el acceso a la información y aplica políticas de seguridad en la gestión de activos de TI?, explique.	
6	¿Considera que la información está disponible a través de diferentes medios y esta es confiable para las tomas de decisiones?, explique.	

Anexo 4. Base de datos

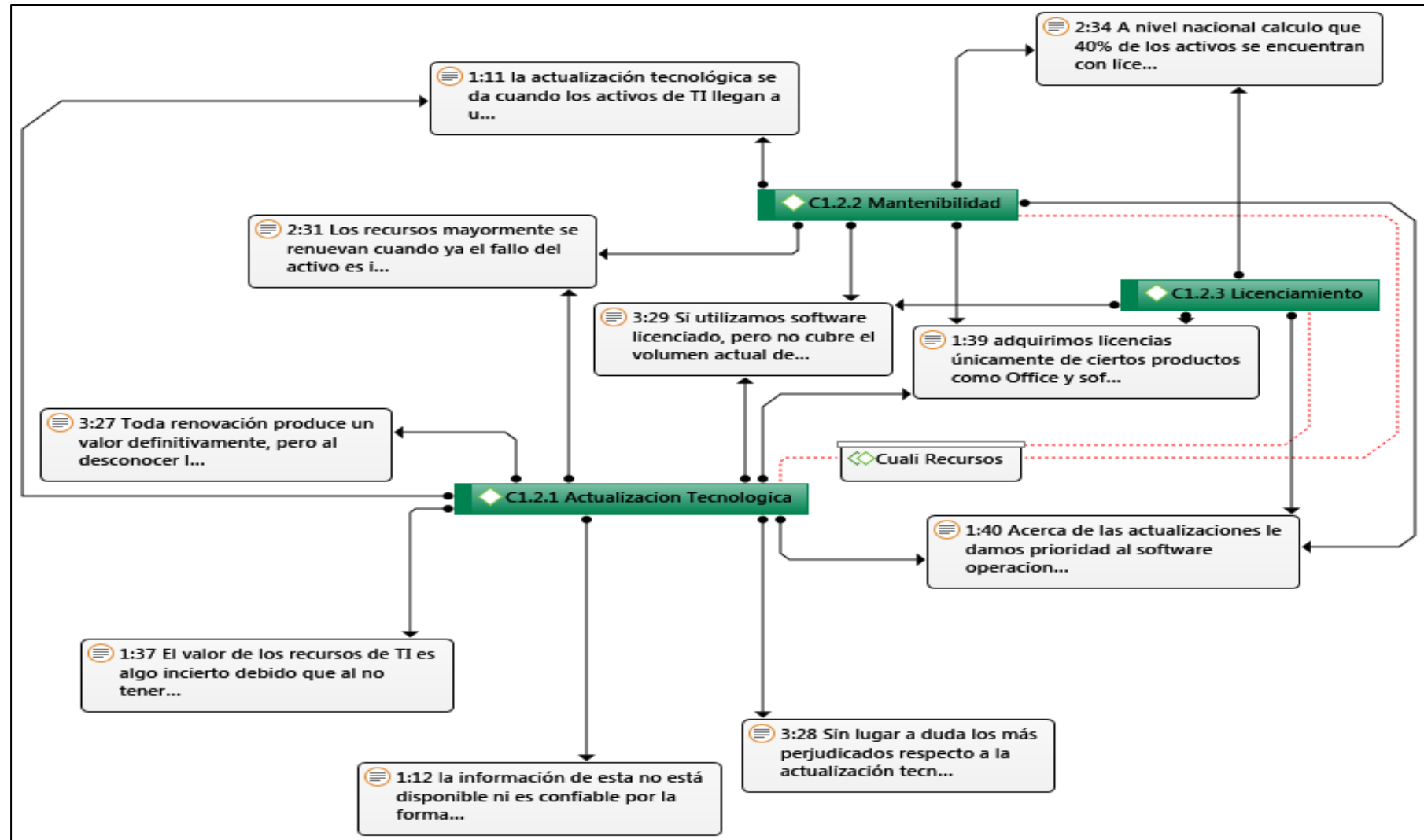
Gestión de activos de TI																					
Participantes	Preguntas																				
	Subcategoría 1						Subcategoría 2						Subcategoría 3								
	1	2	3	4	5	6	D1	7	8	9	10	11	12	D2	13	14	15	16	17	18	D3
1	3	3	2	2	3	3	16	3	3	3	3	3	3	15	1	1	3	3	3	3	14
2	4	1	1	1	3	3	13	5	3	4	4	3	3	17	5	3	3	5	1	1	18
3	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6
4	1	1	1	1	1	1	6	3	4	4	4	4	4	20	3	3	4	3	1	1	15
5	3	1	1	1	3	3	12	5	5	5	5	3	3	21	4	4	3	5	1	1	18
6	2	1	1	1	2	2	9	4	3	2	2	3	3	13	4	4	3	4	1	1	17
7	2	1	1	1	2	2	9	4	3	2	2	3	3	13	4	4	3	4	1	1	17
8	2	1	1	1	2	2	9	3	3	2	2	3	3	13	5	5	3	5	1	1	20
9	2	1	1	1	2	2	9	2	3	2	2	3	3	13	2	2	3	2	1	1	11
10	1	1	1	1	1	1	6	1	4	4	1	3	3	15	1	1	3	3	1	1	10
11	1	1	1	1	1	1	6	3	2	2	3	2	2	11	3	3	2	3	1	1	13
12	2	2	2	2	2	2	12	3	3	3	4	4	4	18	3	3	3	4	2	2	17
13	2	2	2	2	2	2	12	3	3	3	4	4	4	18	3	3	3	4	2	2	17
14	1	1	1	1	2	2	8	4	5	4	5	3	5	22	5	5	5	3	1	1	20
15	2	2	1	1	3	3	12	3	4	3	3	2	4	16	3	3	4	2	1	2	15
16	1	2	1	1	3	3	11	3	4	3	3	2	4	16	3	3	4	2	1	2	15
17	1	2	1	1	1	3	9	3	4	3	3	2	3	15	3	3	4	2	1	2	15
18	1	2	1	1	1	4	10	3	4	3	3	2	3	15	3	3	4	2	1	2	15
19	1	2	1	1	1	4	10	3	4	3	3	2	3	15	3	3	4	2	1	2	15
20	2	2	2	2	4	2	14	4	5	5	4	5	5	24	4	5	5	5	2	2	23
21	1	2	2	2	4	2	13	4	5	5	4	5	5	24	4	5	5	5	2	2	23
22	4	3	3	4	4	2	20	2	5	5	4	5	5	24	2	4	3	3	3	2	17
23	3	3	3	4	4	2	19	2	5	3	3	5	3	19	2	3	3	3	3	1	15
24	1	3	3	4	2	2	15	2	4	4	3	5	3	19	2	2	3	3	3	1	14
25	1	3	4	3	2	2	15	2	4	4	3	4	3	18	2	2	3	3	2	1	13
26	1	2	4	3	2	1	13	2	4	2	2	4	2	14	2	2	3	3	2	1	13
27	1	2	4	3	2	1	13	2	4	2	2	4	2	14	2	2	2	3	2	1	12
28	1	2	1	3	1	1	9	2	4	2	2	3	2	13	2	2	2	3	2	1	12
29	1	2	1	1	1	1	7	2	4	2	2	3	2	13	2	2	2	3	1	1	11
30	1	1	1	1	1	1	6	2	4	1	1	2	1	9	1	1	2	2	4	1	11

Anexo 5. Grupo de redes

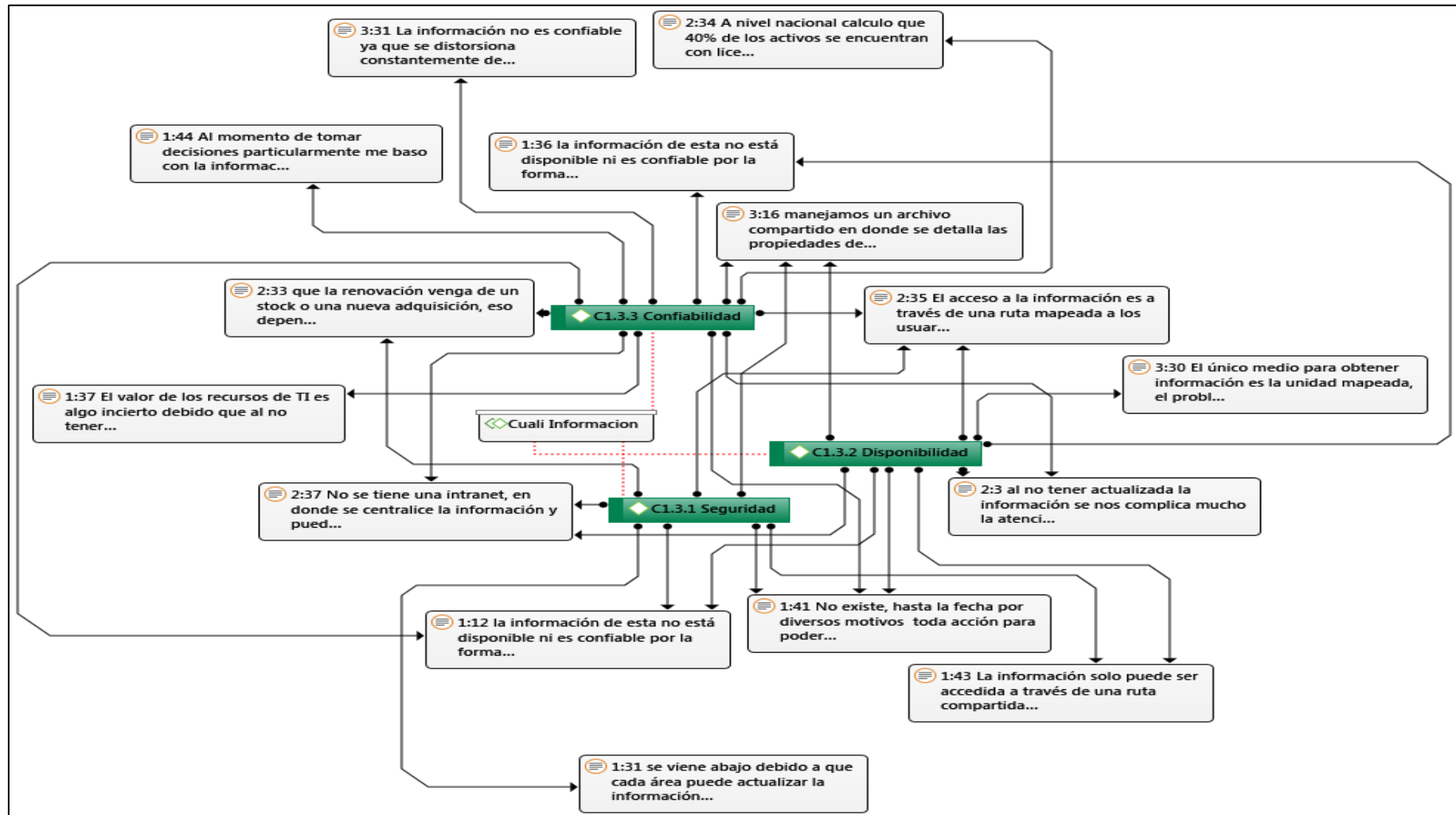
Red cualitativa de la subcategoría procesos



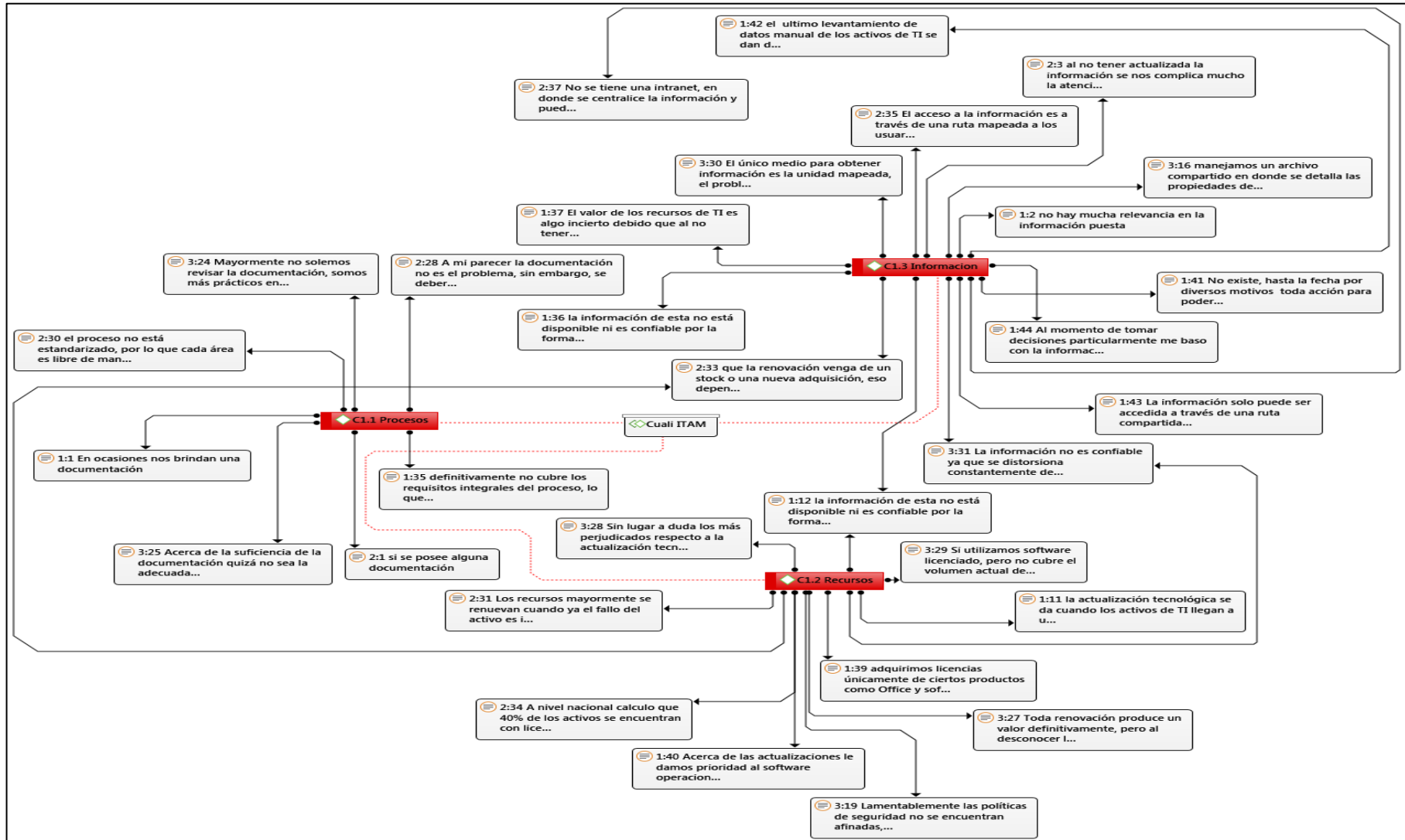
Red cualitativa de la subcategoría recursos



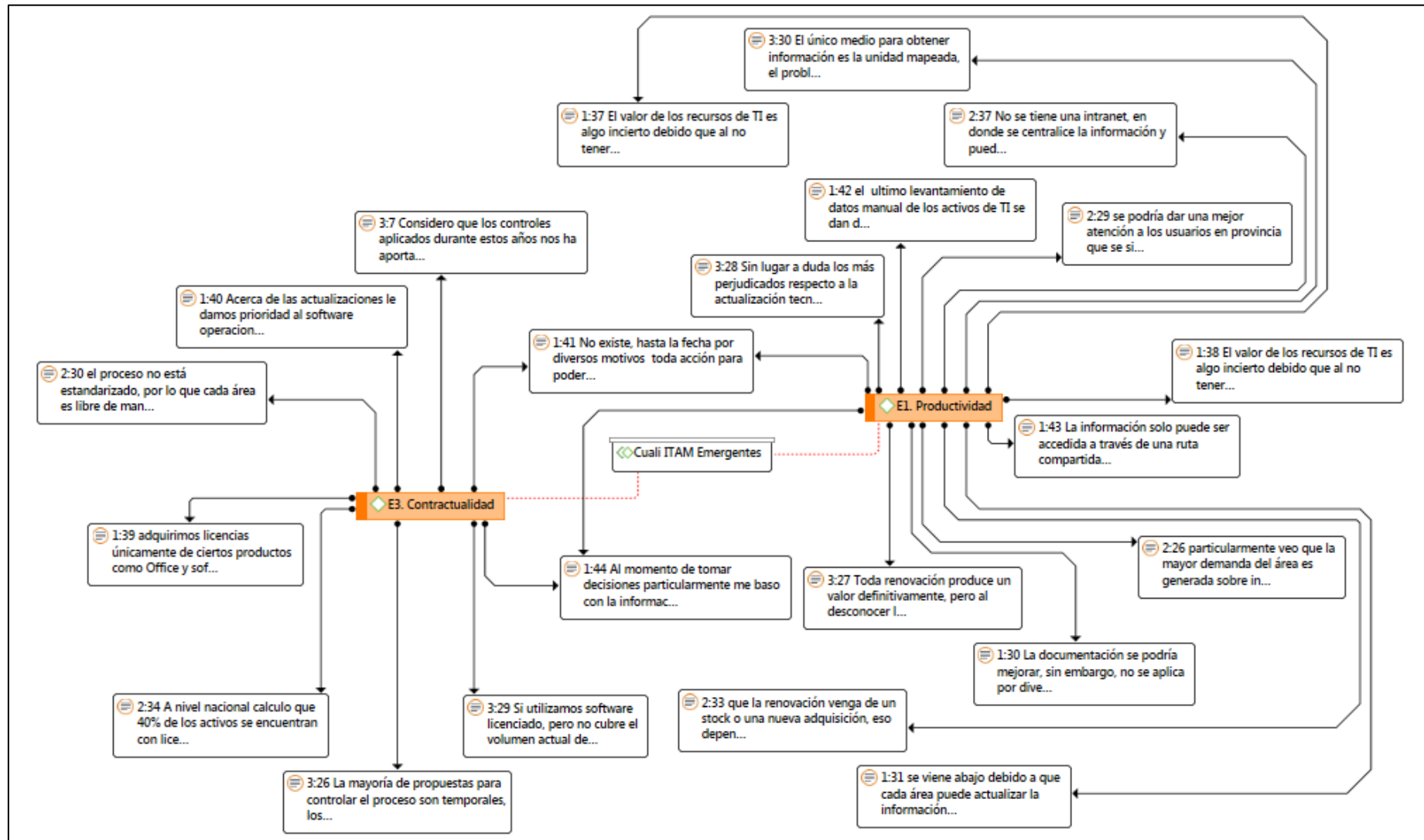
Red cualitativa de la subcategoría información



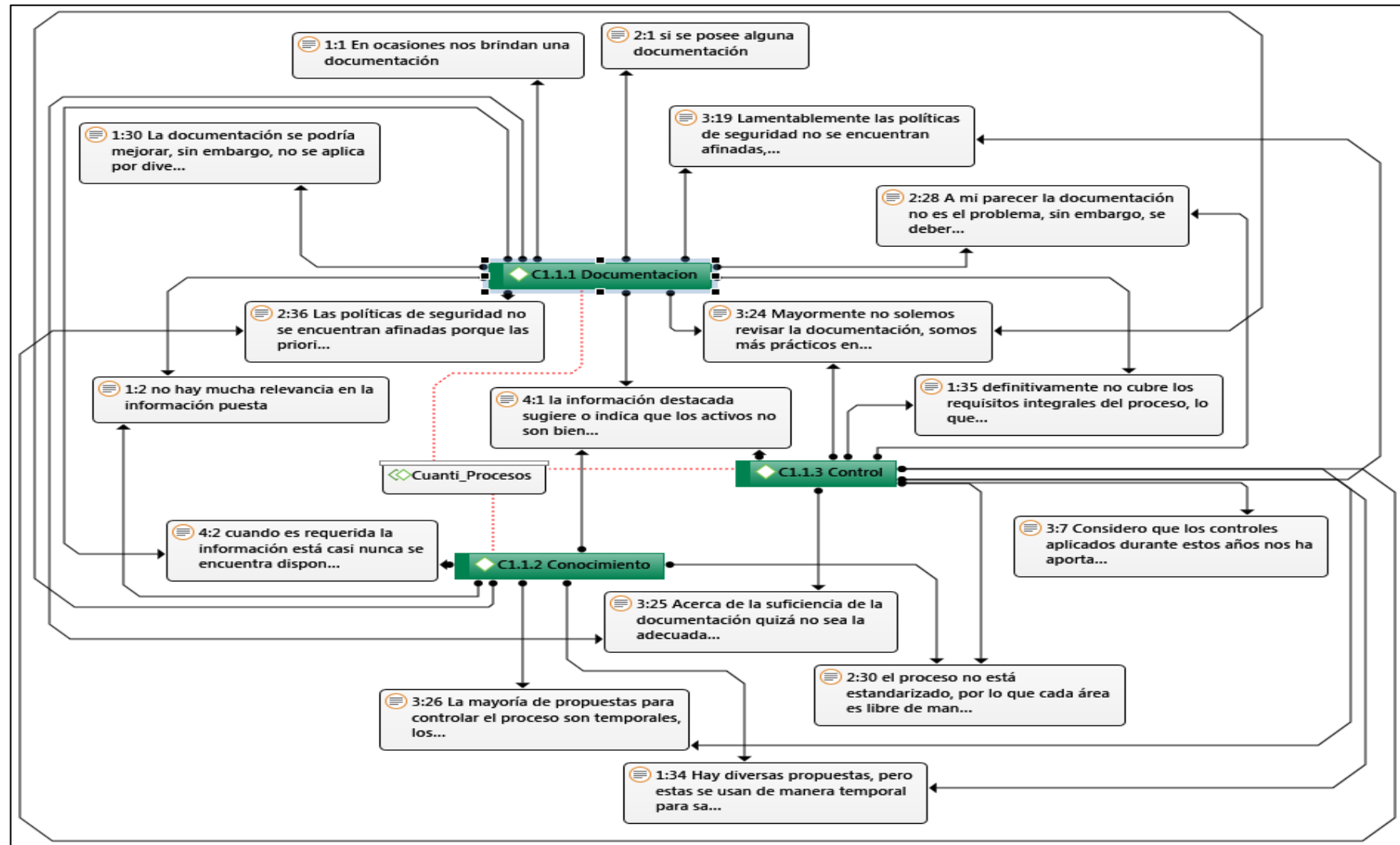
Red cualitativa de la categoría gestión de activos de TI



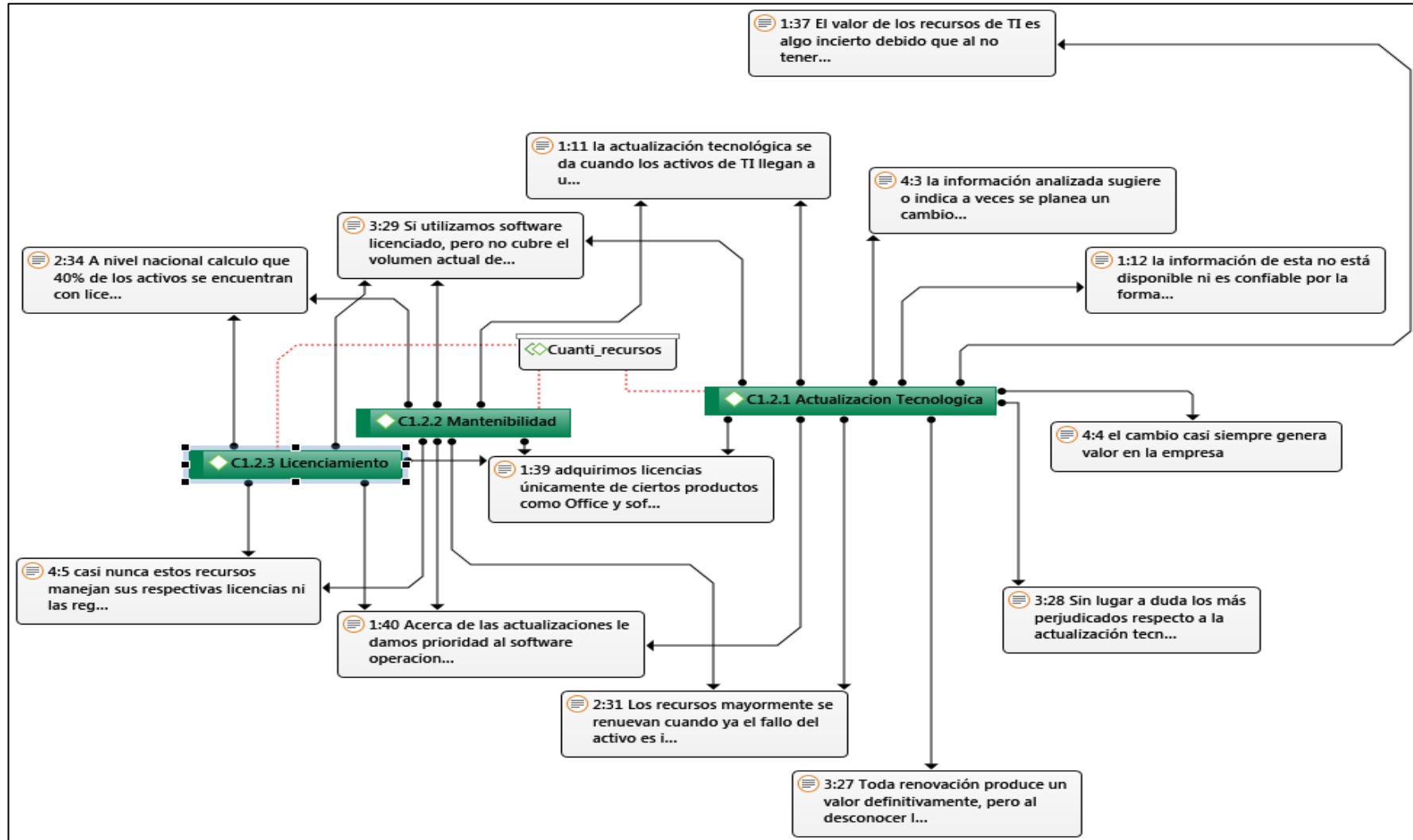
Red cualitativa de la categoría gestión de activos de TI y emergentes



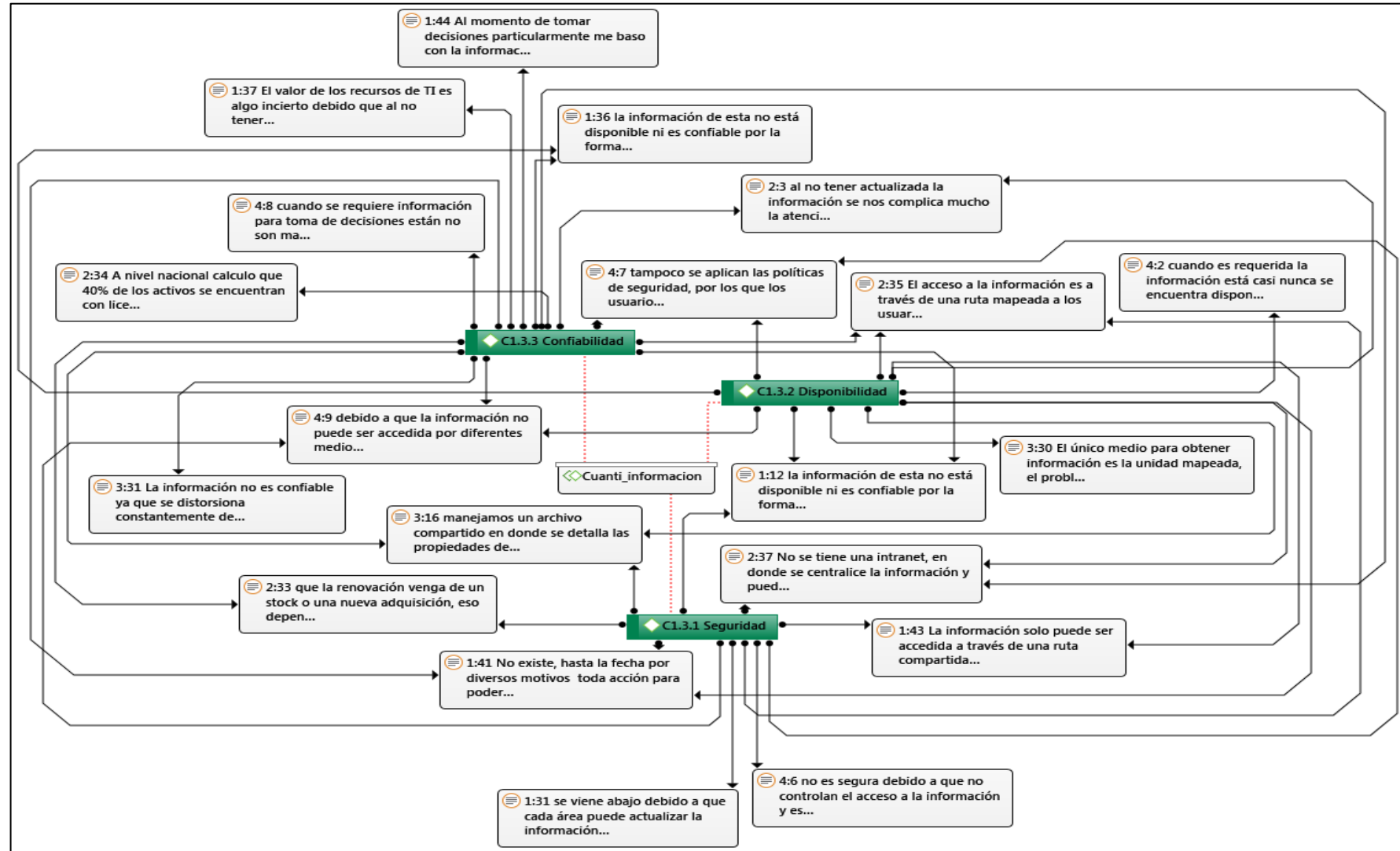
Red cuantitativa de la subcategoría procesos



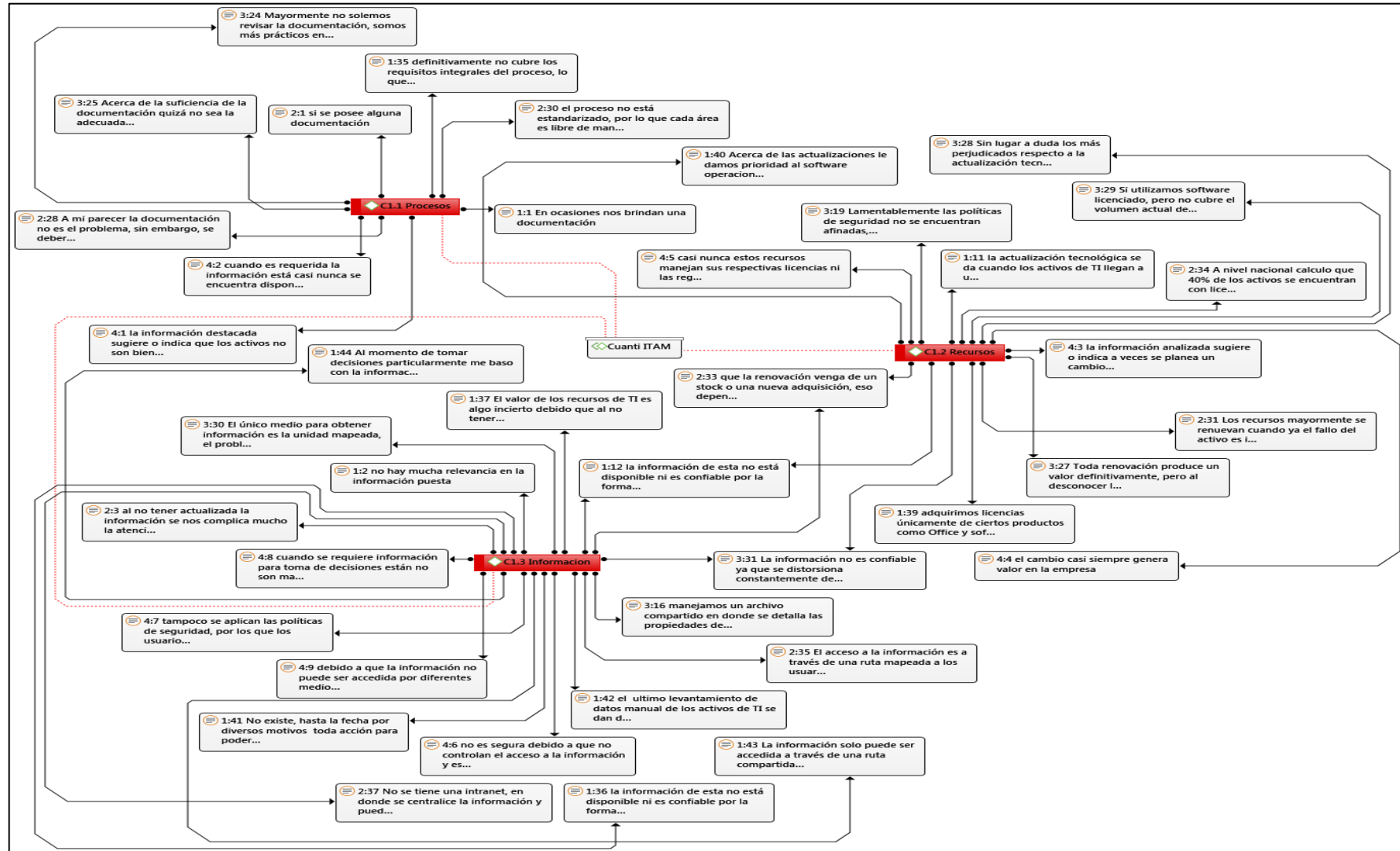
Red cuantitativa de la subcategoría recursos



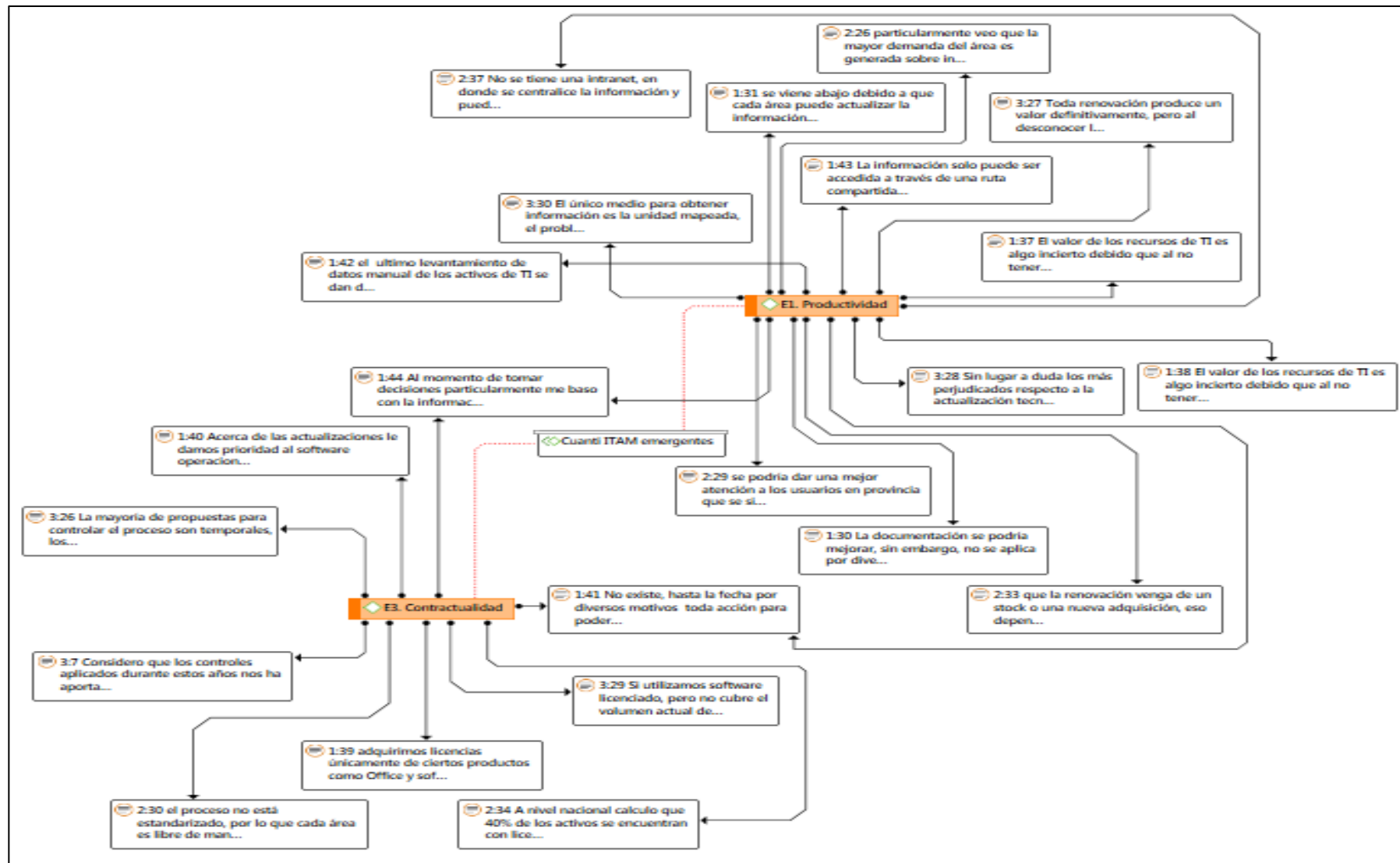
Red cuantitativa de la subcategoría información



Red mixta de la categoría gestión de activos de TI



Red mixta de la categoría gestión de activos de TI y emergentes



Anexo 6. Fichas de validación de los instrumentos cuantitativos

Categoría		IT Asset Management es una inversión que proporciona beneficios sustanciales y medibles para necesidades y objetivos a corto, mediano y largo plazo. Los profesionales capacitados en Gestión de Activos de TI tienen la capacidad de presentar las mejores prácticas que brindan un valor real a la organización, y se enfrentan a una auditoría de software o preparándose para una fusión. (IAITAM, 2011).									
Gestión de activos de TI											
Subcategorías		Indicadores	Preguntas	Escala de likert					Entrevista		
			Cuestionario								
Procesos	Los procesos de negocio se definen como una ruta de procesamiento de eventos a evento, que comienza con una solicitud del cliente y termina con un resultado para el cliente. Los procesos de negocios a menudo cruzan los límites departamentales e incluso organizacionales (Gartner, 2018).	Documentación	p.1	¿Ha recibido algún tipo de documentación que le ayude en algunas tareas de gestión de activos de TI?	Nunca	A veces	Normalmente	Casi siempre	siempre	p.1	¿Ha recibido algún tipo de documentación que le ayude en algunas tareas de gestión de activos de TI y esta es suficiente para el proceso?, explique.
			p.2	¿Considera que el proceso de gestión de activos de TI tiene la documentación necesaria sobre el mismo?	Nunca	A veces	Normalmente	Casi siempre	siempre		
		Conocimiento	p.3	¿Recibe capacitación sobre el proceso para el control de la gestión de activos de TI?	Nunca	A veces	Normalmente	Casi siempre	siempre	p.2	¿Se proponen o aplican controles en la gestión de activos de TI?, explique.
			p.4	¿Se realiza inducción sobre el proceso de gestión de activos de TI?	Nunca	A veces	Normalmente	Casi siempre	siempre		
		Control	p.5	¿Se proponen controles para la gestión de activos de TI?	Nunca	A veces	Normalmente	Casi siempre	siempre	p.3	¿Dentro de la gestión de activos de TI se contempla la actualización tecnológica de los recursos?
			p.6	¿Se aplican o utilizan los controles implementados en la gestión de activos de TI?	Nunca	A veces	Normalmente	Casi siempre	siempre		
recursos	Los recursos no son valiosos en sí mismos, sino porque permiten a las empresas realizar actividades que crean ventajas en mercados particulares. El valor competitivo de los recursos puede ser mejorado o eliminado por cambios en la tecnología, el comportamiento de la competencia o las necesidades del comprador que un enfoque interno en los recursos pasará por alto (Porter, 1991).	Actualización Tecnológica	p.7	¿Dentro de la gestión de activos de TI, se contempla la actualización tecnológica de los recursos?	Nunca	A veces	Normalmente	Casi siempre	siempre	p.4	¿Dentro de la gestión de activos de TI se contempla la actualización tecnológica de los recursos y esta logra producir valor en los recursos de TI?, explique.
			p.8	¿La actualización tecnológica de los recursos genera valor en los usuarios de la gestión de activos de TI?	Nunca	A veces	Normalmente	Casi siempre	siempre		
		Mantenibilidad	p.9	¿Se aplica mantenimiento a los recursos del proceso de la gestión de activos de TI?	Nunca	A veces	Normalmente	Casi siempre	siempre	p.5	¿Utiliza software licenciado en la gestión de activos de TI y estos son actualizados periódicamente?, explique.
			p.10	¿Se aplica un plan de mantenimiento a los recursos de la gestión de activos de TI?	Nunca	A veces	Normalmente	Casi siempre	siempre		
		Licenciamiento	p.11	¿Mantiene actualizadas las licencias?	Nunca	A veces	Normalmente	Casi siempre	siempre	p.6	¿Cómo controla el acceso a la información y aplica políticas de seguridad en la gestión de activos de TI?, explique.
			p.12	¿Utiliza software licenciado en la gestión de activos de TI?	Nunca	A veces	Normalmente	Casi siempre	siempre		
información	La información con la unión los datos que por sí solo no dicen nada, pero en el momento que son contextualizados, la información se convierte o evoluciona. La información es el punto inicial para el proceso de toma de decisiones y su posterior materialización (Lapiedra, Devoso y Guisó, 2011).	Seguridad	p.13	¿Se aplica políticas de seguridad en la gestión de activos de TI?	Nunca	A veces	Normalmente	Casi siempre	siempre	p.7	¿Considera que la información esta disponible a través de diferentes medios?
			p.14	¿Controla el acceso a la información?	Nunca	A veces	Normalmente	Casi siempre	siempre		
		Disponibilidad	p.15	¿La información esta disponible cuando es requerida?	Nunca	A veces	Normalmente	Casi siempre	siempre	p.8	¿Considera que la información sobre los activos de TI es confiable?
			p.16	¿Considera que la información esta disponible a través de diferentes medios?	Nunca	A veces	Normalmente	Casi siempre	siempre		
		Confiable	p.17	¿Considera que la información sobre los activos de TI es confiable?	Nunca	A veces	Normalmente	Casi siempre	siempre	p.9	¿Con la información de la gestión de activos de TI puede tomar decisiones eficientes?
			p.18	¿Con la información de la gestión de activos de TI puede tomar decisiones eficientes?	Nunca	A veces	Normalmente	Casi siempre	siempre		

[Firma manuscrita]
 MSc. Gabriela M. P. Posadas
 Especialista en Gestión de Recursos Humanos



CERTIFICADO DE VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

Yo, identificado con DNI Nro. Especialista en
 Actualmente laboro en ubicado en procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Coherencia: El ítem tiene relación lógica con el indicador y la dimensión/sub categoría.
Relevancia: El ítem es parte importante para medir el indicador y la dimensión/sub categoría.
Claridad: La redacción del ítem permitirá comprender a la unidad de análisis.
Suficiencia: La cantidad de ítems es suficiente para responder al indicador y la dimensión/sub categoría.

[Handwritten signature]
 Mg. Fernando A. Volzaco Labajos
 Especialista en Investigación Científica

Nro.	DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 1: PROCESOS																			
1	¿Ha recibido algún tipo de documentación que le ayude en algunas tareas de gestión de activos de TI?																		
2	¿Considera que el proceso de gestión de activo de TI tiene la documentación necesaria sobre el mismo?																		
3	¿Recibe capacitación sobre el proceso para el control de la gestión de activos de TI?																		
4	¿Se realiza inducción sobre el proceso de gestión de activos de TI?																		

Nro.	DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
5	¿Se propone controles para la gestión de activos de TI?																		
6	¿Se aplican o utilizan los controles implementados en la gestión de activos de TI?																		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 2: RECURSOS																			
7	¿Dentro de la gestión de activos de TI, se contempla la actualización tecnológica de los recursos?																		
8	¿La actualización tecnológica de los recursos genera valor en los usuarios de la gestión de activos de TI?																		
9	¿Se aplica mantenimiento a los recursos del proceso de la gestión de activos de TI?																		
10	¿Se aplica un plan de mantenimiento a los recursos de la gestión de activos de TI?																		
11	¿Mantiene actualizadas las licencias?																		
12	¿Utiliza software licenciado en la gestión de activos de TI?																		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 3: INFORMACION																			
13	¿Se aplica políticas de seguridad en la gestión de activos de TI?																		
14	¿Controla el acceso a la información?																		
15	¿La información está disponible cuando es requerida?																		
16	¿Considera que la información está disponible a través de diferentes medios?																		

[Handwritten signature]
 Mg. Fernando A. Volzaco Labajos
 Especialista en Investigación Científica

Nro.	DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
17	¿Considera que la información sobre los activos de TI es confiable?																		
18	¿Con la información de la gestión de activos de TI puede tomar decisiones eficientes?																		

(si el puntaje obtenido esta entre 1 y 2 el experto debe de sugerir los cambios).

Y después de la revisión opino que el instrumento Sí No debe de ser aplicado:
 Observaciones:

1. Debe de añadir Dimensión/sub categoría.....No debe añadirse nada adicional
2. Debe añadir ítems en la dimensión/sub categoría No debe añadirse nada adicional
3. Otra observación:

[Handwritten signature]
 Mg. Fernando A. Volzaco Labajos
 Especialista en Investigación Científica

Es todo cuanto informo;

 Firma

Fecha:

DNI:



CERTIFICADO DE VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Mónica Díaz Reategui..... identificado con DNI Nro. 09537647..... Especialista en Ingeniería de Computación y Sistemas Actualmente laboro en Univ. Priv. N. Wiener, ubicado en P. Thonara, 2021, procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

- Coherencia:** El ítem tiene relación lógica con el indicador y la dimensión/sub categoría.
- Relevancia:** El ítem es parte importante para medir el indicador y la dimensión/sub categoría.
- Claridad:** La redacción del ítem permitirá comprender a la unidad de análisis.
- Suficiencia:** La cantidad de ítems es suficiente para responder al indicador y la dimensión/sub categoría.

Nro.	DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 1: PROCESOS																			
1	¿Ha recibido algún tipo de documentación que le ayude en algunas tareas de gestión de activos de TI?			/			/			/			/			/			
2	¿Considera que el proceso de gestión de activo de TI tiene la documentación necesaria sobre el mismo?			/			/			/			/			/			
3	¿Recibe capacitación sobre el proceso para el control de la gestión de activos de TI?			/			/			/			/			/			
4	¿Se realiza inducción sobre el proceso de gestión de activos de TI?			/			/			/			/			/			

Nro.	DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
5	¿Se propone controles para la gestión de activos de TI?			/			/			/			/			/			
6	¿Se aplican o utilizan los controles implementados en la gestión de activos de TI?			/			/			/			/			/			
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 2: RECURSOS																			
7	¿Dentro de la gestión de activos de TI, se contempla la actualización tecnológica de los recursos?			/			/			/			/			/			
8	¿La actualización tecnológica de los recursos genera valor en los usuarios de la gestión de activos de TI?			/			/			/			/			/			
9	¿Se aplica mantenimiento a los recursos del proceso de la gestión de activos de TI?			/			/			/			/			/			
10	¿Se aplica un plan de mantenimiento a los recursos de la gestión de activos de TI?			/			/			/			/			/			
11	¿Mantiene actualizadas las licencias?			/			/			/			/			/			
12	¿Utiliza software licenciado en la gestión de activos de TI?			/			/			/			/			/			

Nro.	DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 3: INFORMACION																			
13	¿Se aplica políticas de seguridad en la gestión de activos de TI?			/			/			/			/			/			
14	¿Controla el acceso a la información?			/			/			/			/			/			
15	¿La información está disponible cuando es requerida?			/			/			/			/			/			
16	¿Considera que la información está disponible a través de diferentes medios?			/			/			/			/			/			

Nro.	DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
17	¿Considera que la información sobre los activos de TI es confiable?			/			/			/			/			/			
18	¿Con la información de la gestión de activos de TI puede tomar decisiones eficientes?			/			/			/			/			/			

(si el puntaje obtenido esta entre 1 y 2 el experto debe de sugerir los cambios).

Y después de la revisión opino que el instrumento Sí No debe de ser aplicado:

Observaciones:

1. Debe de añadir Dimensión/sub categoría.....No debe añadirse nada adicional
2. Debe añadir ítems en la dimensión/sub categoría No debe añadirse nada adicional
3. Otra observación:

Es todo cuanto informo:

Firma

Fecha: 25/10/18

DNI: 09537647



CERTIFICADO DE VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Esteban Huatoy Edwin Jote identificado con DNI Nro. 16594278 Especialista en ad.ig. Software Actualmente laboro en Univ. Wiener ubicado en Lima procedo a revisar la

correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

- Coherencia:** El ítem tiene relación lógica con el indicador y la dimensión/sub categoría.
- Relevancia:** El ítem es parte importante para medir el indicador y la dimensión/sub categoría.
- Claridad:** La redacción del ítem permitirá comprender a la unidad de análisis.
- Suficiencia:** La cantidad de ítems es suficiente para responder al indicador y la dimensión/sub categoría.

Nro.	DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 1: PROCESOS																			
1	¿Ha recibido algún tipo de documentación que le ayude en algunas tareas de gestión de activos de TI?			X			X			X			X			X			
2	¿Considera que el proceso de gestión de activo de TI tiene la documentación necesaria sobre el mismo?			X			X			X			X			X			
3	¿Recibe capacitación sobre el proceso para el control de la gestión de activos de TI?			X			X			X			X			X			
4	¿Se realiza inducción sobre el proceso de gestión de activos de TI?			X			X			X			X			X			

Esteban Huatoy

Nro.	DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
5	¿Se propone controles para la gestión de activos de TI?			X			X			X			X			X			
6	¿Se aplican o utilizan los controles implementados en la gestión de activos de TI?			X			X			X			X			X			
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 2: RECURSOS																			
7	¿Dentro de la gestión de activos de TI, se contempla la actualización tecnológica de los recursos?			X			X			X			X			X			
8	¿La actualización tecnológica de los recursos genera valor en los usuarios de la gestión de activos de TI?			X			X			X			X			X			
9	¿Se aplica mantenimiento a los recursos del proceso de la gestión de activos de TI?			X			X			X			X			X			
10	¿Se aplica un plan de mantenimiento a los recursos de la gestión de activos de TI?			X			X			X			X			X			
11	¿Mantiene actualizadas las licencias?			X			X			X			X			X			
12	¿Utiliza software licenciado en la gestión de activos de TI?			X			X			X			X			X			

Esteban Huatoy

Nro.	DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 3: INFORMACION																			
13	¿Se aplica políticas de seguridad en la gestión de activos de TI?			X			X			X			X			X			
14	¿Controla el acceso a la información?		X						X										
15	¿La información está disponible cuando es requerida?			X			X			X			X			X			
16	¿Considera que la información está disponible a través de diferentes medios?			X			X			X			X			X			

Nro.	DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
17	¿Considera que la información sobre los activos de TI es confiable?			X			X			X			X			X			
18	¿Con la información de la gestión de activos de TI puede tomar decisiones eficientes?			X			X			X			X			X			

(si el puntaje obtenido esta entre 1 y 2 el experto debe de sugerir los cambios).

Y después de la revisión opino que el instrumento Sí No debe de ser aplicado:

Observaciones:

1. Debe de añadir Dimensión/sub categoría..... No debe añadirse nada adicional
2. Debe añadir ítems en la dimensión/sub categoría No debe añadirse nada adicional
3. Otra observación:

Es todo cuanto informo;

Esteban Huatoy

Firma

Fecha: 25-10-2018

DNI: 16594278



CERTIFICADO DE VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

Yo, José Blumán V. Serrano Agüero identificado con DNI Nro. 10192315 Especialista en Seg. de Sistemas. Actualmente laboro en Univ. Norbert Wiener ubicado en Lima procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Coherencia: El ítem tiene relación lógica con el indicador y la dimensión/sub categoría.
Relevancia: El ítem es parte importante para medir el indicador y la dimensión/sub categoría.
Claridad: La redacción del ítem permitirá comprender a la unidad de análisis.
Suficiencia: La cantidad de ítems es suficiente para responder al indicador y la dimensión/sub categoría.

Nro.	DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 1: PROCESOS																			
1	¿Ha recibido algún tipo de documentación que le ayude en algunas tareas de gestión de activos de TI?			X				X				X				X			
2	¿Considera que el proceso de gestión de activo de TI tiene la documentación necesaria sobre el mismo?			X				X				X				X			
3	¿Recibe capacitación sobre el proceso para el control de la gestión de activos de TI?			X				X				X				X			
4	¿Se realiza inducción sobre el proceso de gestión de activos de TI?			X				X				X				X			

Nro.	DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
5	¿Se propone controles para la gestión de activos de TI?			X				X				X				X			
6	¿Se aplican o utilizan los controles implementados en la gestión de activos de TI?			X				X				X				X			

Nro.	DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 2: RECURSOS																			
7	¿Dentro de la gestión de activos de TI, se contempla la actualización tecnológica de los recursos?			X				X				X				X			
8	¿La actualización tecnológica de los recursos genera valor en los usuarios de la gestión de activos de TI?			X				X				X				X			
9	¿Se aplica mantenimiento a los recursos del proceso de la gestión de activos de TI?			X				X				X				X			
10	¿Se aplica un plan de mantenimiento a los recursos de la gestión de activos de TI?			X				X				X				X			
11	¿Mantiene actualizadas las licencias?			X				X				X				X			
12	¿Utiliza software licenciado en la gestión de activos de TI?			X				X				X				X			

Nro.	DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 3: INFORMACION																			
13	¿Se aplica políticas de seguridad en la gestión de activos de TI?			X				X				X				X			
14	¿Controla el acceso a la información?			X				X				X				X			
15	¿La información está disponible cuando es requerida?			X				X				X				X			
16	¿Considera que la información está disponible a través de diferentes medios?			X				X				X				X			

Nro.	DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
17	¿Considera que la información sobre los activos de TI es confiable?			X				X				X				X			
18	¿Con la información de la gestión de activos de TI puede tomar decisiones eficientes?			X				X				X				X			

(si el puntaje obtenido esta entre 1 y 2 el experto debe de sugerir los cambios).

Y después de la revisión opino que el instrumento Sí No debe de ser aplicado:

Observaciones:

1. Debe de añadir Dimensión/sub categoría..... No debe añadirse nada adicional
2. Debe añadir ítems en la dimensión/sub categoría No debe añadirse nada adicional
3. Otra observación:

Es todo cuanto informo;

Fecha: 25-07-2018

DNI: 10192315


CERTIFICADO DE VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Walter Amador Chavez Alvarado..... identificado con DNI Nro. 09731774..... Especialista en Ing. de Sistemas..... Actualmente laboro en Univ. Wiener..... ubicado en Av. Petroleras..... procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Coherencia: El ítem tiene relación lógica con el indicador y la dimensión/sub categoría.
Relevancia: El ítem es parte importante para medir el indicador y la dimensión/sub categoría.
Claridad: La redacción del ítem permitirá comprender a la unidad de análisis.
Suficiencia: La cantidad de ítems es suficiente para responder al indicador y la dimensión/sub categoría.

Nro.	DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 1: PROCESOS																			
1	¿Ha recibido algún tipo de documentación que le ayude en algunas tareas de gestión de activos de TI?			X				X				X				X			
2	¿Considera que el proceso de gestión de activo de TI tiene la documentación necesaria sobre el mismo?			X				X				X				X			
3	¿Recibe capacitación sobre el proceso para el control de la gestión de activos de TI?			X				X				X				X			
4	¿Se realiza inducción sobre el proceso de gestión de activos de TI?			X				X				X				X			

Nro.	DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Sugerencias
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
5	¿Se propone controles para la gestión de activos de TI?			X				X				X				X			
6	¿Se aplican o utilizan los controles implementados en la gestión de activos de TI?			X				X				X				X			
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 2: RECURSOS																			
7	¿Dentro de la gestión de activos de TI, se contempla la actualización tecnológica de los recursos?			X				X				X				X			
8	¿La actualización tecnológica de los recursos genera valor en los usuarios de la gestión de activos de TI?			X				X				X				X			
9	¿Se aplica mantenimiento a los recursos del proceso de la gestión de activos de TI?			X				X				X				X			
10	¿Se aplica un plan de mantenimiento a los recursos de la gestión de activos de TI?			X				X				X				X			
11	¿Mantiene actualizadas las licencias?			X				X				X				X			
12	¿Utiliza software licenciado en la gestión de activos de TI?			X				X				X				X			
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 3: INFORMACION																			
13	¿Se aplica políticas de seguridad en la gestión de activos de TI?			X				X				X				X			
14	¿Controla el acceso a la información?			X				X				X				X			
15	¿La información está disponible cuando es requerida?			X				X				X				X			
16	¿Considera que la información está disponible a través de diferentes medios?			X				X				X				X			
17	¿Considera que la información sobre los activos de TI es confiable?			X				X				X				X			
18	¿Con la información de la gestión de activos de TI puede tomar decisiones eficientes?			X				X				X				X			

(si el puntaje obtenido esta entre 1 y 2 el experto debe de sugerir los cambios).

Y después de la revisión opino que el instrumento Sí No debe de ser aplicado:

Observaciones:

1. Debe de añadir Dimensión/sub categoría.....No debe añadirse nada adicional
2. Debe añadir ítems en la dimensión/sub categoría No debe añadirse nada adicional
3. Otra observación:

Es todo cuanto informo;

Firma

Fecha: 25/10/2018

DNI: 09731774

Anexo 7. Fichas de validación de la propuesta



Universidad
Norbert Wiener

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LA PROPUESTA

Lima, 5 de diciembre de 2018.

Yo:	Walter Amador Chávez Alvarado		
identificado con DNI	09731774	con título profesional en	Ingeniería de Computación y Sistemas
el máximo grado académico alcanzado es	Magister	especialista en	Administración
laboro en la	Universidad Norbert Wiener		
desempeñándome como	Docente tiempo parcial		
procedo a revisar la propuesta titulada	Sistema automatizado de gestión de activos de TI. basado en la norma ISO 19770-3: 2017.		
que tiene como objetivo			

Evaluación

N°	Indicadores	Si	No	Sugerencia
1.	La propuesta responde al diagnóstico.	X		
2.	Los objetivos de la propuesta son coherentes con la problemática.	X		
3.	La propuesta indica las actividades a realizarse.	X		
4.	La propuesta demuestra el costo/beneficio.	X		
5.	La propuesta incluye el flujo de caja.	X		
6.	En la propuesta se plantean los indicadores (KPIs)	X		
7.	La propuesta incluye el cronograma de actividades.	X		
8.	La propuesta incluye la solución técnica-administrativa.	X		
9.	La propuesta aporta la ciencia.	X		
10.	La propuesta evidencia el conocimiento de la profesión.	X		

Y después de la revisión opino que la propuesta es/debe:

- Factible
 Mejorar
 Replantear

Es todo cuanto informo;


 Firma y sello

Anexo 8. Evidencia de la visita a la empresa

Anexo 9. Evidencias de la propuesta



ACTA DE REUNIÓN	
Comité o Grupo: José Chinga - Jefe de TI	Acta No 001-2018
Citada por: José Antonio Gonzales	Fecha: 30/11/2018
Coordinador: Andy Vera- Analista de infraestructura	Hora inicio: 2:00p.m Fin: 6:00p .m
Secretario: Andy Vera- Analista de infraestructura	Lugar: Surquillo

PUNTOS DE DISCUSION

- 1 Revisión y aprobación del diseño del proceso de gestión de activos de TI
- 2 Revisión y aprobación de los prototipos de la solución tecnológica
- 3 Revisión y aprobación de políticas para la gestión de activos de TI

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

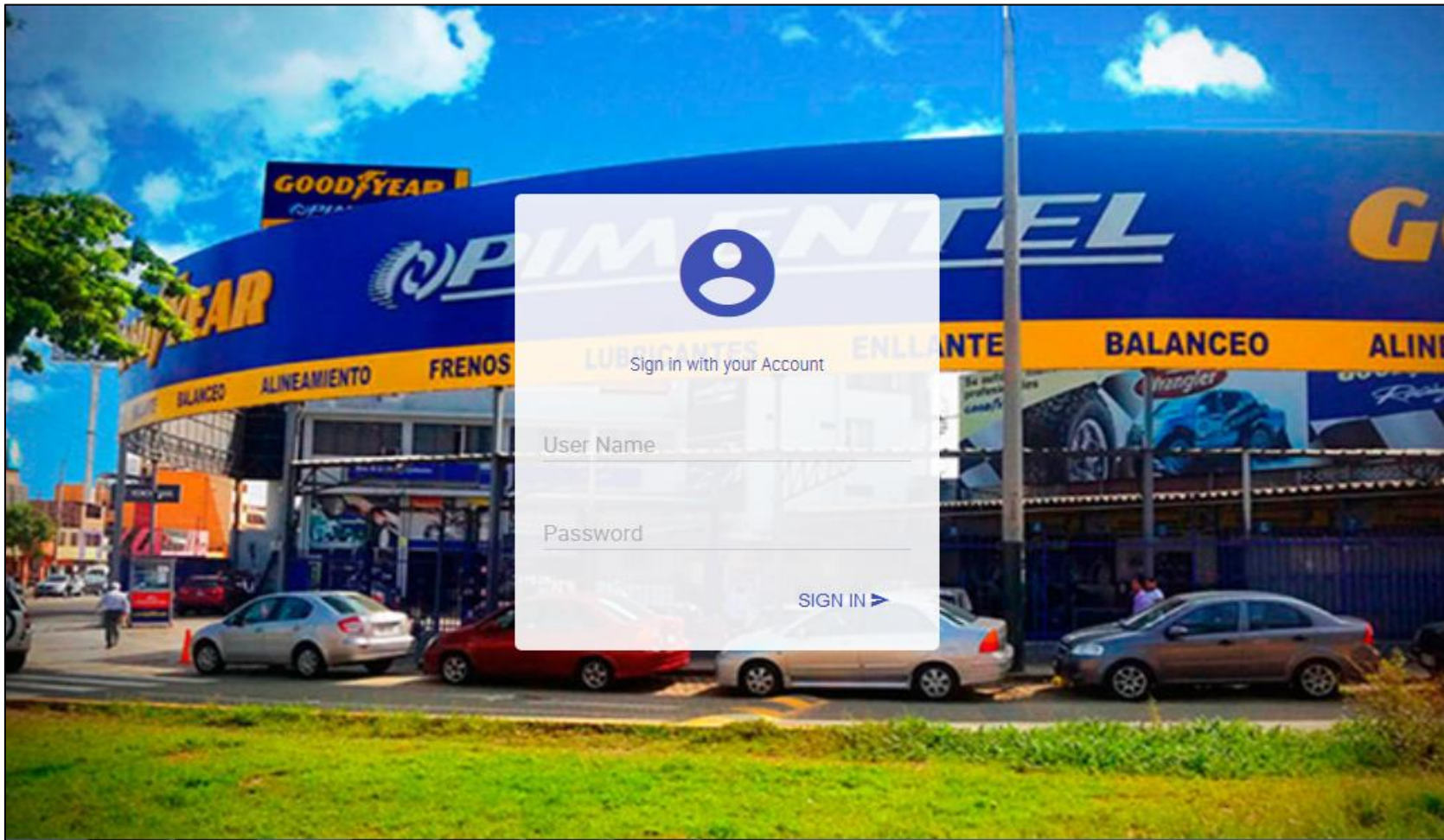
- 1ro. José Antonio Gonzales hizo la presentación del modelamiento de proceso que incluye: SIPOC, modelos y flujogramas del proceso la misma que fue aprobado por el Analista de infraestructura y jefe de TI.
- 2do. José Antonio Gonzales hizo la presentación del caso de uso, prototipos, diseño ER, arquitectura de despliegue, la misma que fue aprobado por el analista de infraestructura y jefe de TI.
- 3ro. José Antonio Gonzales hizo la presentación de una propuesta de una política de gestión de activos que asegure, que el sistema sea utilizado de manera óptima, y que fue aprobado por el analista de infraestructura y jefe de TI.

Observaciones.

Ninguna.





HECHO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
 Analista de sistemas: Sr. José Antonio Gonzales E.	 Jefe de TI: Ing. José Chinga La Torre.	 Gerente de Admín. y Finanzas: Sr. Ramon Avilés.


Prototipo 1



Prototipo 2

PIMENTEL S.A




LIZ MAYRA DURAN




ITAM




- [Resumen](#)
- [Tramitacion](#)
- [Préstamos y reservaciones](#)

SISTEMA ESTANDARIZADO DE GESTION DE ACTIVOS DE TI INICIO

PERIODO 2018

SCOPE

Registros por pagina: Search:



IDENTIFICADOR		RESUMEN					HARDWARE			OPCIONES				
POSITION	DEVICEID	INVENTARIO	TIPO	NOMBRE	USUARIO	S.O	IP	DIRECCION FISICA	PROCESADOR	MEMORIA	ALMACENAMIENTO			
No data available in table														

Showing 0 to 0 of 0 entries

ACERCA DE

Sistema automatizado para control de activos de TI

DESARROLLADOR

✓ Jose Antonio Gonzales Espinoza  

© 2018 JOSE ANTONIO GONZALES ESPINOZA

Prototipo 3



Prototipo 4

PIMENTEL S.A ? 🔍 ⏻ JOSE ANTONIO GONZALES

ITAM

SISTEMA ESTANDARIZADO DE GESTION DE ACTIVOS DE TI INICIO

PERIODO 2018

SCOPE

Registros por pagina: 10

IDENTIFICADOR		RESUMEN				HARDWARE				OPCIONES				
POSITION	DEVICEID	INVENTARIO	TIPO	NOMBRE	USUARIO	S.O	IP	DIRECCION FISICA	PROCESADOR	MEMORIA	ALMACENAMIENTO			
No data available in table														

Showing 0 to 0 of 0 entries

ACERCA DE **DESARROLLADOR**

Sistema automatizado para control de activos de TI ✓ Jose Antonio Gonzales Espinoza

© 2018 JOSE ANTONIO GONZALES ESPINOZA

Registros por pagina: 10


10
25
50
100
All


OPCIONES

- Resumen
- Tramitacion
- Contratos
- Administracion
- Préstamos y reservaciones
- Reportes y estadísticas
- Configuraciones avanzadas

Prototipo 5

PIMENTEL S.A

?
🔍
🔌
ADMIN NAME





Sistema de Gestion de activos de TI

- [Inicio](#)
- [Administración](#)
- [Registro de usuarios](#)
- [Libros y catálogo](#)
- [Préstamos y reservaciones](#)
- [Reportes y estadísticas](#)
- [Configuraciones avanzadas](#)

SISTEMA GESTION DE ACTIVOS DE TI REPORTES Y ESTADÍSTICAS

Estadísticas
Bitácora
Reportes y fichas



Bienvenido al área de estadísticas, aquí puedes ver las diferentes estadísticas de los activos de TI.

ACTIVOS DE TI EN GENERAL


TOTAL DE ACTIVOS DEL AÑO 2018


Tipo activo	N. Préstamos	Porcentaje
PC's	350	70%
Laptops	40	20%
Licencias	200	40%
Servidores	20	20%
Impresoras	55	30%
Total	661	100%

ⓘ **¡Importante!** Para imprimir esta tabla ve a la sección de reportes y selecciona "Préstamos activos de TI (por usuarios)"

Prototipo 6

PIMENTEL S.A

? 🔍 ⏻ ADMIN NAME 



Sistema Bibliotecario

- Resumen
- Tramitación
- Contratos
- Administración
- Préstamos y reservaciones
- Reportes y estadísticas
- Configuraciones avanzadas

SISTEMA DE GESTION DE ACTIVOS DE TI CONFIGURACIONES AVANZADAS

Seguridad Otras opciones



Puedes realizar copias de seguridad de la base de datos en cualquier momento, también puedes restaurar el sistema a un punto de restauración que hayas creado previamente.

REALIZAR COPIA DE SEGURIDAD

RESTAURAR EL SISTEMA

BORRAR COPIAS DE SEGURIDAD

ACERCA DE
 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aliquam quam dicta et, ipsum quo. Est saepe deserunt, adipiscing eos id cum, ducimus rem, dolores enim laudantium eum repudiandae temporibus sapiente.

DESARROLLADOR
 ✓ Jose Antonio Gonzales Espinoza  

© 2018 JOSE ANTONIO GONZALES ESPINOZA

Política de Gestión de Activos de TI

Contenido

1.	Introducción	2
2.	Propósito de este documento	2
3.	Alcance	2
4.	Política	2
5.	Responsabilidad	3
6.	Gestión general de ciclo de vida de activos de TI	5
7.	Conformidad	8
8.	Revisión histórica	8

Información del Documento

Título del documento	Política de Gestión de Activos de TI
Fecha de lanzamiento	02 de diciembre del año 2018
Número de versión	1.0
dueño del documento	Analista de Sistemas
Autor	Jose Antonio Gonzales Espinoza
La aprobación del documento	Equipo de Gestión de TI
Fecha de aprobación	02 de diciembre del año 2018
revisión del plan	Revision anual

1. Introducción

La empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A ha hecho, y sigue haciendo, una considerable inversión en la infraestructura y los sistemas de TI (activos) que son utilizados por las 13 sucursales a nivel nacional. Estos activos de TI contienen y manipulan información importante, a veces incluyendo información de carácter personal y sensible.

Por eso es importante que todos los activos de TI, ya sea software o hardware, se manejen de forma adecuada desde el punto de adquisición y el momento de la eliminación para asegurar que los activos de TI ofrecen mejor valor para la inversión y adecuada protección de la información que pasa a través de ellos.

2. Propósito de este documento

Esta política de gestión de activos proporciona el marco general de la gestión de los equipos informáticos desde la adquisición hasta su eliminación. Esta política se basa en el Reglamento Financiero y de Información Política de Seguridad.

En él se definen las funciones y responsabilidades que se relacionan con la implementación de esta política.

3. Alcance

Esta política se aplica a todo el personal de la empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A, que posean equipos informáticos adquiridos por la empresa.

(Nota: Reglamento Financiero se estipula que todos los equipos de TI deben ser adquirido a través de servicios de TI con excepciones limitadas.)

El alcance se define por la criticidad y que para este caso será categorizados en **equipamiento de centro de datos, equipamiento de usuario y licencias de software** y los cuales se detalla debajo como:

- (a) Todo desktop, laptop y servidores y la infraestructura asociada;
- (b) Todos los monitores, impresoras y escáneres;
- (c) Las licencias de software;
- (d) Cualquier otro periférico de TI que cuesta \$ 100 o más.

Ya que es por naturaleza en constante cambio, otros elementos no enumerados aquí todavía pueden ser necesarios para ser incluidos en los procesos de gestión de activos.

4. Política

La empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A se ha comprometido a gestionar el ciclo de vida de sus activos de TI y cada uno tiene un deber de cuidado para proteger los activos de TI en todo momento si están en uso, el almacenamiento, el movimiento o en la disposición.

La empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A está comprometida con el cumplimiento legal en todos los aspectos de uso y manejo de los activos de TI. Todos los activos de TI deberán ser trazable a lo largo de todo el ciclo de vida.

La información sobre todos los activos de TI se lleva a cabo en una base de datos adecuada que les permita ser gestionados a través de todo el ciclo de vida.

Esta política deberá ser revisado y actualizado sobre una base regular para asegurarse de que sigue siendo apropiado debido a las consecuencias de los cambios importantes en la legislación, las políticas de la organización y las obligaciones contractuales por el equipo de gestión de servicios de TI.

Establezca un inventario completo de activos de TI mediante la identificación y recopilación de información mediante el uso de herramientas automatizadas de descubrimiento e inventario. Cualquier herramienta utilizada debe recopilar específicamente información sobre los acuerdos de licencia de software y rastrear y mantener las licencias de software identificadas para ayudar a la agencia a implementar decisiones a lo largo del ciclo de vida.

Brindar capacitación relevante para mejorar la comprensión de los requisitos legales y de cumplimiento, incluyendo lo que se espera de los usuarios con respecto a la protección de los derechos de propiedad intelectual.

Evaluar los inventarios de activos de TI actual y el uso y establecer controles para asegurar el máximo uso de los equipos informáticos, software instalado, y los servicios (es decir, asegurar que la Alfredo Pimentel Sevilla necesita y está utilizando, todos los activos de TI que la agencia está pagando). Esto es clave para llevar a cabo la gestión de la demanda

Mantener los datos completos de los activos de TI mediante el seguimiento de todos los activos desde el despliegue hasta el retiro y la disposición, incluyendo los datos reconocidos en los puntos de integración con ITSM. (Por ejemplo, gestión de la capacidad, gestión de configuración, gestión de incidencias, gestión de nivel de servicio).

Uso y otros datos para tomar decisiones rentables e informativos a los recursos de la planificación, el presupuesto y las adquisiciones futuras.

Desarrollar, mantener y comunicar los usuarios finales de esta política y los procesos y procedimientos del ITAM, y su integración con otras políticas y procesos que apoyan la gestión de activos de TI y servicios.

Supervisar el rendimiento de los activos y aplicaciones informáticas mediante el desarrollo de informes de cumplimiento.

5. Responsabilidad

Jefe de TI

El Jefe de TI es responsable de la aplicación de esta política en la empresa Alfredo Pimentel Sevilla S.A. La responsabilidad de la operación del día a día normalmente se delega a los agentes de soporte y administrador de TI.

Soporte y administrador de TI

Todos los agentes de soporte y administradores de TI tienen la responsabilidad de:

- a. Actualización y mantenimiento de la exactitud del inventario (como equipo se mueve);
- b. Asegurando que el equipo está firmado por (sin modificaciones) por los titulares de los equipos y el cargo de entrega del activo de TI se encuentre en el sistema de gestión de activos;
- c. Suministrar la etiqueta de propiedad antes que el equipo este fuera de ella los servicios de atención;
- d. Verificar si el equipo de TI es retornado con la misma configuración como se esperaba.
- e. Cuidado de los equipos informáticos almacenados en stock para la emisión, espera de la transferencia o su eliminación;
- f. Proporcionar informes sobre todos los bienes despojados de piezas de repuesto para el jefe de departamento y componentes retirados dentro del sistema de gestión de activos. Los datos sobre las unidades recolectadas inmediatamente habrá datos destruidos mediante un método aprobado por el Jefe de TI;
- g. El asesoramiento correcto y adecuado al personal sobre la correcta manipulación de los activos de TI.
- h. Actualización de registro de activos de TI correctamente y tan pronto como se hace un cambio.
- i. Retornar equipo inmediatamente que no funciona con normalidad.
- j. Desarrollar e implementar una estrategia de gestión de proveedores que incluye procesos para mejorar las relaciones con los proveedores y apoyar el desarrollo de estrategias de abastecimiento.

Jefe de TI

El director de TI de prestación de servicios es responsable de (y delegar en su caso):

- a. Definir políticas, procesos, procedimientos y por el ITAM para incluir automatizados, procesos repetibles a agregarse licencias de software y los requisitos de mantenimiento y la financiación asociada, en su caso, para las adquisiciones comerciales y software
- b. Tomar decisiones clave del programa, con el apoyo de la dirección ejecutiva.
- c. Gestionar, a través de políticas y procedimientos, todos los acuerdos y licencias de software comercial.
- d. La coordinación de la auditoría de los equipos de su equipo apoya.

- e. Confirmar la disposición de activos en el sistema utilizando los informes de eliminación.
- f. Asegurarse de que cualquier activo IT que se retiró está dispuesto de la manera correcta.
- g. Garantizar la correcta adherencia a esta política por los miembros del equipo en todo momento.
- a. Registrar activos de TI como perdido o robado desde el registro de activos.
- b. La creación de informes de gestión, incluyendo el informe anual de auditoría para el Director de Finanzas.

Miembros de la empresa

Los miembros de la empresa recibirán un equipo de TI tendrá las siguientes responsabilidades para el equipo en su cuidado:

- a. La pérdida o robo de equipos informáticos deben ser reportados inmediatamente al Jefe de TI, Gerente de Finanzas y administración general;
- b. Todos los equipos de TI (incluyendo el trabajo a domicilio) debe ser devuelto al equipo de soporte de TI
- c. Titulares de equipos no están autorizados a transferir sus responsabilidades a otro miembro de la empresa sin el consentimiento conjunta del responsable del presupuesto y el equipo de soporte de TI. Los equipos informáticos fijos no deben moverse sin la consulta de los servicios de TI y una actualización de los datos de activos debe hacerse;
- d. El equipo utilizado para el trabajo a domicilio será normalmente auditado de forma remota.
- e. Titulares de equipos informáticos deben realizar todos los esfuerzos para asegurar que el activo equipo de código de asignado no sea dañada o destruida, mientras lo tenga en su posesión;
- f. En el caso de que un activo de código de barras marcado ha sido dañado o destruido el titular equipo debe ponerse en contacto con el equipo de asistencia adecuado inmediatamente a arreglar para un reemplazo de marcado;
- g. Que cualquier disposición incorrecta o mal uso de un activo sea informado al agente de soporte, administrador de red o jefe de TI tan pronto como sea posible.

6. Gestión general de ciclo de vida de activos de TI



Desplegar

La fase de despliegue implica el despliegue de nuevos software y hardware solicitudes a través del método de aprobación definido. Si la solicitud ha sido aprobada activos, el gestor de configuración se instalará el software y el hardware en la máquina del usuario. Él o ella se asegurará de que el equipo está completamente configurado y listo para su uso. El repositorio de activos debe ser correcta antes de asignar cualquier equipo. La entrada de activos también debe incluir todo el software y el hardware instalado. Debido a que la información sobre el activo no será nunca más precisa de lo que es en esta etapa, una buena práctica es que el gestor de activos de TI para determinar la exactitud del activo ya que entra en la base de datos de gestión de configuración para permitir una salida limpia.

Gestionar

La fase de gestión implica el seguimiento de las necesidades de mantenimiento de un activo y el rendimiento, la gestión de los ciclos de actualización, gestión de la información, la valoración de activos, y la evaluación continua de uso y funcionalidad del activo. Las partes responsables deben evaluar el activo existente condición de base, la capacidad, y su uso. registro preciso, la identificación, valoración y procedimientos de información deben ser establecidos para que las decisiones informadas para mantener, modificar, rehabilitar, encontrar un uso alternativo, o disponer de un activo se pueden hacer.

Retirar

La fase de retiro y disposición consiste en la planificación y ejecución de la retirada y eliminación de activos, cierre o cese de los contratos y licencias, y desinstalación correcta. El tratamiento de un activo que o bien ha llegado al final de su vida útil, se considera excedente, o es de bajo rendimiento. Retirarse un activo puede incluir la eliminación, sustitución, renovación o redistribución. Las partes responsables deben cumplir con los procesos de aprobación pertinentes y, cuando sea posible, seleccionar un método, incluyendo el retiro, sustitución, renovación o redistribución, que maximiza los beneficios económicos asociados con el método.

7. Conformidad

Cualquier violación real o supuesta de esta política debe ser reportado a la cabeza de ella prestación de servicios, que tomará las medidas apropiadas e informar a las autoridades internas y externas pertinentes.

El incumplimiento de esta política o el Reglamento Financiero puede resultar en acción disciplinaria de acuerdo con el proceso correspondiente.

8. Revisión histórica

Nombre	Fecha	Ver s.	Cambio
José Antonio Gonzales Espinoza	02/12/2018	1.0	Versión de lanzamiento.

Diccionario de datos de modelo ER.

accesslog

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>ID</u>	int(11)	No		Identificar del log
<u>HARDWARE_ID</u>	int(11)	No		Identificador de host que genero el log
USERID	varchar(255)	Sí	NULL	Id de usuario que accedio
LOGDATE	datetime	Sí	NULL	Fecha que usuario accedio
PROCESSES	text	Sí	NULL	Acciones que el usuario realizo

bios

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>HARDWARE_ID</u>	int(11)	No		Identificador de hardware
SMANUFACTURER	varchar(255)	Sí	NULL	Fabricante del hardware
SMODEL	varchar(255)	Sí	NULL	Modelo del hardware
SSN	varchar(255)	Sí	NULL	Seria number del hardware
TYPE	varchar(255)	Sí	NULL	Tipo de hardware
BMANUFACTURER	varchar(255)	Sí	NULL	Fabricante de bios de hardware
BVERSION	varchar(255)	Sí	NULL	Versión de bios
BDATE	varchar(255)	Sí	NULL	Fecha de bios
ASSETTAG	varchar(255)	Sí	NULL	Etiqueta de activo

config

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>NAME</u>	varchar(50)	No		Nombre de la configuración
IVALUE	int(11)	Sí	NULL	Valor de la configuración
TVALUE	varchar(255)	Sí	NULL	Configuración total
COMMENTS	text	Sí	NULL	Comentarios de la configuración

contrack

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>IP</u>	varchar(255)	No		Dirección ip de seguimiento
TIMESTAMP	timestamp	No	CURRENT_TIMESTAMP	Marca de tiempo de seguimiento

controllers

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>ID</u>	int(11)	No		Identificador de controlador
<u>HARDWARE_ID</u>	int(11)	No		Asociación del host
MANUFACTURER	varchar(255)	Sí	NULL	Fabricante
NAME	varchar(255)	Sí	NULL	Nombre
CAPTION	varchar(255)	Sí	NULL	modelo

DESCRIPTION	varchar(255)	Sí	NULL	Descripción de estado
VERSION	varchar(255)	Sí	NULL	Versión de componente
TYPE	varchar(255)	Sí	NULL	Tipo de componente

cpus

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
ID	int(11)	No		Identificado de procesador
HARDWARE_ID	int(11)	No		Asignación de procesador a host
MANUFACTURER	varchar(255)	Sí	NULL	Fabricante de procesador
TYPE	varchar(255)	Sí	NULL	Tipo de procesador
SERIALNUMBER	varchar(255)	Sí	NULL	Numero serial de procesador
SPEED	varchar(255)	Sí	NULL	Velocidad de procesador
CORES	int(11)	Sí	NULL	Núcleos de procesador
L2CACHESIZE	varchar(255)	Sí	NULL	Tamaño de cache de procesador
CPUARCH	varchar(255)	Sí	NULL	Arquitectura de procesador
DATA_WIDTH	int(11)	Sí	NULL	Data adicional del procesador
CURRENT_ADDRESS_WIDTH	int(11)	Sí	NULL	Actual data adicional del procesador
LOGICAL_CPUS	int(11)	Sí	NULL	Procesador logicos
VOLTAGE	varchar(255)	Sí	NULL	Voltaje del procesador
CURRENT_SPEED	varchar(255)	Sí	NULL	Actual velocidad del procesador
SOCKET	varchar(255)	Sí	NULL	Formato de socket del procesador

deleted_equiv

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
DATE	timestamp	No	CURRENT_TIMESTAMP	Fecha de baja de equipo
DELETED	varchar(255)	No		Estado
EQUIVALENT	varchar(255)	Sí	NULL	Aprobacion o desaprobacion

deploy

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
NAME	varchar(255)	No		Nombre de proceso
CONTENT	longblob	No		Contenido adicional del despliegue

devices

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
HARDWARE_ID	int(11)	No		Identificado del dispositivo
NAME	varchar(50)	No		Nombre del dispositivo
IVALUE	int(11)	Sí	NULL	Valor del dispositivo
TVALUE	varchar(255)	Sí	NULL	Valor total del dispositivo
COMMENTS	text	Sí	NULL	Comentarios adicionales del dispositivo

devicetype

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
ID	int(11)	No		Identificado del tipo de dispositivo
NAME	varchar(255)	Sí	NULL	Nombre del tipo de dispositivo

drives

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
ID	int(11)	No		Identificado de la unidad de almacenamiento
HARDWARE_ID	int(11)	No		Asociacion de la unidad de almacenamiento a host
LETTER	varchar(255)	Sí	NULL	Letra asignada en el sistema del host
TYPE	varchar(255)	Sí	NULL	Tipo de almacenamiento
FILESYSTEM	varchar(255)	Sí	NULL	Sistema de archivos del almacenamiento
TOTAL	int(11)	Sí	NULL	Total espacio de almacenamiento
FREE	int(11)	Sí	NULL	Espacio libre de almacenamiento
NUMFILES	int(11)	Sí	NULL	Numero de archivos
VOLUMN	varchar(255)	Sí	NULL	Volumen de almacenamiento
CREATEDATE	date	Sí	NULL	Fecha de fabricacion del almacenamiento

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
ID	int(11)	No		Identificador de host
DEVICEID	varchar(255)	No		Asociacion del bios del host
NAME	varchar(255)	Sí	NULL	Nombre del host
WORKGROUP	varchar(255)	Sí	NULL	Area de trabajo o dominio del host
USERDOMAIN	varchar(255)	Sí	NULL	Usuario de dominio del host
OSNAME	varchar(255)	Sí	NULL	Sistema operativo del host
OSVERSION	varchar(255)	Sí	NULL	Version del sistema operativo del host
OSCOMMENTS	varchar(255)	Sí	NULL	Comentarios del sistema del host
PROCESSORT	varchar(255)	Sí	NULL	Procesador del host
PROCESSORS	int(11)	Sí	NULL	Capacidad del procesador
PROCESSORN	smallint(6)	Sí	NULL	Numero de procesadores
MEMORY	int(11)	Sí	NULL	Memoria del host
SWAP	int(11)	Sí	NULL	Memoria swap del host
IPADDR	varchar(255)	Sí	NULL	Direccion ip del host
DNS	varchar(255)	Sí	NULL	Dns del host
DEFAULTGATEWAY	varchar(255)	Sí	NULL	Puerta de enlace del host
ETIME	datetime	Sí	NULL	Tiempo de acceso del host
LASTDATE	datetime	Sí	NULL	Fecha final de sincronización
LASTCOME	datetime	Sí	NULL	Ultimo sincronización
QUALITY	decimal(7,4)	Sí	NULL	Calidad del host
FIDELITY	bigint(20)	Sí	1	Garantia del host
USERID	varchar(255)	Sí	NULL	Usuario del host
TYPE	int(11)	Sí	NULL	Tipo del host
DESCRIPTION	varchar(255)	Sí	NULL	Descripcion del host
WINCOMPANY	varchar(255)	Sí	NULL	Compañía del host
WINOWNER	varchar(255)	Sí	NULL	Propietario local delhost

WINPRODID	varchar(255)	Sí	NULL	Id de producto de licencia de host
WINPRODKEY	varchar(255)	Sí	NULL	Llave de producto de licencia de host
USERAGENT	varchar(50)	Sí	NULL	Datos de agente de host
CHECKSUM	bigint(20)	Sí	NULL	Verificacion del host
SSTATE	int(11)	Sí	NULL	Estado del host
IPSRC	varchar(255)	Sí	NULL	Fuente de ip del host
UUID	varchar(255)	Sí	NULL	Uuid del host
ARCH	varchar(10)	Sí	NULL	Arquitectura del host

inputs

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>ID</u>	int(11)	No		Identificado de entradas de host
<u>HARDWARE_ID</u>	int(11)	No		Asociacion del periférico al host
TYPE	varchar(255)	Sí	NULL	Tipo de periférico
MANUFACTURER	varchar(255)	Sí	NULL	Fabricante del periférico
CAPTION	varchar(255)	Sí	NULL	Modelo de periférico
DESCRIPTION	varchar(255)	Sí	NULL	Descripcion del periférico
INTERFACE	varchar(255)	Sí	NULL	Entrada del periférico
POINTTYPE	varchar(255)	Sí	NULL	Tipo de puntero

itmgmt_comments

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>ID</u>	int(11)	No		Id de gestion de host
<u>HARDWARE_ID</u>	int(11)	No		Asociacion de gestion de host
COMMENTS	longtext	Sí	NULL	Comentarios sobre la gestion
USER_INSERT	varchar(100)	Sí	NULL	Usuario que genera acciones de gestion del host
DATE_INSERT	date	Sí	NULL	Historial de cambios del host
ACTION	varchar(255)	Sí	NULL	Acciones programadas del host
VISIBLE	int(11)	Sí	NULL	Visibilidad del host

journallog

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>HARDWARE_ID</u>	int(11)	No		Identificador de eventos de host
<u>ID</u>	int(11)	No		Asociación de eventos del host
JOURNALLOG	longtext	Sí	NULL	Registros de eventos
LISTENERNAME	varchar(255)	Sí	NONAME	Nombre servidor de registro de logs
DATE	varchar(255)	Sí	NULL	Fechas de capturas de registros de logs
STATUS	int(11)	Sí	0	Estados de los registros
ERRORCODE	int(11)	Sí	0	Alertas generados del host

memories

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>ID</u>	int(11)	No		Id de memoria
<u>HARDWARE_ID</u>	int(11)	No		Identificado del memoria
CAPTION	varchar(255)	Sí	NULL	modelo del memoria
DESCRIPTION	varchar(255)	Sí	NULL	descripcion del memoria
CAPACITY	varchar(255)	Sí	NULL	Capacidad de la memoria
PURPOSE	varchar(255)	Sí	NULL	Proposito de la memoria
TYPE	varchar(255)	Sí	NULL	Tipo de memoria
SPEED	varchar(255)	Sí	NULL	Velocidad de memoria
NUMSLOTS	smallint(6)	Sí	NULL	Numeros de slot de memoria
SERIALNUMBER	varchar(255)	Sí	NULL	Serial number de memoria

modems

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>ID</u>	int(11)	No		Id de modem
<u>HARDWARE_ID</u>	int(11)	No		Identificado del modem
NAME	varchar(255)	Sí	NULL	fabricante del modem
MODEL	varchar(255)	Sí	NULL	Nombre del modem
DESCRIPTION	varchar(255)	Sí	NULL	Descripcion del modem
TYPE	varchar(255)	Sí	NULL	Tipo de modem

monitors

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>ID</u>	int(11)	No		Id de monitor
<u>HARDWARE_ID</u>	int(11)	No		Identificado del monitor
MANUFACTURER	varchar(255)	Sí	NULL	fabricante del monitor
CAPTION	varchar(255)	Sí	NULL	modelo del monitor
DESCRIPTION	varchar(255)	Sí	NULL	Descripcion del monitor
TYPE	varchar(255)	Sí	NULL	Tipo de monitor
SERIAL	varchar(255)	Sí	NULL	Serial de monitor

netmap

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
IP	varchar(15)	No		Id de ubicacion
<u>MAC</u>	varchar(17)	No		Identificado del ubicacion
MASK	varchar(15)	No		fabricante del ubicacion
NETID	varchar(15)	No		Nombre del ubicacion
DATE	timestamp	No	CURRENT_TIMESTAMP	Fecha de tiempo de ubicacion
NAME	varchar(255)	Sí	NULL	Nombre de ubicacion

network_devices

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>ID</u>	int(11)	No		Id de dispositivos
DESCRIPTION	varchar(255)	Sí	NULL	descripcion del dispositivos
TYPE	varchar(255)	Sí	NULL	tipo del dispositivos
MACADDR	varchar(255)	Sí	NULL	Direccion mac del dispositivos
USER	varchar(255)	Sí	NULL	Usuario del dispositivo

networks

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>ID</u>	int(11)	No		Id de red
<u>HARDWARE_ID</u>	int(11)	No		Identificado del red
DESCRIPTION	varchar(255)	Sí	NULL	fabricante del red
TYPE	varchar(255)	Sí	NULL	Nombre del red
SPEED	varchar(255)	Sí	NULL	Velocidad de red
MACADDR	varchar(255)	Sí	NULL	Mac de red
STATUS	varchar(255)	Sí	NULL	Estado de red
IPADDRESS	varchar(255)	Sí	NULL	Ip de red
IPMASK	varchar(255)	Sí	NULL	Mascara de red
IPGATEWAY	varchar(255)	Sí	NULL	Puerta de enlace de red

operators

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>ID</u>	varchar(255)	No		Id de operadores
FIRSTNAME	varchar(255)	Sí	NULL	nombre del operadores
LASTNAME	varchar(255)	Sí	NULL	apellido del operadores
PASSWD	varchar(50)	Sí	NULL	password del operadores
ACCESSLVL	int(11)	Sí	NULL	Acceso de operador
COMMENTS	text	Sí	NULL	Comentario de operador
NEW_ACCESSLVL	varchar(255)	Sí	NULL	Nuevo acceso de operador
EMAIL	varchar(255)	Sí	NULL	Correos de operadores
USER_GROUP	varchar(255)	Sí	NULL	Grupos de operadores

ports

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>ID</u>	int(11)	No		Id de puertos
<u>HARDWARE_ID</u>	int(11)	No		Identificado del puertos
TYPE	varchar(255)	Sí	NULL	tipo del puertos
NAME	varchar(255)	Sí	NULL	Nombre del puertos
CAPTION	varchar(255)	Sí	NULL	Modelo de puertos
DESCRIPTION	varchar(255)	Sí	NULL	Descripcion de puertos

printers

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>ID</u>	int(11)	No		Id de impresoras
<u>HARDWARE_ID</u>	int(11)	No		Identificado del impresoras
NAME	varchar(255)	Sí	NULL	fabricante del impresoras
DRIVER	varchar(255)	Sí	NULL	Nombre del impresoras
PORT	varchar(255)	Sí	NULL	Puerto de impresora
DESCRIPTION	varchar(255)	Sí	NULL	Puerto de impresora
SERVERNAME	varchar(255)	Sí	NULL	Nombre de servidor impresion
SHARENAME	varchar(255)	Sí	NULL	Nombre compartido de impresion
RESOLUTION	varchar(50)	Sí	NULL	Resolucion de impresion
COMMENT	varchar(255)	Sí	NULL	Comentario de impresion
SHARED	int(11)	Sí	NULL	Impresoras compartidas
NETWORK	int(11)	Sí	NULL	Impresoras de red

regconfig

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>ID</u>	int(11)	No		Id de registro de configuracion
NAME	varchar(255)	Sí	NULL	Identificado del registro de configuracion
REGTREE	int(11)	Sí	NULL	fabricante del registro de configuracion
REGKEY	text	Sí	NULL	Nombre del registro de configuracion
REGVALUE	varchar(255)	Sí	NULL	Valor de registro de registro de configuracion

registry

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>ID</u>	int(11)	No		Id de registro
<u>HARDWARE_ID</u>	int(11)	No		Identificado del registro
NAME	varchar(255)	Sí	NULL	fabricante del registro
REGVALUE	varchar(255)	Sí	NULL	Nombre del registro

slots

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>ID</u>	int(11)	No		Id de slots
<u>HARDWARE_ID</u>	int(11)	No		Identificado del slots
NAME	varchar(255)	Sí	NULL	nombre del slots
DESCRIPTION	varchar(255)	Sí	NULL	descripcion del slots
DESIGNATION	varchar(255)	Sí	NULL	Designacion de slot
PURPOSE	varchar(255)	Sí	NULL	Proposito de slot
STATUS	varchar(255)	Sí	NULL	Stado de slots
PSHARE	tinyint(4)	Sí	NULL	Puerto compartido de slot

snmp

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>ID</u>	int(11)	No		Id de snmp
IPADDR	varchar(255)	Sí	NULL	ip del snmp
MACADDR	varchar(255)	No		Direccion mac del snmp
SNMPDEVICEID	varchar(255)	No		Snmp del dispositivo ID
NAME	varchar(255)	Sí	NULL	Nombre de dispositivo
DESCRIPTION	varchar(255)	Sí	NULL	Descripcion snmp
CONTACT	varchar(255)	Sí	NULL	Contacto snmp
LOCATION	varchar(255)	Sí	NULL	Ubicacion snmp
UPTIME	varchar(255)	Sí	NULL	Tiempo snmp
DOMAIN	varchar(255)	Sí	NULL	Dominio snmp
TYPE	varchar(255)	Sí	NULL	Tipo de snmp
LASTDATE	datetime	Sí	NULL	Fecha final de registro snmp
CHECKSUM	bigint(20)	Sí	0	Checksum de snmp

softwares

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>ID</u>	int(11)	No		Id de software
<u>HARDWARE ID</u>	int(11)	No		Identificado del software
PUBLISHER	varchar(255)	Sí	NULL	fabricante del software
NAME	varchar(255)	Sí	NULL	Nombre del software
VERSION	varchar(255)	Sí	NULL	version del software
FOLDER	text	Sí	NULL	ruta del software
COMMENTS	text	Sí	NULL	Comentario del software
FILENAME	varchar(255)	Sí	NULL	Nombre de archivo de software
FILESIZE	int(11)	Sí	0	Tamaño de archivo de software
SOURCE	int(11)	Sí	NULL	Fuente de software
GUID	varchar(255)	Sí	NULL	Guid de software
LANGUAGE	varchar(255)	Sí	NULL	Lenguaje de software
INSTALLDATE	datetime	Sí	NULL	Fecha de instalación de software
BITSWIDTH	int(11)	Sí	NULL	Bits width de software

sounds

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>ID</u>	int(11)	No		Id de hardware
<u>HARDWARE ID</u>	int(11)	No		Identificado del hardware
MANUFACTURER	varchar(255)	Sí	NULL	fabricante del hardware
NAME	varchar(255)	Sí	NULL	Nombre del hardware
DESCRIPTION	varchar(255)	Sí	NULL	descripcion del hardware

storages

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>ID</u>	int(11)	No		Id de hardware

<u>HARDWARE_ID</u>	int(11)	No		Identificado del hardware
MANUFACTURER	varchar(255)	Sí	NULL	fabricante del hardware
NAME	varchar(255)	Sí	NULL	Nombre del hardware
MODEL	varchar(255)	Sí	NULL	modelo del hardware
DESCRIPTION	varchar(255)	Sí	NULL	descripcion del hardware
TYPE	varchar(255)	Sí	NULL	tipo del hardware
DISKSIZE	int(11)	Sí	NULL	tamaño del hardware
SERIALNUMBER	varchar(255)	Sí	NULL	Serial number del hardware
FIRMWARE	varchar(255)	Sí	NULL	firmware del hardware

tags

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
<u>Tag</u>	varchar(100)	No		Etiqueta de tags
<u>Login</u>	varchar(100)	No		Emitidos tags

Anexo 10: Artículo de investigación

**Universidad
Norbert Wiener**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍAS**

**Sistema automatizado de gestión de activos de tecnología de información basado en la
norma ISO/IEC 19770-3:2017**

Para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática

AUTORES

Mg. Chávez Alvarado, Walter Amador

Magister

wchavezal@gmail.com

Mtro. Fernando Alexis Nolazco Labajos

Maestro

fernando.nolazco@wiener.edu.pe

Br. Gonzales Espinoza, José Antonio

Bachiller

antonio.gonzales.e@gmail.com

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD

Ingenierías de Sistemas e Informática, Industrial y Gestión Empresarial y Ambiental

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA

Desarrollo de software y aplicaciones

LIMA - PERÚ

2018

Introducción

Todas las empresas u organizaciones están compuestas de recursos, estos no son siempre en la misma cantidad ni la misma capacidad, por lo que al momento de querer resaltar o distinguirse del resto en el mercado, es necesario explotar al máximo su capacidad (Fong, 2015).

El inventario se ubica de manera implícita dentro de la gestión de activos de TI, dado a que el objetivo del inventario es mejorar la calidad de atención al cliente y reducir costos, considerando una inversión para mantener los costos de inventario; la atención o información brindada sobre los activos del área TI hacia las áreas dependientes de la organización, no son gestionadas de manera eficiente ni eficaz, generando costos que afectan a la productividad y rentabilidad (Ballou, 2004).

Esta investigación pretende tener una gran importancia dentro de la organización, ya que busca mejorar el proceso de gestión de activos de tecnología de información acorde a los

procesos de la empresa, ofreciendo productividad que, a su vez, permita generar valor interno y externo sobre los mismos y a su vez que se traduzca en ventaja competitiva dentro del mercado de empresas.

II. Método

La investigación se realizó utilizando el sintagma holístico, que permite comprender la problemática desde una perspectiva moderna, el enfoque mixto ya que se utilizara técnicas cualitativas y cuantitativas, un nivel comprensivo para hallar las causas y sus efectos, de tipo proyectivo porque se realizara una propuesta para solucionar el problema y un método deductivo e inductivo porque se realizara una triangulación de los resultados cualitativos y cuantitativos del trabajo de campo, esto para obtener un mejor diagnóstico.

La técnica cuantitativa utilizada fue la encuesta, usando el cuestionario como instrumento conteniendo 18 preguntas cerradas a la escala de Likert validados a través de 4 juicios de expertos.

La técnica cualitativa utilizada fue la entrevista, usando la guía de entrevista conteniendo 6 interrogantes abiertas.

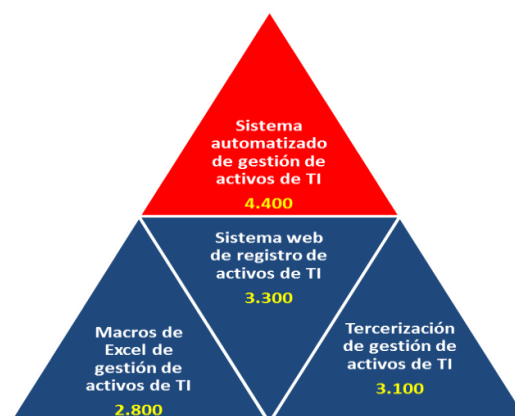
La población contuvo 50 unidades informantes, sin embargo, se obtuvo una muestra de 30 unidades informantes y un muestreo de 30 unidades informantes elegidos de manera no aleatoria o no probabilístico.

Resultados

Al diagnóstico final obtenido de la triangulación de los resultados cualitativos y cuantitativos, se alinea a la ley de Pareto para que identificando el 20% del problema se pueda resolver el 80% de la misma, finalmente se obtiene el porcentaje y así fijar objetivos por cada problema.

Problemas	Objetivos de la propuesta
<ul style="list-style-type: none"> Estandarización del proceso interdepartamental 	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar un modelo estandarizado de gestión de activos de TI
<ul style="list-style-type: none"> Seguimiento manual e incompleto del ciclo de vida de activos de TI 	<ul style="list-style-type: none"> Automatización del proceso de gestión de activos de TI
<ul style="list-style-type: none"> Falta de exigencia sobre el proceso 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar una política de gestión de activos de TI

Para resolver los objetivos propuestos, se propuso cuatro alternativas de solución que fueron evaluados con diversos criterios, sin embargo, prevaleció el Sistema automatizado de gestión de activos de TI, le cual se adapta mejor a las necesidades actuales del proceso de la empresa.



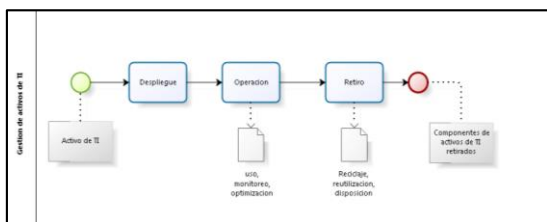
La propuesta tiene como objetivo general mejorar el proceso de gestión de activos de tecnología de información, por lo que se priorizan atacar al diagnóstico final y cuyo objetivo específicos son:

Primer objetivo, diseñar un modelo de procesos de gestión de activos de tecnología de información basado en la norma ISO/IEC 19770-3:2017.

Segundo objetivo, automatizar el proceso de gestión de activos de tecnología de información con el fin de obtener información actualizada en todo momento.

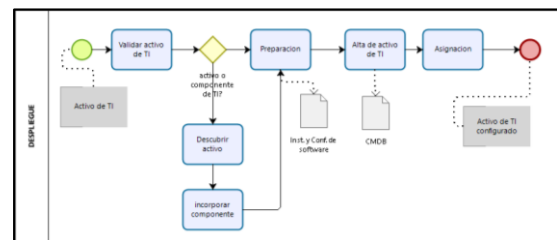
Tercer objetivo, proponer una política específica para el proceso de gestión de activos de tecnología de información, con el fin de asegurar que se cumple y no exista puntos ciegos en el proceso en general.

1er. Objetivo, para estandarizar el proceso de gestión de activos de tecnología de información, me basare en la norma ISO/IEC 19770-3:2017 el cual contiene las mejores prácticas y que garantizara que el proceso funcione de manera correcta, para esto me baso en el modelo propuesto por la norma y heredo el siguiente modelo diseñado en Bizagi BPM:

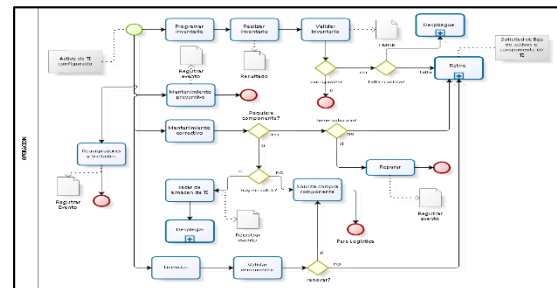


Para el primer subproceso, el cual es el despliegue, se realizarán una serie de actividades detalladas en el diagrama

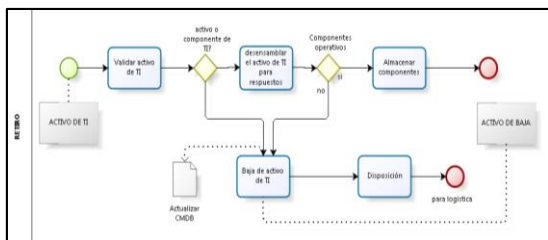
debajo, el cual contendrán una validación al ingresar el activo de TI, una posterior preparación del mismo, un registro en el sistema dándolo de alta y finalmente una asignación el cual arrojará como resultado un activo de TI configurado.



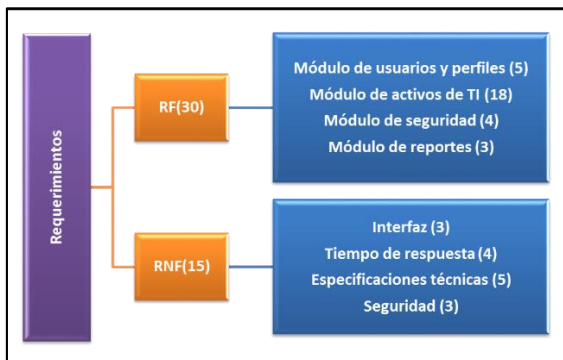
Para el segundo subproceso, el cual es la operación, se realizarán una serie de actividades, esto cuando ya el activo de TI este dentro del parque informático, se podrá realizar una programación de inventarios, mantenimientos tanto preventivo como correctivo, la gestión de las licencias y el control de los movimientos de los activos de TI.



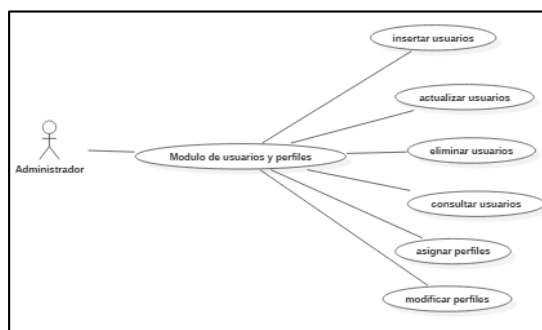
Finalmente, el ultimo subproceso, el cual consiste en el retiro del equipo de TI que consistirá en desensamblar el activo de TI para el rehúso del componente que tienen aún una posible reutilización.



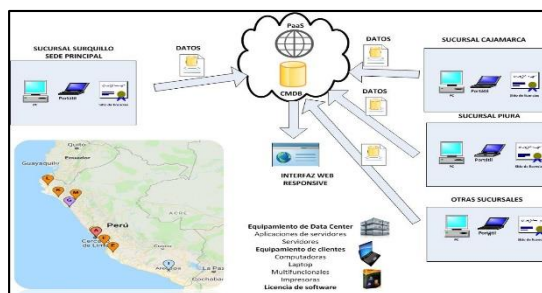
El segundo objetivo comprenderá inicialmente un análisis de requerimientos, los cuales serán agrupados en módulos para una mayor organización o estructuración de la misma.



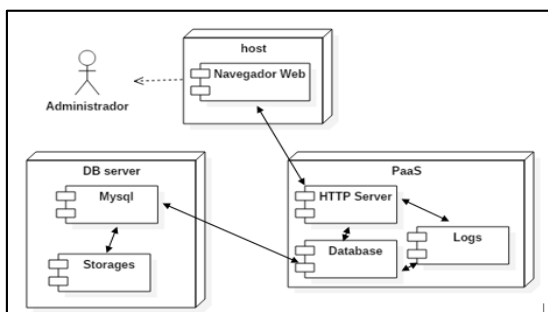
En base a cada módulo diseñado en los requerimientos funcionales, se diseñan los diagramas de caso de uso.



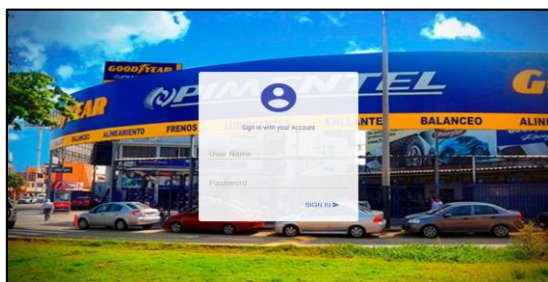
También se diseña un diagrama de arquitectura del servicio para un entendimiento general del funcionamiento del proceso de gestión de activos de tecnología de información.



La base datos relacional y su respectivo diccionario de datos también son considerados en este segundo objetivo, como también el diagrama de despliegue para ver de manera una poco más detallada del funcionamiento de sistema del proceso de gestión de activos de TI.



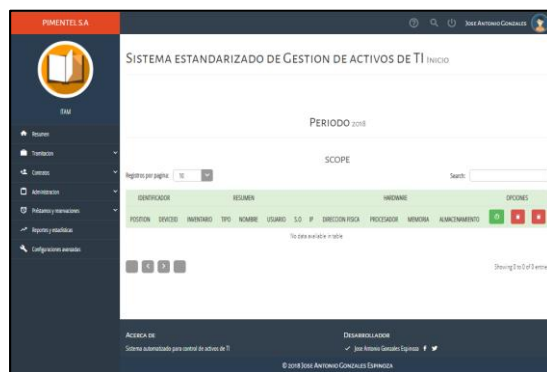
Finalmente, se desarrolla para el segundo objetivo prototipos web para la solución de automatización del proceso de gestión de activos de TI para la empresa APSSA.



Contendrá un panel principal con opciones limitadas para el usuario de tipo cliente que acceda:



Y contendrá un panel con mayores opciones para el tipo de administrador que acceda:



El tercer objetivo, es la elaboración de política para asegurar el proceso de gestión de activos de TI se cumpla a cabalidad, por lo que se detallan los puntos más relevantes para este último objetivo a continuación:

Mantener los datos completos de los activos de TI mediante el seguimiento de todos los activos desde el despliegue hasta el retiro.

Evaluar los inventarios de activos de TI actual y el uso y establecer controles para asegurar el máximo uso de los equipos informáticos, software instalado, y los servicios

Esta política deberá ser revisado y actualizado sobre una base regular para asegurarse de que sigue siendo apropiado

debido a las consecuencias de los cambios importantes en la legislación, las políticas de la organización y las obligaciones contractuales por el equipo de gestión de servicios de TI.

Discusión

Los resultados encontrados en esta investigación tienen una coincidencia con la investigación hecha por Agudelo en su propuesta realizada el año 2013, cuya denominación es propuesta de modelo de gestión de activos fijos con enfoque a procesos, en donde concluye que los activos son factor clave para las organizaciones que quieran ganar ventaja competitiva y que el modelo diseñado bajo las normas vigentes en ese entonces ISO 55001:2004 e ISO 9001:2018 le permitieron adaptar sus requerimientos.

De igual manera existe una coincidencia con la investigación de Castañeda et. all., en su investigación denominada implementación de un sistema de gestión de inventarios en Melexa S.A, en donde se evidencia la confiabilidad de la información que se maneja y una mayor exactitud sobre las operaciones del proceso.

La sistematización del proceso al igual que en la investigación de Suarez et. all., en el año 2012 en su investigación titulada diseño e implementación de un software de registro y control de inventario, refleja satisfacción a todo nivel en la organización.

La toma de decisiones es un factor clave para el desarrollo de la solución y es también a lo que apunta el diagnóstico que de igual forma para aspectos más críticos que un activo de TI, puede ser visto en la investigación de Cerón, et all., en su investigación Panorama de la gestión de activos para transformadores de potencia, en donde es de vital importancia contar con la herramienta especialmente diseñada para este proceso, para así tomar decisiones en base a información confiable, dado a que la criticidad de los activos que se maneja en ese proyecto determinan un alto riesgo no solo para la empresa en la que se propone la solución, sino también para los usuarios que dependen del servicio.

La investigación de Mesa, et all., realizada el 2014 titulada *Design and Development of an Intranet-Based IT Asset Management*

System with Mobile Application de Mesa, solo considero el desarrollo a través de una metodología XP y fue diseñada para móviles, mientras que la tecnología adaptativa que se utiliza en la presente investigación permite adaptarse a todo dispositivo ya que es responsive web. Un punto también a tener en cuenta es que esa investigación no utilizo mejores prácticas o no se basó en algún modelo estandarizado, sin embargo, tuvo un objetivo similar el cual era conocer el estado actual de los activos de TI.

La única propuesta que hizo uso de la norma ISO/IEC 19770:2015 en Perú, se propuso en Sunat, solución propuesta por Rodríguez et.all, en su investigación titulada *Propuesta de un modelo para mejorar el control de los activos de software en la SUNAT basado en la ISO/IEC 19770*, en cuyo momento la norma no contemplaba activos hardware, ni se alineaba a otras mejores prácticas, sin embargo, directamente enfocadas al propósito de estudio y al ser una norma internacional esta garantiza el óptimo funcionamiento del proceso.

I. Referencias

Ballou, R. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro*. 5ta Edition.

Fong, C. (2005). *La teoría de recursos y capacidades, Fundamentos microeconómicos*. Guadalajara, Jal. México: Universidad de Guadalajara.

Hurtado, J. (2000). *Metodología de la investigación Holística*. (3ra. Ed.). Venezuela: Fundación Sypal

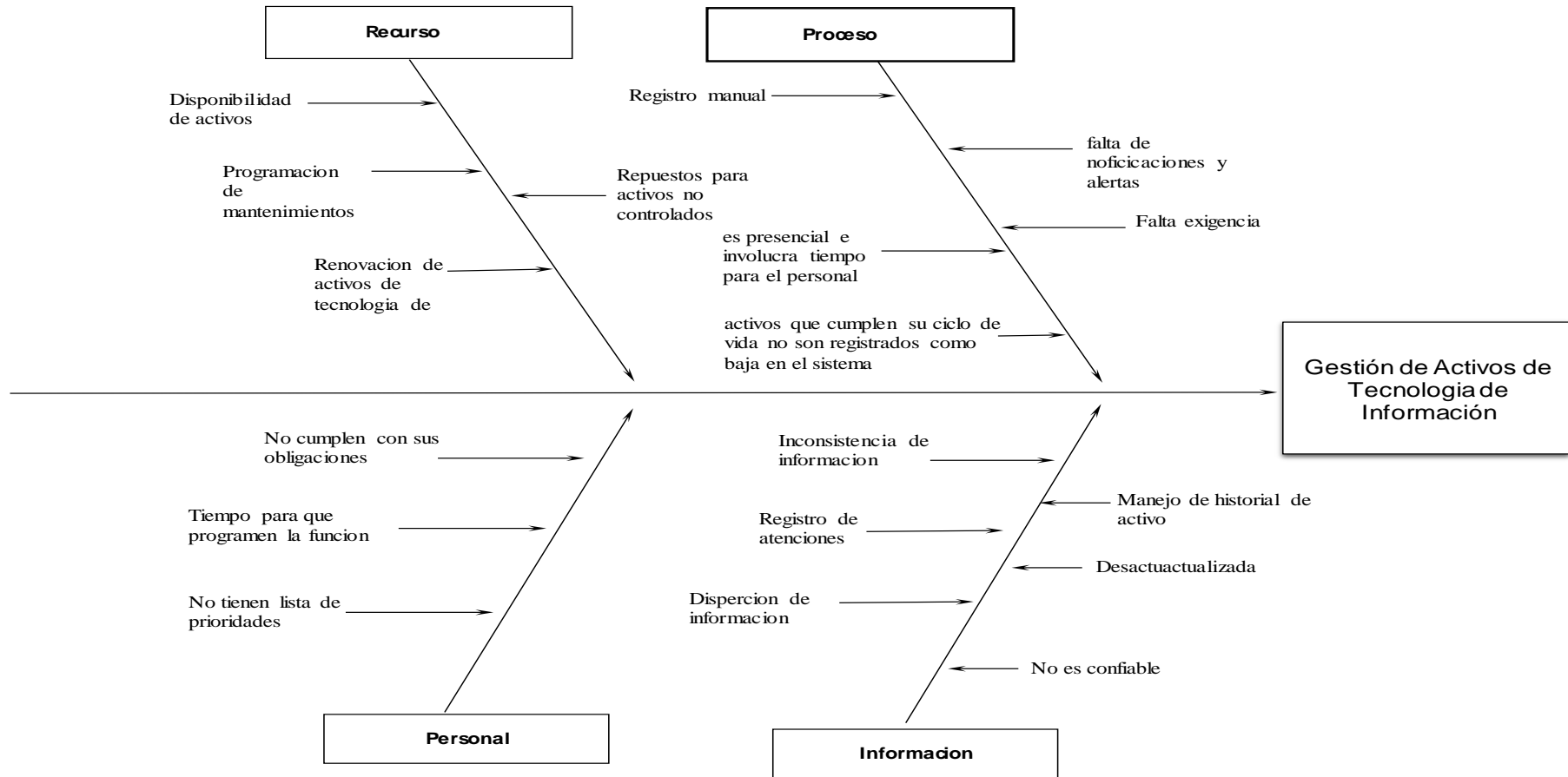
Nonaka & Takeuchi, (1995). *La organización creadora de conocimiento. Como las compañías japonesas crean dinámica de la innovación*. México. Oxford.

Mesa, L.D., Fleras, A.M., Pagdato, K.P., & Yu, M.R. *Design and Development of an Intranet-Based IT Asset Management System with Mobile Application*, 26(3), 99-110.

Rodríguez, A., Jesús, R., Delgado, P., Demetrio, C., Lira, V., & Ludwig, J. F. (2018). *Propuesta de un modelo para mejorar el control de los activos de software en la SUNAT basado en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*, Lima, Perú.

Anexo 11: Matrices de trabajo

Matriz de causa efecto para definir el problema



Matriz de teorías

Nro.	Teoría	Autor	Cita textual	Parafraseo	Aplicación	Referencia	Link
1	Teoría General de Sistemas	Bertalanffy, L.	Según Bertalanffy (1989). Considera que: la teoría general de los sistemas es una ciencia general de la «totalidad», concepto tenido hasta hace poco por vago, nebuloso y semimetafísico. En forma elaborada sería una disciplina lógico-matemática, puramente formal en sí misma pero aplicable a las varias ciencias empíricas. En la descripción externa el sistema es considerado como una «caja negra»; en diagramas de bloques y de flujo se representan sus relaciones con el medio y con otros sistemas. (p. 37 - 266).	Cuando surge la ciencia moderna, el aislamiento de teorías especializadas en diferentes campos de investigación, generaron una barrera entre las disciplinas de la ciencia. La ciencia tradicional, marcaba el principio de considerar el estudio de un todo, y no partes de un todo. La teoría general de sistemas, propone condensar las ideas aisladas en una sola, independientemente de su disciplina. Una forma de describir a los sistemas es desde una perspectiva externa, en la que se representa un flujo de entradas y salidas (Bertalanffy, 1989).	La teoría general de sistemas brinda una visión completa, para poder tratar la gestión de activos de TI, considerando todos los aspectos necesarios para su análisis y tratándolo como un todo y no como solo una parte del problema. También aporta los conceptos genéricos o en comunes que se tienen en distintas disciplinas, esto con el objetivo de eliminar la barrera de un concepto específico para un solo campo de acción.	Bertalanffy, L. (1989). Teoría General de Sistemas. Recuperado de: https://cienciasyparadigmas.files.wordpress.com/2012/06/teoria-general-de-los-sistemas-_fundamentos-desarrollo-aplicacionesludwig-von-bertalanffy.pdf	https://cienciasyparadigmas.files.wordpress.com/2012/06/teoria-general-de-los-sistemas-_fundamentos-desarrollo-aplicacionesludwig-von-bertalanffy.pdf

Nro	Teoría	Autor	Cita textual	Parfraseo	Aplicación	Referencia	Link
2	Teoría de recursos y capacidades	Fong, C.	<p>Según Fong (2005), afirma que: Lo más importante para la teoría de recursos y capacidades es la confirmación de que la heterogeneidad en las dotaciones de recursos de la empresa es determinante no sólo de la diferenciación del producto, sino que otorga a la empresa un cierto poder monopólico no asociado al establecimiento de barreras a la competencia.</p> <p>Dicho en otras palabras, los recursos diferenciados permiten que la empresa que los posee establezca estrategias que le conduzcan a obtener beneficios extraordinarios, las cuales no pueden ser reproducidas por otras empresas. Por esta razón la heterogeneidad en las dotaciones de recursos de las empresas representa una fuente de ventaja competitiva (p. 41).</p>	<p>Parte con que las organizaciones dependen de sus recursos, pudiendo estas ser tangibles o intangibles, y que individualmente poseen ciertas capacidades, por lo que los recursos y las capacidades son el factor que hace la diferencia entre diversas organizaciones. La teoría de recursos y capacidades complementa el planteamiento estratégico general de la organización, el cual es generar ventaja competitiva sostenible, por medio de la diferenciación en las capacidades de los recursos. Todas las organizaciones tienen en común recursos, pero no todas en la misma proporción ni capacidad, por lo que, para lograr hacer la diferencia a la hora de competir, es analizando la capacidad de los recursos se poseen, para de esta manera generar valor organizacional, y con consolidar su ventaja competitiva alineada a los objetivos estratégicos (Fong, 2015).</p>	<p>El propósito de una organización es aprovechar al máximo sus recursos, para generar valor y con ello productividad que se traducen en rentabilidad. los recursos con los que una empresa cuenta son limitados en cantidad y capacidad, por lo que para poder obtener ventaja competitiva y el máximo valor a través del recurso se debe analizar su capacidad total, de la misma manera en la que se evalúa a un personal humano al contratar sus servicios. La gestión de activos de TI, permite conocer las verdaderas capacidades de los recursos con las que cuenta el portafolio de TI. La ventaja competitiva es la suma de recursos y la capacidad.</p>	<p>Fong, C. (2005). La teoría de recursos y capacidades, Fundamentos microeconómicos. Guadalajara, Jal. Méx: Universidad de Guadalajara. Recuperado de: http://www.academia.edu/11015078/La_teor%C3%ADa_de_Recursos_y_Capacidades._Fundamentos_microecon%C3%B3micos</p>	<p>http://www.academia.edu/11015078/La_teor%C3%ADa_de_Recursos_y_Capacidades._Fundamentos_microecon%C3%B3micos</p>

Nro	Teoría	Autor	Cita textual	Parfraseo	Aplicación	Referencia	Link
3	Teoría de inventarios	Ballou, R.	Según Ballou (2004), los inventarios son: acumulaciones de materias primas, provisiones, componentes, trabajo en proceso y productos terminados que aparecen en numerosos puntos a lo largo del canal de producción y de logística de una empresa. Hay numerosas razones por las cuales los inventarios están presentes en un canal de suministros; aun así, en años recientes, el mantenimiento de inventarios ha sido totalmente criticado como innecesario y antieconómico. Consideremos por qué una empresa pudiera querer inventarios en algunos niveles de sus operaciones, y por qué esa misma empresa querría mantenerlos al mínimo (p. 326 - 328).	Los inventarios son un conjunto de objetos que forman parte de un canal de suministro, el propósito del inventario es conocer los recursos con los que se cuenta, para poder disponer de ellos en momentos que se requieran. Mantener un inventario implica beneficios, como también aspectos negativos. Tener un inventario dentro del proceso internos es opcional para muchas organizaciones, sin embargo, marca una diferencia a la hora de dar una mejora de atención al cliente. La teoría de inventarios proporciona una visión organizativa para dar respuesta inmediata sobre los recursos con los que se tienen en actividad o inactividad. En la actualidad las organizaciones consideran a los inventarios como un gasto innecesario, sin embargo, los beneficios que se adquieren logran compensar la inversión puesta en un inventario físico o digital (dependiendo tipo y necesidad de la organización) (Ballou, 2004).	El inventario se ubica de manera implícita dentro de la gestión de activos de TI, dado a que el objetivo del inventario es mejorar la calidad de atención al cliente y reducir costos, conservando una inversión para mantener los costos de inventario; la atención o información brindada sobre los activos del área TI hacia las áreas dependientes de la organización, no son gestionadas de manera eficiente ni eficaz, generando costos que afectan a la productividad y rentabilidad.	Ballou, R. (2004). Logística: Administración de la cadena de suministro. Pearson Education. Recuperado de: https://ulisesmv1.files.wordpress.com/2015/08/logistica_administracion_de_la_cadena_de_suministro_5ta_edicion_-_ronald_h_ballou.pdf	https://ulisesmv1.files.wordpress.com/2015/08/logistica_administracion_de_la_cadena_de_suministro_5ta_edicion_-_ronald_h_ballou.pdf

Nro	Teoría	Autor	Cita textual	Parfraseo	Aplicación	Referencia	Link
4	Teoría de la creación del conocimiento organizacional	Nonaka & Takeuchi.	Según Nonaka & Takeuchi (1995) cuando las compañías innovan, no sólo procesan información, del exterior al interior, para resolver los problemas existentes y adaptarse al cambiante ambiente que las rodea. De hecho, crean nuevo conocimiento e información, del interior al exterior, para redefinir tanto los problemas como las soluciones y, en el proceso, recrear su ambiente. Para explicar la innovación necesitamos una nueva teoría de la creación de conocimiento organizacional. Como cualquier otra visión del conocimiento, tendrá su propia epistemología (teoría del conocimiento), aunque será sustancialmente distinta de la visión occidental tradicional. La piedra angular de nuestra epistemología es la distinción entre conocimiento tácito y explícito (p. 61).	La perspectiva en la que los teóricos organizacionales tratan al conocimiento, es muy limitada, porque sugiere que las organizaciones generan información a partir del medio externo hacia el interno, con el fin de adaptarse o innovarse en el entorno cambiante de su rubro y no brindan una explicación sobre la innovación. Bajo esa premisa, se propone la creación de la teoría de la creación del conocimiento organizacional y su propia epistemología, con el fin de dar una explicación sobre la innovación, la cual tiene como eje principal la diferencia entre el conocimiento tácito y explícito, que, si bien el objetivo es opuesto a la creación del conocimiento individual, contendrá su propia ontología, la cual está compuesta por niveles generadoras de conocimiento (CESI) y conservando dos dimensiones de la creación de	El éxito de las organizaciones japonesas como Honda, Shark, Canon, etc., determinan que la clave de su innovación en el mercado, es porque son ellos mismos los generadores de conocimiento (de manera interna a externa), es decir, a través de la teoría de creación de conocimiento organizacional, bajo el modelo de creación de conocimiento CESI propuesto por Nonaka & Takeuchi, es posible poder brindar a la organización un valor agregado. En la problemática a tratar, este modelo está asociado porque es precisamente el conocimiento tácito que está bloqueado en una única área (TI) de la que otras áreas (logística, administración,	Nonaka & Takeuchi, (1995). La organización creadora de conocimiento. Como las compañías japonesas crean dinámica de la innovación. Oxford Recuperado de: https://eva.udelar.edu.uy/pluginfile.php/1062674/mod_resource/content/2/Nonaka%20y%20Takeuchi_cap%203.pdf	https://eva.udelar.edu.uy/pluginfile.php/1062674/mod_resource/content/2/Nonaka%20y%20Takeuchi_cap%203.pdf

				<p>conocimiento (epistemológica y ontológica). Pone énfasis en la característica cualitativa y variable de su teoría, considerando al conocimiento como un ente dinámico, como realmente se presenta en la vida, y cuyo objetivo es buscar la verdad. A diferencia de la teoría tradicional (cuantitativa), que pone barreras y no aceptan nuevos paradigmas. A nivel ontológico, las personas son quienes generan el conocimiento, mientras que las organizaciones la consolidan para darle uso, y a nivel epistemológico donde se diferencian el conocimiento tácito (personal) y el explícito (compartir o transmitido), y que este último puede ser transmitido, pero que solo representa una parte mínima del conocimiento del individuo (Nonaka & Takeuchi, 1995).</p>	<p>gerencia) dependen de su conocimiento haciéndola de manera explícita, para poseer un flujo de sus procesos más eficientes y eficaces, de esta manera lograr adaptarse e innovar para no quedar rezagado con los cambios del mercado actual.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

Nro	Teoría	Autor	Cita textual	Parafraseo	Aplicación	Referencia	Link
5	Teoría de decisión	Simon, H.	Según Simon H. (1997) las decisiones, “Son los procesos cognitivos que se desarrollan en la mente del individuo y que tienen como meta primaria la elección de un curso de acción que ayude a resolver algún problema.” (p. 3).	Las decisiones son los procesos o actividades que realiza la mente humana (de manera cognitiva) para generar conocimiento, y a través de este mismo, bajo un abanico de posibilidades, tomar la mejor opción para resolver un problema, no dándole a este término la connotación negativa como en la mayoría de casos, sino considerándola como una oportunidad. Dentro de una decisión se consideran etapas y tipos de decisión, este último a su vez clasifica a los tipos de decisiones por nivel y método. Para el caso de nivel, se considera tres tipos de decisiones con un alcance delimitado (estratégico, táctico y operacionales) que se asocian a la posición jerárquica de quien toma la decisión. Para el caso de método, se considera dos tipos de decisiones, las programadas o estructuradas y las no programadas o las no estructuradas. Las programadas son algoritmos o secuencias en niveles (operativos, control y gestión) que son constantes o cíclicas en el tiempo (rutina diaria), mientras que las no programadas son situaciones nuevas no contempladas dentro de lo estructurado. La decisión es el enlace para convertir la información en acción. La teoría de decisión considera al ser humano como un sistema cognitivo, un ser inteligente que toma constantes decisiones y que estas pueden ser individuales (personales) o grupales (organizativas). El proceso de toma de decisión abre las puertas para analizar y elegir profundamente la mejor alternativa para la gestión de activos de TI (Simon, 2004). Para el	La organización necesita tener certidumbre que la gestión de activos de TI, es necesaria para mejora de procesos. La matriz de decisión se propone bajo la clasificación sintética, el cual permite combinar los niveles y métodos para optar por una opción o elección de solución de problema, que tenga un alcance estratégico, genere certidumbre, programada y adaptativa.	Simon H., (1947). Administrative Behavior: A Study of Decision-making Processes in Administrative Organization. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/44463769_El_comportamiento_administrativo_estudio_de_los_procesos_de_adopcion_de_decisiones_en_la_organizacion_administrativa_Herbert_A_Simon	https://www.researchgate.net/publication/44463769_El_comportamiento_administrativo_estudio_de_los_procesos_de_adopcion_de_decisiones_en_la_organizacion_administrativa_Herbert_A_Simon

				<p>caso de nivel, se considera tres tipos de decisiones con un alcance delimitado (estratégico, táctico y operacionales) que se asocian a la posición jerárquica de quien toma la decisión.</p> <p>Para el caso de método, se considera dos tipos de decisiones, las programadas o estructuradas y las no programadas o las no estructuradas. Las programadas son algoritmos o secuencias en niveles (operativos, control y gestión) que son constantes o cíclicas en el tiempo (rutina diaria), mientras que las no programadas son situaciones nuevas no contempladas dentro de lo estructurado</p> <p>La decisión es el enlace para convertir la información en acción. (Figura 7). La teoría de decisión considera al ser humano como un sistema cognitivo, un ser inteligente que toma constantes decisiones y que estas pueden ser individuales (personales) o grupales (organizativas). El proceso de toma de decisión abre las puertas para analizar y elegir profundamente la mejor alternativa para la gestión de activos de TI (Simon, 2004).</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

Matriz de Antecedentes

Nro	Autor/es	Año	Título	Link	Método	Resultados	Conclusiones
Internacional							
1	Agudelo, Aida.	2013	Propuesta de modelo de gestión de activos fijos con enfoque en procesos	http://revistas.usta.edu.co/index.php/signos/article/viewFile/2181/2289	Enfoque: Diseño: Método: inductivo Población: Técnica de muestreo: Muestra: Técnica/s: Instrumento/s:	De las etapas de la investigación y la construcción de la propuesta del modelo se obtienen los siguientes resultados: La identificación de los activos productivos como un factor clave de éxito y rentabilidad del negocio resultante del diagnóstico. La matriz teórica elaborada con las normas técnicas ISO 9001:2008, ISO 55001:2014 y la guía PAS 55:2008 permite identificar los requisitos comunes, complementarios y particulares para el modelo integrado al reconocer como aspectos comunes los siguientes requisitos: control de documentos y registros, recurso humano, provisión de recursos, infraestructura, control de dispositivos de seguimiento y medición, seguimiento y medición, acciones correctivas y revisión por la dirección, de tal forma que el modelo permite integrar estos requisitos y sus disposiciones para la gestión.	La propuesta del modelo de gestión de la calidad y activos fijos, que define la articulación entre los aspectos de planeación, desempeño y seguimiento durante el ciclo de vida de los activos en la realización de las actividades de la empresa, acordes con el plan estratégico, favorece el cumplimiento de los indicadores de crecimiento establecidos y rentabilidad esperada. De acuerdo con el diagnóstico, se identifica que los activos productivos son un factor clave de éxito y rentabilidad del negocio, de tal forma que la propuesta del modelo de gestión de la calidad y activos fijos, que permite integrar el enfoque de procesos y la gestión de activos productivos, contribuye al logro de los objetivos estratégicos de las organizaciones en las cuales son relevantes para el cumplimiento de su misión los activos fijos.
Redacción final							
Según Agudelo, A. (2013), en su investigación titulada <i>Propuesta de modelo de gestión de activos fijos con enfoque en procesos</i> ; realizado en la universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia; el objetivo de la investigación fue definir un modelo de gestión que permita integrar el enfoque de procesos establecido en la norma técnica ISO 9001:2008 y la gestión de activos productivos fundamentada en el estándar guía PAS 55:2008; en la investigación utiliza el método inductivo dado a que parte de lo particular a lo general; el resultado de la investigación sugieren que la clave para la rentabilidad es la identificación de los activos, y con el apoyo de las matrices de las normas internacionales facilita la selección del modelo personalizado para la organización acorde a sus requerimientos, permitiendo el seguimiento de la documentación, recursos, seguimiento de los activos, acciones preventivas y correctivas; se concluye que la convivencia de normas internacionales aportan valor a la organización, considerando al activo como actor principal y visualizando su ciclo entero de vida, bajo esta confirmación, se considera que los activos son considerados como una pieza fundamental para lograr rentabilidad, y que estos se alinean perfectamente a los objetivos del negocio, logrando cumplir y cubrir expectativas.							
Referencia							
Agudelo, A (2013). <i>Propuesta de modelo de gestión de activos fijos con enfoque en procesos</i> . Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia. Recuperado de: http://revistas.usta.edu.co/index.php/signos/article/viewFile/2181/2289 con ISSN: 2145-138 el día 17 de Julio de 2018.							

Nro	Autor/es	Año	Título	Link	Método	Resultados	Conclusiones
2	Castañeda Y., & Silva D.,	2013	Implementación de un sistema de gestión de inventarios en Melexa S.A.	https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9430/DOCUMENTO%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y	Enfoque: Mixto Diseño: Método: hipotético deductivo Población: 4 empresas Técnica de muestreo: No probabilístico Muestra: 15 Técnica: entrevista cuestionario Instrumento/s: Cualitativo entrevistas – Cuantitativo cuestionario	La solución presentada ofrece un incremento de exactitud en operaciones de inventario general, disminución del tiempo para ejecución de inventario general, disminución de personal requerido para inventario general, disminución de tiempo de inventarios cíclicos, disminución en tiempo y errores en digitación de entradas y despachos y en costos de papelería.	Mediante la aplicación de una serie de actividades de levantamiento y análisis de datos, se obtuvo una gran cantidad de información de los diferentes sistemas que permiten el control de los inventarios. Del análisis y diagnóstico se determinó, a pesar de la existencia de controles básicos y el deseo de la gerencia en trabajar en un ambiente controlado. Por otra parte, los puntos señalados sirvieron de argumentos para desarrollar la implementación de un sistema de captura de inventarios, el cual aportará elementos importantes que ayudarán al logro de los objetivos de la empresa. El éxito de este sistema, dependerá en gran medida de la comprensión que, sobre él, tenga la gerencia de la empresa; dejando claro, que el mismo es susceptible a ciertas modificaciones propuestas por la gerencia, pero conservando su enfoque y propósito original.
Redacción final							
Según Castañeda Y., & Silva D., (2013) en su investigación titulada <i>Implementación de un sistema de gestión de inventarios en Melexa S.A.</i> ; realizado en la universidad Libre, Bogotá, Colombia; cuyo objetivo fue implementar un sistema de gestión de inventarios en Melexa S.A mediante el análisis del comportamiento del inventario y los costos involucrados, que permita el control de los productos almacenados; La metodología utilizada es mixta a razón que utiliza análisis de data cualitativa y cuantitativa, usando método hipotético deductivo esto ya que parte de lo genérico a lo particular, considerando a 4 empresas dentro de su población total considerando 15 por cada uno, y seleccionándolos a conveniencia a 10 integrantes para poder recuperar información cualitativa y cuantitativa; obteniendo resultados favorables con respecto a los requerimientos iniciales, siendo evidenciados post implementación, logrando así corregir procesos ineficientes, y por ende mejorando considerablemente la productividad de la organización; en conclusión el análisis de la propuesta logra brindar solución a los puntos críticos analizados, además el sistema tiene la capacidad de a mediano o largo plazo poder adaptarlo a nuevo requerimientos logrando ser este escalable.							
Referencia							
Castañeda Y., & Silva D., (2013). <i>Implementación de un sistema de gestión de inventarios en Melexa S.A.</i> (Tesis de título). Universidad Libre, Bogotá, Colombia. Recuperado de: https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9430/DOCUMENTO%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y el 18 de Agosto del 2018.							

Nro	Autor/es	Año	Título	Link	Método	Resultados	Conclusiones
3.	Suarez C., & Cuellar O.,	2012	Diseño e implementación de un software de registro y control de inventarios	http://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/1585/SuarezChristian2012.pdf?seq	Enfoque: Mixto Diseño: Método: Descriptivo Exploratorio Población: Técnica de muestreo: Muestra: Técnica/s: no probabilístico Instrumento/s: Cualitativo Entrevistas Cuantitativo Encuestas	Los beneficios que se obtendrán al diseñar e implementar un software para el registro y control de procesos para la empresa CENTROSUR, son el manejo acertado de la información institucional, cuyos resultados pretenden: Un apoyo de amplia dimensión para el funcionario en el momento de realizar las actividades en el sistema y la red a través de la sistematización. Alto porcentaje de utilidad tanto para los directivos como para todo el personal. Satisfacción total y expectativas para la implementación de software. Control del inventario total de mercancías, costos y rotación.	Cumpliendo a cabalidad con todo el proceso investigativo aplicado a la problemática identificada dentro del almacén CENTROSUR, se tiene las siguientes conclusiones y recomendaciones: Se logró identificar la necesidad fundamental que existe en el almacén frente al manejo del inventario de productos disponibles para la venta. Partiendo de un proceso investigativo interno, se logró identificar los ítems fundamentales que debe presentar el aplicativo web en su diseño para que supla la necesidad de control e inspección del inventario de la empresa. El proceso de realización y ejecución del aplicativo web se cumplió a cabalidad con lo planeado, y a su vez cumple con los requerimientos encontrados por parte del personal que maneja el inventario de la empresa.
Redacción final							
De acuerdo con Suarez C., & Cuellar O., en su investigación titulada <i>Diseño e implementación de un software de registro y control de inventarios</i> ; realizado en la universidad Ean, Huila, Colombia; cuyo objetivo fue diseñar e implementar un software de registro y control para la empresa CENTROSUR, que permita ser más eficiente en el manejo de la información de los clientes, proveedores y artículos a través de la sistematización; la investigación utiliza el enfoque mixto, considerando los aspectos tanto cuali como cuanti, usa el método descriptivo porque captura datos que podrán ser calculables por medio de conceptos, y exploratorio porque el autor posee un conocimiento empírico del tema a tratar, también posee una base de antecedentes recopilados como referencia y soporte a su propuesta; obtiene como resultado de la investigación, una confiabilidad de los datos centralizados, que tienen como propósito fundamental dar soporte multinivel, es decir podrá ser consultada por todos los que tengan el privilegio de acceso a los datos, poder dar el seguimiento acorde a las necesidades actuales de la organización; se concluye que con el diagnóstico realizado se identificó la necesidad primaria en el área logística para mejorar los procesos internos de la organización, finalmente la propuesta logra ponerse en ambiente de producción, cumpliendo las expectativas de las partes interesadas.							
Referencia							
Suarez C., & Cuellar O., (2012) <i>Diseño e implementación de un software de registro y control de inventarios</i> (Tesis de título). Universidad Ean, Huila, Colombia. Recuperado de: http://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/1585/SuarezChristian2012.pdf?seq el 10 de Agosto del 2018.							

Nro	Autor/es	Año	Título	Link	Método	Resultados	Conclusiones
4.	Cerón, Andrés F, Orduña, Iván F, Aponte, Guillermo, & Romero, Andrés A.	2014	Panorama de la Gestión de Activos para Transformadores de Potencia	https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642015000300014	Enfoque: Diseño: Método: Población: Técnica de muestreo: Muestra: Técnica/s: Instrumento/s:	Este artículo presenta una revisión general del marco conceptual relacionado con la gestión activos para transformadores de potencia y la evaluación del riesgo asociado a sus fallas. El índice de riesgo es una herramienta esencial para realizar la gestión de activos, especialmente porque apoya al gestor en el proceso de toma de decisiones. El índice de riesgo está compuesto por dos factores: i) el factor de consecuencia, que valora los impactos que se podrían presentar en caso de falla del equipo; y ii) la probabilidad de falla que se determina a partir de los resultados de las pruebas de funcionamiento, de la historia de la operación y del historial de fallas, entre otros aspectos. Se presentan aspectos generales relacionados con la gestión de activos según las normas internacionales, para luego tratar con mayor detalle aspectos específicos relacionados con la evaluación del índice de riesgo del transformador, encontrados en la literatura.	La gestión de transformadores de potencia cobra cada día mayor importancia para las empresas, ya que los beneficios incluyen: mejoras en el rendimiento financiero, reducción de costos, información acerca de decisiones de inversión, mejoras en la gestión del riesgo, mejora de la continuidad y calidad del servicio, mejora de la eficiencia en el uso de activos, entre otros. Por lo tanto, para que las empresas puedan acceder a tales beneficios, es necesario que cuenten con sistemas eficientes de adquisición y almacenamiento de datos, que luego puedan ser procesados para generar información útil a los fines de la gestión del ciclo de vida del transformador, activo estratégico para la operación del sistema. A partir de una revisión detallada del estado del arte, se presentaron los elementos o datos a considerar para la evaluación del riesgo y se introdujo al índice de riesgo del transformador, el cual constituye el elemento informativo que apoya al gestor del activo en el proceso de toma de decisiones, particularmente en aquellas relacionadas con las inversiones a realizar. El esquema para la valoración del riesgo, plantea resolver el problema desde dos puntos de vista: global e individual.
Redacción final							
Según Cerón, Orduña, Aponte, Guillermo, & Romero (2014), en su investigación titulada <i>Panorama de la Gestión de Activos para Transformadores de Potencia</i> , realizado en la universidad Nacional de San Juan, San Juan, Argentina; cuyo objetivo es detectar daños o cambios en la parte activa de un transformador; el resultado de la investigación se enfoca integralmente al aspecto del riesgo a las probables fallas, pudiendo de esta forma poder anticiparse y pronosticar bajo una idea más concreta sobre los activos, para lograr analizar el riesgo, se traza los motivos por los que perjudicaría a la organización en caso de una falla inevitable, también se traza la posibilidad que tenga ese activo para poder fallar, esto con base a el historial que se maneja con respecto al activo, y que en paralelo se siguen las normas internacionales como referencia; finalmente se concluye que los beneficios de la gestión de activos cada vez tiene más importancia debido a sus múltiples beneficios como detección anticipada, histórico para decisiones racionales y estar listo para eventualidades para que de esta manera no afectar la posible interrupción del servicio al cliente.							
Referencia							
Cerón, Andrés F, Orduña, Iván F, Aponte, Guillermo, & Romero, Andrés A. (2014). <i>Panorama de la Gestión de Activos para Transformadores de Potencia</i> . Universidad Nacional de San Juan, San Juan, Argentina. Recuperado de https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642015000300014 con DOI: 10.4067/S0718-07642015000300014 el día 17 de Julio de 2018.							

Nro	Autor/es	Año	Título	Link	Método	Resultados	Conclusiones
5.	Mesa, L.D., Fleras, A.M., Pagdato, K.P., & Yu, M.R	2014	Design and Development of an Intranet-Based IT Asset Management System with Mobile Application	www.ijimt.org/papers/559-IT046.pdf	Enfoque: Diseño: Método: Población: Técnica de muestreo: Muestra: Técnica/s: Instrumento/s:	After all major modules were done and fully functional, the whole team met again for the last phase of the development lifecycle to perform last usability testing on an office environment for their acceptance. The developers devised a survey form, based on Zhang's usability guidelines containing questions about the usability of developed system, the IT assets management system, to gather feedback from people who will be using the system while in conducting the descriptive survey, the developers followed a testing strategy and approach written on the approved test plan.	According to Zwass, business firms and other organizations depend on information systems to carry out and manage their operations, work together with their customers and suppliers, and stand the pace in the marketplace [7]. Based on the results of the study, the implementation of the developed information system will be able to support the business processes and operations of the employees of a company, in the decision making process of its employees and manager, and in support of strategies for competitive advantage. The development of the IT Asset Management System will help for better accountability of IT assets, support the decision making process of the employees and managers of the company, and improve the IT service levels of the company's IT department. After conducting several testing and revisions on the developed software and based on the results of the user acceptance testing, the developers were able to meet the objectives of the study. The developers used Likert scale to find the final evaluation of the developed system based on the results of the user acceptance testing. These results, based on the technology acceptance model, mean that the developed software will be able to support the day-to-day business activities and processes facilitated by a company.
Redacción final							
<p>Según Leannel, Ahnalene, Kier, and Melvin (2014), en su investigación titulada <i>Design and Development of an Intranet-Based IT Asset Management System with Mobile Application</i>; realizado en la universidad Libre, Bogotá, Colombia; cuyo objetivo principal fue diseñar y desarrollar un sistema de gestión de activos de TI basado en intranet con una implementación de una aplicación móvil en dispositivos con Android que tenga como objetivo mantener y hacer un seguimiento de la información y el estado actual de la TI. y obtienen como resultado que una vez que se realizaron todos los módulos principales y totalmente funcionales, todo el equipo se reunió nuevamente para la última fase del ciclo de vida del desarrollo para realizar las últimas pruebas de usabilidad en un entorno de oficina para su aceptación. Los desarrolladores idearon un formulario de encuesta, basado en las pautas de usabilidad de Zhang que contienen preguntas sobre la usabilidad del sistema desarrollado, el sistema de gestión de activos de TI, para recopilar los comentarios de las personas que utilizarán el sistema mientras conducen la encuesta descriptiva, los desarrolladores siguieron una prueba Estrategia y enfoque escrito en el plan de prueba aprobado; se concluye que las empresas comerciales y otras organizaciones dependen de los sistemas de información para llevar a cabo y gestionar sus operaciones, trabajar en conjunto con sus clientes y proveedores, y mantener el ritmo en el mercado. Sobre la base de los resultados del estudio, la implementación del sistema de información desarrollado podrá respaldar los procesos de negocios y las operaciones de los empleados de una empresa, en el proceso de toma de decisiones de sus empleados y gerentes, y en apoyo de estrategias para la ventaja competitiva. El desarrollo del sistema de gestión de activos de TI ayudará a mejorar la rendición de cuentas de los activos de TI, respaldará el proceso de toma de decisiones de los empleados y gerentes de la empresa y mejorará los niveles de servicio de TI del departamento de TI de la compañía. Después de realizar varias pruebas y revisiones en el software desarrollado y en función de los resultados de las pruebas de aceptación del usuario, los desarrolladores pudieron cumplir los objetivos del estudio.</p>							
Referencia							
<p>Mesa, L.D., Fleras, A.M., Pagdato, K.P., & Yu, M.R (2014). <i>Design and Development of an Intranet-Based IT Asset Management System with Mobile Application</i>. International Journal of Innovation, Management and Technology. Recuperado de: www.ijimt.org/papers/559-IT046.pdf con DOI: 10.7763/IJIMT.2014.V5.559 el día 17 de Julio de 2018.</p>							

Nro	Autor/es	Año	Título	Link	Método	Resultados	Conclusiones
nacionales							
6.	Albujar, K, Zapata, W.	2014	Diseño de un sistema de gestión de inventario para reducir las pérdidas en la empresa tai loy s.a.c. - Chiclayo 2014	http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/2294/ALBUJAR%20AGUILAR%20Y%20ZAPATA%20MOYA.pdf;jsessionid=9F1573443E991D9F5383B6C23816600C?sequence=1	Enfoque: Aplicada Diseño: no experimental Método: deductivo inductivo Población: procesos Técnica de muestreo: intencional o por conveniencia Muestra: Técnica/observación Instrumento/s: guía de análisis documentario	Mediante un diagnóstico de la situación actual se mostró que los procesos actuales de gestión de inventarios no eran los adecuados, eso se determinó los mediante el uso del diagrama Causa - Efecto. Con el método de proyección estacional o cíclica se logró determinar la demanda por temporadas, a la vez se determinó el flujo de proceso con el cual los encargados podrán planificarse y poder enviar los datos a almacén para que genere el lote óptimo de pedido. Harán uso de una tabla en Excel elaborado por los tesisistas. Aplicamos el método control de inventarios ABC para determinar nuestros productos con mayor demanda.	Se realizó el diagnóstico de la situación actual de inventarios de la empresa Tai Loy S.A.C., el cual mostró que los procesos actuales que utilizan para gestionar sus inventarios no son los adecuados dejando mucho costo en stock que no se vende, eso se determinó mediante el uso del diagrama de Causa - Efecto. Se evaluó económicamente la propuesta, determinando que aplicando la técnica de proyección de la demanda y el método de revisión periódico propuesto. Se llega ahorrar hasta en 38% del costo del inventario inicial de último mes de revisión. En unidades monetarias llegó a S/. 38,603.84 nuevos soles
Redacción final							
Según Albujar, Zapata (2014) en su investigación titulada <i>Diseño de un sistema de gestión de inventario para reducir las pérdidas en la empresa tai loy s.a.c.</i> ; realizado en la universidad Señor de Sipán, Lima, Perú; cuyo objetivo fue diseñar de un sistema de gestión de inventario, para reducir Pérdidas de productos dentro de la empresa; la metodología utilizada es aplicada porque se obtiene la fuente de origen local, el diseño elegido es no experimental, con una población manejada son únicamente los procesos que involucran la gestión evaluada, se apoya también con el método deductivo ya que este radica en partir desde lo general a lo particular, la técnica de recopilación de datos fue la observación; se evidencia resultados por el desarrollo del software, siendo estos reproducidos tangible e intangiblemente. Tangible porque promueve un aumento de la productividad, ahorro significativo en mantenimientos y ahorro de materiales. Intangible porque el software desplegado en su intranet es hecho a medida o requerimiento, otorga confiabilidad en la información y anticipación a requerimientos; concluyendo en la incorporación del sistema de manera local, logrando capturar data a través de la red y pudiendo ser manipulada por los encargados del área.							
Referencia							
Albujar, K, Zapata, W (2014). Diseño de un sistema de gestión de inventario para reducir las pérdidas en la empresa tai loy s.a.c. - Chiclayo 2014. (Tesis de título). Universidad Señor de Sipán. Recuperado de: http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/2294/ALBUJAR%20AGUILAR%20Y%20ZAPATA%20MOYA.pdf;jsessionid=9F1573443E991D9F5383B6C23816600C?sequence=1 el 15 de Agosto del 2018.							

Nro	Autor/es	Año	Título	Link	Método	Resultados	Conclusiones
7	Sayes, V.	2017	Gestión de inventarios para mejorar la rentabilidad de la empresa comercializadora S.O.S Solutions S.A.C, Santa Anita, 2017	http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/1374	Enfoque: Cuantitativo Diseño: cuasi experimental Método: Hipotético deductivo Población: ventas Técnica de muestreo: no probabilístico Muestra: ventas Técnica/s: observación Instrumento/s: ficha de observación	La rentabilidad en la empresa mejoró debido al buen funcionamiento de gestión de inventarios implementada esto se debe al buen uso y control de los mismos, centrándose en los artículos más demandados. Esto permite corroborar los resultados de la tesis de Bai y Zhong (2008), donde indica que después de aplicar gestión de inventarios a la empresa contrajo resultados positivos, ya que se dio más importancia a los objetos que se vendían más a diferencia de los objetos estancados, permitiendo información a la empresa acerca de que objetos comprar y mantener en el inventario.	En la empresa S.O.S Solutions S.A.C., se ha encontrado un deficiente sistema de gestión de inventarios, generando dificultades en cuanto a la administración de los artículos existentes en la empresa. La gestión de inventarios es una herramienta muy útil para las empresas comerciales debido a que tiene como función determinar cuánto y cuándo comprar, razón de ser de empresas comerciales. Conforme a los resultados obtenidos al implementar el sistema propuesto se puede demostrar que la gestión de inventarios mejora la rentabilidad en la empresa S.O.S Solutions S.A.C en un 12%.
Redacción final							
De acuerdo con Sayes, V. (2017) en su investigación titulada <i>Gestión de inventarios para mejorar la rentabilidad de la empresa comercializadora S.O.S Solutions S.A.C, Santa Anita, 2017</i> , realizado en la Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú; cuyo objetivo fue determinar cómo la gestión de inventarios mejora la rentabilidad de la empresa comercializadora S.O.S Solutions S.A.C. Santa Anita, 2017; la investigación utilizó el enfoque cuantitativo debido a que la representación del íntegro de los datos manejados en la investigación son numéricos o son medibles para ser evaluados estadísticamente, el diseño que se contempló fue cuasi experimental, lo que determina que quienes son objeto de observación son grupos elegidos previo al experimento, también se utilizó el método hipotético deductivo el cual aporta con la descripción con la o las posibles propuestas o sugerencias de solución, como población solo se evaluó la documentación del registro de ventas, siendo la técnica utilizada la observación, pudiendo registrarlos en la ficha de observación; los resultados obtenidos en la investigación fueron positivos debido a que se enfocaron en los productos o artículos con mayor demanda ;se concluye evidenciando la desatención al inventario de la organización, y que con la implementación de la propuesta se logra revertir esta la cual permitirá gestionar el inventario de manera más eficiente, finalmente se demuestra que con la mejora puesta en marcha la rentabilidad de la organización alcanzó el 12% de mejora, por lo que se alinea a los objetivos de la organización.							
Referencia							
Sayes, V. (2017). <i>Gestión de inventarios para mejorar la rentabilidad de la empresa comercializadora S.O.S Solutions S.A.C, Santa Anita, 2017</i> . (Tesis de título). Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú. Recuperado de: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/1374/Sayes_TV.pdf?sequence=1&isAllowed=y el día 16 de Agosto de 2018.							

Nro	Autor/es	Año	Título	Link	Método	Resultados	Conclusiones
8	Jacobo, B.	2017	Sistema web para la administración de servicios informáticos en el área de laboratorio de informática de la facultad de ingeniería eléctrica y electrónica de la universidad nacional de ingeniería	http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/1644	Enfoque: aplicada experimental Diseño: pre experimental Método: deductivo Población:143 Técnica de muestreo: Muestra:19 Técnica/s: ficha de registro Instrumento/s: ficha de registro	Los resultados obtenidos en la presente investigación comprueban que la utilización de una herramienta tecnológica brinda información de fácil acceso y de manera oportuna en los procesos, confirmando así que el Sistema Web para la administración de servicios en el área de laboratorio de informática de la facultad de ingeniería eléctrica y electrónica de la Universidad nacional de Ingeniería incrementa el Índice de cobertura de mantenimiento en un 1,73 e incrementa el Nivel de servicio de atención en 24,67; de los resultados obtenidos se concluye que el Sistema Web mejora la administración de servicios del área de laboratorio de informática en la facultad de ingeniería eléctrica y electrónica de la Universidad nacional de Ingeniería.	Se concluye que el Sistema Web mejora la administración de servicios en el área de laboratorio de informática de la facultad de ingeniería eléctrica y electrónica de la Universidad nacional de Ingeniería, pues permitió el incremento del Índice de cobertura de mantenimiento y el Nivel de servicio de atención, lo que permitió alcanzar los objetivos de esta investigación. Se concluye que el Sistema Web incrementó el Índice de cobertura de mantenimiento en un 1,73%. Por lo tanto, se afirma que el Sistema Web incrementa el Índice de cobertura de mantenimiento para la administración de servicios en el área de laboratorio de informática de la facultad de ingeniería eléctrica y electrónica de la Universidad nacional de Ingeniería. Se concluye que el Sistema Web incrementó el Nivel de servicio de atención en 24,67. Por lo tanto se afirma que el Sistema Web incrementa el Nivel de servicio de atención para la administración de servicios en el área de laboratorio de informática de la facultad de ingeniería eléctrica y electrónica de la Universidad nacional de Ingeniería.
Redacción final							
Según Jacobo (2017) en su investigación titulada <i>Sistema web para la administración de servicios informáticos en el área de laboratorio de informática de la facultad de ingeniería eléctrica y electrónica de la universidad nacional de ingeniería</i> , realizado en la universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú; cuyo objetivo fue determinar la influencia de un sistema web para la administración de servicios informáticos para el área de Laboratorio de Informática de la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la Universidad Nacional de Ingeniería; aplicando una metodología aplicada porque el propósito es utilizar su conocimiento en la rama, y es experimental porque se determinara un posible efecto sobre la causa, el diseño que se considero fue pre-experimental porque se hizo una prueba a un determinado sector de la muestra para posteriormente volverlo a repetirlo, se considera también el método deductivo porque se utilizara dentro la de la investigación datos estadísticos, se considera un total de 143 siendo estos netamente activos y de los cuales se considera una muestra de 19 por cada ficha de registro, el cual es el instrumento a utilizar; el resultado de la investigación evidencia que el manejo de una herramienta para gestionar los activos para la universidad nacional de ingeniería es necesaria y aporta beneficios que mejoran los procesos internos; finalmente se concluye que el sistema desarrollado e implementado genera valor interno, debido a que se mejoró la capacidad de atención viéndose plasmada en las evaluaciones realizadas donde se analizó que se redujo el tiempo de atención y la cobertura de mantenimiento dentro de la universidad.							
Referencia							
Jacobo, B (2017). <i>Sistema web para la administración de servicios informáticos en el área de laboratorio de informática de la facultad de ingeniería eléctrica y electrónica de la universidad nacional de ingeniería</i> . (Tesis de título). Universidad Cesar Vallejo, Lima. Recuperado de: http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/1644 el 15 de Julio de 2018.							

Nro	Autor/es	Año	Título	Link	Método	Resultados	Conclusiones
9	Suarez, C.	2013	Sistema de control de inventario de equipos de cómputo de la universidad privada de la selva peruana s.a.c.	http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2551/Carlos_Tesis_Titulo_2013.pdf?sequence=3&isAllowed=y	Enfoque: cualitativa Diseño: Método: Población: Técnica de muestreo: probabilístico Muestra: 5 Técnica/s: observación Instrumento/s: Entrevista y encuestas	Se logra obtener un alto nivel de integridad en los datos de 88%, ya que los datos registrados de cada equipo y componente realizados por el Administrador/Operador Técnico, no son manipuladas por terceras personas, y se reduce la posibilidad de adulteración o modificación de la información, esto asegura que los resultados que se obtienen de las mismas sean el 100% confiable de la fuente.	Se realizó la recolección de datos de todos los procesos de inventario a través de los usuarios mediante entrevistas, observación directa y encuestas que permitió definir claramente los requerimientos a ser implementados en el sistema. Se elaboró el Análisis y diseño de la solución aplicando la Metodología RUP como proceso de desarrollo, lo que permitió desarrollar la producción de un software de alta calidad, el cual reunió todos los requerimientos de los usuarios mejorando de este modo el proceso de control de inventario de equipos de cómputo. Se logró la implementación de la base de datos cuyo nombre es siCIEC utilizando el gestor de base de datos MySQL por su bajo costo, conectividad, velocidad y seguridad, permitiendo ser altamente apropiada para almacenar todos los datos que los usuarios y el sistema requieran. Para un adecuado funcionamiento, lo que permitió obtener la información de manera inmediata y actualizada para la toma de decisiones.
Redacción final							
De acuerdo con Suarez, C. (2013) en su investigación titulada <i>Sistema de control de inventario de equipos de cómputo de la universidad privada de la selva peruana s.a.c.</i> ; realizado en la universidad Nacional de la Amazonía peruana, Iquitos, Perú; cuyo objetivo fue desarrollar un Sistema de Control de Inventario de Equipos de Cómputo, para la Universidad Privada de la Selva Peruana S.A.C., la metodología utilizada en la investigación considero un enfoque cualitativo, usando técnica de muestreo probabilístico ya que quería conocer la percepción de los actores de manera aleatoria, considerando a 5 usuarios para esta evaluación, para lo cual utilizo como instrumentos, las entrevistas y encuestas; el resultado evidencio una mejora de la gestión de los activos de computo, ya que considero que al no haber intervención manual, sino automática y a la vez centralizada, los datos obtenidos son confiables y seguras; la conclusión sobre la propuesta menciona que partió con la recopilación de requerimientos, para posteriormente diagramar el diseño general de la solución, lo que llevo a la puesta en producción del software y que a su implementación cumple con todo lo requerido y la información que brinda permite a la organización a tomar decisiones con argumentos sólidos, para la fase de implementación se consideró software libre porque se ajustaba al requerimiento del diseño propuesto.							
Referencia							
Suarez (2013). <i>Sistema de control de inventario de equipos de cómputo de la universidad privada de la selva peruana s.a.c.</i> , (Tesis de título). Universidad de nacional de la amazonia peruana, Iquitos, Perú. Recuperado de: http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2551/Carlos_Tesis_Titulo_2013.pdf?sequence=3&isAllowed=y el día 15 de Julio de 2018.							

Nro.	Autor/es	Año	Título	Link	Método	Resultados	Conclusiones
10	Rodríguez, A., Jesús, R., Delgado, P., Demetrio, C., Lira, V., & Ludwig, J. F.	2018	Propuesta de un modelo para mejorar el control de los activos de software en la SUNAT basado en la ISO/IEC 19770	https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/623573/ALCANTARA_RR.pdf?sequence=12&isAllowed=y	Enfoque: Mixta Diseño: Método: científico Población: 7590 Técnica de muestreo: No probabilístico Muestra: Técnica/encuesta Instrumento/s: Cualitativo Entrevistas Cuantitativo Encuestas	Del análisis y resultado podemos afirmar que se hacen necesarios controles efectivos y que brinden los resultados que lleven a la entidad a encontrar un nivel madurez en la gestión y cumplimiento de las normas externas e internas basados en los procesos de la ISO/IEC 19770, parte 1, y así encontrar un punto de partida para la propuesta cuyo propósito es mejorar la gestión de activos de software. El resultado por cada consulta, de forma gráfica, y la conclusión que permitirá ver a la Administración Tributaria de Perú con relación a otras Administraciones Tributarias de Latino América y el Caribe, en el rubro de gestión de activos de software.	El desarrollo de esta tesis nos permitió identificar que la SUNAT carece de una eficiente gestión de activos de software. La implementación de un modelo de gestión basado en el control permite dar cumplimiento a la normatividad referida al control de activos de software. El modelo propuesto optimiza la gestión de activos de software controlando la incorporación, explotación y retiro de los productos de software. Hacer el ejercicio de determinar la cantidad de licencias no tiene que suponer una tarea ardua y engorrosa. Es solamente decidir iniciar este proceso de gestión, para empezar a lograr los cambios esperados.
Redacción final							
De acuerdo con Alcántara, Palacios, Vigo. (2018), en su investigación titulada <i>Propuesta de un modelo para mejorar el control de los activos de software en la SUNAT basado en la ISO/IEC 19770</i> ; cuyo objetivo fue mejorar la gestión de activos de software de la SUNAT basados en la norma ISO/IEC 19770-1, para lo que se propone controles que brinden una mejora en la gestión; para la investigación se utilizó el enfoque aplicado, conteniendo 7590 usuarios como población total, el manejo de la encuesta se hizo a nivel local en la misma sede y uno adicional que se derivó hacia la CIAT quien aportó con la encuesta, para recopilar datos de entidades latino americanas, con el fin de contrastar la situación actual de la SUNAT; el resultado analizado sugiere que a comparación de otras entidades del mismo rubro a nivel internacional, aún queda una brecha grande para poder afinar con el cumplimiento del reglamento nacional, por otro lado se hace énfasis en la necesidad de hacerse efectiva de los controles sugeridos para que de esa manera sirva de referente de inicio con las normas internacionales y así se logre mejorar el proceso a cuestión; se concluye que la gestión en lo que respecta software en la Sunat no es eficiente, y que esta situación puede ser revertida con la implementación de los controles que permitirán conseguir los objetivos planteados, la propuesta considera la mejora y control en todo el ciclo de vida del software, y que la empresa debe tomar la decisión si comenzar con el gran cambio.							
Referencia							
Alcántara, R., Palacios, C, Lira, Ludwig. (2018), <i>Propuesta de un modelo para mejorar el control de los activos de software en la SUNAT basado en la ISO/IEC 19770</i> . (Tesis de título). Universidad Peruana de ciencias aplicadas, San Isidro, Perú, Recuperado de: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/623573/ALCANTARA_RR.pdf?sequence=12&isAllowed=y el día 25 de Julio de 2018.							

Matriz de Conceptos

Nro	Categoría	Autor	Cita textual	Parfraseo	Aplicación	Referencia	Link
1	Gestión de activos de TI	IAM (Institute Asset Management)	Según IAM (Institute Asset Management) (2015) is more than doing things to assets - it is about using assets to deliver value and achieve the organisation's business objectives. It also brings a different approach and way of thinking and a transformation of organisational alignment and culture. Each organisation has to determine what it considers value to be, and choose how to manage its assets to derive best total value (p. 8).	La gestión de activos es más que interactuar con los activos, se trata de utilizar los activos para entregar valor y lograr los objetivos comerciales de la organización. También aporta un enfoque y una forma de pensar diferentes y una transformación de la alineación organizativa y la cultura. Cada organización debe determinar lo que considera que es el valor y elegir cómo administrar sus activos para obtener el mejor valor total. (IAM, 2015).	Gestión de activos de TI será el proceso a mejorar. Los autores de los conceptos recuperados, son expertos en el campo, por lo que se aclara el panorama para iniciar y comprender la problemática, de esta forma la categoría a tratar se ve respaldada.	IAM (Institute asset Management) (2015). <i>Asset Management Anatomy</i> . Recuperado de: http://www.nvfnorden.org/library/Files/Utskott-och-tema/Drift-och-underhall/M%C3%B8ter-og-protokoller/An%20anatomy%20v3.pdf	http://www.nvfnorden.org/library/Files/Utskott-och-tema/Drift-och-underhall/M%C3%B8ter-og-protokoller/An%20anatomy%20v3.pdf
2		BSI British Standard Institute (ISO/IEC 19770-1:2017)	Según BSI (2017) la gestión de activos de TI es: Coordinated activity of an person or group of people that has its own functions with responsibilities, authorities and relationships to achieve it's to realize value from item, thing, or entity that can be used to acquire, process, store and distribute	La gestión de activos de TI es la actividad coordinada de una persona o grupo de personas que tiene sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para lograr su valor de elemento, cosa o entidad que se puede usar para	El personal a cargo del área de TI son quienes tienen mayor responsabilidad en la gestión de activos de TI, pese a que la información pueda ser accedida por la intranet, este principio dará agilidad a los	BSI British Standard Institute. (2017) <i>ISO/IEC 19770-1:2017(en)</i> . Recuperado de: https://www.iso.org/obp/ui/fr/#iso:std:iso-iec:19770:-1:ed-3:v1:en:term:3.26	https://www.iso.org/obp/ui/fr/#iso:std:iso-iec:19770:-1:ed-3:v1:en:term:3.26

			digital information and has potential or actual value to an organization (p. 3).	adquirir, procesar, almacenar y distribuir información digital y tiene potencial o valor real para una organización (BSI, 2017).	procesos internos de la organización		
3		CA (Computer Associates, Inc.)	Según CA (2018) sostiene que: ITAM is designed to help you to meet these challenges and exploit them as opportunities. It is expressly designed to address the needs of large enterprises and service providers as part of a comprehensive management solution for helping optimize IT assets and reduce IT and business risk. ITAM enables the end-to-end management of IT hardware and software assets supporting IT services, from requisition to retirement. It helps provide the financial visibility, control and optimization of those investments to meet the challenges and deliver tangible benefits. (p. 5).	La gestión de activos de TI permite la gestión de extremo a extremo de los activos de hardware y software de TI que soportan los servicios de TI, desde la solicitud hasta la jubilación. Ayuda a proporcionar la visibilidad financiera, el control y la optimización de aquellas inversiones para afrontar los retos y entregar beneficios tangibles. (CA, 2017).	El no dejar puntos ciegos para tener un control eficiente de los activos es un punto clave dentro de la gestión de activos de TI, para que de esta forma conocer el ciclo de vida del mismo, de igual forma permite tener un detalle sobre los costos que se incurren antes y después de la adquisición.	CA (2018). <i>Do you have the insight and Transparency into your IT assets to manage and protect those investments and your business in today's fast-paced world.</i> Recuperado de: https://www.ca.com/content/dam/ca/us/files/solution-brief/ca-it-asset-manager.pdf	https://www.ca.com/content/dam/ca/us/files/solution-brief/ca-it-asset-manager.pdf
4		IAITAM (International Association of Information	Según IAITAM (2018) define que: IT Asset Management is a set of business practices that incorporates IT assets across the business units within the	IT Asset Management es un conjunto de prácticas comerciales que incorpora activos de TI en las unidades de negocios dentro de la organización.	Permitirá definir conceptualmente que y que no es lo que cubre la gestión de activos de TI, los motivos por los que son de interés en	IAITAM. International Association of Information Technology Asset Managers (2018). <i>What is it asset management</i>	http://iaitam.org/what-is-it-asset-management/

		n Technolog y Asset Managers)	organization. It joins the financial, inventory, contractual and risk management responsibilities to manage the overall life cycle of these assets including tactical and strategic decision-making. IT Asset Management is an investment that provides substantial and measurable benefits for short, medium, and long-term needs and goals. Trained IT Asset Management professionals have the ability to introduce best practices that deliver real value to the organization, whether facing a software audit or preparing for a merger. (p. 1).	Se une a las responsabilidades financieras, de inventario, contractuales y de gestión de riesgos para gestionar el ciclo de vida general de estos activos, incluida la toma de decisiones tácticas y estratégicas. IT Asset Management es una inversión que proporciona beneficios sustanciales y medibles para necesidades y objetivos a corto, mediano y largo plazo. Los profesionales capacitados en Gestión de Activos de TI tienen la capacidad de presentar las mejores prácticas que brindan un valor real a la organización, ya sea frente a una auditoría de software o preparándose para una fusión. (IAITAM, 2011).	las organización modernas y su importante en generar ventaja competitiva.	(itam)? Recuperado de: http://aitam.org/what-is-it-asset-management/	
5		Gartner	Según Gartner (2018) define que: IT asset management (ITAM) provides an accurate account of technology asset lifecycle costs and risks to maximize the business value of technology strategy, architecture, funding,	La gestión de activos de TI (ITAM) proporciona una cuenta precisa de los costos y riesgos del ciclo de vida de los activos tecnológicos para maximizar el valor comercial de la estrategia	Conocer de manera anticipada los riesgos a asumir, su control durante el ciclo de vida, el registro de su historial y las decisiones que serán	Gartner (2018). <i>IT Glossary</i> . Recuperado de: https://www.gartner.com/it-glossary/it-asset-management-itam	https://www.gartner.com/it-glossary/it-asset-management-itam

			contractual and sourcing decisions. (p.1).	tecnológica, la arquitectura, la financiación, las decisiones contractuales y de contratación. (Gartner, 2018).	generadas a partir de la gestión de activos de TI.		
6		ICS (Irish Computer Society)	Según ICS (2018) menciona que: IT Asset Management (ITAM) is a type of business management that is directly tied to an enterprise's IT infrastructure. With ITAM, professionals review an organisation's total business hardware and software inventory and make comprehensive decisions about sourcing, use and all other aspects related to an asset lifecycle (...) ITAM can be thought of as the accounting side of IT. When you are spending potentially millions on hardware and software you need to ensure you are using those assets in a way that maximises your return and that you are also not breaking any rules on usage that might cost you later. (p. 1).	IT Asset Management (ITAM) es un tipo de administración de negocios que está directamente vinculado a la infraestructura de TI de una empresa. Con ITAM, los profesionales revisan el inventario total de hardware y software de negocios de una organización y toman decisiones integrales sobre el abastecimiento, el uso y todos los demás aspectos relacionados con el ciclo de vida de un activo. ITAM puede considerarse como el lado contable de TI. Cuando está gastando potencialmente millones en hardware y software, necesita asegurarse de que está utilizando esos activos de una manera que maximice su rendimiento y que tampoco está violando	Precisa que, si bien la gestión de activos de TI es de uso interno del área de TI, no quiere decir que solo esa área la utilizaría, todo lo contrario, solo que los accesos serán controlados y otorgados a quienes posean el privilegio, y que dependerá de la gerencia de la empresa. Extraer el máximo rendimiento previo análisis de requisitos del activo.	Irish Computer Society. (2018). <i>What is IT Asset Management (ITAM)?</i> . Recuperado de: https://www.ics.ie/news/what-is-it-asset-management-itam	https://www.ics.ie/news/what-is-it-asset-management-itam

				ninguna regla de uso que pueda costarle más adelante. (ICS, 2018).			
7		HP Hewlett-Packard	Según HP (2006) sugiere que: is a much broader discipline, adds several dimensions of management and involves a much broader base on stakeholders. First, it introduces the financial aspects of assets, including cost, value and contractual status. In a broader sense, ITAM also refers to the full lifecycle management of IT assets, from point of acquisition or procurement through disposition, which together account for a comprehensive "expected state." Taken together, ITAM is designed to manage the physical, contractual and financial aspects of those assets. (p. 2).	La gestión de activos de TI es una disciplina mucho más amplia, agrega varias dimensiones de gestión e implica una base mucho más amplia de partes interesadas. Primero, introduce los aspectos financieros de los activos, incluidos el costo, el valor y el estado contractual. En un sentido más amplio, ITAM también se refiere a la gestión del ciclo de vida completo de los activos de TI, desde el punto de adquisición o adquisición hasta la disposición, que en conjunto representan un "estado esperado" integral. En conjunto, ITAM está diseñado para administrar lo físico, contractual y Aspectos financieros de esos activos. (HP, 2006).	Permitirá informar sobre los alcances de la gestión de activos de TI, a su vez delimitar aspectos que no necesariamente se comparte con otros activos convencionales, cuyas propiedades no se asemejan a los de activos de TI.	HP Hewlett-Packard (2006). <i>Understanding inventory, configuration and IT asset management</i> . Recuperado de: https://www.techworld.com/cmsdata/whitepapers/4315/4aa0-6093enw.pdf	https://www.techworld.com/cmsdata/whitepapers/4315/4aa0-6093enw.pdf
8		CIO (Chief	Según la revista CIO (2017) afirma que:	La gestión de activos de TI es abarcar por completo los	Permitirá dar a conocer la última actualización	CIO Chief Information Officer (2017).	https://www.cio.com/article/307

		Information Officer)	“Managing IT assets is no longer an anything goes process.”(p. 1).	recursos con los que cuenta una organización a nivel TI, esto debido a que, bajo los estándares internacionales, no contemplaba todos los activos de TI, es por ello que, en su última versión publicada en 2017, se consideró incorporar los activos físicos de TI. (CIO, 2017).	de la norma que se enfoca a la gestión de activos de TI, el cual es la ISO 19770, que en su versión 2013 no contemplaba los activos físicos de TI, sin embargo en la última versión la 2017, ya es una realidad.	<i>Aligning with best practices: ISO standards</i> . Recuperado de: https://www.cio.com/article/3077893/hardware/best-practices-in-hardware-asset-management.html	7893/hardware/best-practices-in-hardware-asset-management.html
9		Thompson, Martin.	Según Thompson (2015) menciona que: “Business practices that are implemented to support the life cycle management of IT systems such as hardware and software” (p. 1)	La gestión de activos de TI son actividades comerciales, que se implementan para respaldar la administración del ciclo de vida de los sistemas de TI, como hardware y software, para que de esa forma lograr obtener rentabilidad y productividad (Thompson, 2015).	Se podrá demostrar, que la poseer un control sobre el ciclo de vida de los activos generara beneficios mayores y escalables.	Thompson, M. (2018). <i>The ITAM Review What you need to know – ITAM and Licensing Terms</i> . Recuperado de: https://www.itassetmanagement.net/2015/07/28/itam-licensing-terms-2/	https://www.itassetmanagement.net/2015/07/28/itam-licensing-terms-2/
10		Forbes	Según Forbes EE.UU (2017). IT asset management is often the elephant in the room that IT, security and senior executives try to ignore, until a security incident or other event sheds light on how critical it is. Asset tracking – and	La administración de activos TI a menudo es la piedra angular en el propio medio del área de sistemas y la alta gerencia quienes intentan no prestarle mayor importancia, hasta que un	Conocer que para poder mantener una gestión eficiente de los activos de TI, es necesaria una buena administración del Sistema, reconocer la	Según Forbes (2017). <i>Everything You Need To Know About IT Asset Management (But Were Afraid To Ask)</i> . Recuperado de: https://www.forbes.com/sites/christieterrill/2017/02/28/everything-you-need-to-know-about-it-asset-	https://www.forbes.com/sites/christieterrill/2017/02/28/everything-you-need-to-know-about-it-asset-

			<p>the inevitable data cleanup – of everything from the virtual and physical servers that keep your business running smoothly to the smartphones and other devices your employees use daily is a persistent problem for organizations of all sizes and industries. (p. 1).</p>	<p>incidente de seguridad u otro evento arroje luz sobre cuán crítico es. El seguimiento de activos y la inevitable limpieza de datos de todo, desde los servidores virtuales y físicos que mantienen su negocio funcionando sin problemas hasta los teléfonos inteligentes y otros dispositivos que sus empleados usan a diario, es un problema persistente para organizaciones de todos los tamaños e industrias. (Forbes, 2017).</p>	<p>importancia de considerar como un hito o punto de partida en cualquier área de sistemas.</p>	<p>m/sites/christieterill/2017/02/28/everything-you-need-to-know-about-it-asset-management-but-were-afraid-to-ask/#50147ef15b66</p>	<p>management-but-were-afraid-to-ask/#50147ef15b66</p>
11	Procesos	Gartner	<p>Según Gartner (2018) el proceso: defines business process as an event-driven, end-to-end processing path that starts with a customer request and ends with a result for the customer. Business processes often cross-departmental and even organizational boundaries. (p. 1).</p>	<p>Los procesos de negocio se definen como una ruta de procesamiento de evento a evento, que comienza con una solicitud del cliente y termina con un resultado para el cliente. Los procesos de negocios a menudo cruzan los límites departamentales e incluso organizacionales (Gartner, 2018).</p>	<p>Reconocer que la composición de este trabajo, está destinado a mejorar los procesos relacionado a la gestión de activos de TI, es por ello que, tener una idea de diferentes autores cobra sentido para poder reforzar la idea.</p>	<p>Gartner (2018). <i>IT Glossary</i>. Recuperado de: https://www.gartner.com/it-glossary/business-process.</p>	<p>https://www.gartner.com/it-glossary/business-process/</p>

12		ISO 9001	Según la ISO 9001 (2015): A process is any activity or set of activities that uses resources to transform inputs into outputs can be considered a process. The ISO 9001 standard is based on a process approach. (Establishing effective and efficient processes that are consistently followed and improved upon is the basis for most management standards.) (p. 1).	Un proceso es cualquier actividad o conjunto de actividades que utiliza recursos para transformar entradas en productos que pueden considerarse un proceso. La norma ISO 9001 se basa en un enfoque de proceso. (Establecer la base de la mayoría de los estándares de gestión es establecer procesos efectivos y eficientes que se sigan y mejoren de manera consistente) (ISO 9001, 2015).	El proceso a mejorar debe estar enfocado a las normas internacionales para que sean procesos eficientes y escalables.	ISO 9001 (2015). <i>Processes, Procedures and Work Instructions.</i> Recuperado de: https://the9000store.com/iso-9001-2015-requirements/iso-9001-2015-context-of-the-organization/processes-procedures-work-instructions/	https://the9000store.com/iso-9001-2015-requirements/iso-9001-2015-context-of-the-organization/processes-procedures-work-instructions/
13		BSI (British Standard International)	Según la BSI (British Standard International) (2006): is a “set of interrelated or interacting activities, which transforms inputs into outputs” (p.2).	Son un conjunto de actividades interrelacionadas o interactivas, que transforma las entradas en salidas, es importante tener en cuenta que estas actividades requieren la asignación de recursos tales como personas y materiales (BSI, 2006).	Saber quiénes (personal) y cuáles (actividades) son los recursos que se relacionan, aquellos que participan en el proceso a mejora, no solo durante la desarrollo, sino también durante su administración.	BSI (British Standard International) (2006). <i>What is the difference between a procedures and a process approach?</i> Recuperado de: https://www.bsigroup.com/LocalFiles/en-IN/Resources/Whitepaper-Difference-between-a-procedures-and-a-process-approach-in-the-new-ISO-standards-418-KB.pdf	https://www.bsigroup.com/LocalFiles/en-IN/Resources/Whitepaper-Difference-between-a-procedures-and-a-process-approach-in-the-new-ISO-standards-418-KB.pdf

14		Bravo, Juan.	Según Bravo (2008): Proceso es una totalidad que cumple un objetivo completo y que agrega valor para el cliente. Esta unidad es un sistema de creación de riqueza que inicia y termina transacciones con los clientes en un determinado período de tiempo. Cada activación del proceso corresponde al procesamiento de una transacción, en forma irreversible, por eso se emplean los conceptos de temporalidad y de “flecha del tiempo”. El período de tiempo es hoy el punto crítico de trabajo para incrementar la productividad (p. 27).	Los procesos son un holos, un total, una composición, cuyo objetivo es generar valor orientado al cliente (Bravo, 2008).	El propósito de la gestión de activos como cualquier otra mejora de proceso es generar valor organizacional para generar ventaja competitiva.	Bravo, J. (2008). <i>Gestión de procesos – con responsabilidad social</i> . Recuperado de: http://www.evolucion.cl/cursosdestacados/12/Libro%20GP%20Juan%20Bravo%20versi%F3n%20especial.pdf	http://www.evolucion.cl/cursosdestacados/12/Libro%20GP%20Juan%20Bravo%20versi%F3n%20especial.pdf
15		IBM (International Business Machines)	Según IBM (2018) “Un proceso es la unidad principal de lógica en IBM Business Process Manager (BPM). Es el contenedor de todos los componentes de una definición de proceso de negocio (BPD)”. (p.1).	Conceptualiza a un proceso como un compendio de tareas relacionados a un objetivo, comienzan por medio de un evento o eventos ubicados en el exterior previamente definidos (IBM, 2018).	Para poder recopilar requerimientos específicos de la organización acerca de la gestión de activos de TI, a fin de que se alineen a los objetivos de la organización.	IBM (International Business Machines) (2018). <i>Modelado de procesos</i> . Recuperado de: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SSFTDH_8.5.5/com.ibm.wbpm.wle.editor.doc/topics/modeling_introduction.html	https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SSFTDH_8.5.5/com.ibm.wbpm.wle.editor.doc/topics/modeling_introduction.html

16		Real Academia Española	Según Real Academia Española (2018): menciona que: Conjunto de elementos disponibles para resolver una necesidad o llevar a cabo una empresa. Recursos naturales, hidráulicos, forestales, económicos, humanos (p.1).	La RAE define a los recursos como medios para cubrir un requerimiento, el medio puede ser tangible o intangible (RAE, 2018).	La gestión de activos de TI representa una serie de recursos de tecnología, los cuales deben ser identificados claramente a través de los conceptos para poder delimitar el rango de acción a tratar en el planteamiento del problema.	RAE (Real Academia Española) (2018). <i>Concepto de Recursos</i> . Recuperado de: http://dle.rae.es/?id=VXlxWFW	http://dle.rae.es/?id=VXlxWFW
17	Recursos	Andrea Verónica Mastrangelo	Según Mastrangelo (2009): El concepto de recurso, al igual que su clasificación en renovables y no renovables, proviene de una concepción moderna del vínculo hombre – naturaleza – sociedad . La idea que la naturaleza es exterior al hombre es un eje de las representaciones sociales populares y científicas del occidente ideológico, con arraigo y genealogías posibles que provienen desde la comprensión teológica cristiana del Universo hasta algunas teorías científicas de los siglos XV al XX (fisiocracia, marxismo, desarrollismo, entre otras) (p.342).	Los recursos son una relación de su propia clasificación pudiendo considerarse como activos reusables o no reusables (Mastrangelo, 2009).	Los recursos a tratar en la categoría problema son tangibles e intangibles, y al conocer su ciclo de vida se podrá validar su continuidad o eliminación.	Mastrangelo, A. (2009). <i>Análisis del concepto de Recursos Naturales en dos estudios de caso en Argentina</i> . Recuperado de: http://www.scielo.br/pdf/asoc/v12n2/a09v12n2.pdf	http://www.scielo.br/pdf/asoc/v12n2/a09v12n2.pdf

18		Fundación Sonría	Según Fundación Sonría (2016): Un recurso es una fuente o suministro del cual se produce un beneficio. Normalmente los recursos son material u otros activos que son transformados para producir beneficio y en el proceso pueden ser consumidos o no estar más disponibles. (p.1).	Los recursos son un grupo de activos o materiales, cuyo propósito es generar beneficios y durante ser consumidos hasta su indisponibilidad (Fundación sonría, 2016).	Los recursos en la investigación requieren de un detalle específico con respecto a otros activos, y son estos los que de alguna manera brindan una idea sobre el pronóstico de vida del activo.	Fundación Sonría (2016). <i>Concepto de recursos</i> . Recuperado de: http://www.sonria.com/glossary/recursos/	http://www.sonria.com/glossary/recursos/
19		Porter, M.	Según Porter (1991) dice que: “Resources are not valuable in and of themselves, but because they allow firms to perform activities that create advantages in particular markets.[...] The competitive value of resources can be enhanced or eliminated by changes in technology, competitor behavior, or buyer needs which an inward focus on resources will overlook”(p. 108).	Los recursos no son valiosos en sí mismos, sino porque permiten a las empresas realizar actividades que crean ventajas en mercados particulares. El valor competitivo de los recursos puede ser mejorado o eliminado por cambios en la tecnología, el comportamiento de la competencia o las necesidades del comprador que un enfoque interno en los recursos pasará por alto (Porter, 1991).	Otorgar valor a los activos informáticos, siendo capaz de tomar decisiones para una reasignación del activo en caso que el activo supere los requerimientos de un usuario, para que quien realmente pueda realizar todo su performance lo posea.	Porter, M. (1991). <i>Towards a dynamic theory of strategy</i> ”, <i>Strategic Management Journal</i> . Recuperado de: onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/smj.4250121008/pdf	onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/smj.4250121008/pdf
20		Grant, Robert M.	Según Grant (1991), There is a key distinction between resources and capabilities. Resources are	Hay una distinción clave entre recursos y capacidades. Los recursos son entradas en el proceso	Los recursos con los que se interactúan se centralizan sistémicamente para	Grant, R. (1991). <i>The resource-based theory of competitive advantage:</i>	http://www.ftms.edu.my/images/Document/MO001074%20-

			inputs into the production process-they are the basic units of analysis. The individual resources of the firm include items of capital equipment, skills of individual employees, patents, brand names, finance, and so on. (p. 118).	de producción, son las unidades básicas de análisis. Los recursos individuales de la empresa incluyen elementos de capital, habilidades de empleados individuales, patentes, nombres de marca, finanzas, etc (Grant, 1991).	hacer uso de ella en toda la organización.	<i>implications for strategy formulation</i> Recuperado de: http://www.ftms.edu.my/images/Document/MOD001074%20-%20Strategic%20Management%20Analysis/WK6_SR_MOD001074_Grant_1991.pdf	%20Strategic%20Management%20Analysis/WK6_SR_MOD001074_Grant_1991.pdf
21	Información	Ferrell, O., Hirt, G. & Ferrell, L.	Según Ferrell, Hirt, & Ferrell (2010) lo define como: “interpretación de datos y conocimientos que tienen sentido y que sirven para tomar decisiones”(p.121).	La información es la unión de datos, cuyo propósito es incrementar el conocimiento. El mensaje que transmite la información posee un significado en un entorno establecido (Ferrell, Hirt, Ferrell, 2010).	En la gestión de activos de TI, uno de los factores claves, es la categoría información, porque a través de estos se podrá completar el ciclo para toma de decisión, y que en consecuencia aportará certidumbre o certeza en la organización, con el fin de alinear los procesos y mejora continua para el logro de los objetivos estratégicos de la empresa.	Ferrell, O., Hirt, G. & Ferrell, L., (2010). <i>Introducción a los negocios. Un mundo cambiante. Séptima edición.</i> Recuperado de: https://es.scribd.com/doc/237499814/LIBRO-Introduccion-a-Los-Negocios-Ferrell-7ed	https://es.scribd.com/doc/237499814/LIBRO-Introduccion-a-Los-Negocios-Ferrell-7ed
22		Domínguez, Coutiño Luis Antonio.	Según Domínguez (2012), “La información es un conjunto organizado de datos procesados, constituyen un	La información es un conjunto de datos ordenados y procesados, la cual se convierte en un mensaje o alimento al	Tomar una decisión con argumentos sólidos permite a la empresa que a través de una gestión de activos de	Domínguez, L. (2012). <i>Análisis de sistemas de información.</i> Recuperado de: http://www.aliat.org.mx	http://www.aliat.org.mx/BibliotecaDigitales/sistemas/Analisis_d

			mensaje que pasa al conocimiento del sujeto o de quien recibe el mensaje. La teoría postula que cualquier señal es capaz de cambiar el estado de sistema que constituye un fragmento de información" (p. 23).	conocimiento de quien haga uso de aquella (Domínguez , 2012).	TI, pueda ser considerada como una decisión certera.	x/BibliotecasDigitales/sistemas/Análisis_de_sistemas_de_información.pdf	e_sistemas_de_información.pdf
23		Devece, J., Guiral, J. & Lapiedra, R.	Según Lapiedra, Devece y Joaquín Guiral (2011) refieren que: La información es un conjunto de datos transformados de forma que contribuye a reducir la incertidumbre del futuro y, por tanto, ayuda la toma de decisiones. La información representa los datos transformados de forma significativa para la persona que los recibe, es decir, tiene un valor real o percibido para sus decisiones y para sus acciones (p.6).	La información son la unión los datos que por sí solo no dicen nada, pero en el momento que son contextualizados, la información se convierte o evoluciona. La información es el punto inicial para el proceso de toma de decisiones y su posterior materialización (Lapiedra, Devece y Guiral, 2011).	La relación de los activos se da centralizadamente, esto permite su acceso por múltiples medios, y puede extraer información de interés para que se convierta en conocimiento organizacional y así brinde valor enfocado a los activos.	Lapiedra R, Devece C, Joaquín Guiral J. (2011). <i>Introducción a la gestión de sistemas de información de la empresa</i> . Recuperado de: http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/24161/S53.pdf?sequence=1&isAllowed=y	http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/24161/S53.pdf?sequence=1&isAllowed=y
24		Gartner	Según Gartner (2018) sugiere que: Information relevant to an enterprise's business function, including captured and tacit knowledge of employees, customers or business partners; data and information stored in highly-structured databases; data	La Información es una relación de datos lógica para la función comercial de una empresa, incluido el conocimiento capturado y tácito de empleados, clientes o socios comerciales; datos e	Mantener la información consistente, segura y disponible en todo momento, es indispensable, por lo que la elección de condensar la data en un	Gartner. (2018). <i>IT Glossary</i> . Recuperado de https://www.gartner.com/it-glossary/information-knowledge-assets	https://www.gartner.com/it-glossary/information-knowledge-assets

			and information stored in textual form and in less-structured databases such as messages, e-mail, workflow content and spreadsheets; information stored in digital and paper documents; purchased content; and public content from the Internet or other sources (p.1).	información almacenados en bases de datos altamente estructuradas; datos e información almacenados en forma de texto y en bases de datos menos estructuradas como mensajes, correo electrónico, contenido de flujo de trabajo y hojas de cálculo; información almacenada en documentos digitales y en papel; contenido comprado; y contenido público de internet u otras fuentes. (Gartner, 2018).	repositorio sería lo más eficiente.		
25		Real Academia Española	Según la Real Academia Española (2018) lo define como: Comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre una materia determinada. (p. 1).	La RAE define la información como un compendio de datos agrupados con un sentido lógico cuyo objetivo es generar conocimiento. (Real Academia Española, 2018).	El proceso de la gestión de activos de TI tiene una dependencia con los datos, ya que a partir de estos provoca evolución hasta lograr el conocimiento esperado.	Real Academia Española (2018). <i>Concepto de Información</i> . Recuperado de: http://dle.rae.es/?id=LXrOqrN	http://dle.rae.es/?id=LXrOqrN

26		Real Academia Española	Según la Real Academia Española (2018) define: la documentación es un documento o conjunto de documentos, generalmente de carácter oficial, que sirven para la identificación personal o para documentar o acreditar algo.	La documentación es el proceso de recopilar información relevante para usarlo como respaldo oficial de una o más tareas(Real Academia Española,2018).	Mantener un proceso documentado es fundamental para una organización que maneja pautas con respecto a sus procesos.	Real Academia Española (2018). <i>Concepto de Documentación</i> . Recuperado de: https://dle.rae.es/?id=E404X8H	https://dle.rae.es/?id=E404X8H
27	Documen tación	Linux	<i>Documentation</i> is any communicable material that is used to describe, explain or instruct regarding some attributes of an object, system or procedure, such as its parts, assembly, installation, maintenance and use.	La documentación es cualquier material comunicable que se utiliza para describir, explicar o instruir sobre algunos atributos de un objeto, sistema o procedimiento, como sus piezas, ensamblaje, instalación, mantenimiento y uso.(Linux, 2005)	La gestión de activos de TI debe poseer como una base fundamental o pilar regirse por una política en donde se documente los aspectos a manejar y que se adapten a las características organizacionales.	Linux (2015). <i>Documentation Definition</i> . Recuperado de: http://www.linfo.org/documentation.html	http://www.linfo.org/documentation.html
28		oxforddicti onaries	Material that provides official information or evidence or that serves as a record.	Material que proporciona información oficial o evidencia o que sirve como un registro (Oxforddictionaries, 2018)	Los eventos del proceso de gestión de activos de TI deben estar formalizados a través de una documentación oficial en donde se pueda saber el procedimiento ante un suceso del mismo.	Oxforddictionaries (2018). <i>documentation</i> . Recuperado de: https://en.oxforddictionaries.com/definition/documentation	https://en.oxforddictionaries.com/definition/documentation
29	Conocimi ento	Gartner	The knowledge, which may include assertion, rules, objects and constraints, used by a knowledge-based or expert	El conocimiento, que puede incluir afirmaciones, reglas, objetos y restricciones, utilizado por	El conocimiento sobre el proceso de gestión de activos de TI, permite una mejor	Gartner (2018). <i>IT Glossary</i> Recuperado de: https://www.gartner.com	https://www.gartner.com/it-glossary/knowledge-base

			system. Its organization is based on knowledge representations. The developer or user of the system may be unaware of the underlying knowledge representations, seeing only the domain knowledge representations.	un sistema experto o basado en el conocimiento. Esta organización se basa en representaciones del conocimiento. El desarrollador o usuario del sistema puede desconocer las representaciones de conocimiento subyacentes, viendo solo las representaciones de conocimiento de dominio (Gartner, 2018).	fluidez interdepartamental, ya que es el conocimiento el cual define los acciones y parámetros con los que se debe actuar en un sistema.	m/it-glossary/knowledge-base	
30		Real Academia Española	El conocimiento es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje (a posteriori), o a través de la introspección (a priori). En el sentido más amplio del término, se trata de la posesión de múltiples datos interrelacionados que, al ser tomados por sí solos, poseen un menor valor cualitativo.	El conocimiento es información procesada que puede ser adquirida a través de manera empírica o introspectivamente (Real academia española, 2018).	El conocimiento sobre el proceso de gestión de activos de TI, debe ser establecido proporcionando pautas claras y precisas para que puedan ser absorbidas fácilmente por los que integran el proceso.	Real Academia Española (2018). <i>Definición de conocimiento</i> Recuperado de: https://definicion.de/conocimiento .	https://definicion.de/conocimiento .
31		Searchcio	In the context of the business enterprise or the personal computer user, knowledge tends to connote possession of experienced "know-how" as well as possession of factual information or where to get it. Enterprises have recently begun to treat their accumulated	En el contexto de la empresa comercial o el usuario de la computadora personal, el conocimiento tiende a connotar la posesión de "conocimientos técnicos" experimentados, así como la posesión de información	La empresa debe poner en conocimiento a los integrantes que tienen o tendrán algún vínculo con el sistema, e informar sobre las pautas que se consideran ciertas para	Searchcio (2018). <i>knowledge</i> Recuperado de: https://searchcio.techtarget.com/definition/knowledge	https://searchcio.techtarget.com/definition/knowledge

			<p>knowledge as an asset and to develop knowledge management plans and applications. A new kind of application, called data mining, attempts to develop knowledge from a company's accumulated business transactions and other data. In philosophy, the theory of knowledge is called epistemology and deals with such questions as how much knowledge comes from experience or from innate reasoning ability; whether knowledge needs to be believed or can simply be used; and how knowledge changes as new ideas about the same set of facts arise.</p>	<p>objetiva o dónde obtenerla. Las empresas han comenzado recientemente a tratar sus conocimientos acumulados como un activo y a desarrollar planes y aplicaciones de gestión de conocimientos. Un nuevo tipo de aplicación, llamada minería de datos, intenta desarrollar el conocimiento de las transacciones comerciales acumuladas de una empresa y otros datos. En filosofía, la teoría del conocimiento se llama epistemología y se ocupa de cuestiones tales como cuánto conocimiento proviene de la experiencia o de la capacidad de razonamiento innato; si el conocimiento necesita ser creído o simplemente puede ser usado; y cómo el conocimiento cambia a medida que surgen nuevas ideas sobre el mismo conjunto de hechos (Searchcio, 2018).</p>	<p>el proceso de gestión de activos de TI.</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

32		ISO 9000	El conjunto de conocimientos, métodos, herramientas, tecnologías, aparatos y experiencia que se necesitan para medir y regular automáticamente las variables que afectan a cada proceso de producción, hasta lograr su optimización en cuanto a mejoras del control, productividad, calidad, seguridad, u otros criterios (ISO9000, 1996).	El control es una serie de actividades, compuestas por instrumentos, tecnologías y experiencias que sirven para optimizar el proceso de gestión de activos de TI.	El control del proceso de gestión de activos de TI, debe ser regulado por herramientas que estén enfocadas a él o los objetivos planteados.	ISO 9000 (1996). Formación y control de procesos Recuperado de: www.tiemporeal.es/archivos/iso9000.pdf	www.tiemporeal.es/archivos/iso9000.pdf
33	Control	Businessdictionary	Activities involved in ensuring a process is predictable, stable, and consistently operating at the target level of performance with only normal variation.	Las actividades involucradas para garantizar que un proceso sea predecible, estable y que funcione de manera consistente en el nivel objetivo de rendimiento con solo la variación normal (BusinessDictionary,2018).	Un control adecuado del proceso de gestión de activos de TI, permitirá a la empresa poder poseer una estabilidad y su optimo funcionamiento.	Businessdictionary (2018). <i>Process control</i> . Recuperado de: http://www.businessdictionary.com/definition/process-control.html	http://www.businessdictionary.com/definition/process-control.html
34		Gartner	The regulation of variables that influence or control the conduct of a process so that a specified quality and quantity of product are obtained.	La regulación de las variables que influyen o controlan la conducción de un proceso para que se obtenga una calidad y cantidad específicas de producto (Gartner,2018).	Conocer las características que hacen particular a la empresa es necesario para poder definir una particularidad dentro de un sistema.	Gartner (2018). <i>Process control</i> . Recuperado de: https://www.gartner.com/it-glossary/process-control	https://www.gartner.com/it-glossary/process-control
35	Actualización tecnológica	Hewlett Packard	La actualización tecnológica es el ciclo de actualización periódica de los elementos clave de tu infraestructura TI para maximizar el rendimiento de sistema. El	La actualización tecnológica es la programación temporal de los componentes que conforman el sistema	Poseer un entorno informático adecuado para generar ventaja competitiva es adecuado para toda	Hewlett Packard (2018). <i>Qué es la actualización tecnológica</i> . Recuperado de:	https://www.hp.com/mx/es/what-is/tech-refresh.html

			<p>mantenimiento de la infraestructura heredada puede ser costoso. La tecnología antigua del centro de datos conduce a la ralentización del rendimiento y la entrega de servicios, ineficiencias en el consumo de la energía y el espacio, así como la sobrecarga de gastos administrativos. Mientras tanto, aumentan los costes de mantenimiento de tus activos de TI obsoletos y los riesgos de fallos, algo que se suma a tus preocupaciones y problemas de presupuesto.</p>	<p>integral de una infraestructura para optimizar el performance de los procesos que conforman la infraestructura (Hewlett Packard, 2018)</p>	<p>organización, sin embargo no todas pueden tomar decisiones sin una base sólida de su proceso de gestión de activos de TI.</p>	<p>https://www.hpe.com/mx/es/what-is/tech-refresh.html</p>	
36	Novamedia	<p>En el continuo avance tecnológico, hay una necesidad constante y obligada de actualización en la infraestructura, para obtener una mejora del flujo informático dentro y fuera de la empresa. Una actualización tecnológica siempre tendrá beneficios significativos para la organización, algunos de ellos son: la reducción significativa de tiempos de espera, respuesta eficiente de equipos de cómputo, menos caídas del sistema y una óptima recuperación de desastres.</p>	<p>La actualización tecnológica es un proceso constante durante el ciclo de vida de los activo para conseguir un mejor rendimiento sobre el flujo informático de la empresa (Novamedia, 2018).</p>	<p>Conocer los beneficios de una actualización tecnológica en una empresa, brinda la oportunidad de generar ventaja competitiva constante, y aporta mejor soporte a la infraestructura tecnológica de la información.</p>	<p>Novamedia (2018). <i>Por qué mi empresa requiere de una actualización tecnológica</i> Recuperado de: http://novamedia.com.mx/por-que-mi-empresa-requiere-de-una-actualizacion-tecnologica/</p>	<p>http://novamedia.com.mx/por-que-mi-empresa-requiere-de-una-actualizacion-tecnologica/</p>	

37		inacsl	la actualización tecnológica es la llave para seguir siendo competitivo y estar bien posicionado.	La actualización tecnológica es vital para las empresas ya que todos los activos cumplen su ciclo de vida y deben ser renovados cuando este ciclo culmina con el fin de mantenerse a la vanguardia tecnológica que demanda el mercado. (inacsl, 2018).	Teniendo un proceso de actualización tecnológica dentro de la gestión de activos de TI se mejorará el valor durante el uso y así generar ventaja competitiva con respecto a la competencia.	inacsl (2018). <i>Actualización tecnológica</i> . Recuperado de: http://inacsl.com/es/empresa/	http://inacsl.com/es/empresa/
38	Mantenibilidad	SeBok	is defined as the probability that a system or system element can be repaired in a defined environment with defined resources within a specified period of time. Increased maintainability implies shorter repair times.	Se define como la probabilidad de que un sistema o elemento del sistema se pueda reparar en un entorno definido con recursos definidos dentro de un período de tiempo específico. Una mayor capacidad de mantenimiento implica tiempos de reparación más cortos (Sebok, 2018).	Dentro de un ciclo de vida de los activos de TI, es recomendable asignar tiempos para anticiparse a los fallos inesperados para alargar la vida útil de los activos.	Sebok (2018). <i>Maintainability</i> . Recuperado de: https://www.sebokwiki.org/wiki/Maintainability	https://www.sebokwiki.org/wiki/Maintainability_(glossary)
39		Businessdictionary	Según business dictionary, Characteristic of design and installation which determines the probability that a failed equipment, machine, or system can be restored to its normal operable state within a given timeframe, using the prescribed practices and procedures. Its two main components are	La mantenibilidad es el cuadro o marco temporal en donde se determina la probabilidad que el o los componentes que integran un activos puedan fallar, para poder atacar o responder con mayor facilidad los eventuales y posible fallos que se	La programación de tareas o actividades sobre los activos es una buena práctica que optimizan la vida de los activos de TI, mejorando la productividad de la empresa.	Businessdictionary (2018). <i>Definición de Mantenibilidad</i> . Recuperado de: https://www.definicionabc.com/general/mantenibilidad.php	https://www.definicionabc.com/general/mantenibilidad.php

			serviceability (ease of conducting scheduled inspections and servicing) and reparability (ease of restoring service after a failure).	origen (Businessdictionary, 2018).			
40		Reliasoft	Maintainability is defined as the probability of performing a successful repair action within a given time. In other words, maintainability measures the ease and speed with which a system can be restored to operational status after a failure occurs. This is similar to system reliability analysis except that the random variable of interest in maintainability analysis is time-to-repair rather than time-to-failure. For example, if it is said that a particular component has a 90% maintainability for one hour, this means that there is a 90% probability that the component will be repaired within an hour. When you combine system maintainability analysis with system reliability analysis, you can obtain many useful results concerning the overall performance (availability, uptime, downtime, etc.) that will help you	La capacidad de mantenimiento se define como la probabilidad de realizar una acción de reparación exitosa dentro de un tiempo determinado. En otras palabras, la capacidad de mantenimiento mide la facilidad y la velocidad con la que un sistema se puede restaurar al estado operativo después de producirse una falla. Esto es similar al análisis de confiabilidad del sistema, excepto que la variable aleatoria de interés en el análisis de mantenibilidad es el tiempo de reparación en lugar del tiempo de falla (Reliasoft ,2018).	El o los mantenimientos durante el ciclo de vida del activo de TI, debe estar determinado en un tiempo prudente para alargar la vida útil de los activos, esto permitirá una rápida respuesta de restauración ante eventualidades.	Reliasoft (2018). <i>What is System Maintainability Analysis?</i> Recuperado de: https://www.reliasoft.com/products/reliability-analysis/blocksim/maintainability-analysis	https://www.reliasoft.com/products/reliability-analysis/blocksim/maintainability-analysis

			to make decisions about the design and/or operation of a repairable system.				
41	Licenciamiento	Gartner	A mechanism for systematically ensuring compliance with system vendor and independent software vendor (ISV) software licenses — for example, maximum users, maximum nodes and maximum MIPS.	El licenciamiento es un mecanismo para garantizar sistemáticamente el cumplimiento con el proveedor del sistema y las licencias de software del proveedor de software independiente (Gartner, 2018)	Posee el área de activos de TI con sus respectivas licencias permitirá tener un mejor control contractual del proceso y así evitar impases y multas derivadas del no cumplimiento.	Gartner (2018). <i>software license management</i> . Recuperado de: https://www.gartner.com/it-glossary/slm-software-license-management	https://www.gartner.com/it-glossary/slm-software-license-management
42		Searchcio	A software license is a document that provides legally binding guidelines for the use and distribution of software. Software licenses typically provide end users with the right to one or more copies of the software without violating copyrights. The license also defines the responsibilities of the parties entering into the license agreement and may impose restrictions on how the software can be used. Software licensing terms and conditions usually include fair use of the software, the limitations of liability, warranties and disclaimers and	Una licencia de software es un documento que proporciona pautas legalmente vinculantes para el uso y distribución de software. Las licencias de software suelen otorgar a los usuarios finales el derecho a una o más copias del software sin violar los derechos de autor. La licencia también define las responsabilidades de las partes que entran en el acuerdo de licencia y puede imponer restricciones sobre cómo se puede utilizar el software. Los términos y condiciones de la licencia	La responsabilidad adicional que conlleva la adquisición de un activo de TI, debe considerar el uso de las licencias de los software que se utilizan para así evitar falta a los contratos y respetar los derechos del autor del software utilizado.	Searchcio (2018). <i>Software license</i> . Recuperado de: https://searchcio.techtarget.com/definition/software-license	https://searchcio.techtarget.com/definition/software-license

			protections if the software or its use infringes on the intellectual property rights of others.	del software generalmente incluyen el uso justo del software, las limitaciones de responsabilidad, garantías y exenciones de responsabilidad y protecciones si el software o su uso infringe los derechos de propiedad intelectual de terceros (SearchCio,2018).			
43		zycus	Licensing is the process of granting permission (from one party to another) to use material that is licensed and held by one of the parties. This material comprises software or intellectual property such as trademarks, rights, etc.	La concesión de licencias es el proceso de otorgar un permiso (de una parte, a otra) para usar material con licencia y en poder de una de las partes. Este material comprende software o propiedad intelectual como marcas comerciales, derechos, etc. (Zycus ,2018).	A medida que los activos de TI van cobrando mayor relevancia sobre las empresas, de igual manera se hacen modificaciones a nivel legal que regulan el uso para empresas que no respetan el derecho de propiedad intelectual.	Zycus (2018). <i>Licensing</i> . Recuperado de: https://www.zycus.com/blog/glossary/licensing/	https://www.zycus.com/blog/glossary/licensing/
44	Seguridad	ISO 27001	Consiste en asegurar que los recursos del Sistema de Información de una empresa se utilicen de la forma que ha sido decidido y el acceso de información se encuentra contenida, así como controlar que la modificación solo sea posible por parte de las personas autorizadas para tal fin y por supuesto, siempre dentro de los	La seguridad de información es certificar que se cumpla los objetivos planificados sobre la misma para proteger los activos que contienen información y se componen de tres elementos: la información, los equipos y el personal o	La información es sin duda dentro de la empresa el activo con mayor valor, por ello, brindar y tener los accesos limitados para evitar posibles pérdidas es una necesidad que debe controlarse aplicando filtros.	ISO 27001 (2018). <i>Qué significa la Seguridad de la Información</i> . Recuperado de: https://www.pmg-ssi.com/2015/05/iso-27001-que-significa-la-seguridad-de-la-informacion/	https://www.pmg-ssi.com/2015/05/iso-27001-que-significa-la-seguridad-de-la-informacion/

			límites de la autorización. Los objetivos de la seguridad informática: Los activos de información son los elementos que la Seguridad de la Información debe proteger. Por lo que son tres elementos lo que forman los activos: Información: es el objeto de mayor valor para la empresa. Equipos: suelen ser software, hardware y la propia organización. Usuarios: son las personas que usan la tecnología de la organización.	usuarios (ISO 27001, 2018).			
45		AEC	La Seguridad de la Información tiene como fin la protección de la información y de los sistemas de la información del acceso, uso, divulgación, interrupción o destrucción no autorizada. La seguridad es un concepto asociado a la certeza, falta de riesgo o contingencia. Podemos entender como seguridad un estado de cualquier sistema o tipo de información (informático o no) que nos indica que ese sistema o información está libre de peligro, daño o riesgo. Se entiende como peligro o daño todo aquello que pueda afectar a su funcionamiento directo o a los resultados que se obtienen.	La seguridad de información tiene como objetivo el resguardo de información, limitación los accesos acorde a los privilegio que se asignan para evitar cualquier tipo de riesgo que afecte al activo que se resguarda (aec, 2018).	El sistema de información para la gestión de activos de TI debe ser capaz de poner o establecer barreras de acceso para garantizar la seguridad de información.	Aec (2018). <i>Seguridad de la Información</i> . Recuperado de: https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/seguridad-de-la-informacion	https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/seguridad-de-la-informacion

46		Tecon	Por seguridad de la información se entiende el conjunto de medidas preventivas y reactivas que permiten resguardar y proteger la información. Dicho de otro modo, son todas aquellas políticas de uso y medidas que afectan al tratamiento de los datos que se utilizan en una organización.	La seguridad de la información son acciones que intentan prevenir y saber reaccionar sobre posibles eventualidades sobre la protección de la información (Tecon, 2018).	Conocer el plan de acciones a tomar antes y después permitirá una mejor y rápida reacción ante sucesos que no se tienen programados.	Tecon (2018). <i>La seguridad de la información</i> . Recuperado de: https://www.tecon.es/la-seguridad-de-la-informacion/	https://www.tecon.es/la-seguridad-de-la-informacion/
47	Disponibilidad	Gartner	Availability is the assurance that an enterprise's IT infrastructure has suitable recoverability and protection from system failures, natural disasters or malicious attacks.	La disponibilidad es la garantía de que la infraestructura de TI de una empresa tiene capacidad de recuperación y protección adecuadas contra fallas del sistema, desastres naturales o ataques malintencionados (Gartner, 2018).	Tener una disponibilidad de los activos de TI permitirá una continuidad operacional de le empresa, por ello conocer cuánto se posee es importante para así proyectarse a una rápida respuesta de restauración completa de los activos de TI.	Gartner (2018). <i>Availability</i> . Recuperado de: https://www.gartner.com/it-glossary/availability	https://www.gartner.com/it-glossary/availability
48		SeBok	Availability is the probability that a repairable system or system element is operational at a given point in time, under a given set of environmental conditions.	La disponibilidad es la probabilidad de que un sistema reparable o un elemento del sistema esté operativo en un momento dado, bajo un conjunto dado de condiciones ambientales (Sebok, 2018).	Conocer el tiempo de recuperación que la empresa puede tolerar es importante para poder en base a información de los activos de TI, tomar acciones que eviten contratiempos.	Sebok (2018). <i>Confiabilidad</i> . Recuperado de: https://www.sebokwiki.org/wiki/Availability_(glossary)	https://www.sebokwiki.org/wiki/Availability_(glossary)

48		Ana Eugenia Luna	<p>La teoría de la confiabilidad trata sobre la eficiencia de los sistemas tecnológicos, designándole a cada uno de ellos una “función probabilidad” que permita discernir si el sistema cumple satisfactoriamente con la función para la que fue diseñado durante determinado período y en condiciones especificadas de operación detalladas. En especial dicha teoría se ocupa de las fallas de los sistemas sin necesariamente indagar las causas de los mismos. No es una teoría física, sino una teoría estadística. En síntesis, permite predecir acerca del tiempo de vida de un conjunto de productos a través de un ajuste de una función distribución estadística. La confianza y la probabilidad de falla para un tiempo específico de tales productos son características que son posibles de estimar a partir del análisis detallado de las gráficas obtenidas en cada caso en particular.</p>	<p>La confiabilidad es el desempeño esperado de un activo o componente durante su ciclo de vida, de otra manera la confiabilidad se ve interrumpida y que para corregirla se debe contar el número de fallas durante el proceso y elegir una óptima solución (Luna, 2018).</p>	<p>Los fallos pueden darse en cualquier momento ,por ello, la mejor forma de mitigarlos en brindando y eligiendo la solución más adecuada, de esta manera evitar mayor pérdida de confiabilidad.</p>	<p>Ana Eugenia Luna (2018). <i>teoría de la confiabilidad</i>. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/268411762_teoría_de_la_confianza</p>	<p>https://www.researchgate.net/publication/268411762_teoría_de_la_confianza</p>
----	--	------------------	---	--	--	---	--

49	Confiabilidad	Igi-Global	is the ability of a system or component to perform its required functions under stated conditions for a specified period of time	Es la capacidad de un sistema o componente para realizar sus funciones requeridas bajo las condiciones establecidas durante un período de tiempo específico (Igi-Global ,2018)	Garantizar la estabilidad de los activos de TI permitiendo que cumplan el objetivo por los que fueron adquiridos.	Igi-Global (2018). <i>What is Reliability</i> . Recuperado de: https://www.igi-global.com/dictionary/markovian-reliability-in-multiple-agv-system/25011	https://www.igi-global.com/dictionary/markovian-reliability-in-multiple-agv-system/25011
50		Weibull	The probability of an item operating for a given amount of time without failure. More generally, reliability is the capability of parts, components, equipment, products and systems to perform their required functions for desired periods of time without failure, in specified environments and with a desired confidence.	La probabilidad de que un elemento funcione durante un tiempo determinado sin fallas. De manera más general, la confiabilidad es la capacidad de las piezas, componentes, equipos, productos y sistemas para realizar las funciones requeridas durante los períodos de tiempo deseados sin fallas, en entornos específicos y con la confianza deseada (Weibull, 2018).	Garantizar que se cumplan los objetivos del sistema de información en su totalidad dependerá de coordinación entre los elementos que deben ser controlados y exigidos para el cumplimiento.	Weibull (2018). <i>Reliability Glossary</i> . Recuperado de: https://www.weibull.com/knowledge/rel_glossary.htm	https://www.weibull.com/knowledge/rel_glossary.htm
51		Techtarget	Reliability is an attribute of any computer-related component (software, or hardware, or a network, for example) that consistently performs according to its specifications. It has long been considered one of three related attributes that must be considered when making, buying,	La confiabilidad es un atributo de cualquier componente relacionado con la computadora (software, hardware o una red, por ejemplo) que se desempeña de acuerdo con sus especificaciones. Durante mucho tiempo se ha considerado uno de los	La característica de la información dentro del sistema de información debe ser confiable y mantenerse así para tomar decisiones en base a ella.	Techtarget (2018). <i>reliability</i> . Recuperado de: https://whatis.techtarget.com/definition/reliability	https://whatis.techtarget.com/definition/reliability

			or using a computer product or component.	tres atributos relacionados que deben considerarse al realizar, comprar o utilizar un producto o componente de computadora(Techtarget ,2018).			
52	Productividad	Businessdictionary	A measure of the efficiency of a person, machine, factory, system, etc., in converting inputs into useful outputs. Productivity is computed by dividing average output per period by the total costs incurred or resources (capital, energy, material, personnel) consumed in that period. Productivity is a critical determinant of cost efficiency.	Una medida de la eficiencia de una persona, máquina, fábrica, sistema, etc., en la conversión de entradas en salidas útiles. La productividad se calcula dividiendo la producción promedio por período entre los costos totales incurridos o los recursos (capital, energía, material, personal) consumidos en ese período. La productividad es un determinante crítico de la eficiencia de costos (Businessdictionary , 2018).	La productividad generada a partir de una mejora en el proceso de gestión de activos de TI, permitirá a mejores decisiones ante cuestiones que se dan a diario en la empresa.	Businessdictionary (2018). <i>Productivity</i> . Recuperado de: http://www.businessdictionary.com/definition/productivity.html	http://www.businessdictionary.com/definition/productivity.html
53		OECD	Productivity is commonly defined as a ratio of a volume measure of output to a volume measure of input use. While there is no disagreement on this general notion, a look at the productivity literature and its various applications reveals very quickly	La productividad se define comúnmente como una relación de una medida de volumen de salida a una medida de volumen de uso de entrada. Si bien no hay desacuerdo sobre esta noción general, un vistazo	Calcular la productividad que se genera en base a una información contenida en el sistema de información para toma de decisiones, mejora completamente la	OECD (2018). <i>Glossary of statistical terms</i> . Recuperado de: https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=2167	https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=2167

			that there is neither a unique purpose for nor a single measure.	a la literatura de productividad y sus diversas aplicaciones revela muy rápidamente que no hay un propósito único ni una sola medida (OECD, 2018).	productividad, evitando salida de gastos innecesarios.		
56	Contractualidad	businessdictionary	<p>A voluntary, deliberate, and legally binding agreement between two or more competent parties. Contracts are usually written but may be spoken or implied, and generally have to do with employment, sale or lease, or tenancy.</p> <p>A contractual relationship is evidenced by an offer, acceptance of the offer, and a valid (legal and valuable) consideration. Each party to a contract acquires rights and duties relative to the rights and duties of the other parties.</p> <p>however, while all parties may expect a fair benefit from the contract (otherwise courts may set it aside as inequitable) it does not follow that each party will benefit to an equal extent).</p>	<p>Un acuerdo voluntario, deliberado y legal entre dos o más partes competentes. El área de contratos generalmente es redactada, pero puede ser hablada o formalizada, y generalmente tiene que ver con el empleo, la venta o el arrendamiento o la tenencia.</p> <p>Una relación contractual se evidencia mediante una oferta, aceptación de la oferta y una consideración válida (legal y valiosa).</p> <p>Cada parte de un contrato adquiere derechos y deberes relativos a los derechos y deberes de las otras partes.</p> <p>sin embargo, si bien todas las partes pueden esperar un beneficio justo del contrato (de lo contrario,</p>	<p>El aspecto contractual es la aceptación de términos de ambas partes para el uso de un producto el cual genera el beneficio mutuo, y que respeta este ámbito para la empresa conlleva mejores beneficios, desde evitar mayores riesgos asociados y tener una buena imagen empresarial que se rige a la ley.</p>	<p>Businessdictionary (2018). <i>Contract</i>. Recuperado de: http://www.businessdictionary.com/definition/contract.html</p>	<p>http://www.businessdictionary.com/definition/contract.html</p>

				los tribunales pueden dejarlo de lado como no equitativo) no se sigue que cada parte se beneficie en la misma medida) (Businessdictionary, 2018).			
57		thelawdictionary	This term is applied to the binding promise or obligation that comes from an agreement or contract.	Este término se aplica a la promesa u obligación vinculante que proviene de un acuerdo o contrato. (Thelawdictionary, 2018).	Las obligaciones que la empresa posee con respecto a productos lógico con derechos de autor deben tener un registro de cumplimiento a medida que la empresa crezca, para así cumplir con las leyes que regulan este ámbito.	Thelawdictionary (2018). <i>what is contractual obligation</i> . Recuperado de: https://thelawdictionary.org/contractual-obligation/	https://thelawdictionary.org/contractual-obligation/

Matriz de Método

Nr o.	Elementos metodológicos	¿Cuál/Qué es?	Autor	Cita textual (fuente, indicar apellido, año, página)	Parafraseo	¿Cómo el concepto se aplicará en su Tesis?	Referencia	Link
1	Sintagma	Holístico	Hurtado	Según Hurtado (2010) considera que “Visto desde la comprensión holística, las definiciones de investigación propuestas por los diferentes modelos epistémicos enfatizan aspectos parciales del proceso investigativo, pero cada aspecto es necesario para entender la investigación de manera global” (p.94).	El sintagma holístico proporciona un panorama general desde no solo una perspectiva racional objetiva sino también una subjetiva, sin barreras paradigmáticas para analizar un Holos o todo. (Hurtado, 2010).	El presente proyecto de investigación encuadra un sintagma holístico, la misma que se logra en base a la recolección de información, y se basa en trabajos hechos para poder respaldar una solución de mejora continua.	Hurtado, J. (2013). <i>Guía para la comprensión holística de la ciencia</i> . Recuperado de: http://dip.una.edu.ve/mpe/017metodologia/paginas/Hurtado,%20Guia%20para%20la%20comprension%20holistica%20de%20la%20ciencia%20Unidad%20III.pdf	http://dip.una.edu.ve/mpe/017metodologia/paginas/Hurtado,%20Guia%20para%20la%20comprension%20holistica%20de%20la%20ciencia%20Unidad%20III.pdf
2	Enfoque	Mixto	Ruiz, M, Borboa, M, Rodríguez, J	Según Ruiz, Borboa, Rodríguez, (2013), el enfoque mixto “es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento” (p.1).	Manejar una perspectiva cualitativa y cuantitativa aporta mayor robustez y un panorama más amplio sobre el caso analizado (Ruiz, Borboa y Rodríguez, 2013).	En la presente investigación se presenta un enfoque mixto puesto que se une ambas técnicas (cuantitativo y cualitativo) adicionalmente a ello existe una recolección y análisis de información.	Ruiz, M, Borboa, M, Rodríguez, J (2013). <i>los métodos mixtos en la investigación en educación: hacia un uso reflexivo</i> . Recuperado de: http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/13/estudios-fiscales.pdf	http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/13/estudios-fiscales.pdf
3	Tipo	Proyectiva	Hurtado J.	Según Hurtado (2000) considera que “consiste en encontrar la solución a los problemas prácticos, se ocupa	El tipo de investigación proyectiva una perspectiva diferente, al tratar la investigación como un ente, es	La categoría a tratar en la investigación es un problema práctico, la tendencia de la	Córdova, M, Monsalve, C (2000). <i>Tipos de</i>	http://2633518-0.web-hosting.es/blog/didact_mate

Nr o.	Elementos metodológicos	¿Cuál/Qué es?	Autor	Cita textual (fuente, indicar apellido, año, página)	Parafraseo	¿Cómo el concepto se aplicará en su Tesis?	Referencia	Link
				de cómo deberían ser las cosas para alcanzar los fines y funcionar adecuadamente. Consiste en la elaboración de una propuesta o de un modelo, para solucionar problemas o necesidades de tipo práctico, ya sea de un grupo social, institución, un área en particular del conocimiento, partiendo de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, los procesos explicativos o generadores involucrados y las tendencias futuras” (p.3).	decir no es constante, sino variable en el tiempo, esto con el propósito de obtener un resultado intersubjetivo (Hurtado, 2000).	investigación permitirá poder servir como base a futuras investigaciones.	<i>investigación Recuperado de:</i> http://2633518-0.web-hosting.es/blog/didact_mate/9.Tipos%20de%20Investigaci%C3%B3n.%20Predictiva%2C%20Proyectiva%2C%20Interactiva%2C%20Confirmatoria%20y%20Evaluativa.pdf	/9.Tipos%20de%20Investigaci%C3%B3n.%20Predictiva%2C%20Proyectiva%2C%20Interactiva%2C%20Confirmatoria%20y%20Evaluativa.pdf
4	Nivel	Comprensivo	Weber, M.	Según Weber (1969), el método comprensivo es: La ciencia que se propone entender el obrar social, interpretar su sentido y, mediante ello, explicar causalmente su desarrollo y sus efecto (p.5).	El nivel comprensivo busca una comprensión de la relación causa – efecto, y a través el mismo, llegar a conocer conceptualmente que es lo que provoca y cuales seria las consecuencias en caso de no contemplar una solución viable (Weber, 1969).	La investigación se basa en un método comprensivo ya que se partirá entendiendo la causalidad del problema, posteriormente explicar su desarrollo y efecto.	Weber, M. (1969). <i>Economía y Sociedad</i> . Recuperado de: https://zoonpolitiko.nmx.files.wordpress.com/2014/08/max-weber-economia-y-sociedad.pdf	https://zoonpolitikonmx.files.wordpress.com/2014/08/max-weber-economia-y-sociedad.pdf
5	Método	Deductivo	Hernández, R, Zapata, N, Mendoza, C.	Según Hernández, Zapata, Mendoza (2013), el método deductivo “es el método en el cual los investigadores parten de proposiciones generales o más universales para llegar a una afirmación particular” (p. 21).	El método deductivo es la forma establecida para los que interactúan sobre un mismo tema a tratar para poder llegar a una conclusión sobre una proposición general (Hernández, 2013).	La investigación esta basa en el nivel deductivo puesto que se está partiendo desde la observación de un problema particular.	Hernández, R, Zapata, N, Mendoza, C.. <i>La investigación científica</i> Recuperado de: https://www.esup.edu.pe/descargas/valot	https://www.esup.edu.pe/descargas/valot

Nr o.	Elementos metodológicos		¿Cuál/Qué es?	Autor	Cita textual (fuente, indicar apellido, año, página)	Parafraseo	¿Cómo el concepto se aplicará en su Tesis?	Referencia	Link
								ario_coem/2017/1%20Hernandez-Zapata%20y%20Mendoza- Metodologia%20Investigacion.pdf	%20Investigacion.pdf
6	Población	Cuan ti	33 colaboradores	López, P.	Según López (2000): Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. "El universo o población puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales entre otros". (PINEDA et al 1994:108) En nuestro campo pueden ser artículos de prensa, editoriales, películas, videos, novelas, series de televisión, programas radiales y por supuesto personas. (p.1).	Es una agrupación de determinados entes o seres con características que se vinculan a un aspecto a manejar o tratar (López, 2000).	Para la presente investigación tiene una población que está compuesta por 37 colaboradores en total.	López, P. (2000). <i>Metodología de la Investigación Holística</i> . Recuperado de: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012	http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012
Cuali		4 directivos							
7	Muestra	Cuan ti	33 colaboradores	López, P.	Según López (2004) la muestra es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. Hay procedimientos para obtener la cantidad de los componentes de la muestra como fórmulas, lógica y otros que se verá más adelante. La muestra es una	Un subgrupo del universo o población del cual se recogen los datos y que debe ser distintivo de ésta población o universo (López, 2004).	Para esta investigación tomamos una muestra del 100% debido a que la población es trabajable.	López, P. (2004). <i>población muestra y muestreo</i> . Recuperado de: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012	http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012
Cuali		4 directivos							

Nr o.	Elementos metodológicos		¿Cuál/Qué es?	Autor	Cita textual (fuente, indicar apellido, año, página)	Parfraseo	¿Cómo el concepto se aplicará en su Tesis?	Referencia	Link
					parte representativa de la población (p.1).				
8	Unidades informantes	Cuantitativa	Colaboradores	Robledo, J.	Según Robledo (2009). Son aquellas personas que por sus vivencias, capacidad de empatizar y relaciones que tienen en el campo pueden apadrinar al investigador convirtiéndose en una fuente importante de información a la vez que le va abriendo el acceso a otras personas y a nuevos escenarios (p.1).	Las unidades informantes la comprenden un grupo de conocedores de un concepto en específico y que, a través de ellos, lograr respaldar al investigador con sus conocimientos respecto al tema a tratar, permitiendo así, abrir nuevas posibilidades sobre mismo enfoque (Robledo, 2009).	Las unidades informantes en la presente investigación está compuesto por los colaboradores de la empresa.	Robledo, J. (2009). <i>Observación Participante: informantes claves y rol del investigador</i> . Recuperado de: http://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/461	http://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/461
Cualitativa		Directivos							
9	Técnicas	Cuantitativa	Encuesta	Meneses, J, Rodríguez, D.	De acuerdo Meneses, Rodríguez (2011), la encuesta: Radica en realizar preguntas a las unidades informantes o fuentes para obtener información relacionada a lo investigado, el diseño de las interrogantes a plasmar en la encuesta, tienen que brindar consistencia, habiendo haberlas diseñado con un criterio validado.(p. 1).	La encuesta es una herramienta para recabar datos y su posterior procesamiento, son compuestas por interrogantes enfocadas a un determinado problema de investigación (Meneses y Rodríguez, 2011).	La técnica empleada en la presente investigación para el tratamiento de datos cuantitativos será la encuesta.	Meneses, J., Rodríguez, D. (2011). <i>El cuestionario y la entrevista</i> . Recuperado de http://femrecerca.cat/meneses/files/pid_00174026.pdf	http://femrecerca.cat/meneses/files/pid_00174026.pdf
		Cualitativa	Entrevista	Meneses, J, Rodríguez, D.	Según Meneses, Rodríguez (2011), la entrevista es: es recoger información de un participante sobre un determinado objeto de estudio a partir de su interpretación de la realidad (p. 35).	La entrevista es un intercambio de ideas, opiniones mediante una conversación que se da entre una, dos o más personas donde un entrevistador es el designado para preguntar (Meneses y Rodríguez, 2011).	La técnica empleada en la presente investigación para el tratamiento de datos cualitativos será la entrevista.	Meneses, J., Rodríguez, D. (2011). <i>El cuestionario y la entrevista</i> . Recuperado de http://femrecerca.cat/meneses/files/pid_00174026.pdf	http://femrecerca.cat/meneses/files/pid_00174026.pdf

Nr o.	Elementos metodológicos		¿Cuál/Qué es?	Autor	Cita textual (fuente, indicar apellido, año, página)	Parfraseo	¿Cómo el concepto se aplicará en su Tesis?	Referencia	Link
10	Instrumento	Cuanti	Cuestionario	Hernández, R.	Según Hernández (2014). Un recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables (p. 199).	Un recurso que usa el estudioso para guardar información o datos sobre las variables que se están trabajando (Hernández, 2014).	El instrumento a usar para el recojo de datos cuantitativos es el cuestionario.	Hernández, R. (2014). <i>El cuestionario y la entrevista.</i>	
		Cuali	Guía de Entrevista	Bogdan y Taylor	De acuerdo a Bogdan y Taylor (2000, p.14), la guía de entrevista no comprende una estructura física o protocolo prediseñado, este consiste en una en una lista de aspectos a tratar (p. 1).	La guía de entrevista brinda la pauta para enfocar nuestra categoría a tratar y así no desviar la atención del propósito de la entrevista (Bogdan y Taylor).	El instrumento a usar para el recojo de datos cualitativos es la guía de entrevista.		
11	Análisis de datos	Cuanti	Diagnostico Cuantitativo	Medidas de frecuencia y porcentajes Pareto (80/20)					
		Cuali	Diagnostico Cualitativo	Triangulación					

Matriz de propuesta de solución.

Diagnóstico	Formulación de problemas	Consolidación del problema	Alternativas de Solución	Evaluación de alternativas					Puntaje Total	Categoría solución	Problemas	Objetivos de la propuesta	
				Tiempo	Costo	Impacto económico	Impacto tecnológico	Impacto social					
				0-10	0-40	0-20	0-40	0-20					
<p>1.- Estandarización del proceso interparlamental TI: Gubernio, Contable, Justicia</p> <p>2.- Pérdida de confiabilidad en información - Resolución insumos legales e insumos</p> <p>3.- Seguimiento manual e incompleto del ciclo de vida de acciones de TI</p> <p>4.- Regularización de licenciamiento de software - ADR de acciones sobre medidas normativas</p> <p>5.- Dependencia interparlamental de información - TI, Contable, Justicia, Sines.</p> <p>6.- Disponibilidad y seguridad limitada - Web, móvil y actualización</p>	<p>1.- Estandarización del proceso interparlamental</p> <p>2.- Seguimiento manual e incompleto del ciclo de vida de acciones de TI</p>	<p>Muchas empresas no optan por optimizar sus procesos, sobre las consecuencias de no innovar que genera un alto costo y pérdida de competitividad en el mercado. Un proceso no estandarizado ni automatizado no permite la gestión individual, lo que genera un proceso lento, innecesario e ineficiente. Un manejo adecuado de la información del proceso, optimizado el flujo diseñado, genera un soporte a la capacidad, lo que se traduce en confiabilidad durante todo el proceso.</p>	<p>1. Trazabilidad de gestión de acciones de TI</p> <p>2. Sistema automatizado de gestión de acciones de TI</p> <p>3. Plataforma de Excel de gestión de acciones de TI</p> <p>4. Sistema web de registros de acciones de TI</p>	<p>4</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>4</p>	<p>3</p> <p>5</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>3</p> <p>5</p> <p>3</p> <p>2</p>	<p>4</p> <p>5</p> <p>3</p> <p>3</p>	<p>1.00</p>	<p>3.100</p> <p>***</p> <p>***</p> <p>***</p>	<p>Sistema automatizado de gestión de acciones de TI</p>	<p>1.- Estandarización del proceso interparlamental</p> <p>2.- Seguimiento manual e incompleto del ciclo de vida de acciones de TI</p> <p>3.- Falta de seguridad sobre el proceso</p>	<p>1.- Diseñar un modelo estandarizado de gestión de acciones de TI</p> <p>2.- Automatización del proceso de gestión de acciones de TI</p> <p>3.- Elaborar una política de gestión de acciones de TI</p>
<p>1.- Proceso de gestión de acciones de TI manual</p> <p>2.- Disponibilidad y seguridad de la información</p> <p>3.- Confiabilidad de la información para toma de decisiones</p> <p>4.- Poder a posibles acciones o multas</p> <p>5.- Falta de seguridad sobre el proceso</p> <p>6.- Carga laboral, tiempo que atención en búsqueda de datos</p>	<p>1.- Falta de seguridad sobre el proceso</p>												