



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS

**METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN DE OPERACIONES
BASADA EN ITILv3, NTP-ISO/IEC 17799:2007 Y COBIT5 PARA
LA ASIGNACIÓN DE ACCESOS EN UN BANCO**

PRESENTADA POR
**DIANA BELISSA MARIA ROBLES GARCIA
PABLO SERGIO URBINA ROJAS**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE
COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**

LIMA – PERÚ

2014



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

**FACULTAD DE
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS

**METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN DE OPERACIONES
BASADA EN ITILv3, NTP-ISO/IEC 17799:2007 Y COBIT5 PARA
LA ASIGNACIÓN DE ACCESOS EN UN BANCO**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE
COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**

PRESENTADO POR

**ROBLES GARCIA DIANA BELISSA MARIA
URBINA ROJAS PABLO SERGIO**

LIMA – PERÚ

2014



DEDICATORIA

Dedicamos de manera especial a nuestras familias que siempre con su amor, trabajo y sacrificios nos han apoyado en todos estos años, porque gracias a ellos somos lo que somos. Porque siempre han estado en el crecimiento de nuestras vidas profesionales, siendo un ejemplo de superación y responsabilidad, brindándonos el apoyo en cada proyecto que decidimos emprender.

Gracias a Dios por darnos la tranquilidad, sabiduría y comprensión; por permitirnos seguir avanzando y sobre todo tener una familia llena de amor y que nos llena de felicidad.

AGRADECIMIENTOS

A las personas que nos ayudaron en la investigación con cada granito de arena. Gracias a los amigos que estuvieron en los largos fines de semana, amanecidas y feriados; ellos han estado siempre para apoyarnos y alentarnos a seguir avanzando para ser los mejores.

A los docentes que nos brindaron su apoyo y comprensión en cada inquietud que teníamos y guiarnos con sus conocimientos para desarrollar la presente investigación.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	IX
GLOSARIO DE TERMINOS	X
INTRODUCCIÓN	XIV
Problema	XV
Objetivo	XV
Justificación	XV
Justificación práctica	XV
Justificación social	XVI
Justificación Económica	XVI
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Bases teóricas	2
1.2.1. Metodologías Similares	2
1.2.2. Metodologías Usadas	6
1.2.3. Metodologías de desarrollo de software	12
1.2.4. Información del caso	15
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	20
2.1 Materiales	20
2.1.1 Hardware	20
2.1.2 Software	20
2.1.3 Recursos Humanos	21
2.2 Métodos	21
2.2.1. Selección de normas y buenas prácticas	23
2.2.2. Metodología propuesta para el problema	30
2.2.3. Metodología del desarrollo del Software	48
CAPÍTULO III. DESARROLLO DEL PROYECTO	61
3.1. Base de datos relacional del software.	61
3.2. Diccionario de datos	62

3.2.1	Descripción de tablas	62
3.2.2	Estructura de Tablas	63
3.3.	Prototipo	69
CAPÍTULO IV. PRUEBAS Y RESULTADOS		88
4.1.	Prueba a la historia de usuario 1 – Ingreso de sesión	88
4.2.	Prueba a la historia de usuario 2 – solicitud de atención	91
4.3.	Resultados de las pruebas	95
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN Y APLICACIONES		99
CONCLUSIONES		102
RECOMENDACIONES		103
REFERENCIAS		104
ANEXOS		106



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 - Procesos actuales	15
Tabla N° 2 – Acuerdos de niveles de servicio actuales	16
Tabla N° 3 - Muestra registro de atención	17
Tabla N° 4 - Cantidad de requerimientos reportados	18
Tabla N° 5 - Hardware	20
Tabla N° 6 - Software a utilizar	20
Tabla N° 7 - Recursos Humanos	21
Tabla N° 8 – Cuadro de elección de normas y estándares	23
Tabla N° 9 - Ciclo de Vida de la metodología	28
Tabla N° 10 - Estructura de metodología Masab	29
Tabla N° 11 – Acuerdos de niveles de servicio actuales y propuestas en la metodología	42
Tabla N° 12 – Estado de Solicitudes vs Estado de los Acuerdos de Niveles de Servicio	44
Tabla N° 13 - Matriz de evaluación de metodología de software	48
Tabla N° 14 - Formato de Historia de trabajo por Usuarios	55
Tabla N° 15 - Formato de historia de usuarios	56
Tabla N° 16 - Formato de Tarea de Ingeniería	57
Tabla N° 17 - Formato de pruebas de aceptación	59
Tabla N° 18 - Cronograma	60
Tabla N° 19 – Tabla area	64
Tabla N° 20 – Tabla ambiente	64
Tabla N° 21 – Tabla sesion	64
Tabla N° 22 – Tabla solicitud	66
Tabla N° 23 – Tabla tipo_sesion	66
Tabla N° 24 – Tabla doc_evidencia	66
Tabla N° 25 – Tabla estado_falla	67
Tabla N° 26 – Tabla asig	67
Tabla N° 27 – Tabla tipo_servicio1	67

Tabla N° 28 – Tabla tipo_servicio2	67
Tabla N° 29 – Tabla tipo_servicio3	67
Tabla N° 30 – Tabla cons_causa	68
Tabla N° 31 – Tabla empleados	68
Tabla N° 32 – Tabla documentos	68
Tabla N° 33 – Tabla estado	69
Tabla N° 34 – Historias de Usuario	73



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 – Diagrama de Magerit	5
Figura N° 2 - ITIL, Visión General	7
Figura N° 3 - Principios de Cobit 5	12
Figura N° 4 – Metodología MSF (2012)	13
Figura N° 5 – Metodología XP	14
Figura N° 6 – Cantidad de Servicios Atendidos por Mes	18
Figura N° 7 – Proceso actual del negocio	19
Figura N° 8 –Gráfico para la elaboración de propuesta metodológica	21
Figura N° 9 – Diagrama de la Propuesta Metodológica Masab	32
Figura N° 10 – Ciclo de vida del XP	54
Figura N° 11 – Base de datos.	61
Figura N° 12 – Prototipo 1 – Login	69
Figura N° 13 – Prototipo 2 – Ingreso de solicitud	69
Figura N° 14 – Prototipo 3 – Vista de solicitudes	70
Figura N° 15 – Prototipo 4 – Gestión de atención del usuario	71
Figura N° 16 – Prototipo 5 – Ventana de manuales	72
Figura N° 17 – Ventana de ingreso a su cuenta	95
Figura N° 18 – Mensaje de validación	95
Figura N° 19 – Funcionalidad para buscar empleado	96
Figura N° 20 – Figura de autocompletado de datos	96
Figura N° 21 – Figura de llenado de datos correctos	97
Figura N° 22 – Funcionalidad de carga de evidencia	97
Figura N° 23 – Funcionalidad de carga exitosa	98
Figura N° 24 – Mensaje de registro y carga exitosa.	98

GLOSARIO DE TERMINOS

C

CMMI

Integración de modelos de madurez de capacidades o Capability Maturity Model Integration (CMMI) es un modelo para la mejora y evaluación de procesos para el desarrollo, mantenimiento y operación de sistemas de software, 99, 100, 101

cobit

es una guía de mejores prácticas presentado como framework, dirigida al control y supervisión de tecnología de la información (TI), XII

Control de Accesos Lógicos

De acuerdo a lo indicado por Woo (2006), el control de acceso es el mecanismo de limitar el acceso a la información y recursos en el procesamiento de datos. Son de tres tipos, XII

F

Firecalls

es una parte de un sistema o una red que está diseñada para bloquear el acceso no autorizado, permitiendo al mismo tiempo comunicaciones autorizadas, 50.

G

Gestión de Incidencias

Se entiende por lo indicado por Corrales (2005), que la gestión de incidentes es a la situación no planificada que afecta al nivel de servicio prestado y que deberá ser corregida mediante la realización de medidas correctivas, ya que de no ser así esto representa riesgos altos para la organización., XII

Gestión de Servicios

De acuerdo a Van Bon, y otros (2008), la Gestión de Servicios de TI basada en ITIL v3, es un medio para entregar valor a los usuarios o clientes, procurando que obtengan los resultado deseados, XII

H

Hardware

se refiere a todas las partes físicas de un sistema informático eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos, 20, 130

I

ITIL, XII, XIII, XIV, 1, 6, 7, 8, 11, 23, 24, 29, 99, 100, 101

ITSM

Es por lo tanto relacionados con la aplicación de los servicios de TI de calidad que satisfagan las necesidades de los clientes, y se lleva a cabo por el proveedor de servicios de TI a través de una combinación adecuada de personas, procesos y tecnología de la información, 1

M

metodología

Una metodología de desarrollo de software se refiere a un framework que es usado para estructurar, planear y controlar el proceso de desarrollo en sistemas de información., XII, XV, XVI, 3, 4, 10, 11, 12, 21, 22, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 37, 39, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 49, 59.

P

PMBOK

es una organización internacional sin fines de lucro que asocia a profesionales relacionados con la Gestión de Proyectos., 99, 100, 101
procesos, XII, XIV, XV, 1, 2, 6, 8, 15, 22, 23, 29, 30, 31, 46, 99, 100, 101, 102, 103.

S**seguridad**

es el área de la informática que se enfoca en la protección de la infraestructura computacional y todo lo relacionado con esta y, especialmente, la información contenida o circulante., XII, XIV, XV, 2, 3, 9, 10, 16, 17, 19, 23, 24, 25, 26, 30, 33, 47

Seguridad Informática

Según lo indicado por Jara y Pacheco (2012), el concepto de seguridad es un conjunto de medidas de prevención, detección y corrección, planteadas para proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los actos de información., XII

Software

al equipo lógico o soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware., 20, 48, 49, 130

T**TI**

según lo definido por la asociación de la Tecnología Informática de América (ITAA), es «el estudio, diseño, desarrollo, innovación, puesta en práctica, ayuda o gerencia de los sistemas informáticos computarizados, particularmente usos del software y hardware». En general, se ocupa del uso de computadoras y del software electrónico, así como de convertir, almacenar, proteger, procesar, transmitir y de recuperar la información., XIV, 1, 6, 7, 10, 11, 23, 26, 30, 99, 100, 101

V**VPN**

es una tecnología de red de computadoras que permite una extensión segura de la red de área local (LAN) sobre una red pública o no controlada como Internet., CXXVIII

RESUMEN

La presente Investigación se orienta a la realización del análisis de las buenas prácticas y normas para la asignación de accesos, que permita guiar a la entidad bancaria en estudio, a implementar buenas prácticas y medir el nivel de servicio que actualmente brinda.

En los antecedentes se aprecian los procesos y procedimientos que están orientados a apoyar al área y alinear de acuerdo a las mejores prácticas y normas que se han elegido.

Además se realiza una propuesta metodológica que permita mejorar la calidad en los procesos y medición del servicio. Indicándose la explicación de la metodología propuesta detallándose en la forma de trabajo, los documentos requeridos y formatos necesarios para la correcta aplicación. Permitiendo entender cómo se debería de utilizar, de esta manera indicar la importancia de contar con un apropiado esquema de trabajo que permita mejorar la atención del servicio.

Posteriormente se presenta un aplicativo que ha sido desarrollado teniendo como principio la propuesta metodológica, permitiendo gestionar y analizar de mejor manera la atención de solicitudes para la asignación de accesos.

Palabras Claves: ITIL, cobit, metodología, procesos, calidad, seguridad.

ABSTRACT

This research is aimed at an analysis of good practices and rules for the allocation of accesses, allowing guide the studied bank entity, to implement best practices and measure the level of service currently provided.

In the record processes and procedures that are oriented to support and align the area according to best practices and standards that have been chosen.

In addition, a methodological proposal for improving quality in process and service measurement is made. Performing the explanation of the methodology proposed the same detailing how to work the required documents and forms required for proper application. Allowing should understand how to use, indicate the importance of an appropriate scheme of work that will improve the care of the service.

Subsequently an application that has been developed with the methodology principle, allowing manage and analyze better handling requests for allocation of access occurs.

Keywords: ITIL, Cobit, methodology, processes, quality, safety.

INTRODUCCIÓN

Según lo indicado por Montañés (2011), en la actualidad el uso de metodologías para la seguridad de la información en las organizaciones, sin importar el rubro al que pertenezca; ha venido afianzándose, pues ayuda a trabajar bajo un orden direccionado hacia un objetivo, logrando así, competitividad en los procesos de la empresa y una estrategia metodológica.

Los procesos de gestión de servicios son difíciles de implementar debido a que no se tiene una estructura y herramientas definidas, por ello el uso del conjunto de buenas prácticas de ITIL se emplea como una solución no sólo en los procesos de gestión de servicios, sino también, en la administración de problemas y administración de incidencias.

En torno a la seguridad de información la norma técnica peruana NTP-ISO /IEC 17799: 2007 pretende, ofrecer recomendaciones para realizar la gestión de la seguridad de la información y servir como guía para desarrollar estándares de seguridad dentro de las organizaciones.

Además Cobit 5 proporciona un marco integral que ayuda a las organizaciones a lograr sus metas y entregar valor mediante un gobierno y una administración efectivos de la TI de la organización

Presentamos una propuesta metodológica para la atención de solicitudes de accesos en bancos basada en ITILv3, NTP-ISO/IEC 17799:2007 y Cobit 5.

Problema

El problema de la presente investigación, es la escasez del uso de buenas prácticas a través de metodologías que permitan ajustar los procesos específicos de mayor demanda, gestionados por el servicio de atención de control de accesos lógicos del área de seguridad informática de un banco.

Objetivo

El objetivo de la presente investigación es:

Desarrollar una propuesta metodológica que permita al área de seguridad informática alinear los servicios de seguridad informática a nivel de gestión, servicios de control de lógicos, pudiendo ser aplicada a otras áreas que realice servicio de atención de solicitudes.

Justificación

Justificación práctica

La finalidad del desarrollo del este proyecto es de proponer una metodología de trabajo para mejorar uno de los servicios que brinda un área específica, además se contará con una aplicación libre de permitirá realizar las mediciones de esta metodología.

Justificación social

Para este proyecto de investigación la estrategia realizada permite aportar al conocimiento de la investigación, el cómo realizar una implementación de mejora en una organización. Permitiendo a los empleados de la organización realizar de manera más eficiente el trabajo conjunto con el fin de cumplir las metas trazadas.

Justificación Económica

Se han analizado e investigado diferentes aplicativos que hay en el mercado y hemos detectado que la gran mayoría son software pagados o pertenecen a consultoras que realizan el servicio de implementación de alguna norma internacional, a diferencia de ellos, nuestro aplicativo será un software libre, el cual podrá ser usado por las diferentes empresas que deseen diagnosticar sus áreas y posteriormente implementar las buenas prácticas establecidas por la metodología desarrollada.

Recursos Necesarios

Los recursos necesarios para la investigación y desarrollo del proyecto se determinan a continuación:

Análisis Costo Beneficio

Este análisis permitió hacer una comparación entre la relación costos de la forma de trabajo actual y los costos que tendría la nueva forma de trabajo con el aplicativo de apoyo, conociendo de antemano los beneficios que ofrece hoy en día la ciencia informática.

Como se mencionó anteriormente en el estudio de la factibilidad técnica, cuenta con las herramientas necesarias para la puesta en marcha del sistema, por lo cual el sistema propuesto no requiere de una inversión inicial. El resumen del análisis costo-beneficio se definen en comparación de los costos implícitos, tanto del sistema actual como del sistema propuesto y su relación con los beneficios expresados en forma tangible.

Costos de desarrollo del sistema propuesto.

Son aquellos gastos en los que se incurre una tan sola vez, y se aplican en la obtención de un bien ya sea tangible o intangible. Incluye el costo de los materiales, mano de obra y los gastos indirectos de fabricación cargados a los trabajos en su proceso.

Determinación de costos de operación

Se define como costos de operación aquella suma de recursos destinados a la administración, operación y funcionamiento de un sistema que se pagan de forma recurrente durante periodos regulares.

Para realizar un análisis económico entre dos alternativas es necesario definir sus costos en términos monetarios y así poder aplicar una técnica que nos permita tomar una decisión sobre qué camino seguir.

Los costos a definir son:

1. Costos de operación del sistema actual.
2. Costos de operación del sistema propuesto.

Los cálculos obtenidos para la presente investigación los pueden encontrar en el anexo 13.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

En este capítulo se detallan los conceptos bases obtenidos en la investigación realizada, con la finalidad de contar con los conocimientos necesarios que permitieron culminar satisfactoriamente el desarrollo del proyecto.

1.1. Antecedentes

Lahtela, Jäntti y Kaukola (2010), manifestaron que la medición de servicios juega un rol importante en la gestión de servicios TI. Muchas organizaciones consideran a la medición de los procesos de gestión de servicios TI, especialmente a los de soporte, como una tarea difícil debido a cuatro razones: no cuentan con un enfoque estructurado, las herramientas utilizadas no son las más adecuadas, los estándares y framework ITSM no proporcionan ejemplos prácticos, y existen diferentes perspectivas para medir la gestión de servicios. Sin duda ITIL es el framework de gestión de servicios TI más usado en el mundo.

Las buenas prácticas que ofrece pueden ser utilizadas para la implementación de procesos de soporte de servicios, como la administración de incidencias y la administración de problemas. A pesar que, ITIL incluya una amplia lista de indicadores de proceso, no proporciona información suficiente para poner en práctica la medición de los procesos de gestión de servicios de TI.

Por ello, se propone un sistema de medición de gestión de servicios TI (ITSM-MS) basado en ITIL que puede ser usado para evaluar el rendimiento de los procesos de soporte de los mismos. El ITSM-MS da soporte a los procesos de apoyo de servicios TI basado en ITIL, especialmente a la administración de incidencias y gestores de procesos,

gerentes de producto y gestores de proyecto para supervisar el desempeño de la gestión de servicios.

1.2. Bases teóricas

1.2.1. Metodologías Similares

A. Norma ISO/IEC 27001:2007

Tiene su origen en la norma BS 7799-2:2002, desarrollada por la entidad de normalización británica, la British Standards Institution (BSI). Sustituye a la BS 7799-2, habiéndose establecido unas condiciones de transición para aquellas empresas certificadas en esta última. Esta norma abarca todos los tipos de organizaciones ya sean empresas comerciales, entes del gobierno u organizaciones sin fines de lucro y ha sido preparada con el fin de proporcionar a estas organizaciones un modelo para establecer, implementar, operar, monitorear, revisar, mantener y mejorar un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI).

En el Perú la NTP-ISO/IEC 27001:2008 Ha sido elaborada por el Comité Técnico Permanente de Codificación e Intercambio Electrónico de Datos (EDI) mediante el Sistema 1 o Adopción, durante los meses de Mayo a Octubre del 2008.

El diseño e implementación del ISMS de una organización está influenciado por las necesidades y objetivos del negocio, requisitos de seguridad, procesos, tamaño y estructura de la organización. La norma técnica peruana promueve la adopción de un enfoque del proceso para establecer, implementar, operar, monitorear, mantener y mejorar la efectividad de un ISMS en la organización.

El enfoque de proceso alienta a sus usuarios a enfatizar la importancia de:

- a) Entender los requisitos de seguridad de información de negocio y la necesidad de establecer políticas y objetivos para la seguridad de la información.
- b) Implementar y operar controles en el contexto de administrar el riesgo total del negocio de una organización.
- c) Monitorear y revisar el desempeño y efectividad del ISMS; y
- d) Mejoramiento continuo basado en la medición de objetivos.

B. Magerit

El gobierno de España junto al Ministerio Hacienda y Administraciones Públicas (Minhap, 2012), y elaborado por el Consejo Superior de Administración Electrónica publicado Magerit provienen del acrónimo de "Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los sistemas de Información de las administraciones públicas" la cual, es una metodología de carácter público. La última versión fue publicada en octubre del 2012, se alinea con los objetivos de la ISO 31000.

Esta metodología se presenta como respuesta (Portal Administración Electronica [PAe], 2012), a la percepción de que las organizaciones y la sociedad en general, dependen de forma creciente de las tecnologías de la información para el cumplimiento de su misión.

La base de Magerit está claramente relacionada con la generalización del uso de las tecnologías de la información, que a pesar que genera beneficios también da a lugar a ciertos riesgos que deberán minimizarse con medidas de seguridad que generen confianza.

Magerit importa a aquellos que trabajan con información digital y sistemas informáticos. Dicha información o servicios que se prestan gracias a ella, son valiosos, la metodología mencionada permitirá saber cuánto valor está en juego y ayudará a protegerlo. Conocer el riesgo al que están sometidos los elementos de trabajo es, simplemente, imprescindible para poder gestionarlos.

El Minhap (2012), plantea tareas que se combinan en un proceso denominado “gestión de riesgo”, estas son:

- a. Análisis de riesgos: determinará que tiene la organización y estimará lo que podría suceder.
- b. Tratamiento de los riesgos: permite organizar una defensa concienzuda y prudente, preparándose para las emergencias y seguir operando en las mejores condiciones posibles, esto permitirá reducir los riesgos.

Además Minhap (2012), indica que el análisis de riesgos permite, determinar el estado actual de los recursos que tiene la organización y lo que podría pasar con estos. Esta es una aproximación metódica de pasos para la gestión del riesgo:

- A. Asignación de roles y funciones.
- B. Establecimiento del contexto.
- C. Criterio para determinar los riesgos.
- D. Evaluación de los riesgos.
- E. Tratamiento del riesgo.
- F. Aceptación del riesgo.
- G. Comunicación y consulta.
- H. Seguimiento y revisión.

Según Colorado (2014), Magerit maneja los siguientes elementos principales:

- A. Escalas de valores cualitativos, cuantitativos y de indisponibilidad del servicio.
- B. Modelo de frecuencia de una amenaza como una tasa anual de ocurrencia.
- C. Escala alternativa de estimación del riesgo.
- D. Catálogos de amenazas.
- E. Catálogos de medidas de control.

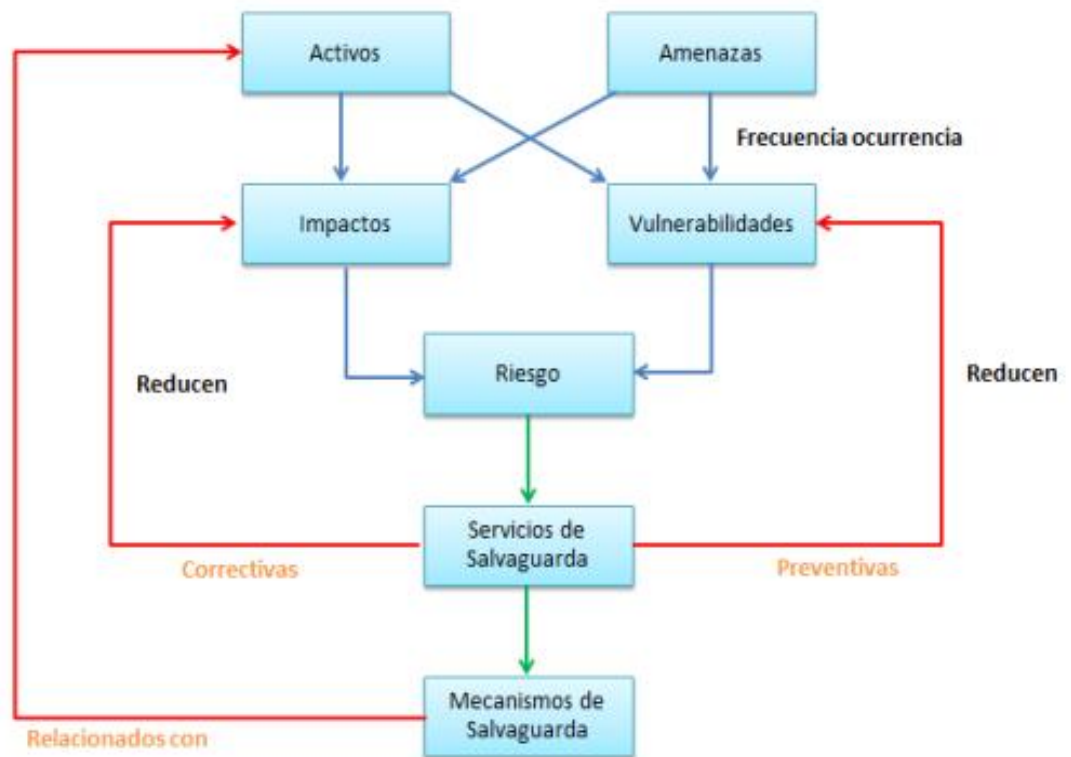


Figura N° 1 – Diagrama de Magerit
Obtenida de: Minhap, 2012

1.2.2. Metodologías Usadas

A. ITIL

Street (2011), comento que ITIL es una norma publicada por el Reino Unido donde se describe un conjunto de buenas prácticas para la gestión de servicios en TI de acuerdo con las necesidades del negocio. Su más reciente publicación en el 2011 es conocida como la edición ITIL v3 del 2011, que consta de una serie de cinco volúmenes, cada uno de los cuales cubre una etapa del ciclo de vida de la gestión de servicios en TI, estas son:

- A. Gestión del catálogo de servicios.
- B. Gestión de niveles de servicio.
- C. Gestión de la capacidad.
- D. Gestión de la disponibilidad.
- E. Gestión de la continuidad de servicios TI.

ITIL describe los procesos, procedimientos, tareas y listas de control que son específicos de cada organización, utilizados para establecer la integración con la estrategia de la organización, la entrega de valor y el mantenimiento de un nivel mínimo de competencia. Esto permite a la organización establecer una línea base donde se puede planificar, implementar y medir.

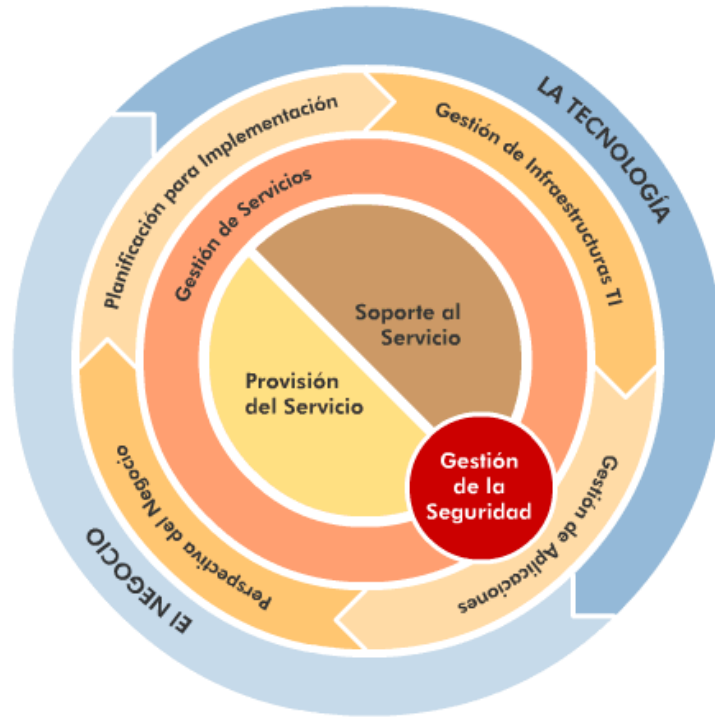


Figura N° 2 - ITIL, Visión General

Obtenido de: Econocom Osiatis Fundamentos de la Gestión TI (2011)

Según lo expresado por Kneller (2010), ITIL ha demostrado un impacto positivo a las empresas que han adoptado sus prácticas ya que proporciona un amplio conjunto de conocimientos, capacidades y habilidades. Es accesible a través de publicaciones, formación, certificación y herramientas de apoyo, y está disponible en muchos idiomas.

ITIL se ha convertido en el estándar a nivel mundial para la gestión de Servicios TI, y se utiliza como núcleo para el propio desarrollo de las grandes compañías de gestión de servicios. Las razones para este éxito se deben a las características de ITIL.

Y a partir de su propia investigación Tan, Cater y Toleman (2008), manifiestan que para el éxito de ITIL se requiere:

1. Personal directivo de las unidades de negocio sean nombrados al nivel de los comités de alto nivel.
2. La alta gerencia entienda la magnitud de la puesta en práctica y garantice con esto, la asignación de los recursos al proyecto de manera adecuada; es decir, que la alta gerencia forme parte del equipo que lidere el proyecto.
3. Las relaciones estrechas y directas con los proveedores para asegurar la transferencia de tecnología de manera efectiva.
4. Que en la transferencia del enfoque en la tecnología hacia un enfoque centrado en el servicio, se cuente con un proceso y dirección de gestión del cambio efectivo.
5. A medida que el cambio implique una reestructuración organizativa, la planificación cuidadosa, el refuerzo de los objetivos del proyecto y el nombramiento adecuado de los propietarios de los procesos; es importante para lograr la transformación.

La efectiva gobernanza del proyecto, así como su ejecución y permanencia, contribuyen de manera significativa al éxito de un proyecto de ITIL.

Significa “Information Technology Infrastructure Library” (Osatis, 2006), que traducido al español es “Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de la información”. Es considerado un estándar que fue desarrollado a finales de los años 80 dentro del departamento OGC (Office of Government Commerce), antiguamente conocida como Cctta (Central Computer and Telecommunications Agency).

B. NTP-ISO/IEC 17799:2007

La información es un activo que, como otros activos importantes del negocio, tiene valor para la organización y requiere en consecuencia una protección adecuada (Instituto Nacional de Defensa de La Competencia y de La Protección de La Propiedad Intelectual [Indecopi], 2007), esto es muy importante en el creciente ambiente interconectado de negocios. Como resultado de esta creciente interconectividad, la información está expuesta a un mayor rango de amenazas y vulnerabilidades.

La seguridad de la información protege a ésta de un amplio rango de amenazas para asegurar la continuidad del negocio, minimizar los daños a la organización y maximizar el retorno de las inversiones y las oportunidades de negocios.

(Indecopi, 2007), publicó la norma técnica peruana NTP-ISO/IEC 17799:2007 está básicamente dividida en diez (10) campos generales de la norma, treinta y seis (36) Objetivos y ciento veintisiete (127) controles.

Esta norma ofrece recomendaciones para realizar la gestión de la seguridad de la información utilizadas por los responsables de iniciar, implantar o mantener y mejorar la seguridad en una organización.

Persigue proporcionar una base común para desarrollar normas de seguridad dentro de las organizaciones y ser una práctica eficaz de la gestión de la seguridad.

La norma puede servir como una guía práctica para desarrollar estándares organizacionales de seguridad y prácticas efectivas de la gestión de seguridad. Igualmente, permite proporcionar confianza en las

relaciones entre organizaciones. Las recomendaciones que se establecen en esta norma deberían elegirse y utilizarse de acuerdo con la legislación aplicable en la materia.

Para nuestro tema elegido se presentan las políticas de seguridad que nos establece la NTP-ISO/IEC 17799:2007

C. Cobit

Según lo indicado Meadows (2012), Isaca (Information Systems Audit and Control Association) en el año 2012 publica Cobit 5, metodología la cual contiene el gobierno y la gestión de las TI de las empresas. Cobit 5 provee de un marco de trabajo integral que ayuda a las empresas a alcanzar sus objetivos para el gobierno y la gestión de las TI corporativas. Dicho de una manera sencilla; Cobit 5.0 ayuda a las empresas a crear el valor óptimo desde TI manteniendo el equilibrio entre la generación de beneficios y la optimización de los niveles de riesgo y el uso de recursos, permitiendo a las TI ser gobernadas y gestionadas de un modo holístico para toda la empresa, abarcando al negocio completo de principio a fin y las áreas funcionales de responsabilidad de TI, considerando los intereses relacionados con TI de las partes interesadas internas y externas.

Isaca (2012), indica que la metodología Cobit 5 contiene 5 principios claves, los cuales son:

- a) Satisfacer las necesidades de las partes interesadas: la metodología busca que tanto el gobierno como las partes involucradas se beneficien, ya que se deberá evaluar riesgos, beneficios y empleo de los recursos al momento que el gobierno plantee estrategias accionables para la organización.

Al momento de tomar decisiones se deberá hacer preguntas como:
¿Quién recibe los beneficios? ¿Quién asume el riesgo? ¿Qué recursos se necesitan?

- b) Cubrir la compañía de forma integral: Cobit 5 busca integrar desde una perspectiva integral a nivel de toda la organización, concentrándose en el gobierno y la administración de la tecnología de la información.
- c) Aplicar un solo marco integrado: la metodología en mención se encuentra alineada con marcos y normas internacionales (COSO, COS ERM, ISO/IEC 38500, ITIL, ISO/IEC 27000, Togaaf, etc.) lo cual permite un macro integrado en el marco de gobierno y administración.
- d) Habilitar un enfoque holístico: tanto un gobierno eficiente y eficaz como la gestión de TI de una organización requieren de un enfoque integral, por ello Cobit 5 propone un conjunto de habilitadores interconectados para apoyar la implementación de una gestión integral y un sistema de gestión de TI corporativas.
- e) Separar el gobierno de la administración: el marco de la metodología Cobit 5 marca una distinción clara entre el gobierno y la administración ya que; comprenden diferentes tipos de actividades, requieren distintas estructuras organizacionales y cumplen diferentes propósitos. Entiéndase por gobierno a la junta directiva, que se encuentra bajo el liderazgo de su presidente; mientras que administración se refiere a la gerencia ejecutiva bajo el liderazgo del gerente general.

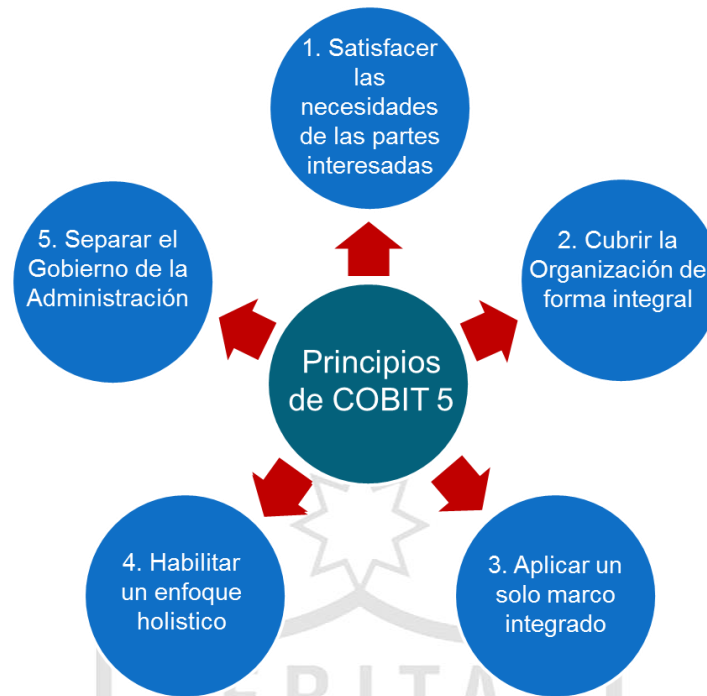


Figura N° 3 - Principios de Cobit 5
Obtenida de: Isaca (2011)

Juntos estos cinco principios habilitan a la empresa a construir un marco de gestión de gobierno y gestión efectivo (Meadows, 2012), que optimiza la inversión y el uso de información y tecnología para el beneficio de las partes interesadas.

1.2.3. Metodologías de desarrollo de software

A. Microsoft Solution Framework (MSF)

MSF es un compendio de las mejores prácticas en cuanto a administración de proyectos se refiere. Más que una metodología rígida de administración de proyectos, MSF es una serie de modelos que puede adaptarse a cualquier proyecto de tecnología de información.



Figura N° 4 – Metodología MSF (2012)

Todo proyecto es separado en cinco principales fases:

- a) Visión y alcances.
- b) Planificación.
- c) Desarrollo.
- d) Estabilización.
- e) Implantación.

B. Extreme Programming (XP)

Se basa en realimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo, comunicación fluida entre todos los participantes, simplicidad en las soluciones implementadas y coraje para enfrentar los cambios. XP se define como especialmente adecuada para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes, y donde existe un alto riesgo técnico.

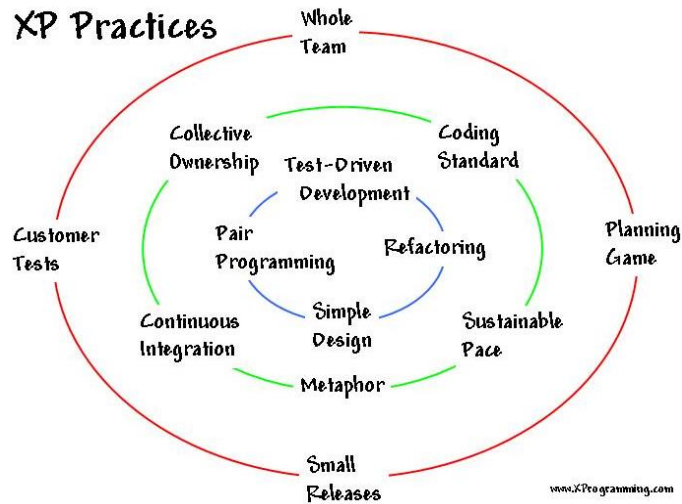


Figura N° 5 – Metodología XP

Ventajas

1. Apropiado para entornos volátiles.
2. Estar preparados para el cambio, significa reducir su costo.
3. Planificación más transparente para nuestros clientes, conocen las fechas de entrega de funcionalidades. Vital para su negocio.
4. Permitirá definir en cada iteración cuales son los objetivos de la siguiente.
5. Permite tener realimentación de los usuarios muy útil.
6. La presión está a lo largo de todo el proyecto y no en una entrega final.

Desventajas

1. Delimitar el alcance del proyecto con nuestro cliente.
2. Emplearlo en proyectos de corto plazo.
3. Altas comisiones en caso de fallar.
4. Puede no siempre ser más fácil que el desarrollo tradicional.

C. AUP (Agil Unified Process)

El AUP es un acercamiento aerodinámico a desarrollo del software basado en el Proceso Unificado Rational de IBM (RUP), basado en disciplinas y entregables incrementables con el tiempo. El ciclo de vida en proyectos grandes es serial mientras que en los pequeños es iterativo. Las disciplinas de AUP son modelado, implementación, prueba, despliegue, administración de la configuración, administración o gerencia del proyecto y entorno.

1.2.4. Información del caso

A. Procesos actuales

Los procesos actuales del área de control de accesos lógicos son mostrados en la tabla N° 15, los mismos que ya están definidos y son usados para el desenvolvimiento en el servicio de atención de usuarios.

Procesos Actuales	
Despacho solicitudes de atención	
Proveer acceso de cuentas principales	Creación de cuentas principales
	Mantenimiento de cuentas de principales
Proveer acceso a cuentas de usuario	Creación de cuentas de usuario
	Mantenimiento de cuentas de usuario
Proveer acceso a cuentas de servicio	Creación de cuentas de servicio
	Mantenimiento de cuentas de servicio
Generación de reporte de desconexión de sesiones	Desconexión de sesiones de usuario

1 - Procesos actuales
Elaborado por los autores.

B. Acuerdos de Niveles de Servicio Actuales

Los Acuerdos de niveles de servicio (SLA) actuales están establecidos por el área de seguridad informática del banco para atender las solicitudes de acceso son:

Acuerdos de niveles de servicio actuales		
Tipo de servicio		Acuerdos de nivel de servicio
Firecall		
Solicitud	Creación	48 Horas
	Modificación	24 Horas
	Eliminación	24 Horas
Falla de firecall		
	Producción	1 Hora
	Test	
	Pruebas	
Cuentas de servicio		
Solicitud	Creación	48 Horas
	Modificación	48 Horas
	Eliminación	24 Horas
Falla de cuenta de Servicio		24 Horas
Cuentas de clientes		
Solicitud	Creación	48 Horas
	Modificación	24 Horas
	Eliminación	24 Horas
Falla de usuario		24 Horas

Tabla N° 2 – Acuerdos de niveles de servicio actuales
Elaborado por los autores.

C. Datos analizados al inicio de la investigación

Al iniciar la presente investigación, se tomaron datos que servirán para desarrollar la propuesta metodológica, para la atención de accesos del banco en estudio.

Datos analizados al inicio de la investigación

DATOS USADOS AL INICIO DE LA INVESTIGACIÓN

MES	DIA DE ATENCIÓN	TIPO DE ATENCIÓN	# CUENTA	ATENCIÓN	T. ATENCIÓN (hh:mm)	DESPACHO
AGOSTO	29/08/2014 18:00	Mantenimiento de Cuentas de Servicio	1	Mario Acosta	00:24	PRIORIDAD 2
AGOSTO	29/08/2014 17:36	Mantenimiento de Cuentas de Servicio	2	Mario Acosta	00:22	PRIORIDAD 2
AGOSTO	29/08/2014 17:14	Mantenimiento de Cuentas de Servicio	1	Mario Acosta	00:10	PRIORIDAD 2
AGOSTO	29/08/2014 17:04	Mantenimiento de Cuentas de Servicio	6	Mario Acosta	00:10	PRIORIDAD 2
AGOSTO	29/08/2014 16:05	Mantenimiento de Cuentas de Servicio	1	Mario Acosta	00:25	PRIORIDAD 2
AGOSTO	29/08/2014 15:18	Mantenimiento de Cuentas de Servicio	6	Mario Acosta	00:18	PRIORIDAD 2
AGOSTO	29/08/2014 14:50	Mantenimiento de Cuentas de Servicio	5	Mario Acosta	01:32	PRIORIDAD 2
AGOSTO	29/08/2014 10:28	Mantenimiento de Cuentas de Servicio	1	Mario Acosta	00:58	PRIORIDAD 2
AGOSTO	29/08/2014 09:20	Mantenimiento de Cuentas de Servicio	1	Mario Acosta	00:22	PRIORIDAD 2
AGOSTO	29/08/2014 07:40	Mantenimiento de Cuentas de Servicio	1	Mario Acosta	00:04	PRIORIDAD 2
AGOSTO	29/08/2014 07:36	Mantenimiento de Cuentas de Servicio	2	Mario Acosta	00:06	PRIORIDAD 2
AGOSTO	29/08/2014 07:30	Mantenimiento de Cuentas de Servicio	12	Mario Acosta	00:05	PRIORIDAD 3
AGOSTO	29/08/2014 13:15	Mantenimiento de Cuentas de Servicio	1	stephanie segura	00:20	PRIORIDAD 3
AGOSTO	29/08/2014 12:55	Proveer Acceso a Cuentas Principales	1	stephanie segura	00:03	PRIORIDAD 3
AGOSTO	29/08/2014 12:32	Proveer Acceso a Cuentas Principales	30	stephanie segura	00:02	PRIORIDAD 3
AGOSTO	29/08/2014 11:20	Proveer Acceso a Cuentas Principales	1	stephanie segura	00:10	PRIORIDAD 2
AGOSTO	29/08/2014 11:10	Proveer Acceso a Cuentas Principales	2	stephanie segura	00:10	PRIORIDAD 2
AGOSTO	28/08/2014 18:00	Proveer Acceso a Cuentas Principales	1	Mario Acosta	00:55	PRIORIDAD 2
AGOSTO	28/08/2014 17:05	Proveer Acceso a Cuentas Principales	1	Mario Acosta	00:10	PRIORIDAD 3
AGOSTO	28/08/2014 16:55	Proveer Acceso a Cuentas Principales	1	Mario Acosta	00:05	PRIORIDAD 2
AGOSTO	28/08/2014 16:58	Proveer Acceso a Cuentas Principales	5	Mario Acosta	00:07	PRIORIDAD 2
AGOSTO	28/08/2014 16:43	Proveer Acceso a Cuentas Principales	1	Mario Acosta	00:53	PRIORIDAD 2
AGOSTO	28/08/2014 15:50	Proveer Acceso a Cuentas Principales	4	Mario Acosta	00:23	PRIORIDAD 2
AGOSTO	28/08/2014 15:27	Proveer Acceso a Cuentas Principales	1	Mario Acosta	00:20	PRIORIDAD 2
AGOSTO	28/08/2014 14:30	Mantenimiento de Cuentas de Servicio	1	Mario Acosta	00:08	PRIORIDAD 2
AGOSTO	28/08/2014 14:07	Mantenimiento de Cuentas de Servicio	5	Mario Acosta	00:07	PRIORIDAD 2
AGOSTO	28/08/2014 08:54	Mantenimiento de Cuentas de Servicio	1	Mario Acosta	00:05	PRIORIDAD 2
AGOSTO	28/08/2014 08:42	Mantenimiento de Cuentas de Servicio	1	Mario Acosta	00:15	PRIORIDAD 2
AGOSTO	28/08/2014 08:27	Proveer Acceso a Cuentas Principales	15	Mario Acosta	00:31	PRIORIDAD 3
AGOSTO	27/08/2014 18:05	Proveer Acceso a Cuentas Principales	1	Mario Acosta	00:25	PRIORIDAD 3
AGOSTO	27/08/2014 17:40	Proveer Acceso a Cuentas Principales	1	Mario Acosta	00:23	PRIORIDAD 3
AGOSTO	27/08/2014 17:17	Mantenimiento de Cuentas de Servicio	2	Mario Acosta	00:12	PRIORIDAD 3
AGOSTO	27/08/2014 15:57	Proveer Acceso a Cuentas Principales	1	Mario Acosta	00:12	PRIORIDAD 2
AGOSTO	27/08/2014 15:45	Mantenimiento de Cuentas de Servicio	12	Mario Acosta	00:12	PRIORIDAD 2
AGOSTO	27/08/2014 15:33	Mantenimiento de Cuentas de Servicio	1	Mario Acosta	00:48	PRIORIDAD 2
AGOSTO	27/08/2014 14:18	Mantenimiento de Cuentas de Servicio	2	Mario Acosta	01:00	PRIORIDAD 3
AGOSTO	27/08/2014 12:18	Proveer Acceso a Cuentas Principales	2	Mario Acosta	01:52	PRIORIDAD 2
AGOSTO	27/08/2014 09:57	Proveer Acceso a Cuentas Principales	2	Mario Acosta	00:31	PRIORIDAD 2
AGOSTO	27/08/2014 18:40	Proveer Acceso a Cuentas Principales	1	stephanie segura	00:10	PRIORIDAD 2
AGOSTO	27/08/2014 18:15	Proveer Acceso a Cuentas Principales	1	stephanie segura	00:05	PRIORIDAD 3
AGOSTO	27/08/2014 15:30	Proveer Acceso a Cuentas Principales	4	stephanie segura	00:15	PRIORIDAD 3
AGOSTO	27/08/2014 10:40	Proveer Acceso a Cuentas Principales	1	stephanie segura	00:10	PRIORIDAD 3
AGOSTO	26/08/2014 18:00	Proveer Acceso a Cuentas Principales	1	Mario Acosta	00:17	PRIORIDAD 3
AGOSTO	26/08/2014 15:57	Proveer Acceso a Cuentas Principales	1	Mario Acosta	00:42	PRIORIDAD 2
AGOSTO	26/08/2014 11:50	Proveer Acceso a Cuentas Principales	4	Mario Acosta	00:12	PRIORIDAD 2
AGOSTO	26/08/2014 11:38	Proveer Acceso a Cuentas Principales	1	Mario Acosta	00:18	PRIORIDAD 2

Tabla N° 3 - Muestra registro de atención
Obtenida de: área de seguridad informática del banco

Tipos de requerimientos	Cantidad de requerimientos por mes			
	Agosto	Julio	Junio	Total
Requerimientos	Agosto	Julio	Junio	Total
Mantenimiento de cuentas de servicio	241	260	273	774
Configuración de cuentas de servicio	105	97	118	320
Proveer acceso a cuentas principales	86	102	99	287
Proveer accesos a usuarios	76	102	53	231
Creación de usuarios y cuentas de servicio	52	81	42	175
Creación y modificación de usuario	53	74	18	145
Realizar el despacho de las solicitudes	14	54	69	137
Reuniones y coordinaciones con usuarios	33	10		43
Generación de desconexión de sesiones de usuarios	9			9
Creación y actualización de documentación	4	3		7
Restablecer conexión de puntos importantes	2	2	2	6
Desconexión de fallas cuentas de principales	1			1
Generación de reporte semanal		1		1
Total General	737	894	721	2352

Tabla N° 4 - Cantidad de requerimientos reportados
Elaborado por los autores.

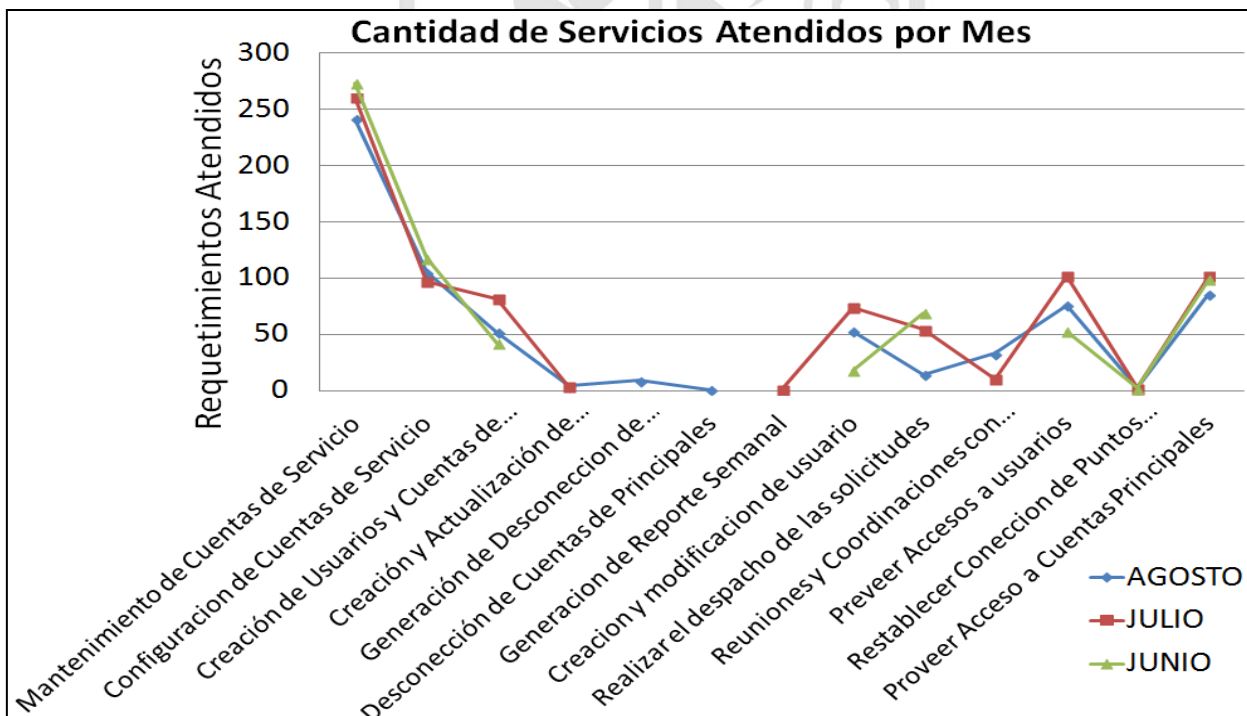


Figura N° 6 – Cantidad de Servicios Atendidos por Mes
Elaborado por los autores.

D. Proceso actual del Negocio

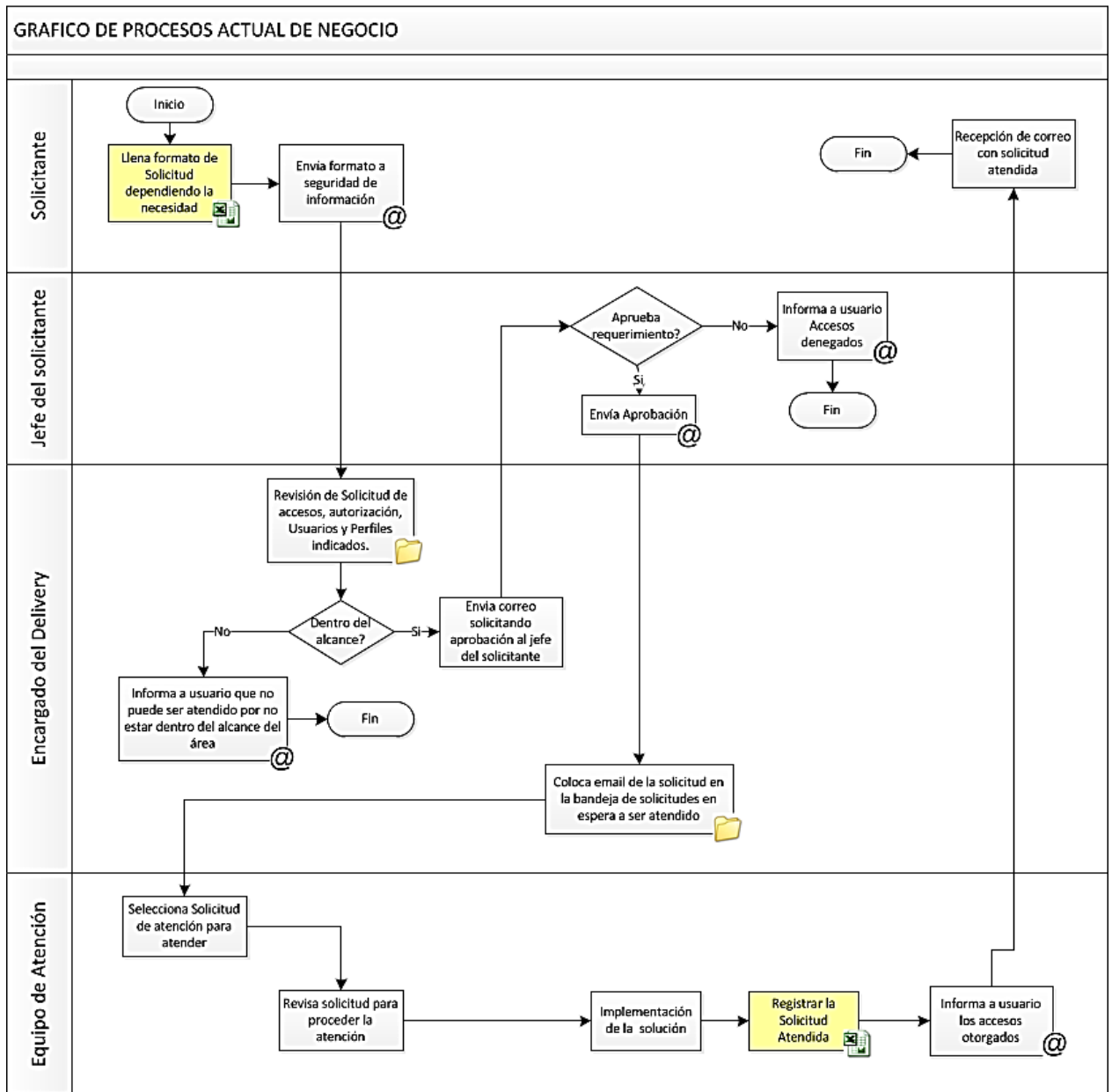


Figura N° 7 – Proceso actual del negocio
Obtenida de: Área de seguridad informática del banco

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

Como se ha podido apreciar en los capítulos anteriores el objetivo de la investigación es resolver un problema específico elaborando una propuesta Metodológica para la Atención de Solicitudes de Accesos en Bancos - Masab. A continuación se detallarán los materiales y métodos utilizados para la elaboración de la presente investigación.

2.1 Materiales

Los materiales empleados en la elaboración del presente proyecto:

2.1.1 Hardware

Cantidad	Hardware
1	Laptop HP Ultrabook Foleo Core i3
1	Laptop HP Pavilion 14 Notebook Core i3
1	Impresora Hp LaserJet 1660n
1	Servidor de aplicaciones
1	Servidor de BD

Tabla N° 5 - Hardware
Elaborado por los autores

2.1.2 Software

Software
Sistema operativo Windows 7
Microsoft Office 2010 Standard
Software de Base de Datos: MySql 5.7
Servidor de aplicaciones Apache Tomcat 7
MySql Wrokbench CE 5.2
Eclipse Luna
Microsoft Project 2010
Java Development Kit (JDK)
Acrobat Reader 9

Tabla N° 6 - Software a utilizar
Elaborado por los autores

2.1.3 Recursos Humanos

Cantidad	Recursos humanos
1	Programador
1	Analista

Tabla N° 7 - Recursos Humanos
Elaborado por los autores

2.2 Métodos

La propuesta metodológica utilizará como estrategia la estructura mostrada en la figura N° 6 para la elaboración la Masab la cual se compone de cuatro etapas:

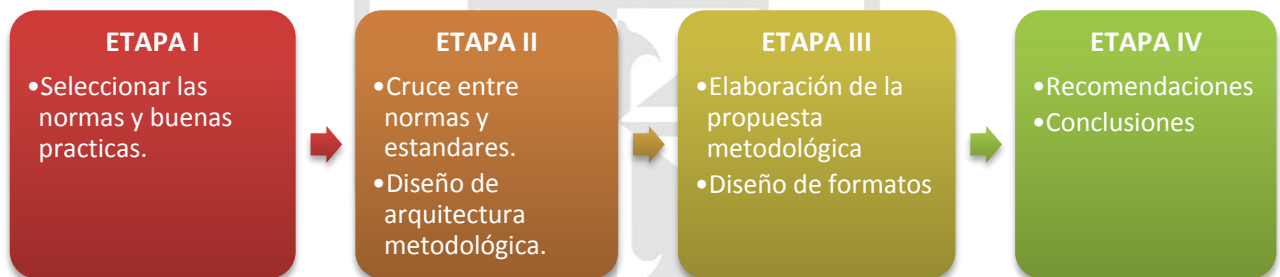


Figura N° 8 –Gráfico para la elaboración de propuesta metodológica
Elaborado por los autores

Etapa I: Seleccionar las normas y estándares, que serán utilizados en la propuesta metodológica para la atención de solicitudes de accesos.

Etapa II: Comparar las normas y estándares seleccionados, realizando un análisis de sus características para identificar las secciones comunes entre sí agrupándolos de acuerdo a la atención de solicitudes de acceso. Se elaborarán formatos y plantillas que servirán para el desarrollo de la metodología propuesta.

Etapa III: Agrupar las características comunes en el proceso de atención de solicitudes de accesos de manera que se elaboren procesos y en cada proceso aplicar los formatos creados.

Etapa IV: Elaboración de las recomendaciones y conclusiones que se obtuvieron en la elaboración de la propuesta metodología para la atención de solicitudes de accesos en bancos – Masab.



Desarrollo de la propuesta metodológica

Etapa I

2.2.1. Selección de normas y buenas prácticas

Para poder desarrollar la propuesta metodológica – Masab se eligió ITILv3, NTP-ISO/IEC 17799:2007 y Cobit 5; la cual se especifica el por qué la elección de las mismas.

Cobit 5	Abarca los procesos del negocio y la sección de riesgos en las organizaciones, apoyando a las empresas con un marco de referencia comprensivo donde apoya a la realización de un gobierno y administración efectiva respecto a la tecnología de la información, con esto nos aseguramos que estamos entregando valor al proceso de atención de solicitudes de accesos.
ITIL v3	ITIL es un conjunto de conceptos y prácticas para la gestión de servicios de tecnologías de la información. ITIL da descripciones detalladas de un extenso conjunto de procedimientos de gestión ideados para ayudar a las organizaciones a lograr calidad y eficiencia en las operaciones de TI. ITIL asegura una gestión de servicios de TI eficiente, gracias al control y una posterior mejora continua del servicio.
NTP-ISO/IEC 17799: 2007	Documento titulado "Código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información". Esta pretende ofrecer recomendaciones para realizar la gestión de la seguridad de la información y servir como guía para desarrollar estándares de seguridad dentro de las organizaciones.

Tabla N° 8 – Cuadro de elección de normas y estándares
Elaborado por los autores

Etapa II

A. Cruce entre normas y estándares

ITIL		Cobit 5		NTP/ISO:IEC: 17799:2007	
SD 4.1	Gestión de catálogo de servicio.	APO01.03	Mantener los elementos atalizadores del sistema de gestión.		
SD 4.6.5.2	Gestión de incidentes y brechas de seguridad.	DSS02.01	Definir esquemas de clasificación de incidentes y peticiones de servicio.	13.1.1	Reporte de eventos en la seguridad de la información.
				13.1.2	Reporte de las debilidades en la seguridad.
				13.2.1	Responsabilidades y procedimientos
				13.2.2	Aprender de los incidentes en la seguridad de la información.
				13.2.3	Recolección de evidencia.
SO 4.2.5	Actividades del proceso de gestión de incidentes.	DSS02.01	Definir esquemas de clasificación de incidentes y peticiones de servicio.	14.1.3	Desarrollar e implementar los planes de continuidad incluyendo la seguridad de la información.
		DSS02.02	Registrar, clasificar y priorizar peticiones e incidentes.	-	-
		DSS02.03	Verificar, aprobar y resolver peticiones de servicio.	13.1	Reporte de los eventos y debilidades de la seguridad de la información.
		DSS02.04	Investigar, diagnosticar y localizar		

ITIL		Cobit 5		NTP/ISO:IEC: 17799:2007	
			incidentes.		
		DSS02.05	Resolver y recuperarse ante incidentes.	13.2.2	Aprender de los incidentes en la seguridad de la información.
		DSS02.06	Cerrar peticiones de servicio e incidentes.		
SS 5.5.2	Gestión de la demanda basada en actividades.	APO11.03	Enfocar la gestión de la calidad en los clientes.	-	-
SS 5.3	Importancia del portafolio de servicios.	EDM02	Asegurar la entrega de beneficios.	10.3.1	Gestión de la capacidad
		APO05.05	Mantener los portafolios.	7.1.1	Inventario de los activos
		APO06.02	Priorizar la asignación de recursos.	15.1.2	Derechos de propiedad intelectual (IPR)
SO 4.2.5	Actividades del proceso de gestión de incidentes.	DSS02.01	Definir esquemas de clasificación de incidentes y peticiones de servicio.	14.1.3	Desarrollar e implementar los planes de continuidad incluyendo la seguridad de la información.
		DSS02.02	Registrar, clasificar y priorizar peticiones e incidentes.	10.4.1	Controles contra códigos maliciosos.
		DSS02.03	Verificar, aprobar y resolver peticiones de servicio.	13.1	Reporte de los eventos y debilidades de la seguridad de la información.
		DSS02.04	Investigar, diagnosticar y localizar incidentes.		
		DSS02.05	Resolver y recuperarse ante	13.2.2	Aprender de los incidentes en la

ITIL		Cobit 5		NTP/ISO:IEC: 17799:2007	
			incidentes.		seguridad de la información.
		DSS02.06	Cerrar peticiones de servicio e incidentes.		
SS 5.5.2	Gestión de la demanda basada en actividades.	APO11.03	Enfocar la gestión de la calidad en los clientes.	-	-
SS 5.5.4	Gestión de la demanda paquetes de servicio.	APO11.03	Enfocar la gestión de la calidad en los clientes.	-	-
		APO09.02	Catalogar servicios basados en TI.	-	-
SO 4.2.5	Actividades del proceso de gestión de incidentes.	DSS02.01	Definir esquemas de clasificación de incidentes y peticiones de servicio.	14.1.3	Desarrollar e implementar los planes de continuidad incluyendo la seguridad de la información.
		DSS02.02	Registrar, clasificar y priorizar peticiones e incidentes.	10.4.1	Controles contra códigos maliciosos.
		DSS02.03	Verificar, aprobar y resolver peticiones de servicio.	13.1	Reporte de los eventos y debilidades de la seguridad de la información.
		DSS02.04	Investigar, diagnosticar y localizar incidentes.		
		DSS02.05	Resolver y recuperarse ante incidentes.	13.2.2	Aprender de los incidentes en la seguridad de la

ITIL		Cobit 5		NTP/ISO:IEC: 17799:2007	
		DSS02.06	Cerrar peticiones de servicio e incidentes.		información.
SD 4.3.5.5	Creación de estrategias de servicios - actividades de soporte.	BAI04.04	Supervisar y revisar la disponibilidad y la capacidad.		
		DSS01.01	Ejecutar procedimientos operativos		
ST 4.1.5	Crear una estrategia de transición y preparar la transición de servicios.	APO11.05	Integrar la gestión de la calidad en la implementación de soluciones y la entrega de servicios.	-	-
		BAI06.03	Hacer seguimiento e informar de cambios de estado.	-	-
SS 5.4.3	Creación de Estrategias de Servicios - Obtener autorización para las propuestas concretas de mejora			7.1.1	Inventario de los activos.
		APO05.05	Mantener los portafolios.	15.1.2	Derechos de propiedad intelectual (IPR).
SD 4.2.5.3	Creación de estrategias de servicios - monitoreo del desempeño del servicio.	APO09.05	Revisar acuerdos de servicio y contratos.	12.5.1	Procedimientos del control del cambio.
SD 4.2.5.4	Comparativas, mediciones y mejoras en la satisfacción del cliente.	APO11.03	Enfocar la gestión de la calidad en los clientes.	-	-

ITIL		Cobit 5		NTP/ISO:IEC: 17799:2007	
SD 4.2.5.7	Realizar evaluaciones del servicio y propiciar mejoras dentro de un plan de mejoras del servicio.	APO11.06	Mantener una mejora continua.	-	-
		APO09.05	Revisar acuerdos de servicio y contratos.	-	-
		MEA01.04	Analizar e informar sobre el Rendimiento.	-	-
SO 4.2.7	Gestión de la información.	DSS2	Gestionar peticiones e incidentes de servicio.	-	-
ST 4.2.1	Gestión de la demanda propósito, valor y conceptos.	BAI06.01	Evaluar, priorizar y autorizar peticiones de cambio.	12.5.1	Procedimientos del control del cambio.
ST 4.2.3		BAI06.03	Hacer seguimiento e informar de cambios de estado.	12.5.1	Procedimientos del control del cambio

Tabla N° 9 - Ciclo de Vida de la metodología
Elaborado por los autores

B. Arquitectura de la Metodología

Masab está formada por los siguientes elementos:

NTP-ISO/IEC 17799:2007	COBIT v5	NTP-ISO/IEC 17799:2007	COBIT v5	NTP-ISO/IEC 17799:2007	COBIT v5	NTP-ISO/IEC 17799:2007	COBIT v5	NTP-ISO/IEC 17799:2007	COBIT v5
Clasificación atención		Atención de solicitud		Atención de fallas		Seguimiento y control		Capacitaciones y mejora continua	
ITIL v3									
Proceso General – Metodología Masab									

Tabla N° 10 - Estructura de metodología Masab
Elaborado por los autores

Estructura de la propuesta metodológica para la atención de solicitudes de atención.

La figura representa la estructura de objetivos de control que compone la metodología propuesta, la cual a su vez está enmarcada en el modelo de procesos, sobre la base de las buenas prácticas ITILv3, norma NTP-ISO/IEC 17799:2007 y Cobit 5.

- A. Objetivo: Indica la finalización de la propuesta metodológica.
- B. Alcance: Detalle de lo que incluye y no en la propuesta metodológica.
- C. Entradas: Requisitos de información, propia del caso en estudio y/o propios de la propuesta metodológica.

D. Proceso: Procesos de la propuesta metodológica alineados al caso de estudio.

E. Salida: Reportes, informe que abarca el seguimiento y control.

Etapas III

2.2.2. Metodología propuesta para el problema

A. Desarrollo de la Propuesta Metodológica

La Metodología para la Atención de Solicitudes de Acceso de Bancos – Masab, conjuga las buenas prácticas del gobierno corporativo de la gestión de tecnología de información (Cobit v5), las buenas prácticas de la gestión de la seguridad de la información (NTP-ISO/IEC 17799:2007), y el conjunto de buenas prácticas para la gestión de servicios de TI de acuerdo a la necesidad del negocio descritas de ITILv3, generándose una simplificación del procesos de gestión de solicitudes de acceso.

En caso de que se pretenda aplicar la propuesta metodológica en otro país, se tiene que tener en cuenta para la gestión de seguridad de la información las normas vigentes de cada país.

B. Proceso de Desarrollo de la Metodología

El ciclo de la propuesta metodológica Masab inicia a partir de los requisitos para la atención de las solicitudes de atención de accesos se encuentran conformes, iniciándose los procedimientos siguientes:

1. Clasificación de solicitud de atención.
2. Atención de solicitud.

3. Atención de fallas.
4. Seguimiento y control.
5. Capacitaciones y mejora de procesos.

En la Figura N°7 se muestra la relación de los procedimientos que conforman la metodología propuesta para la atención de solicitudes de acceso en bancos. La conjugación de los diversos estándares y buenas prácticas conforman un todo coordinado que ofrecerá ventajas sobre la forma de trabajo en donde se pretenda aplicar.

Masab cuenta a su vez con una propuesta de aplicación que pretende automatizar procesos de la metodología para la gestión de la atención de solicitudes.

Se procede a explicar paso a paso la propuesta metodológica general, teniendo como punto de referencias la estructura indicada líneas arriba.

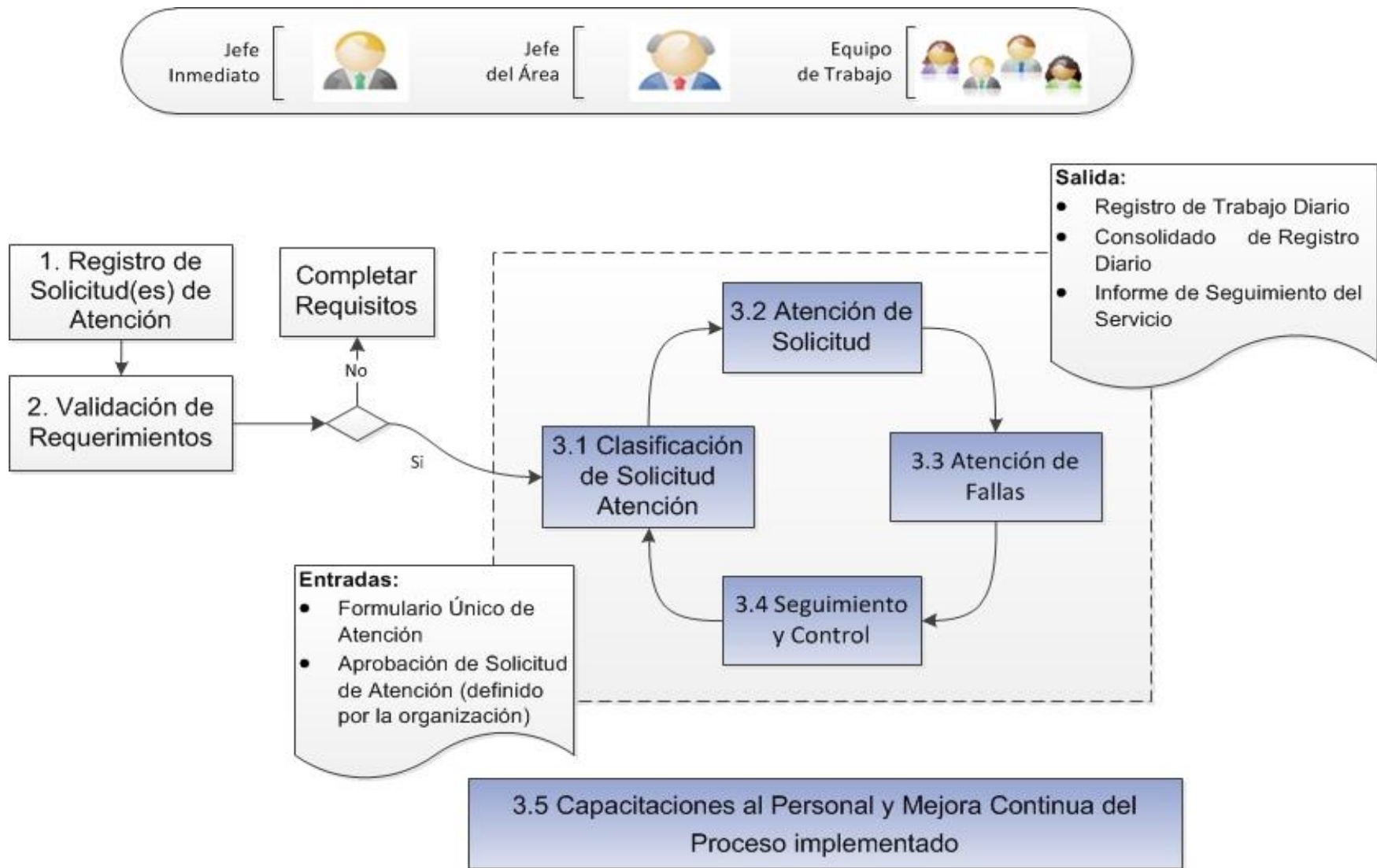


Figura N° 9 – Diagrama de la Propuesta Metodológica Masab

Fuente: Elaboración Propia

Relación de Procedimientos

Para el desarrollo de cada uno de los procedimientos se conjugaron las secciones de las normas y buenas prácticas orientadas a la gestión de solicitudes de accesos, dando como resultado una propuesta metodológica simplificada, permitiendo el seguimiento, control y/o supervisión a una gestión de solicitudes de atención de accesos que brinda el área en estudio.

Objetivo

El objetivo de la metodología es permitir a una determinada área en seguridad informática de una entidad bancaria gestionar la demanda las solicitudes de atención generadas por los usuarios a través de los procedimientos que tienen como base los estándares internacionales ITILv3, Cobit 5, NTP-ISO/IEC 17799:2007.

Alcance

El alcance de la metodología incluye:

P001: Clasificación de solicitud de atención

Objetivo:

El presente procedimiento tiene por objetivo permitir la realización de la clasificación de la(s) solicitud(es) de atención.

Alcance:

- a. Revisión que lo solicitado se encuentre dentro del alcance del servicio.
- b. Validar que la solicitud se encuentre correctamente completa.
- c. Verificar que cumpla correctamente el procedimiento.

Entradas

Formato único de solicitud de atención.

Aprobación de solicitud de atención.

Proceso

Las actividades a realizar para proceder a la clasificación de la solicitud de atención son las siguientes:

1. Revisar el aprendizaje de los servicios brindados en la organización, revisar el procedimiento, seguimiento y control del servicio.
2. Analizar y evaluar si el contenido del correo electrónico enviado por el usuario se encuentra dentro del servicio.
3. Revisar **FSAT001 - Formato matriz de servicio & escalamiento – Anexo 1**, contiene los servicios que brinda la organización y el nivel de escalamiento a seguir. El formato de la metodología propuesta debe de permitir a la organización registrar los servicios, tiempos de atención por cada uno y definir los niveles de escalamiento por cada uno de los servicios.
4. Revisar el check list de actividades, la documentación debe de existir en cada una de las fases, la cual debe de indicar en qué estado se encontraría en caso ya se hubiera utilizado algún documento. (**FSAT003 - Formato de check list – Anexo 3**).
5. Este registro permite a la alta gerencia realizar un análisis del servicio para la toma de decisiones con respecto al servicio brindado, a través de la generación de reportes de análisis el cual será plasmado en la **FSAT002 – Formato de registro de actividades – Anexo 2**.

6. Notificar al usuario a través de un correo electrónico en caso de identificar lo siguiente:
 - a. “El contenido de la solicitud se encuentra fuera del alcance del servicio”.
 - b. El contenido de la solicitud se encuentre dentro del alcance del servicio y no cuente con el formato establecido, quiere decir el usuario envié además de los comentarios, debe de enviar la solicitud completando en el formato único de solicitud de atención y adjuntar la conformidad de su jefe inmediato.

7. Validar que se encuentre correctamente completo el **FSAT004 - Formato único de solicitud de atención – Anexo 4** de acuerdo al tipo de servicio solicitado. El formato formulario único de atención propuesto por la metodología debe de permitir contar con las especificaciones para que el equipo pueda realizar la atención del servicio.

El cual indica las características mínimas comunes a consideras dentro de cada incidencia o problema que se presente por cada tipo de servicio brindado como:

 1. Número o ID de la solicitud registrada.
 2. Registro de la fecha y hora de incidente.
 3. Registro de la hora de inicio de la intención.
 4. Registro de la hora fin de la atención.
 5. Descripción del error (comentario escrito por el usuario).
 6. Método y/o procedimiento identificado para la solución.
 7. Usuarios y/o área(s) afectadas.
 8. Servicio(s) afectado(s).

Detalle de estado de las solicitudes:

- a) Pendiente de solicitud: Se toma en cuenta a partir del momento en que la solicitud ha sido notificada y registrada a la organización y/o área.
 - b) En proceso: Se toma a partir de la selección y/o asignación para su atención a un personal de equipo de trabajo del área responsable.
 - c) Cerrado: La atención de la solicitud se encuentra solucionada.
8. Identificar los roles y responsabilidades dentro de la atención del servicio permitiendo a quien y cuando acudir al momento de tomar una decisión y/o realizar alguna consulta. **(FSAT005 – Formato de roles y responsabilidades – Anexo 5).**
 9. Notificar al usuario a través de un correo electrónico en caso se identifique alguna inconsistencia en los datos registrados en el formato.
 10. Clasificar de acuerdo a la estructura de trabajo definida por la organización la ubicación, verificar los siguiente:
 - a. Estructurar la atención de las solicitudes debiendo de agrupar los servicios de acuerdo a su complejidad.
 - b. Atender la solicitud de acuerdo del orden de registro de la solicitud.
 11. Revisar que se esté cumpliendo con el procedimiento definido para la realización de la clasificación. Tener en cuenta lo siguiente:
 - a. Asignar dentro del personal de equipo de trabajo al responsable de revisar el cumplimiento correcto de la clasificación.

- b. Corregir en caso se encuentre alguna inconsistencia en la clasificación del a solicitud.
 - c. Realizar la contabilización de las inconsistencias encontradas.
12. Notificar al jefe del servicio el reporte de las inconsistencias encontradas en la clasificación del servicio. Revisar el **P004: Procedimiento de seguimiento y control.**
13. Identificar dentro del personal el responsable de registrar las causas que generaron la solicitud de atención.
14. Registrar esta actividad en la. **P004: Procedimiento de seguimiento y control.**

Salida

Al realizar esta fase de la metodología se encuentra con lo siguiente:

- a. Realizar una correcta clasificación de las solicitudes de atención.
- b. Verificar se cumpla con la correcta clasificación de la solicitud.
- c. Tener identificada y registrada la causa de la falla sobre las solicitudes solucionadas.

P002: Procedimiento de atención de fallas

Objetivo:

Solucionar la causa de las solicitudes de atenciones.

Alcance:

Este procedimiento se aplica para la atención de la causa identificada de la solicitud de atención registrada.

Entradas

Formato único de solicitud de atención clasificada.

Proceso:

1. Revisar la información indicada en el procedimiento anterior.
2. Seleccionar la categoría de solicitudes a atender. Agrupar al equipo de trabajo de acuerdo al nivel de aprendizaje, la complejidad y tipos de servicios definidos por el jefe del servicio.
3. Seleccionar la solicitud de atención de acuerdo de la orden llegada del registro de la solicitud.
 - a. Priorizar la solicitud sólo en caso el jefe del servicio indique la atención, realizada a través de una notificación.
 - b. Priorizar la atención sin previa autorización sólo en caso el impacto de la solicitud de atención sea inevitable para el usuario. Notificar pos atención de la solicitud de atención.
4. Definir y ejecutar la solución a implementar para la atención de la solicitud.
 - a. Verificar los manuales de los servicios propios de la organización para facilitar la estrategia de solución a la solicitud.
 - b. Almacenar los manuales, formatos en una sola ubicación que permita al equipo de trabajo realizar consulta rápida o identificar la documentación por cada tipo de servicio.
 - c. Ejecutar la solución para la solicitud de atención.
 - d. Notificar al usuario de que la solicitud se encuentra correcta atendida.
 - e. Notificar al usuario en caso la solicitud de atención será derivada a otro equipo de trabajo por estar fuera del alcance del servicio.

5. Registrar el tiempo empleado en la clasificación de las solicitudes en formato registro de actividades. Revisar el procedimiento seguimiento y control.
6. Revisar que se esté cumpliendo con el procedimiento definido para la realización de la clasificación; tener en cuenta lo siguiente:
 - a. Asignar dentro del personal de equipo de trabajo al responsable de revisar el cumplimiento correcto de la clasificación.
 - b. Corregir en caso se encuentre alguna inconsistencia en la atención de la solicitud.
 - c. Realizar la contabilización de las inconsistencias encontradas.
 - d. Notificar al jefe del servicio el reporte de las inconsistencias encontradas en la clasificación del servicio.

P004: Procedimiento de Seguimiento y Control.

7. Registrar la causa de la solicitud de atención. Identificar dentro la atención dentro del equipo de trabajo la causa de la solicitud al responsable registrar al falla e ingresar.

Salida

Al realizar esta fase de la metodología se encuentra con lo siguiente:

- a. La atención de la solicitud de manera satisfactoria.
- b. Registro de las actividades actualizado.

P003: Procedimiento de atención de fallas

Objetivo:

El presente procedimiento tiene por objetivo permitir realizar la atención de falla(s).

Alcance:

- a. Revisión que lo solicitado se encuentre dentro del alcance del servicio.
- b. Validar que la solicitud se encuentre correctamente completa.
- c. Verificar que cumpla correctamente el procedimiento.

Entradas

FSAT004 - Formato único de solicitud de atención - Anexo 4.

FSAT008 - Formato de aprobación de solicitud de atención - Anexo 8.

Proceso

Las actividades a realizar para proceder a realizar la atención de fallas de la solicitud de atención son las siguientes:

1. Revisar el aprendizaje en el equipo sobre los servicios brindados en la organización, revisar el procedimiento seguimiento y control del servicio.
2. Analizar y evaluar si el contenido del correo electrónico enviado por el usuario se encuentra dentro del servicio.
3. Revisar se encuentre registrada la causa de la falla, así como las indicaciones a seguir.
4. Notificar al usuario a través de un correo electrónico en caso de identificar lo siguiente:
 - a. El contenido de la solicitud se encuentra fuera del alcance del servicio.
 - b. El contenido de la solicitud se encuentre dentro del alcance del servicio y no cuente con el formato establecido, quiere decir el usuario envíe además de los comentarios, debe de enviar la solicitud completando en el formato único de solicitud de atención y adjuntar la conformidad de su jefe inmediato.

5. Validar que se encuentre correctamente completo el **FSAT004 - Formato único de solicitud de atención – Anexo 4** de acuerdo al tipo de servicio solicitado. El formato formulario único de atención propuesto por la metodología debe de permitir contar con las especificaciones para que el equipo pueda realizar la atención del servicio.
6. Notificar al usuario a través de un correo electrónico en caso se identifique alguna inconsistencia en los datos registrados en el formato.
7. Clasificar de acuerdo a la estructura de trabajo definida por la organización la ubicación verificar los siguiente:
 - a. Estructurar la atención de las solicitudes debiendo de agrupar los servicios de acuerdo a su complejidad.
 - b. Atender la solicitud de acuerdo del orden de registro de la solicitud.
8. Revisar que se esté cumpliendo con el procedimiento definido para la realización de la clasificación. Tener en cuenta lo siguiente:
 - a. Asignar dentro del personal de equipo de trabajo al responsable de revisar el cumplimiento correcto de la clasificación.
 - b. Corregir en caso se encuentre alguna inconsistencia en la clasificación de la solicitud.
 - c. Realizar la contabilización de las inconsistencias encontradas.
9. Realizar un análisis del comportamiento tanto del usuario como del mismo equipo de trabajo. Estas solicitudes podrán ser registradas en el **FSAT009 – Formato registro de fallas – Anexo 9.**

10. realizar un seguimiento desde el registro de la solicitud hasta el cierre y confirmación por parte del usuario. (**FSAT010 – Reporte consolidado – Anexo 10**).

A continuación se detalla los acuerdos de niveles de servicio (SLA) que se están proponiendo en la metodología.

Propuesto		
Tipo de Servicio	Acuerdos de niveles de servicio	
Firecall		
Solicitud	Creación	8 Horas
	Modificación	4 Horas
	Eliminación	2Horas
Falla de firecall		
	Producción	1 Hora
	Test	
	Pruebas	
Cuentas de servicio		
Solicitud	Creación	8 Horas
	Modificación	4 Horas
	Eliminación	2Horas
Falla de cuenta de servicio		1 Hora
Cuentas de clientes		
Solicitud	Creación	8 Horas
	Modificación	4 Horas
	Eliminación	2Horas
Falla de usuario		1 Hora

Tabla N° 11 – Acuerdos de niveles de servicio actuales y propuestas en la metodología.
Elaborado por los autores

11. Notificar al jefe del servicio el reporte de las inconsistencias encontradas en la clasificación del servicio. Revisar el **P004: Procedimiento de seguimiento y control**.

12. Registrar el tiempo empleado en la clasificación de las solicitudes en formato registro de actividades. Revisar el **P004: Procedimiento de seguimiento y control.**

Salida

Al realizar esta fase de la metodología se encuentra con lo siguiente:

- a. Realizar una correcta clasificación de las solicitudes atención (falla).
- b. Verificar se cumpla con la correcta clasificación de la solicitud.

P004: Procedimiento de seguimiento y control

Objetivo:

Realizar el seguimiento y control del servicio.

Alcance:

- a. Revisar el registro de las actividades.
- b. Validar que la solicitud se encuentre correctamente completa.
- c. Verificar que cumpla correctamente el procedimiento.

Entradas

FSAT006 - Formato de informe de seguimiento – Anexo 6.

FSAT007 - Formato de ciclo de atención del servicio – Anexo 7.

Proceso

Las actividades a realizar para proceder a realizar la atención de fallas de la solicitud de atención son las siguientes:

1. Registrar al equipo que el registro correcto a de las actividades en el **FSAT006 - Formato de informe de seguimiento-Anexo6.** Revisar que se encuentre correctamente registradas las siguientes secciones:
 - i. Fecha y hora del reporte.
 - ii. Nombre del responsable que genere el reporte.

- iii. Datos del servicio.
- iv. Cantidades toles de atención.
- v. Tipo de atención.
- vi. Hora que inicio el servicio.
- vii. Hora de término del servicio.

2. Realizar el seguimiento utilizando la lista de verificación.
 - a. Identificar en el personal persona capacitada para revisar se cumpla el procedimiento a través de la lista de verificación.
 - b. En caso de encontrar alguna inconsistencia, realizar la notificación del mismo al jefe inmediato teniendo en cuenta lo siguiente:
 - i. Comportamiento identificado.
 - ii. Etapa en la que fue encontrada la inconsistencia.
 - iii. Por quién fue realizada la atención.
 - iv. Fecha en la que realizó la atención.

Para los informes se prepararon unos semáforos los cuales estarán configurados con los tiempos de los acuerdos de niveles de servicio (SLA).






Estado de solicitud	Estado de acuerdos de nivel de servicio (SLA)	Semáforo
Pendiente	Dentro del SLA	
	SLA vencido	
En atención	Dentro del SLA	
	SLA vencido	
Cerrada	Solicitud atendida	

Tabla N° 12 – Estado de Solicitudes vs Estado de los Acuerdos de Niveles de Servicio
Elaborado por los autores

3. Mantener actualizado la **FSAT001 - Formato matriz de servicio & escalamiento – Anexo 1**, permitiendo facilitar al personal tomar acción rápida en caso de existir algún tipo de inconsistencia en el momento de la atención.
4. Realizar el informe seguimiento consolidando el reporte consolidado del equipo de atención del servicio.
 - a. Identificar un responsable de realizar esta actividad.
 - b. Delegar esta responsabilidad de forma rotativa dentro del equipo de atención del servicio.
 - c. Realizar de forma semanal, para analizar el comportamiento y medición del servicio.
5. Realizar el análisis del comportamiento del servicio a cargo del jefe del servicio, evaluando el crecimiento y atención del área. Se debe realizar comentarios al equipo de trabajo con respecto al reporte enviado.
6. Analizar y evaluar los accesos que se deben tener para cada una de las aplicaciones, tener identificado la estructura de responsabilidades dentro del equipo sobre los permisos de accesos a los equipos y aplicaciones. Se debe registrar este análisis en el formato perfil de accesos.
7. Notificar al personal del equipo de atención del servicio, la vigencia del acuerdo de confidencial.
8. Notificaciones realizadas a los usuarios serán realizadas teniendo en cuenta lo siguiente:
 - a. Tema del solicitante.
 - b. Motivo de notificación.
 - c. Descripción del detalla de la notificación.
 - d. Nombre del responsable de la atención.

9. Realizar reuniones semanales entre el jefe del servicio y el equipo de trabajo.

Se debe registrar los acuerdos del formato reunión del servicio.

Salida

Al realizar esta fase de la metodología se encuentra con lo siguiente:

- a. Verificar el cumplimiento del servicio del servicio.
- b. Mantener al equipo informado del comportamiento del servicio de manera periódica.

P005: Capacitaciones al personal y mejora continua del procesos

Objetivo:

Realizar capacitación y retroalimentación del servicio.

Alcance:

- a. Planificación de la capacitaciones al equipo de trabajo.
- b. Realizar evaluación de desempeño del equipo de servicio.
- c. Fortalecer las habilidades blandas dentro del equipo de servicio.

Entradas

FSAT011 - Formato de perfil de accesos – Anexo 11.

FSAT012 - Formato acuerdo de confidencialidad - Anexo 12.

Proceso

Las actividades a realizar para proceder a realizar la atención de fallas de la solicitud de atención son las siguientes:

1. Realizar mensualmente la evaluación al personal del equipo, el encargado de la evaluación es el jefe inmediato.
2. Planificar las capacitaciones al personal en base a evaluación realizada al equipo.

- a. Revisar que se encuentre correctamente registradas las secciones.
 - b. Capacitaciones internas, externas con fechas tentativas
 - c. Objetivos por cada grupo de equipo dentro del equipo de servicio.
3. Revisar los informes de seguimiento y las reuniones semanales.
 - a. Generar un diagrama de causa efecto.
 - b. Analizar las causas y efectos versus las metas del servicio.
 - c. Planificar los ajustes en el proceso en conjunto con el equipo de trabajo.
 4. Definir la estrategia de mejora junto con el personal de equipo de trabajo, tener en cuenta:
 - a. Los objetivos del área.
 - b. Desviaciones encontradas.
 - c. Acciones a tomar por cada una de las desviaciones.
 - d. Rotación de funciones dentro del equipo.
 - e. Fecha siguiente de revisión de los resultados de la estrategia.
 5. Realizar las solicitudes del nuevo personal externo o interno se debe de contar con un documento (**FSAT011 - Formato de perfil de accesos – Anexo 11**).
 6. Contar con un documento de confidencialidad con el personal externo que se encuentra laborando (**FSAT012 - Formato acuerdo de confidencialidad - Anexo 12**), de esta manera como mínimo se salvaguarda la seguridad de la información.

Salida

Al realizar esta fase de la metodología se encuentra con lo siguiente:

- a. Analizar y medir el servicio.
- b. Planificación de las capacitaciones del personal.

- c. Análisis y ajuste para mejorar el proceso de atención del servicio.

2.2.3. Metodología del desarrollo del Software

2.2.3.1. Matriz de Evaluación de la Metodología

Para la determinación de la mejor metodología se analizaron los criterios de:

- Escalabilidad, se le asignó un peso de 5.
- Compatibilidad, se le asignó un peso de 4.
- Información, se le asignó un peso de 3.
- Recursos, se le asignó un peso de 5.
- Tiempo, se le asignó un peso de 5.

Esta evaluación se realizó con el fin de determinar un cruce entre las posibles metodologías a usar, asignándose pesos a cada criterio de acuerdo a la importancia que se tiene, así se procedió con la calificación a cada metodología; obteniéndose al final una calificación, la cual nos permitió tomar la decisión de seleccionar la metodología a ser usada.

Tecnología		XP	SCRUM	MSF	AUP
Criterios	Peso				
Escalabilidad	5	5	5	4	4
Compatibilidad	4	4	4	4	4
Información	3	3	4	3	5
Recursos	5	4	4	5	4
Tiempo	5	5	4	4	4
Total		95	93	90	91

Tabla N° 13 - Matriz de evaluación de metodología de software
Elaborado por los autores

2.2.3.2. Metodología de Desarrollo de Software: XP

Wells (2013), comenta que XP (eXtremeProgramming) nace como nueva disciplina de desarrollo de software y ha causado un gran revuelo entre el colectivo de programadores del mundo. Kent Beck, su autor, es un programador que ha trabajado en múltiples empresas y que actualmente lo hace como programador en la conocida empresa automovilística DaimlerChrysler. Con sus teorías ha conseguido el respaldo de gran parte de la industria del software y el rechazo de otra parte.

A. Objetivos del XP

Los objetivos de XP son muy simples: la satisfacción del cliente. Esta metodología trata de dar al cliente el software que él necesita y cuando lo necesita. Por tanto, debemos responder muy rápido a las necesidades del cliente, incluso cuando los cambios sean al final de ciclo de la programación.

El segundo objetivo es potenciar al máximo el trabajo en grupo. Tanto los jefes de proyecto, los clientes y desarrolladores, son parte del equipo y están involucrados en el desarrollo del software.

B. El costo del cambio

Una de las suposiciones establecidas en la industria del software es que el costo de los cambios en un programa crece exponencialmente con el tiempo. XP propone que si el sistema que se emplea hace que el costo del software aumente con el tiempo se debe de actuar de forma diferente a cómo lo haces. XP propugna que esta curva ha perdido validez y con una combinación de buenas prácticas de programación y tecnología es posible lograr que la curva sea la contraria, por tanto se pretende conseguir esto.

Si decidimos aceptar el cambio debemos desarrollarla para basarnos en dicha curva, pero ¿cómo se consigue dicha curva?, no existe una forma mágica desde luego hay varias medidas que nos ayudan a conseguirla.

Diseñar lo más sencillo que sea posible, para hacer sólo lo imprescindible en un momento dado, la simplicidad del código y los test continuos hace que los cambios sean posibles tan a menudo como sea necesario.

La programación orientada a objetos es una tecnología clave para el mantenimiento del software, cada mensaje a un objeto es una oportunidad de cambio sin necesidad de cambiar el código existente, esto no quiere decir que no puedas tener flexibilidad sin programar orientado al objeto y el caso contrario que haya programas orientados a objetos que nadie quería tocar, sólo se dice que el programar orientado a objetos reduce el costo del cambio.

En vez de tomar grandes decisiones al principio y pocas posteriormente, podemos idear una aproximación para desarrollar software en la que se tomen decisiones rápidamente, pero estas decisiones apoyadas por pruebas y que nos preparan para mejorar el diseño del software cuando aprendamos una mejor manera de diseñarlo.

C. Ciclo de vida del XP

Letelier y Penadés (2004), Indicaron que el ciclo de vida ideal de XP consiste de seis fases:

1. Exploración

En esta fase, los clientes plantean a grandes rasgos las historias de usuario que son de interés para la primera entrega del producto. Al mismo tiempo el equipo de desarrollo se familiariza con las herramientas, tecnologías y

prácticas que se utilizarán en el proyecto. Se prueba la tecnología y se exploran las posibilidades de la arquitectura del sistema construyendo un prototipo.

La fase de exploración toma de pocas semanas a pocos meses, dependiendo del tamaño y familiaridad que tengan los programadores con la tecnología.

2. Planificación de la Entrega (*Release*)

En esta fase el cliente establece la prioridad de cada historia de usuario, y correspondientemente, los programadores realizan una estimación del esfuerzo necesario de cada una de ellas. Se toman acuerdos sobre el contenido de la primera entrega y se determina un cronograma en conjunto con el cliente. Una entrega debería obtenerse en no más de tres meses.

Esta fase dura unos pocos días. Las estimaciones de esfuerzo asociado a la implementación de las historias la establecen los programadores utilizando como medida el punto. Un punto, equivale a una semana ideal de programación.

Las historias generalmente valen de 1 a 3 puntos. Por otra parte, el equipo de desarrollo mantiene un registro de la “velocidad” de desarrollo, establecida en puntos por iteración, basándose principalmente en la suma de puntos correspondientes a las historias de usuario que fueron terminadas en la última iteración.

La planificación se puede realizar basándose en el tiempo o el alcance. La velocidad del proyecto es utilizada para establecer cuántas historias se pueden implementar antes de una fecha determinada o cuánto tiempo tomará

implementar un conjunto de historias. Al planificar por tiempo, se multiplica el número de iteraciones por la velocidad del proyecto, determinándose cuántos puntos se pueden completar. Al planificar según alcance del sistema, se divide la suma de puntos de las historias de usuario seleccionadas entre la velocidad del proyecto, obteniendo el número de iteraciones necesarias para su implementación.

3. Iteraciones

Esta fase incluye varias iteraciones sobre el sistema antes de ser entregado. El plan de entrega está compuesto por iteraciones de no más de tres semanas. En la primera iteración se puede intentar establecer una arquitectura del sistema que pueda ser utilizada durante el resto del proyecto.

Esto se logra escogiendo las historias que fueren la creación de esta arquitectura, sin embargo, esto no siempre es posible ya que es el cliente quien decide qué historias se implementarán en cada iteración (para maximizar el valor de negocio).

Al final de la última iteración el sistema estará listo para entrar en producción. Los elementos que deben tomarse en cuenta durante la elaboración del Plan de la Iteración son: historias de usuario no abordadas, velocidad del proyecto, pruebas de aceptación no superadas en la iteración anterior y tareas no terminadas en la iteración anterior.

Todo el trabajo de la iteración es expresado en tareas de programación, cada una de ellas es asignada a un programador como responsable, pero llevadas a cabo por parejas de programadores.

4. Producción

La fase de producción requiere de pruebas adicionales y revisiones de rendimiento antes de que el sistema sea trasladado al entorno del cliente. Al mismo tiempo, se deben tomar decisiones sobre la inclusión de nuevas características a la versión actual, debido a cambios durante esta fase. Es posible que se rebaje el tiempo que toma cada iteración, de tres a una semana. Las ideas que han sido propuestas y las sugerencias son documentadas para su posterior implementación (por ejemplo, durante la fase de mantenimiento).

5. Mantenimiento

Mientras la primera versión se encuentra en producción, el proyecto XP debe mantener el sistema en funcionamiento al mismo tiempo que desarrolla nuevas iteraciones. Para realizar esto se requiere de tareas de soporte para el cliente. De esta forma, la velocidad de desarrollo puede bajar después de la puesta del sistema en producción. La fase de mantenimiento puede requerir nuevo personal dentro del equipo y cambios en su estructura.

6. Muerte del Proyecto

Es cuando el cliente no tiene más historias para ser incluidas en el sistema. Esto requiere que se satisfagan las necesidades del cliente en otros aspectos como rendimiento y confiabilidad del sistema. Se genera la documentación final del sistema y no se realizan más cambios en la arquitectura. La muerte del proyecto también ocurre cuando el sistema no genera los beneficios esperados por el cliente o cuando no hay presupuesto para mantenerlo.

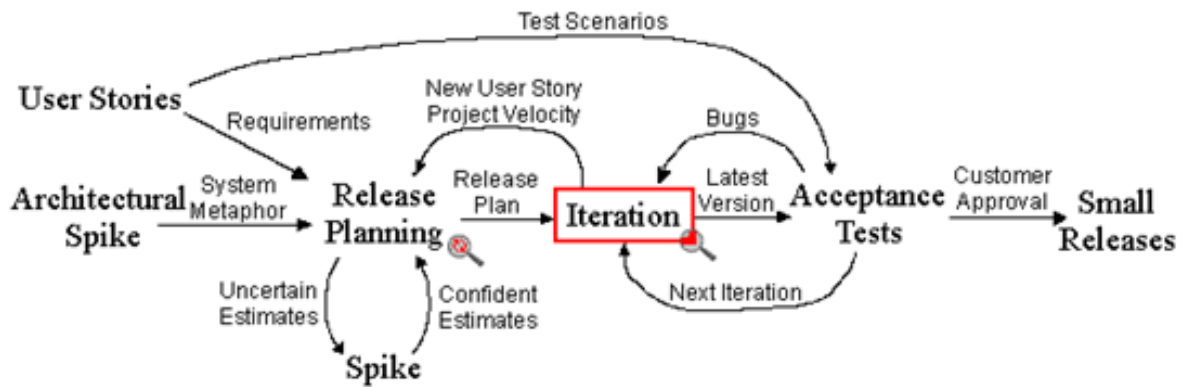


Figura N° 10 – Ciclo de vida del XP

Fuente: (Wells, 2013)

D. Artefactos

A continuación describimos los artefactos de XP, entre los que se encuentran: Historias de usuario, tareas de ingeniería y tarjetas CRC.

a) Historias de Usuario

Representan una breve descripción del comportamiento del sistema, emplea terminología del cliente sin lenguaje técnico, se realiza una por cada característica principal del sistema, se emplean para hacer estimaciones de tiempo y para el plan de lanzamientos, reemplazan un gran documento de requisitos y presiden la creación de las pruebas de aceptación.

Estas deben proporcionar sólo el detalle suficiente como para poder hacer razonable la estimación de cuánto tiempo requiere la implementación de la historia, difiere de los casos de uso porque son escritos por el cliente, no por los programadores, empleando terminología del cliente. “Las historias de usuario son más “amigables” que los casos de uso formales”.

Las historias de usuario tienen tres aspectos:

Tarjeta: en ella se almacena suficiente información para identificar y detallar la historia.

Conversación: cliente y programadores discuten la historia para ampliar los detalles (verbalmente cuando sea posible, pero documentada cuando se requiera confirmación)

Pruebas de aceptación: permite confirmar que la historia ha sido implementada correctamente.

Historia de usuario	
Número:	Usuario:
Nombre historia:	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados:	Iteración asignada:
Programador responsable:	
Descripción:	
Observaciones:	

Tabla N° 14 - Formato de Historia de trabajo por Usuarios

Obtenida de: Metodología XP

b) Tarjetas CRC (Clase - Responsabilidad – Colaborador)

Estas tarjetas se dividen en tres secciones que contienen la información del nombre de la clase, sus responsabilidades y sus colaboradores. En la siguiente figura se muestra cómo se distribuye esta información.

Nombre de la clase.	
Responsabilidades	Colaboradores

Tabla N° 15 - Formato de historia de usuarios

Elaborado por los autores

Una clase es cualquier persona, cosa, evento, concepto, pantalla o reporte. Las responsabilidades de una clase son las cosas que conoce y las que realizan, sus atributos y métodos. Los colaboradores de una clase son las demás clases con las que trabaja en conjunto para llevar a cabo sus responsabilidades.

En la práctica conviene tener pequeñas tarjetas de cartón, que se llenarán y que son mostradas al cliente, de manera que se pueda llegar a un acuerdo sobre la validez de las abstracciones propuestas.

Los pasos a seguir para llenar las tarjetas son los siguientes:

- a. Encontrar clases.
- b. Encontrar responsabilidades.
- c. Definir colaboradores.
- d. Disponer las tarjetas.

Para encontrar las clases debemos pensar qué cosas interactúan con el sistema (en nuestro caso el usuario), y qué cosas son parte del sistema, así como las pantallas útiles a la aplicación (un despliegue de datos, una entrada de parámetros y una pantalla general, entre otros). Una vez que las clases principales han sido encontradas se procede a buscar los

atributos y las responsabilidades, para esto se puede formular la pregunta ¿Qué sabe la clase? y ¿Qué hace la clase? finalmente se buscan los colaboradores dentro de la lista de clases que se tenga.

c) Tareas de ingeniería

Las tareas de ingeniería describen las actividades que se realizarán en el proceso descrito en una historia de usuario.

- I. Está relacionada con el número de historia.
- II. Se debe poner el nombre de la tarea.
- III. Los puntos estimados se pondrán dependiendo de lo que se crease llevará en realizar esta tarea.
- IV. Fecha de inicio y fin de la tarea.
- V. El nombre del programador responsable.
- VI. Descripción de los puntos a tomar en cuenta para realizar la tarea

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea:	Historia de Usuario (Nro. y Nombre):
Nombre Tarea:	
Tipo de Tarea : Desarrollo / Corrección / Mejora / Otra (especificar)	Puntos Estimados:
Fecha Inicio:	Fecha Fin:
Programador Responsable:	
Descripción:	

Tabla N° 16 - Formato de Tarea de Ingeniería

Obtenida de: Metodología XP

d) Pruebas de Aceptación

En una userstory es importante que quede bien definido cómo se va a aceptar, para esto las pruebas de aceptación automatizadas son ideales.

Deben ser automatizadas porque deben “abrazar al cambio” (lema fundamental del manifiesto ágil), se debe reaccionar de forma rápida ante él.

En un negocio donde los cambios se dan constantemente y el código es refactorizado todos los días, las pruebas de regresión se multiplican exponencialmente. Para un tester sería tediosa y muy susceptible a errores la tarea de probar lo mismo todos los días de forma manual.

El cliente a menudo tiene muchas dificultades al escribir la funcionalidad de las pruebas, como desarrollador debe escribir las pruebas unitarias.

Para obtener una prueba de aceptación se debe seguir los siguientes pasos:

- I. Identificar todas las acciones en la historia.
- II. Por cada acción escribir dos pruebas.
- III. Para algunos datos, suministrar las entradas que debería tener éxito, y llenar cualquier resultado satisfactorio.
- IV. Para otros datos, suministrar las entradas que tengan una acción fallida, y llenar la respuesta que debería tener.

En la figura 31 se puede observar el formato que debe tener una prueba de aceptación:

Caso de Prueba de Aceptación	
Código:	Historia de Usuario (Nro. y Nombre):
Nombre:	
Descripción:	
Condiciones de Ejecución:	
Entrada / Pasos de ejecución:	
Resultado Esperado:	
Evaluación de la Prueba:	

Tabla N° 17 - Formato de pruebas de aceptación

Obtenida de: Metodología XP

2.2.3.3. Cronograma del Proyecto

Nombre de tarea	% completado	Comienzo	Fin
DESARROLLO DE TESIS.	34%	sáb 8/9/14	jue 11/20/14
VISIÓN	100%	sáb 8/9/14	sáb 8/16/14
Definir el tema de la tesis.	100%	sáb 8/9/14	dom 8/10/14
Levantamiento de Fuentes.	100%	lun 8/11/14	mar 8/12/14
Esbozar el problema, el objetivo y la importancia de la investigación.	100%	mar 5/14/13	mié 5/15/13
Elaborar la introducción.	100%	sáb 8/9/14	sáb 8/9/14
Generación de ficha de registro de nombre.	100%	vie 8/15/14	vie 8/15/14
Generación de justificación tema de tesis.	100%	vie 8/15/14	vie 8/22/14
Fin - Fase desarrollo - Entrega de documentación.	100%	sáb 8/16/14	sáb 8/16/14
PLANEACIÓN	96%	sáb 8/16/14	sáb 9/13/14
Levantamiento de información - Empresa estudio.	100%	sáb 8/16/14	sáb 8/16/14
Capítulo I Marco Teórico	100%	sáb 8/16/14	mar 9/2/14
Buscar y leer por lo menos 35 documentos adicionales.	100%	sáb 8/16/14	vie 8/22/14
Elaborar antecedentes.	100%	sáb 8/16/14	sáb 8/16/14
Elaborar bases teóricas.	100%	lun 8/25/14	vie 8/29/14
Elaborar la definición de términos básicos.	100%	sáb 8/16/14	sáb 8/16/14
Esbozar la matriz de consistencia (obligatorio para las tesis que son investigaciones).	100%	lun 9/1/14	mar 9/2/14
Generación de matriz de consistencia.	100%	sáb 8/16/14	sáb 8/16/14
Generación de tabla de metodología.	100%	sáb 8/16/14	sáb 8/16/14
Capítulo II Metodología	100%	sáb 8/16/14	sáb 8/16/14
Buscar y leer por lo menos cinco documentos adicionales sobre aspectos metodológicos de investigación científica y de estadística	100%	sáb 8/16/14	sáb 8/16/14
Terminar la matriz de consistencia.	100%	sáb 8/16/14	sáb 8/16/14
Elaborar materiales de metodología.	100%	sáb 8/16/14	sáb 8/16/14
Elaborar métodos de metodología.	100%	sáb 8/16/14	sáb 8/16/14

Nombre de tarea	% completado	Comienzo	Fin
Elaborar correcciones al Capítulo II.	100%	sáb 8/16/14	sáb 8/16/14
Elaborar y ensayar la sustentación del diseño metodológico.	100%	sáb 8/16/14	sáb 8/16/14
Generación de Tesis (draf).	100%	sáb 8/16/14	sáb 8/16/14
Correcciones definición de tesis.	100%	lun 5/13/13	lun 5/13/13
Generación de ficha de registro de nombre.	100%	lun 5/13/13	lun 5/13/13
Generación de justificación tema de tesis.	100%	lun 5/13/13	lun 5/13/13
Fin - Fase desarrollo - Entrega de documentación.	100%	sáb 8/16/14	sáb 8/16/14
ELABORAR Y ENSAYAR LA SUSTENTACION DEL DISEÑO METODOLOGICO.	100%	sáb 9/13/14	sáb 9/13/14
DESARROLLO	100%	sáb 9/13/14	sáb 10/11/14
Capítulo III Desarrollo del Proyecto	100%	sáb 9/13/14	mié 10/29/14
EVALUACION DE DESARROLLO.	100%	sáb 9/13/14	sáb 9/20/14
Desarrollo de técnicas viables.	100%	sáb 9/13/14	sáb 9/13/14
Métodos de Cálculo.	100%	sáb 9/13/14	sáb 9/13/14
Formas de diseño.	100%	sáb 9/13/14	sáb 9/13/14
Flujogramas de elaboración del producto.	100%	sáb 9/13/14	sáb 9/13/14
Calculo de costos.	100%	sáb 9/13/14	sáb 9/13/14
Estructura	100%	sáb 9/13/14	sáb 9/13/14
Generación de solución propuesta.	100%	sáb 9/13/14	sáb 9/13/14
DESARROLLO INICIAL	100%	lun 9/22/14	sáb 9/27/14
AJUSTE DE DESARROLLO	100%	dom 10/5/14	mié 10/29/14
Levantamiento de observaciones encontradas.	100%	dom 10/5/14	dom 10/5/14
PRUEBAS Y RESULTADOS	100%	sáb 8/30/14	mié 10/1/14
Capítulo IV Pruebas y Resultados.	100%	lun 5/13/13	lun 11/3/14
PRUEBAS INICIALES	100%	dom 9/28/14	lun 11/3/14
Plan de pruebas internas.	100%	lun 5/13/13	lun 5/13/13
Informe de resultados.	100%	lun 9/29/14	lun 9/29/14
Fin - Fase estabilización - Entrega de documentación.	100%	lun 5/13/13	lun 5/13/13
PRUEBAS Y RESULTADOS	100%	sáb 8/30/14	sáb 8/30/14
Plan de pruebas internas.	100%	sáb 8/30/14	sáb 8/30/14
Informe de resultados.	100%	sáb 8/30/14	sáb 8/30/14
Generación de conclusiones y recomendaciones.	100%	sáb 8/30/14	sáb 8/30/14
Actualización de fuentes de información.	100%	sáb 8/30/14	sáb 8/30/14
Fin - Fase desarrollo - Entrega de documentación.	100%	sáb 10/25/14	sáb 10/25/14
DISCUSIÓN Y APLICACIONES	100%	sáb 8/9/14	sáb 11/1/14
Capítulo V Discusión y Aplicaciones	100%	sáb 8/9/14	lun 8/18/14
Preparación - Pase a producción	100%	sáb 8/9/14	lun 8/11/14
Actividades: Preparación - Sincronización de objetos	100%	sáb 8/9/14	dom 8/10/14
Simulación de objetos para el pase a PRD	100%	lun 8/11/14	lun 8/11/14
Pase a producción	100%	mar 8/12/14	lun 8/18/14
Actividades: Pase a producción	100%	mar 8/12/14	jue 8/14/14
Actividades: Estabilización	100%	vie 8/15/14	lun 8/18/14
Fin - Fase implementación - Entrega de documentación	100%	lun 8/18/14	lun 8/18/14
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	100%	sáb 11/1/14	sáb 11/1/14
ELABORAR Y ENSAYAR LA SUSTENTACION COMPLETA PRELIMINAR	100%	sáb 11/1/14	sáb 11/1/14
Terminar correcciones al documento final de tesis.	100%	sáb 11/8/14	sáb 11/22/14
Elaborar y ensayar la sustentación final.	100%	sáb 11/8/14	sáb 11/22/14
Elaborar el artículo resumen de la tesis bajo el formato de una revista indizada.	100%	sáb 11/8/14	sáb 11/29/14
Sustentación de Tesis.	100%	sáb 11/29/14	sáb 11/29/14

Tabla N° 18 - Cronograma
Elaborado por los autores

CAPÍTULO III. DESARROLLO DEL PROYECTO

3.1. Base de datos relacional del software.

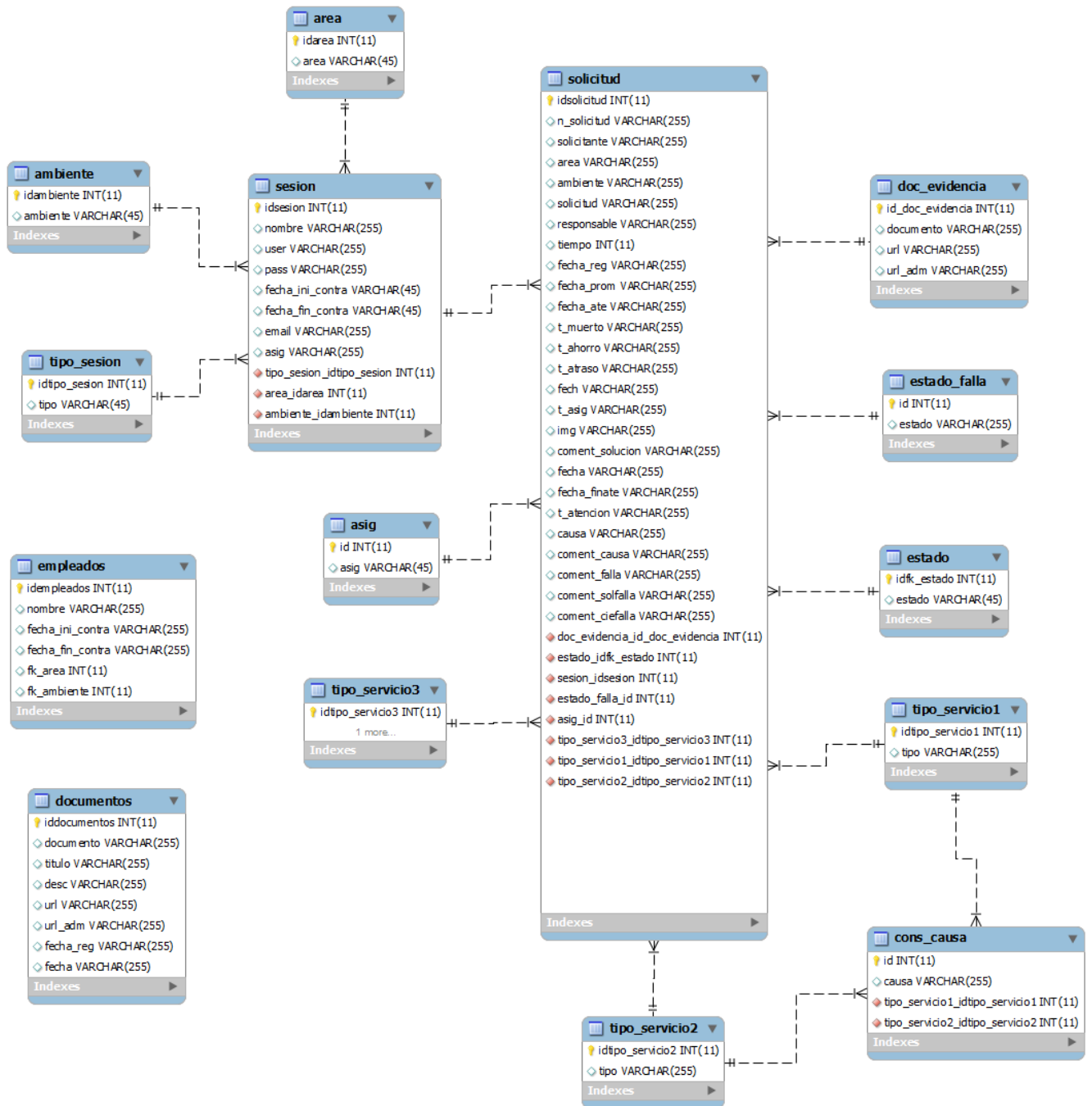


Figura N° 11 – Base de datos.

Elaborado por los autores

3.2. Diccionario de datos

3.2.1 Descripción de tablas

A continuación se presenta una descripción de las tablas de la base de datos.

a) Tabla area

Tabla que almacena la información relacionada a las áreas del banco.

b) Tabla ambiente

Tabla que almacena información relacionada a los diferentes escenarios en la que puede estar un empleado.

c) Tabla sesion

Tabla que almacena información de la persona que está realizando la solicitud.

d) Tabla tipo_sesion

Tabla que almacena información de(los) tipo(s) de sesión que tiene un usuario.

e) Tabla solicitud

Tabla que almacena información de la(s) solicitud(es) que se realizan.

f) Tabla doc_evidencia

Tabla que almacena información de la(s) evidencia(s) que puede tener las solicitudes al momento de su registro.

g) Tabla estado_falla

Tabla que almacena información de los acuerdos de nivel de servicio que puede tener una solicitud.

- h) Tabla estado
Tabla que almacena información de los estados que puede tener una solicitud.
- i) Tabla tipo_servicio1
Tabla que almacena información del tipo de atención que requiere la solicitud.
- j) Tabla tipo_servicio2
Tabla que almacena información del tipo de proceso de atención que requiere la solicitud.
- k) Tabla tipo_servicio3
Tabla que almacena información del subtipo de proceso de atención que requiere la solicitud.
- l) Tabla cons_causa
Tabla que almacena información de la causa de porque se originó la solicitud de atención.
- m) Tabla empleados
Tabla que almacena información de los empleados que tiene el banco.
- n) Tabla documentos
Tabla que almacena información de los documentos y/o manuales que servirán para atender una solicitud.

3.2.2 Estructura de Tablas

A continuación se presenta una descripción de la estructura de las tablas de la base de datos.

Tabla area		
Columna	Tipo	Descripción
idarea	INT(11)	Identificador del área del empleado.
area	VARCHAR (45)	Nombre del área.

Tabla N° 19 – Tabla area

Elaborado por los autores

Tabla ambiente		
Columna	Tipo	Descripción
idambiente	INT(11)	Identificador del escenario en el que puede estar el empleado que realiza la solicitud de atención.
ambiente	VARCHAR (45)	Nombre del ambiente.

Tabla N° 20 – Tabla ambiente

Elaborado por los autores

Tabla sesion		
Columna	Tipo	Descripción
idsesion	INT(11)	Identificador de la sesión del usuario.
nombre	VARCHAR (225)	Nombre del usuario de la sesión.
user	VARCHAR (225)	Usuario registrado en el sistema.
pass	VARCHAR (225)	Contraseña del usuario registrado en el sistema.
fecha_ini_contra	VARCHAR (45)	Fecha y hora de inicio de registro de la solicitud.
fecha_ini_contra	VARCHAR (45)	Fecha y hora del término de atención de la solicitud.
email	VARCHAR (225)	Email del usuario que está realizando la solicitud.
asig	VARCHAR (225)	Identificador del usuario ha quien ha sido asignado la solicitud.
tipo_sesion_idtipo_sesion	INT(11)	Identificador del tipo de sesión que tiene el usuario.
area_idarea	INT(11)	Identificador del área al que pertenece el usuario que realiza la solicitud.
ambiente_idambiente	INT(11)	Identificador del escenario en el que puede estar el empleado que realiza la solicitud de atención

Tabla N° 21 – Tabla sesion

Elaborado por los autores

Tabla solicitud		
Columna	Tipo	Descripción
id_solicitud	INT(11)	Identificador de la solicitud de atención.
n_solicitud	VARCHAR (225)	Número de solicitud.
solicitante	VARCHAR (225)	Nombre de la persona que está realizando la solicitud.
area	VARCHAR (225)	Área de la persona que está realizando la solicitud.
ambiente	VARCHAR (225)	Nombre del ambiente de donde se está realizando la solicitud.
solicitud	VARCHAR (225)	Detalle de la solicitud que se está solicitando.
responsable	VARCHAR (225)	Nombre de la persona responsable de atender la solicitud.
tiempo	INT(11)	Tiempo que se asigna para atender la solicitud.
fecha_reg	VARCHAR (225)	Fecha y hora del registro de la solicitud.
fecha_prom	VARCHAR (225)	Fecha y hora promedio que se tiene para atender la solicitud.
fecha_ate	VARCHAR (225)	Fecha y hora de inicio de atención de la solicitud.
t_muerto	VARCHAR (225)	Tiempo que no se atiende la solicitud.
t_ahorro	VARCHAR (225)	Tiempo que se está ahorrando por solucionar la solicitud antes de lo planificado.
t_atraso	VARCHAR (225)	Tiempo que se ha incurriendo después del tiempo prometido o asignado para la atención de la solicitud.
fecha	VARCHAR (225)	Valor de fecha actual.
t_asig	VARCHAR (225)	Tiempo asignado para la atención de la solicitud.
img	VARCHAR (225)	Imagen que tienen asignada cada tiempo de atención
coment_solucion	VARCHAR (225)	Comentarios que se tienen al registrar la solicitud.
fecha	VARCHAR (225)	Fecha de inicio de atención de solicitud.
fecha_finate	VARCHAR (225)	Fecha de fin de atención de la solicitud.
t_atencion	VARCHAR (225)	Tiempo que ha llevado a realizar la atención.
causa	VARCHAR (225)	Tipos de causa que puedes ocasionar la solicitud de atención.
coment_causa	VARCHAR (225)	Comentarios de la causa detectada por el cual ocurrió se originó la solicitud de atención.

Tabla solicitud		
Columna	Tipo	Descripción
coment_falla	VARCHAR (225)	Comentario de la falla que ocasiono la solicitud de atención.
coment_solfalla	VARCHAR (225)	Comentarios de la solución que se dio para solucionar la falla.
coment_ciefalla	VARCHAR (225)	Comentarios al cierre de la atención de la falla.
doc_evidencia_id_ doc_evidencia	INT(11)	Identificador de la evidencia que es cargada en la solicitud.
estado_idfk_estado	INT(11)	Identificador y clave foránea del estado de la solicitud.
sesion_idsesion	INT(11)	Identificador de la sesión del usuario.
estado_falla_id	INT(11)	Identificador de la falla.
asig_id	INT(11)	Identificador de la persona a quien se le asignó la solución de la solicitud.
tipo_servicio1_idti po_servicio1	INT(11)	Identificador del tipo de atención que requiere la solicitud.
tipo_servicio2_idti po_servicio2	INT(11)	Identificador del proceso de atención que requiere la solicitud.
tipo_servicio3_idti po_servicio3	INT(11)	Identificador del subtipo de proceso de atención que requiere la solicitud.

Tabla N° 22 – Tabla solicitud
Elaborado por los autores

Tabla tipo_sesion		
Columna	Tipo	Descripción
idtipo_sesion	INT(11)	Identificador del escenario en el que puede estar el empleado.
tipo	VARCHAR (45)	Nombre del ambiente.

Tabla N° 23 – Tabla tipo_sesion
Elaborado por los autores

Tabla doc_evidencia		
Columna	Tipo	Descripción
id_doc_evidencia	INT (11)	Identificador del documento que es usado como evidencia de la solicitud de atención.
documento	VARCHAR (225)	Documento que es usado como evidencia de la solicitud de atención.
url	VARCHAR (225)	Localizador de recursos uniforme de ubicación del documento de evidencia.
url_adm	VARCHAR (225)	Localizador de recursos uniforme del administrador que permite gestionar la documentación.

Tabla N° 24 – Tabla doc_evidencia
Elaborado por los autores

Tabla estado_falla		
Columna	Tipo	Descripción
id	INT (11)	Identificador de los acuerdos de nivel de servicio.
estado	VARCHAR (225)	Información de los acuerdos de nivel de servicio que puede tener una solicitud.

Tabla N° 25 – Tabla estado_falla
Elaborado por los autores

Tabla asig		
Columna	Tipo	Descripción
id	INT (11)	Identificador de la persona asignada para atender la solicitud.
asig	VARCHAR (45)	Persona asignada para atender la solicitud.

Tabla N° 26 – Tabla asig
Elaborado por los autores

Tabla tipo_servicio1		
Columna	Tipo	Descripción
idtipo_servicio1	INT (11)	Identificador de tipo de atención que requiere la solicitud.
tipo	VARCHAR (225)	Tipo de atención que requiere la solicitud.

Tabla N° 27 – Tabla tipo_servicio1
Elaborado por los autores

Tabla tipo_servicio2		
Columna	Tipo	Descripción
idtipo_servicio2	INT (11)	Identificador del tipo de proceso de atención que requiere la solicitud.
tipo	VARCHAR (225)	Tipo de proceso de atención que requiere la solicitud.

Tabla N° 28 – Tabla tipo_servicio2
Elaborado por los autores

Tabla tipo_servicio3		
Columna	Tipo	Descripción
idtipo_servicio3	INT (11)	Identificador del subtipo de proceso de atención que requiere la solicitud.
tipo	VARCHAR (225)	Subtipo de proceso de atención que requiere la solicitud.

Tabla N° 29 – Tabla tipo_servicio3
Elaborado por los autores

Tabla cons_causa		
Columna	Tipo	Descripción
id	INT (11)	Identificador de la causa de porque se originó la solicitud de atención.
causa	VARCHAR (225)	Causa de porque se originó la solicitud de atención.
tipo_servicio1_idtipo_servicio1	INT (11)	Identificador de tipo de atención que requiere la solicitud.
tipo_servicio1_idtipo_servicio2	INT (11)	Identificador del tipo de proceso de atención que requiere la solicitud.

Tabla N° 30 – Tabla cons_causa
Elaborado por los autores

Tabla empleados		
Columna	Tipo	Descripción
idempleados	INT (11)	Identificador del empleado.
nombre	VARCHAR (225)	Nombre del empleado.
fecha_ini_contra	VARCHAR (225)	Fecha de inicio de contrato.
fecha_fin_contra	VARCHAR (225)	Fecha fin de contrato.
fk_area	INT (11)	Clave foránea de la tabla área.
fk_ambiente	INT (11)	Clave foránea de la tabla ambiente.

Tabla N° 31 – Tabla empleados
Elaborado por los autores

Tabla documentos		
Columna	Tipo	Descripción
iddocumentos	INT (11)	Identificador de los documentos.
documento	VARCHAR (225)	Documentos y/o manuales que servirán para atender una solicitud.
titulo	VARCHAR (225)	Título del documento.
desc	VARCHAR (225)	Descripción del documento.
url	VARCHAR (225)	Localizador de recursos uniforme del documento.
url_adm	VARCHAR (225)	Localizador de recursos uniforme del documento con permiso administrativo.
fecha_reg	VARCHAR (225)	Fecha de registro del documento.
fecha	VARCHAR (225)	Fecha actual.

Tabla N° 32 – Tabla documentos
Elaborado por los autores

Tabla estado		
Columna	Tipo	Descripción
idfk_estado	INT (11)	Identificador y clave foránea del estado de la solicitud.
estado	VARCHAR (45)	Estados que puede tener una solicitud.

Tabla N° 33 – Tabla estado
Elaborado por los autores

3.3. Prototipo

Prototipo de Login MASAB. El formulario muestra el logo MASAB con un ícono de tres líneas horizontales. Hay campos de entrada para 'Usuario' y 'Password'. Debajo de los campos hay dos botones: 'Ingresar' y 'Salir'.

Figura N° 12 – Prototipo 1 – Login
Elaborado por los autores

Prototipo de Ingreso de Solicitud. El formulario tiene el título 'INGRESO DE SOLICITUD'. El campo 'Nombre de Solicitud' contiene el valor '000016'. Los campos 'Tipo de Servicio', 'Nombre del Solicitante', 'Área del Solicitante' y 'Ambiente' son campos de texto con botones de lista desplegable. El campo 'Tipo de Atención' tiene dos opciones: 'Solicitud' (seleccionada con una casilla de verificación) y 'Fallas' (con una casilla de verificación desactivada). El campo 'Comentarios' es un área de texto grande. El campo 'Carga de Evidencia' tiene un campo de texto y un botón 'Examinar...'. Debajo del campo de carga de evidencia hay un botón 'Subir fichero'. Al final del formulario hay dos botones: 'Guardar' y 'Salir'.

Figura N° 13 – Prototipo 2 – Ingreso de solicitud
Elaborado por los autores

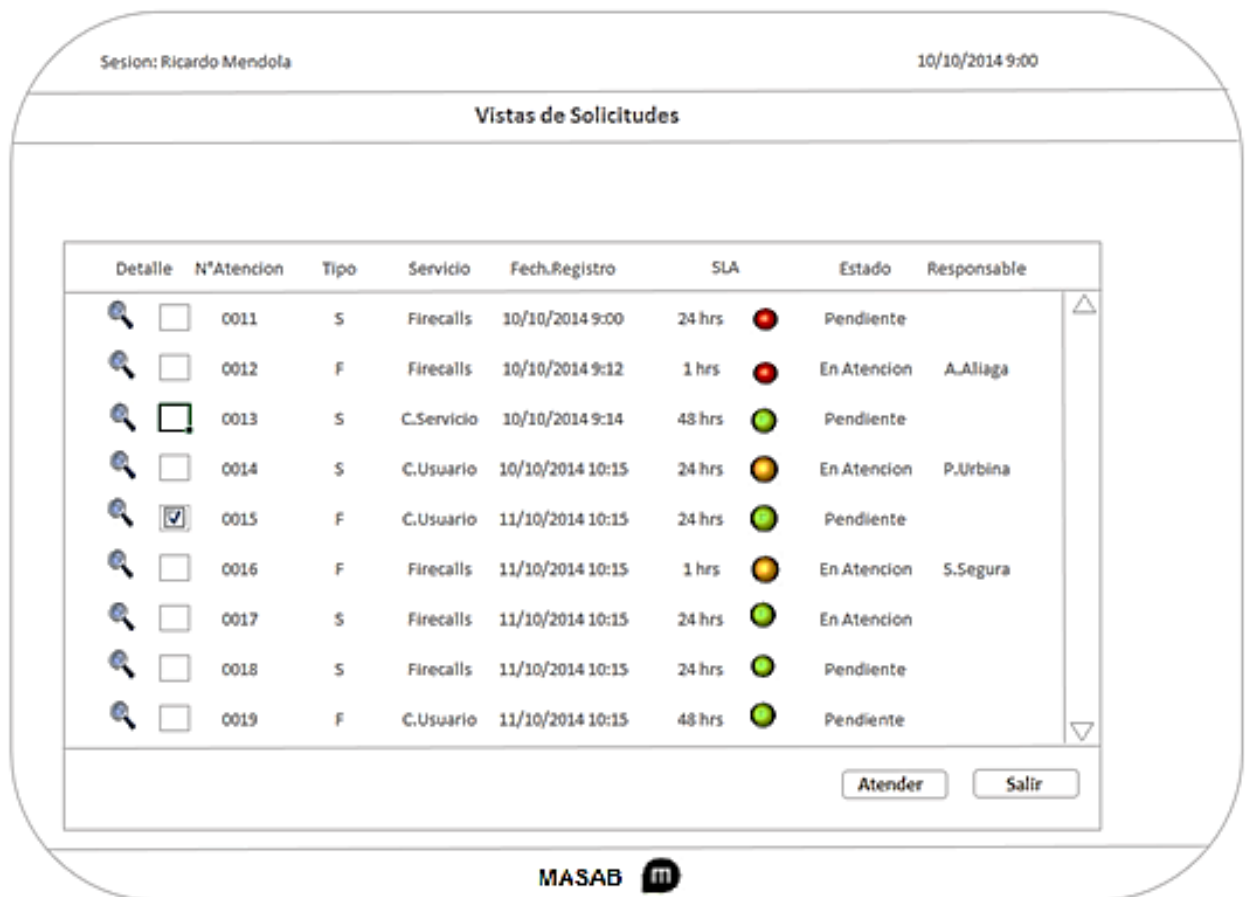


Figura N° 14 – Prototipo 3 – Vista de solicitudes
Elaborado por los autores

Gestión de Atención del Usuario

Detalle	N°Atencion	Tipo	Servicio	Fecha.Registro	SLA	Estado	Responsable
 <input type="checkbox"/>	0011	S	Firecalls	10/10/2014 9:00	24 hrs 	Pendiente	
 <input type="checkbox"/>	0012	F	Firecalls	10/10/2014 9:12	1 hrs 	En Atencion	A.Aliaga

Datos de Solicitud

Número de Servicio: 000016 Hora Inicio: 10:17 a.m.
 Hora Fin:

Tipo de Servicio:

Comentarios:

Estado Actual:

Depende de otra área: Si No

Acción de otra área:

Figura N° 15 – Prototipo 4 – Gestión de atención del usuario
 Elaborado por los autores

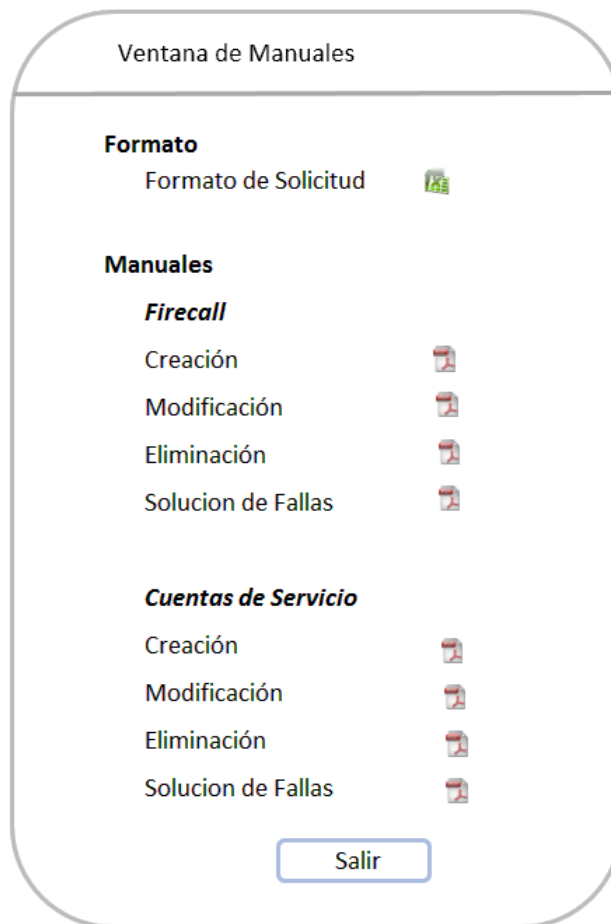


Figura N° 16 – Prototipo 5 – Ventana de manuales
Elaborado por los autores

Historia De Usuarios

Iteraciones	Usuarios	Historia de Usuarios
1ra Iteración	Analista junior	Delivery de solicitudes
	Analista senior	Solución de solicitud de atención.
2da Iteración	Superior	Supervisa la atención de solicitudes de atención
3ra Iteración	Jefe de área	Análisis de reporte

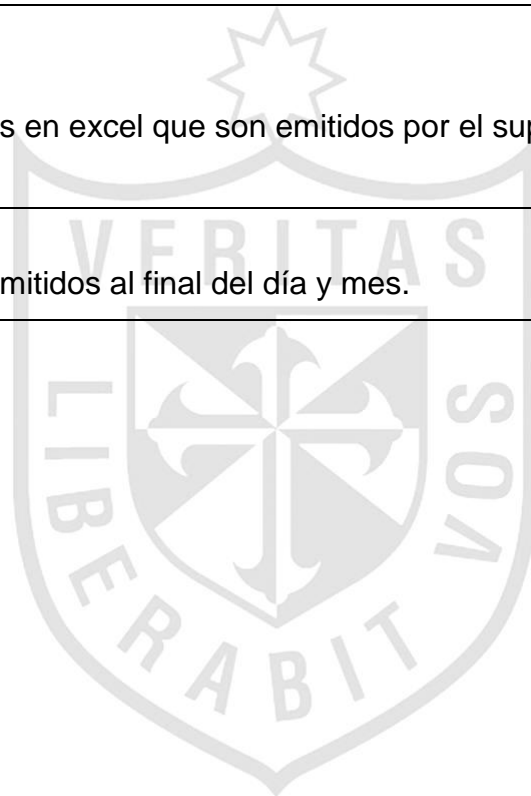
Tabla N° 34 – Historias de Usuario
Elaborado por los autores

Historia de usuario	
Número: 1	Usuario: Analista junior
Nombre historia: Delivery de solicitudes.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1.3	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: Se verifica que la solicitud enviada tenga la aprobación del jefe inmediato de la persona que envió la solicitud; y que sobre todo la solicitud se encuentre dentro del alcance del servicio brindado por el área. Todos las solicitudes de atención son derivadas a buzones dependiendo el tipo de atención que requiera.	
Observaciones: Se analiza cada solicitud para poder determinar cuál sería el buzón adecuado. Contempla solicitudes que sean del día anterior y del mismo día.	

Historia de usuario	
Número: 2	Usuario: Senior
Nombre historia: Solución de solicitud de atención.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: Realiza el análisis y ejecución de la solución de la solicitud de atención.	
Mis Observaciones: Se cuenta con procedimientos para dar solución a la solicitud de la atención.	

Historia de usuario	
Número: 3	Usuario: Supervisor
Nombre historia: Supervisa la atención de solicitudes de atención.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: Verifica desde el registro de la solicitud de atención, proceso de solución y cierre de la solicitud de atención.	
Mis Observaciones: Este seguimiento permite minimizar y prevenir. Los posibles errores antes de finalizar la solución.	

Historia de usuario	
Número: 4	Usuario: Jefe de área
Nombre historia: Análisis de reportes	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1.5	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: Analiza los reportes en excel que son emitidos por el supervisor.	
Observaciones: Los reportes son emitidos al final del día y mes.	



Historia de usuarios		Tarea de usuarios	
H1	Ingreso de sesión.	T1	Diseño de vista ingreso de sesión.
		T2	Comprobación de la corrección del usuario / contraseña.
		T3	Mostrar sólo los menús correspondientes al usuario.
H2	Ingreso de solicitud de atención.	T4	Diseño de vista ingreso de solicitud.
		T5	Agregar adjunto al registro de solicitud.
		T6	Guardar los datos de solicitud.
H3	Atención de solicitud.	T7	Diseño de vista de gestión de atención de solicitud.
		T8	Sincronización de datos de solicitud para gestión.
		T9	Diseño de vista detalle de solicitud.
		T10	Guardar datos del detalle de solicitud.
H4	Almacenamiento de manuales.	T11	Diseño de vista de almacenamiento de manuales.
		T12	Conexión con BD para descargar manuales.
H5	Vista de solicitudes.	T13	Diseño de vista de solicitudes.
		T14	Sincronización de datos para la vista de solicitudes.
		T15	Conexión con BD para exportar campos a excel.
H6	Vista de informes.	T16	Diseño de vista de informes.
		T17	Sincronización de datos para la vista de informes.

Historia de usuario	
Número: H1	Usuario: Todos
Nombre historia: Ingreso de Sesión.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 0.2	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: <p>Antes de iniciar la aplicación se solicita el nombre de usuario y su contraseña para que tenga acceso a los datos que corresponden a su categoría de usuario. Hay cuatro tipos de usuario: analista junior, analista senior, supervisor y jefe de área; con distintos permisos de acceso a los menús de acceso a las funcionalidades que les corresponden.</p>	
Observaciones: <p>Solo usuarios registrados podrán utilizar el sistema, dependiendo su perfil.</p>	

Tarea	
Número tarea: T1	Número historia: H1
Nombre tarea: Interfaz ventana ingreso de sesión.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 0.2
Fecha inicio: 19 de octubre del 2014	Fecha fin: 19 de octubre del 2014
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: Se desarrolla la vista de ingreso de sesión, la cual permitirá al usuario ingresar al sistema. La contraseña se muestra con asteriscos (*) mientras la escriben.	

Tarea	
Número tarea: T2	Número historia: H1
Nombre tarea: Comprobación de la corrección del usuario / contraseña.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados:
Fecha inicio: 19 de octubre del 2014	Fecha fin: 19 de octubre del 2014
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: Una vez introducidos el login y la contraseña, y pulsado el botón “Iniciar Sesión”, se comprueban que existan en la base de datos. Los usuarios restringidos son analista junior, analista senior, supervisor y jefe de área con unos determinados permisos de acceso a las funcionalidades de la aplicación.	

Tarea	
Número tarea: T3	Número historia: H1
Nombre tarea: Mostrar sólo los menús correspondientes al usuario.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados:
Fecha inicio: 19 de octubre del 2014	Fecha fin: 19 de octubre del 2014
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: Una vez validada la corrección del usuario, se muestran sólo los menús de acceso a las partes de la aplicación que le corresponden al usuario, deshabilitándose aquellos menús que no le correspondan al usuario.	

Historia de usuario	
Número: H2	Usuario: Analista junior
Nombre historia: Ingreso de solicitud de atención.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: El usuario realiza el registro de la solicitud de atención, solo de aquellas que se encuentran dentro del alcance del servicio.	
Observaciones: Esta debería de contar las aprobaciones y formato establecido de acuerdo a la solicitud de atención.	

Tarea	
Número tarea: T4	Número historia: H2
Nombre tarea: Diseño de vista ingreso de solicitud.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha inicio: 19 de octubre del 2014	Fecha fin: 21 de octubre del 2014
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: Se procede al desarrollo de la vista que permite el ingreso y/o registro de la solicitud de atención en el sistema.	

Tarea	
Número tarea: T5	Número historia: H2
Nombre tarea: Agregar adjunto al registro de solicitud.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha inicio: 21 de octubre del 2014	Fecha fin: 22 de octubre del 2014
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: Se procede al desarrollo de la vista para adjuntar el formato único establecido y otros documentos que fueron enviados con la solicitud de atención del solicitante.	

Tarea	
Número tarea: T6	Número historia: H2
Nombre tarea: Guardar los datos de solicitud.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados:
Fecha inicio: 22 de octubre del 2014	Fecha fin: 23 de octubre del 2014
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: Se sincronizará la base de datos con los datos introducidos a través de un botón “Registrar”.	

Historia de usuario	
Número: H3	Usuario: Analista senior
Nombre historia: Atención de solicitud.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: El analista senior podrá gestionar las solicitudes que está atendiendo en una ventana donde muestre el detalle de lo que atendió en el día, en otra vista realiza la atención de la solicitud de acuerdo en lo especificado en el registro previamente realizado.	
Observaciones: El analista senior tiene manuales para realizar la atención.	

Tarea	
Número tarea: T7	Número historia: H3
Nombre tarea: Diseño de vista de gestión de atención de solicitud.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha inicio: 23 de octubre del 2014	Fecha fin: 25 de octubre del 2014
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: Se desarrolla la vista de gestión de atención de solicitud el cual permitirá gestionar la atención de la solicitud, indicando con semáforos los tiempos de los acuerdos de niveles de servicio, cada solicitud tendrá una opción que permitirá ver su detalle.	

Tarea	
Número tarea: T8	Número historia: H3
Nombre tarea: Sincronización de datos de solicitud para gestión.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha inicio: 23 de octubre del 2014	Fecha fin: 25 de octubre del 2014
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: Se sincronizará la base de datos con los datos para alimentar en tiempo real la vista de la gestión de solicitud, teniendo en cuenta los acuerdos de niveles de servicio establecidos.	

Tarea	
Número tarea: T9	Número historia: H3
Nombre tarea: Diseño de vista detalle de solicitud.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha inicio: 23 de octubre del 2014	Fecha fin: 25 de octubre del 2014
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: Se mostrará una ventana donde se podrá visualizar el detalle de las solicitudes, los tiempos de atención e ingresar comentarios.	

Tarea	
Número tarea: T10	Número historia: H3
Nombre tarea: Guardar datos del detalle de solicitud.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha inicio: 23 de octubre del 2014	Fecha fin: 25 de octubre del 2014
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: Se sincronizará la base de datos con los datos introducidos a través de un botón “Registrar”.	

Historia de usuario	
Número: H4	Usuario: Todos.
Nombre historia: Almacenamiento de manuales.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 0.2	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: El usuario tendrá una vista de los manuales y/o procedimientos de acuerdo a la solución planteada por cada solicitud de atención.	
Observaciones: Se encontraran almacenadas las últimas versiones de los procedimientos/o manuales.	

Tarea	
Número tarea: T11	Número historia: H4
Nombre tarea: Diseño de vista de almacenamiento de manuales.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 0.2
Fecha inicio: 25 de octubre del 2014	Fecha fin: 27 de octubre del 2014
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: Se procede al desarrollo de la vista almacenamiento de manuales, que permitirá descargar manuales y/o procedimientos.	

Tarea	
Número tarea: T12	Número historia: H4
Nombre tarea: Conexión con BD para descargar manuales.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 0.2
Fecha inicio: 25 de octubre del 2014	Fecha fin: 27 de octubre del 2014
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: Se realiza la conexión a la BD para poder descargar los manuales y/o procedimientos.	

Historia de Usuario	
Número: H5	Usuario: Supervisor
Nombre historia: Vista de solicitudes.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 0.5	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: El supervisor revisará la vista de solicitudes para consultar el estado actual, problemas, comentarios, tiempo de atención; contara con un semáforo el cual indicara el estado de la solicitud según acuerdos de niveles de servicio y el reporte podrá ser descargado a un excel.	
Observaciones: Revisa el estado en tiempo real.	

Tarea	
Número tarea: T13	Número historia: H5
Nombre tarea: Diseño de vista de solicitudes.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio: 27 de octubre del 2014	Fecha fin: 29 de octubre del 2014
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: Se desarrolla la vista de solicitudes la cual permitirá visualizar el estado y detalle de atención de la solicitud.	

Tarea	
Número tarea: T14	Número historia: H3
Nombre tarea: Sincronización de datos para la vista de solicitudes	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha inicio: 23 de octubre del 2014	Fecha fin: 25 de octubre del 2014
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: Se sincronizará la base de datos para mostrar en tiempo real la vista de solicitudes, teniendo en cuenta el estado en el que se encuentren.	

Tarea	
Número tarea: T15	Número historia: H4
Nombre tarea: Conexión con BD para exportar campos a excel.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 0.2
Fecha inicio: 25 de octubre del 2014	Fecha fin: 27 de octubre del 2014
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: Se realiza la conexión a la BD para poder exportar los datos de las solicitudes mostradas a un archivo excel.	

Historia de usuario	
Número: H6	Usuario: Jefe de área
Nombre historia: Vista de Informes.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 0.8	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: Apoyará al Jefe de área a realizar un análisis del servicio brindado a través de los informes que mostrará la cantidad de solicitudes atendidas y los tiempos de atención.	
Observaciones: Este análisis se puede realizar al cierre del día, semanal, mensual y anual.	

Tarea	
Número tarea: T16	Número historia: H6
Nombre tarea: Diseño de vista de informes.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 0.8
Fecha inicio: 29 de octubre del 2014	Fecha fin: 31 de octubre del 2014
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: Se procede al desarrollo de la vista de informes que permite revisar el estado de la solicitud, la cantidad de solicitudes atendidas y los tiempos de atención.	

Tarea	
Número tarea: T17	Número historia: H3
Nombre tarea: Sincronización de datos para la vista de informes.	
Tipo de tarea : Desarrollo	Puntos estimados: 1
Fecha inicio: 23 de octubre del 2014	Fecha fin: 25 de octubre del 2014
Programador responsable: Diana Robles – Pablo Urbina	
Descripción: Se sincronizará la base de datos para mostrar en tiempo real la vista de informes, teniendo en cuenta el estado en el que se encuentren.	

CAPÍTULO IV. PRUEBAS Y RESULTADOS

En el presente capítulo se detallan los escenarios de pruebas de las historia de usuario 1 – ingreso de sesión e historia de usuario 2 -ingreso de solicitud de atención con los resultado de prueba; las demás pruebas las podemos encontrar como en la zona de anexos.

4.1. Prueba a la historia de usuario 1 – Ingreso de sesión.

A. Descripción

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con la historia de usuario: *Ingreso de sesión* [Historia 1].

En esta historia hay que comprobar el ingreso de sesión de los usuarios los cuales deberían estar registrados en la base de datos.

También debe comprobar, que cada sesión a la vista es diferente dependiendo los permisos configurados en la aplicación.

B. Ingreso de usuario

B.1. Descripción

El usuario del sistema realizará el ingreso al sistema validando su usuario y contraseña previamente ingresados en la base de datos.

B.2 Condiciones de ejecución

El usuario del sistema deberá estar registrado en la base de datos.

B.3 Entrada

1. El usuario del sistema ingresará su usuario y contraseña, previamente entregados.
2. Si todos los campos están correctamente ingresados el sistema validará los datos con la base de datos y permitirá

el ingreso del usuario al sistema.

3. Si los campos no están válidos el sistema no permitirá el ingreso del usuario al aplicativo.
4. El proceso de ingreso de usuario se considera como finalizado.

B.4 Resultado esperado

Ingreso del usuario al sistema.

B.5 Evaluación de la prueba

Prueba satisfactoria.

C. Ingreso de datos de usuario incorrectos

C.1 Descripción

El usuario del sistema intentará ingresar al sistema con datos de su usuario y contraseña incorrecta, la base de datos validará los datos falsos.

C.2 Condiciones de ejecución

El usuario del Sistema deberá estar registrado en la base de datos.

C.3 Entrada

5. El usuario del sistema ingresará su usuario y contraseña incorrectos.
6. Si todos los campos se encuentran llenos el sistema validará los datos con la base de datos.
7. Si los campos no están validos el sistema no permitirá el ingreso del usuario al aplicativo.
8. El sistema muestra la ventana ingreso al sistema con los

campos limpios.

9. El proceso de Ingreso de datos de usuario incorrectos se considera como finalizado.

C.4 Resultado esperado

El usuario no debería ingresar al sistema.

C.5 Evaluación de la prueba

Prueba satisfactoria.

D. Ingreso de datos de usuario vacíos

D.1 Descripción

El usuario del sistema intentará ingresar al sistema sin colocar sus datos, el sistema validará que los datos no han sido ingresados.

D.2 Condiciones de ejecución

El usuario del Sistema deberá estar registrado en la base de datos.

D.3 Entrada

1. El usuario del sistema intentará ingresar al sistema sin colocar su usuario y contraseña.
2. El usuario presionará el botón “iniciar sesión” para tratar de ingresar al sistema.
3. El sistema muestra el mensaje “ingrese datos”.
4. El sistema muestra la ventana ingreso al sistema con los campos limpios.
5. El proceso de Ingreso de datos de usuario vacíos se considera como finalizado.

D.4 Resultado esperado

El usuario no debería de ingresar al sistema.

D.5 Evaluación de la prueba

Prueba satisfactoria.

4.2. Prueba a la historia de usuario 2 – solicitud de atención.

A. Descripción

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con la historia del usuario: Ingreso de solicitudes de atención [Historia 2].

En esta historia hay que comprobar la introducción de las solicitudes de atención en la base de datos. Si la sintaxis de la solicitud no es correcta (no sigue el formato indicado o los valores son incorrectos con respecto del registro de comprobación) se avisa al usuario y no se insertan los pedidos incorrectos en la base de datos.

También debe comprobar, en el caso de que la introducción de solicitudes sea correcta, que el proceso de introducción sea correcto y las solicitudes sean almacenadas en la base de datos.

B. Búsqueda de empleado registrado.

B.1 Descripción

El analista junior una vez haya entrado en el sistema seleccionará la opción del menú “Reg. Solicitud”. En esta ventana el analista junior buscará al empleado en la base de datos (ingresando datos como el nombre o apellido) y tras el ingreso pulsando el botón “buscar” aparecerán los datos del empleado.

B.2 Condiciones de ejecución

Analista junior deberá estar registrado en el sistema.

B.3 Entrada

1. El analista junior introducirá su usuario y contraseña.
2. Del menú principal seleccionará “Reg. Solicitud”.
3. En esa ventana se mostrará un la caja de texto “Buscar empleado” e ingresará los datos del empleado como el nombre y apellido.
4. Tras el ingreso deberá de pulsar el botón “Buscar” aparecerá los datos del empleado.
5. La búsqueda del empleado se corrobora como finalizado.

B.4 Resultado esperado

Tras la introducción de los datos del empleado, si el procesado ha sido correcto, la consulta a la base de datos, mostrará los datos del empleado.

B.5 Evaluación de la prueba

Prueba satisfactoria.

C. Ingreso de una solicitud nueva

C.1 Descripción

El analista junior una vez haya entrado en el sistema seleccionará la opción del menú “Reg. Solicitud”. Al no tener respuesta válida del empleado, el analista junior ingresa los datos del empleado con la información que está indicando en el formato único de solicitud.

C.2 Condiciones de ejecución

Analista junior deberá estar registrado en el sistema.

C.3 Entrada

1. El analista junior introducirá su usuario y contraseña.
2. Del menú principal seleccionará “Reg. Solicitud”.
3. En esa ventana se mostrará el formulario para ingresar los datos de formato único de solicitud.
4. Se ingresará los datos del solicitante, área y ambiente (Estos campos no pueden dejarse vacíos).
5. Selecciona los check dependiendo el tipo de atención, el proceso de atención y el sub tipo de atención.
6. Si es necesario se ingresará a un comentario respecto a la solicitud de atención para que apoye a la persona que valla a realizar la atención.
7. Si el solicitante o empleado ha enviado junto al formato único de atención alguna evidencia como pantallas, firmas o documentos, se procederá adjuntar como evidencia, seleccionando en la parte de documentos el botón de “Seleccionar archivo” el cual permitirá buscar los documentos para ser cargados en la solicitud que se está registrando.
8. Para proceder a guardar la solicitud el analista junior presionara el botón “registrar”, una vez ingresado todos los datos aparecerá un mensaje en la parte superior indicando el correcto ingreso.
9. El proceso de registro de solicitud se considera como finalizado.

C.4 Resultado esperado

Las solicitudes de atención son introducidas en la base de datos.

C.5 Evaluación de la prueba

Prueba satisfactoria.

D. Carga de evidencia fallida.

D.1 Descripción

Si el solicitante o empleado ha enviado junto al formato único de atención alguna evidencia como pantallas, firmas o documentos (estos documentos están fallados o con errores) no se procederá adjuntar como evidencia, el sistema valida como error la carga al presionar el botón de “seleccionar archivo” el cual no los cargará en la solicitud que se está registrando porque están fallados.

D.2 Condiciones de ejecución

La analista junior deberá estar registrada en el sistema.

D.3 Entrada

1. El analista junior introducirá su usuario y contraseña.
2. Del menú principal seleccionará “Reg. Solicitud”.
3. En esa ventana se mostrará el formulario para ingresar los datos de formato único de solicitud.
4. Si el solicitante o empleado ha enviado junto al formato único de atención alguna evidencia como pantallas, firmas o documentos, se procederá adjuntar como evidencia, en este caso los documentos se encuentran fallados.
5. El sistema al querer cargar los archivos no podrá realizar la acción por que los documentos se encuentran fallados.

D.4 Resultado esperado

Los archivos fallados no podrán ser cargados como evidencia.

D.5 Evaluación de la prueba

Prueba satisfactoria.

4.3. Resultados de las pruebas

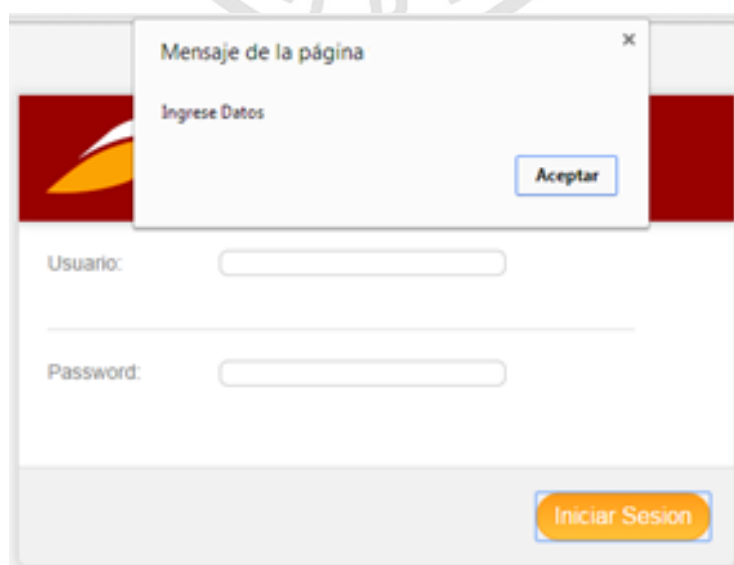
Al culminar las pruebas y subsanar todas las observaciones presentadas durante el proceso de pruebas, se puede concluir que la aplicación de gestión de solicitudes cumple con los requerimientos previamente identificados. Las pruebas fueron realizadas por el equipo de trabajo en computadores donde se desarrolló la aplicación.

A) Historia de Usuario 1 – Ingreso de Sesión



The screenshot shows a login window with a red header containing a logo and the text "Ingrese a su cuenta". Below the header, there are two input fields: "Usuario:" with the text "jzev" and "Password:" with three dots. At the bottom right, there is an orange button labeled "Iniciar Sesión".

Figura N° 17 – Ventana de ingreso a su cuenta
Elaborado por los autores



The screenshot shows the same login window as in Figure 17, but with a modal message box overlaid. The message box is titled "Mensaje de la página" and contains the text "Ingrese Datos" and an "Aceptar" button. The login fields and the "Iniciar Sesión" button are visible behind the message box.

Figura N° 18 – Mensaje de validación

B) Historia de usuario 1 – Ingreso de sesión

pa

Buscar

DandapaniSushil

pablo

paul Caja

Ingreso de Solicitud

Fecha 2014-11-08

N° Solicitud sol861

Solicitante Pablo

Area Finance Reporting and Business Intelligence

Ambiente DEV

Tipo Atencion

Cuenta de Servicio Firecall Cuenta de Usuario

Proceso Ate.

Crear Modificar Dar Baja

Sub Tipo Ate.

Cambio Password Desbloqueo Cuenta

Comentario

Documentos

Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado Registrar

Figura N° 19 – Funcionalidad para buscar empleado

Elaborado por los autores

Buscar Empleado

Buscar

Ingreso de Solicitud

N° Solicitud sol089

Solicitante Pablo

Area Finance Reporting and Business Intelligence

Ambiente DEV

Tipo Atencion

Cuenta de Servicio Firecall

Figura N° 20 – Figura de autocompletado de datos

Elaborado por los autores

Ingreso de Solicitud Fecha 2014-11-08 Hora

N° Solicitud

Solicitante

Area

Ambiente

Tipo Atencion

Cuenta de Servicio	<input checked="" type="checkbox"/>	Firecall	<input type="checkbox"/>	Cuenta de Usuario	<input type="checkbox"/>			
Proceso Ate.		Crear	<input checked="" type="checkbox"/>	Modificar	<input type="checkbox"/>	Dar Baja	<input type="checkbox"/>	Falla
Sub Tipo Ate.		Cambio Password	<input type="checkbox"/>	Desbloqueo Cuenta	<input type="checkbox"/>			

Comentario

Documentos Ningún archivo seleccionado

Figura N° 21 – Figura de llenado de datos correctos
Elaborado por los autores

Buscar Empleado

Ingreso de Solicitud

N° Solicitud

Solicitante

Area

Ambiente

Tipo Atencion

Cuenta de Servicio	<input type="checkbox"/>	Firecall	<input type="checkbox"/>	Cuenta de Usuario	<input type="checkbox"/>			
Proceso Ate.		Crear	<input type="checkbox"/>	Modificar	<input type="checkbox"/>	Dar Baja	<input type="checkbox"/>	Falla
Sub Tipo Ate.		Cambio Password	<input type="checkbox"/>	Desbloqueo Cuenta	<input type="checkbox"/>			

Comentario

Documentos Ningún archivo seleccionado

Abrir

Clase > Descargas > Prueba

Organizar Nueva carpeta

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo
Formulario Unico de Solicitud de Atención - ...	08/11/2014 10:10	Hoja d

Nombre: Formulario Unico de Solicitud de At... Todos los archivos

Figura N° 22 – Funcionalidad de carga de evidencia
Elaborado por los autores

Documentos Formulario Un... Usuario.xlsx

Figura N° 23 – Funcionalidad de carga exitosa
Elaborado por los autores

Buscar Empleado

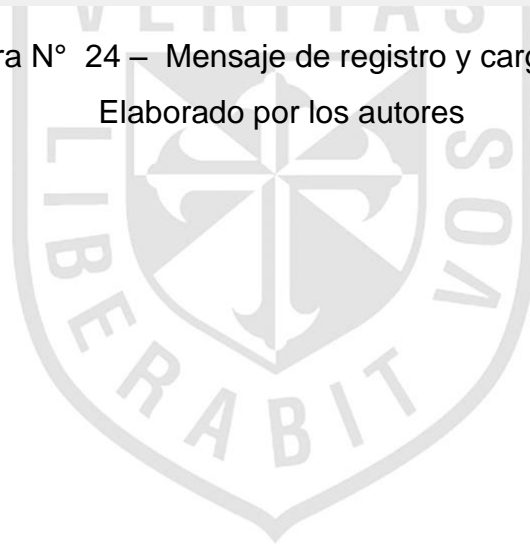
Registrado solicitud y documento de evidencia

Ingreso de Solicitud Fecha Hora

N° Solicitud

Solicitante

Figura N° 24 – Mensaje de registro y carga exitosa.
Elaborado por los autores



CAPÍTULO V. DISCUSIÓN Y APLICACIONES

En el presente capítulo realiza una comparación con otras investigaciones similares.

De acuerdo a la comparación realizada con el mercado, se podido identificar cuatro investigaciones que buscan lograr mejorar en conjunto la realización de las metas organizacionales. Entre las investigaciones tenemos:

- A. Metodología para la gestión de operaciones basada en ITILv3.0, NTP-ISO/IEC 17799:2007 y Cobit 5 para la asignación de accesos en un banco implantación de los procesos de gestión de incidentes y gestión de problemas según ITIL v3 en el área de tecnologías de información de una entidad financiera.
- B. Implantación de los procesos de gestión de incidentes y gestión de problemas según ITIL v3 en el área de tecnologías de información de una entidad financiera.
- C. Creación de un marco de control para la administración del riesgo operativo relacionado con la tecnología de información como modelo para las cooperativas de ahorro y crédito del ecuador.
- D. Caracterización de procesos de gestión de TI basados en Cobit 5 y mapeo con ISO27002, ITIL, CMMI DEV, PMBOK, para la implementación en la industria editorial colombiana, apoyando el proceso de transformación digital.

Las tres primeras están orientadas al lado financiero sin embargo la cuarta investigación se identificó una industria Editorial que busca dentro de su rubro también aplicar las buenas prácticas.

Al realizar la comparación de las tres primeras entidades estas se identifican como semejanza que los procesos tan orientadas a buscar las mejoras internas aplicando las normas, buenas prácticas para mejorar sus objetivos tanto en tres entidades bancarias que buscan mejorar la solicitud de accesos quiere decir a pesar de ser diferentes realidades ambas buscan

identificar y mejorar la gestión de sus procesos identificando las incidencias y problemas que se encuentra actualmente en sus procedimientos.

En el cuarto investigación correspondiente a una industria editorial esta se encuentra orientada a ajustar su forma de trabajo actual a través de las características de este rubro de proceso de transformación digital mejorando su proceso cabe resaltar que las cuatro entidades al brindar un servicio tiene como base ITIL v3 que les permite a la organización identificar y mejorar como servicio su procesos.

Sin embargo cada una de las entidades orienta cada una de estas soluciones a mitigar en particular cada una de sus necesidades como se indica:

- A. Metodología para la gestión de operaciones basada en ITILv3.0, NTP-ISO/IEC 17799:2007 y Cobit 5 para la asignación de accesos en un banco orientada a mitigar la cantidad de solicitudes que se dejan de atender por la escasez de procedimientos en la gestión de servicio.
- B. Implantación de los procesos de gestión de incidentes y gestión de problemas según ITIL v3.0 en el área de tecnologías de información de una entidad financiera orientada a mitigar las solicitudes que se dejan de atender por el mal funcionamiento de atención.
- C. Creación de un marco de control para la administración del riesgo operativo relacionado con la tecnología de información como modelo para las cooperativas de ahorro y crédito del ecuador en el área de tecnologías de información de una entidad financiera mitigar la gran cantidad de incidencias y problemas que no se atienden por la falta de procedimientos en los procesos actuales.
- D. Caracterización de procesos de gestión de TI basados en Cobit 5 y mapeo con ISO27002, ITIL, CMMI DEV, PMBOK, para la implementación en la industria editorial colombiana, apoyando el proceso de transformación digital. Orientada al proceso de gestión de TI se ajuste al modelo de industria editorial para el apoyo de la transformación digital.

Con este ajuste cada una pretende:

- A. Metodología para la gestión de operaciones basada en ITILv3.0, NTP-ISO/IEC 17799:2007 y Cobit 5 para la asignación de accesos en un banco en mejorar la calidad de la atención del cliente
- B. Implantación de los procesos de gestión de incidentes y gestión de problemas según ITIL v3.0 en el área de tecnologías de información de una entidad financiera Optimizar la atención de incidencias mejorando el proceso de atención.
- C. Creación de un marco de control para la administración del riesgo operativo relacionado con la tecnología de información como modelo para las cooperativas de ahorro y crédito del ecuador busca establecer lineamientos de control, herramientas y recursos disponibles teniendo en cuenta mitigar los riesgos posibles a presentarse en la organización.
- D. Caracterización de procesos de gestión de TI basados en Cobit 5 y mapeo con ISO27002, ITIL, CMMI DEV, PMBOK, para la implementación en la industria editorial colombiana, apoyando el proceso de transformación digital en apalancar al sector editorial en su procesos de gestión de TI en su transformación digital.

CONCLUSIONES

Las Conclusiones de la Tesis son las siguientes:

- A. El análisis y el levantamiento inicial de la información permitió identificar y priorizar las necesidades a mejorar del área de control de accesos delimitando así el alcance para esta investigación.
- B. La delimitación del alcance permite realizar la elaboración de los procedimientos, en el caso de esta investigación se generó la propuesta metodológica Masab.
- C. Toda organización indistinto sea el rubro en la cual se desempeña busca realizar sus metas organizacionales a través de la mejora de sus procesos, aplicando las normas y buenas practicas según sea el caso.
- D. Para poder identificar las normas y estándares que se van a necesitar para la elaboración de una propuesta se tiene que tener claramente identificadas las necesidades del área en estudio, pues se puede combinar más de una norma o buena práctica.



RECOMENDACIONES

Las recomendaciones para futuras investigaciones son:

- A. Aplicar la propuesta metodológica Masab, sobre los demás procesos con los que cuenta el área de control de accesos del banco.
- B. Aplicar la propuesta metodológica en los procesos elegidos pero aumentando la cantidad de solicitudes de atención que atiende el área de control de accesos.
- C. Probar la propuesta metodológica en el área de soporte técnico donde se puede realizar una gestión de las incidencias y problemas, usando los mismos indicadores y otros propuestos por el área, permitiendo la retroalimentación al negocio.
- D. Para próximos proyectos de desarrollo de una propuesta metodológica recomendamos enfocarse en los procedimientos del negocio, para evitar posibles problemas en la etapa de desarrollo.
- E. Desarrollar una segunda versión de la propuesta metodológica aumentando la cantidad de normas y estándares.

REFERENCIAS

1. Aguilera López, P. (2010). *Seguridad informática* (1ª ed., Vol. 1ª, pp. 10-11). Pozuelo de Alarcón, Madrid: Editorial Editex.
2. Guzmán, A. (2012, Julio 27). ITIL v3 -Gestión de Servicios de TI. *Revista ECORFAN*, 3, 801-806.
3. Brújula. (2014, Octubre 20). ITIL y sus beneficios para la sociedad.. *Brújula*, 1ª, 3.
4. Colorado, P. (2014). *Seguridad Informática*. 2014, Octubre 14, de Pedro Colorado Sitio web: <http://pjcolorado.blog.com.es/>.
5. Desongles, J, 2014, Agosto 25. Ayudantes Técnicos de Informática de la Junta de Andalucía, Test. Sevilla: Mad.
6. Martin, R. (2005). *Metodología de la Investigación*. 2012, Septiembre 21, de uclm.es Sitio web: <https://www.uclm.es/profesorado/raulmmartin/>
7. Ortiz, P. & Hoyos, A. (2005). ITIL: Una nueva alternativa en el aprovechamiento de los recursos informáticos para las empresas colombianas. 2005, de Revistas Informaticas Rea
8. (2007). NTP-ISO/IEC 17799:2007 (2ª ed., Vol. 1ª, pp. 1-173). Lima, San Borja: Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales - INDECOPI.
9. Hoyos Franco, A.& Ortiz Nuñez, P.; (2005). ITIL: Una nueva alternativa en el aprovechamiento de los recursos informáticos para las empresas colombianas. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, enero-junio, 25-39.
10. Jara, H., & Pacheco, F. (2012). *Ethical Hacking 2.0* . Buenos Aires, Argentina: Fox Andina.
11. Kneller, M. (2010). Executive Briefing: The Benefits of ITIL. 2014, Agosto 28, de ITIL Sitio web: http://addingvalue.se/wp-content/uploads/Executive_Briefing_Benefits_of_ITIL.pdf
12. Letelier y Penadés, P. L. (2004). *Métodologías Ágiles para el desarrollo de software: eXtreme Programming (XP)*. 2004, de willydev Sitio web: <http://www.willydev.net/descargas/masyxp.pdf>
13. Mark, T. W.-G.-S. . (2009). *Journal of Computer Information Systems*. 2014, Setiembre 05, de zadiana Sitio web: <http://web.tuke.sk/feit/sarnovsky/RIP/zadiana/Tan.pdf>
14. Marko, J. (2010). Implementacion de un sistema de medición de gestion de servicios TI basado en ITIL. 2014, Agosto 22, de IEEE Sitio web: <http://www.ieee.org>

15. Meadows, R.. (2012). Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empres. EE.UU: ISACA.
16. Minhap. (2012). Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información. Madrid: Gobierno de España: MAGERIT 3.0.
17. MINHAP, M. d.. (2012). Obtenido de CCN CERT. 2014, Octubre 28, de CCN CERT Sitio web: https://www.ccn-cert.cni.es/publico/herramientas/pilar5/magerit/Libro_I_metodo.pdf
18. ITIL®Compliant. (2008). ITIL®-Gestión de Servicios TI. 2014, Octubre 19, de Osiatis Sitio web: http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_incidentes/introduccion_objetivos_gestion_de_incidentes/introduccion_objetivos_gestion_de_incidentes.php
19. Osiatis, E.(2006). Fundamentos de la Gestión TI. 2014, Septiembre 24, de Fundamentos de la Gestión TI Sitio web: http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/fundamentos_de_la_gestion_TI/que_es_ITIL/que_es_ITIL.php
20. PAe. (2012). Metodolog a Magerit. 2012, de Gobierno de España 2014, Agosto 15, de sitio web: http://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/pae_Documentacion/pae_Metodolog/pae_Magerit.html#.VwLgavkrLs1
21. Street, A. (2011). En TSO, ITIL Continual Service Improvement. 2014, Octubre 26, EE.UU: 4GD.
22. Van Bon, J., de Jong, A., Kolthof, A., Pieper, M., Tjassing , R., van der Veen, A., & Vereijen, T. 2008, Octubre 21, Operacion del Servicio basada en ITIL v3. Holanda: Van Haren Publishing.
23. Don Wells. (2013). Extreme Programmin. 2014, Septiembre 03, de Extreme Programming Sitio web: <http://www.extremeprogramming.org/>
24. Roberto Woo Borrego. (2006). Seminario CISSP Control de Acceso . 2014, Octubre 20, de Alapsi Noreste Sitio web: http://www.alapsi.net/images/Capsula_1_de_4_ca.pdf

ANEXOS



Anexo 1 - FSAT001 - Formato Matriz de Servicio & Escalamiento



Formato de Servicio de Atención & Escalamiento

Servicios del Negocio				ESCALAMIENTO								
				TA: tiempo de atención								
Nro	Tipo de servicio	Descripción del Servici	SLA	Escalmento 1			Escalmento 2			Escalmento 3		
				TA1	Nombre	Correo	TA2	Nombre	Correo	TA3	Nombre	Correo
<<Númeracion correlativo>>	<<Nombre del tipo de servicio que provee el area >>	<<Indica breve descripción en que consiste el servicio>>	<<Medicion establecido por la organizacion>>	<<SLA + TA1>>	<< Persona encargada de tomar accion en caso no atendida dentro del rango establecido>>	<<Correo eletronico del Contacto >>	<<TA1+TA2>>	<< Persona encargada de tomar accion en caso no atendida dentro del rango establecido>>	<<Correo eletronico del Contacto >>	<<TA2+TA3>>	<< Persona encargada de tomar accion en caso no atendida dentro del rango establecido>>	<<Correo eletronico del Contacto >>
<<Númeracion correlativo>>	<<Nombre del tipo de servicio que provee el area >>	<<Indica breve descripción en que consiste el servicio>>	<<Medicion establecido por la organizacion>>	<<SLA + TA1>>	<< Persona encargada de tomar accion en caso no atendida dentro del rango establecido>>	<<Correo eletronico del Contacto >>	<<TA1+TA2>>	<< Persona encargada de tomar accion en caso no atendida dentro del rango establecido>>	<<Correo eletronico del Contacto >>	<<TA2+TA3>>	<< Persona encargada de tomar accion en caso no atendida dentro del rango establecido>>	<<Correo eletronico del Contacto >>
<<Númeracion correlativo>>	<<Nombre del tipo de servicio que provee el area >>	<<Indica breve descripción en que consiste el servicio>>	<<Medicion establecido por la organizacion>>	<<SLA + TA1>>	<< Persona encargada de tomar accion en caso no atendida dentro del rango establecido>>	<<Correo eletronico del Contacto >>	<<TA1+TA2>>	<< Persona encargada de tomar accion en caso no atendida dentro del rango establecido>>	<<Correo eletronico del Contacto >>	<<TA2+TA3>>	<< Persona encargada de tomar accion en caso no atendida dentro del rango establecido>>	<<Correo eletronico del Contacto >>

Nota: Los datos son planteados por la metodología, sin embargo de acuerdo a cada organización estos pueden ser modificados de acuerdo a la necesidad del negocio.

Anexo 4 - FSAT004 - Formato Único de Solicitud de Atención

FORMATO UNICO DE SOLICITUD DE ATENCION

FECHA

DATOS DE SOLICITANTE

Nombre y Apellidos	<input type="text"/>	Area Solicitante	<input type="text"/>
Codigo de Empleado	<input type="text"/>	Jefe Inmediato	<input type="text"/>
Correo electronico	<input type="text"/> @banco.com	Correo electronico	<input type="text"/> @banco.com
Telefono Contacto	<input type="text"/>	Telefono Contacto	<input type="text"/>

DATOS DE SOLICITUD

Tipo de Solicitud	<input type="radio"/> Firecall <input type="radio"/> Cuenta de Servicio <input type="radio"/> Cuenta de Usuario	Comentarios Aicionales <input type="text"/>
Proceso de Atencion	<input type="checkbox"/> Creación <input type="checkbox"/> Modificación <input type="checkbox"/> Dar de Baja <input type="checkbox"/> Falla	
Sub Tipo de Atencion	<input type="checkbox"/> Cambio Password <input type="checkbox"/> Desbloqueo	

DATOS DE FIRECALL

Nombre del Firecall	<input type="text"/>
Ambiente Cuenta	<input type="text"/>
Servidor	<input type="text"/>

DATOS DE USUARIO

Nombre de Usuario	<input type="text"/>
Codigo de Usuario	<input type="text"/>
Ambiente Cuenta	<input type="text"/>
Perfil de Usuario	<input type="text"/>

DATOS DE CUENTA DE SERVICIO

Nombre del Servidor	<input type="text"/>
Instancia de SQL	<input type="text"/>
Ambiente Cuenta	<input type="text"/>
Privilegios de Servidor	<input type="text"/>

DATOS DE DUEÑO

Nombre de Dueño	<input type="text"/>
Correo electronico	<input type="text"/> @banco.com
Telefono Contacto	<input type="text"/>
Evidencia de Aprobacion	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No

Datos Obligatorios

Notas

Anexo 5 - FSAT005 - Formato de Roles y Responsabilidades



FORMATO DE ROLES & RESPONSABILIDADES

<i>Rol</i>	<i>Descripcion de Responsabilidad</i>	<i>Nombre del Responsable</i>	<i>Correo de Contacto</i>	<i>Telefono</i>	<i>Anexo</i>
<<Usuario Solicitante >>	<<Tener identificado el usuario final de la aplicación, que se encarga de realizar las solicitudes al negocio >>	<<NombreCompleto del responsable>>	<<Correo electronico de contacto >>	<<Telefono de contacto >>	<<Numero Interno>>
<<Jefe Inmediato>>	<<Encargado del Usuarios Solicitante y el que esta bajo su responsabilidad la aprobacion de lo solicitado por el usuario>>	<<NombreCompleto del responsable>>	<<Correo electronico de contacto >>	<<Telefono de contacto >>	<<Numero Interno>>
<<Analista Junior>>	<<Se encarga de la identificacion y distribucion de las solicitudes de atencion enviadas por el usuario >>	<<NombreCompleto del responsable>>	<<Correo electronico de contacto >>	<<Telefono de contacto >>	<<Numero Interno>>
<<Analista Senior 1>>	<<Procede a la atencion de las solicitudes simples con la complejidad que la organización difina de acuerdo a la priorizacion con la cuenta>>	<<NombreCompleto del responsable>>	<<Correo electronico de contacto >>	<<Telefono de contacto >>	<<Numero Interno>>
<<Analista Senior 2>>	<<Procede a la atencion de las solicitudes Medias con la complejidad que la organización difina de acuerdo a la priorizacion con la cuenta>>	<<NombreCompleto del responsable>>	<<Correo electronico de contacto >>	<<Telefono de contacto >>	<<Numero Interno>>
<<Supervisor>>	<<Procede en realizar el seguimiento durante y poste cierre de la incidencia, identificando las causas de las desviaciones propias del servicio >>	<<NombreCompleto del responsable>>	<<Correo electronico de contacto >>	<<Telefono de contacto >>	<<Numero Interno>>
<<Jefe del Servicio>>	<<Encargada de tomar las decisiones con respecto al servicio >>	<<NombreCompleto del responsable>>	<<Correo electronico de contacto >>	<<Telefono de contacto >>	<<Numero Interno>>

Nota: Los datos son planteados por la metodología, sin embargo de acuerdo a cada organización estos pueden ser modificados de acuerdo a la necesidad del negocio.

Anexo 6 - FSAT006 - Formato de Informe de Seguimiento

<<N° de Reporte>> **Formato de Informe de Seguimiento**

Fecha y Hora de Generacion de Reporte
Nombre del responsable que genero el reporte

Datos del Servicio
Cantidades Toles de Atencion

Grafica de Reporte, todos estos grafico deben de generarse de manera automatica de los reportes previamente trabajados

Grafica 1 Explica el total de solicitud, indicar cuanto o al se encuentra de ntro del SLA

Grafica 2 Explica el total de Causas de Roblema, indicar cuanto o al se encuentra de ntro del SLA

Grafica 3 Rendimiento por cada persona al de equipo , indicar si se encuentra de ntro del SLA

Grafica 4 Registro de Fallas encontradas en la atencion del servicio

*las graficas salen de los reportes que se definen con la organización

Anexo 7 - FSAT008 – Form-ato de Aprobación de Solicitud de Atención

Formato de Aprobacion de Solicitud de Atención

Estimado Equipo :

Quedo bajo conocimiento que la solicitud enviada por la persona a mi cargo con código
La solicitud enviada por (Nombre de solicitante) con usuario (Codigo del usuario solicitante)
se procede a su Aprobacion/Desaprobacion previamente revisada la solicitud.

Nombre del Jefe del Usuario Solicitante

codigo usuario,email,telefono

Nota: Formato de solicitud sugerido en caso la organización no cuente con un formato establecido



Anexo 9 - FSAT009 – Formato de Registro de Fallas



Formato de Registro de Fallas

DATOS DE SOLICITUD DE ATENCION				DATOS DE SERVICIO										Inconsistencias Encontradas			Ubicacion de Evidencia	
N°	Subject	Nombre del solicitante	Descripcion de la Solicitud	PRI	SLA	TIPO DE ATENCION	Fch.Ingreso	Fch.Vencimiento	Fch.Fin TA	Dias Adicionales	Fch. Revision	Responsable	N° TAT	Usuario		Equipo LAC		Comentarios
														Inconsistencia de Solicitud	Pedidos Adicionales	Inconsistencia de Respuesta LAC	Sugerencias de Mejora	
1	RE: Regarding - TESTBNS account	Topagi, Asha Topagi	Usuario solicita habilitar y/o restear las cuentas de la lista enviada con la aprobación mas. no indica la nueva fecha de expiración y adicional	2	24 hrs or 2 business days	Providing users maintenance	04/11/2014	05/11/2014	11/11/2014	4 días	11/11/2014	BR	4	2	2	2	<p>En la 1ra atención : En el caso de responder a consultas adicionales por el usuario, Se sugiere adicionar algún comentario que la solicitud está siendo atendida .</p> <p>En la 2da atención: En caso de solo responder sobre un parte de la atención de la solicitud, se sugiere indicar que aun se está trabajando en la solicitud y/o indicar que equipo se encuentra responsable en caso este siendo atendida por otro equipo.</p> <p>En la 3ra atención : Revisión del historial de la solicitud de atención.</p> <p>En la 4ta atención : Se sugiere como correo de cierre, también indicar que fue atendida la solicitud adicional a manera de resumen, así el usuario puede confirmar por toda la solicitud de atención</p>	



Anexo 10 - FSAT010 – Reporte onsolidado



Formato de Reporte Consolidado

Mes	N°	Num. De Solicitud Atendida	Fecha de Registro	Inicio de Atencion	Fin de Atencion	Duracion	Responsable	Prioridad de solicitud	Tipo de Solicitud de Atencion	Ambiente	Título de solicitud
<< Mes que se realizo el registro de anteción>>	<<Númeracion correlativo>>	<<Numero de la solicitud de Atencion>>	<<Fecha y hora de la hora de registro de la solicitud de atencion dd:mm:aa - hh:mm:ss >>	<<Fecha y hora de la hora que la solicitud comenzo a ser atendidad hh:mm:ss>>	<<Fecha y hora de la hora fin de la atencion de la solicitud de atencion hh:mm:ss >>	<<Fin de de atencion - Inicio de Atencion>>	<<Responsable que atencion la solcitud>>	<<Indicar la prioridad de la atencion ex: Alta /Media/Baja depende como este acordado en la organizacion>>	<< Indica a que tipo de atencion pertence la solicitud ingresada>>	<< Indicar en el ambiente en que realizo la solicion>>	<< Indicar el título con el que el usuario registro la solicitud de atencion>>
<< Mes que se realizo el registro de anteción>>	<<Númeracion correlativo>>	<<Numero de la solicitud de Atencion>>	<<Fecha y hora de la hora de registro de la solicitud de atencion dd:mm:aa - hh:mm:ss >>	<<Fecha y hora de la hora que la solicitud comenzo a ser atendidad hh:mm:ss>>	<<Fecha y hora de la hora fin de la atencion de la solicitud de atencion hh:mm:ss >>	<<Fin de de atencion - Inicio de Atencion>>	<<Responsable que atencion la solcitud>>	<<Indicar la prioridad de la atencion ex: Alta /Media/Baja depende como este acordado en la organizacion>>	<< Indica a que tipo de atencion pertence la solicitud ingresada>>	<< Indicar en el ambiente en que realizo la solicion>>	<< Indicar el título con el que el usuario registro la solicitud de atencion>>
<< Mes que se realizo el registro de anteción>>	<<Númeracion correlativo>>	<<Numero de la solicitud de Atencion>>	<<Fecha y hora de la hora de registro de la solicitud de atencion dd:mm:aa - hh:mm:ss >>	<<Fecha y hora de la hora que la solicitud comenzo a ser atendidad hh:mm:ss>>	<<Fecha y hora de la hora fin de la atencion de la solicitud de atencion hh:mm:ss >>	<<Fin de de atencion - Inicio de Atencion>>	<<Responsable que atencion la solcitud>>	<<Indicar la prioridad de la atencion ex: Alta /Media/Baja depende como este acordado en la organizacion>>	<< Indica a que tipo de atencion pertence la solicitud ingresada>>	<< Indicar en el ambiente en que realizo la solicion>>	<< Indicar el título con el que el usuario registro la solicitud de atencion>>
<< Mes que se realizo el registro de anteción>>	<<Númeracion correlativo>>	<<Numero de la solicitud de Atencion>>	<<Fecha y hora de la hora de registro de la solicitud de atencion dd:mm:aa - hh:mm:ss >>	<<Fecha y hora de la hora que la solicitud comenzo a ser atendidad hh:mm:ss>>	<<Fecha y hora de la hora fin de la atencion de la solicitud de atencion hh:mm:ss >>	<<Fin de de atencion - Inicio de Atencion>>	<<Responsable que atencion la solcitud>>	<<Indicar la prioridad de la atencion ex: Alta /Media/Baja depende como este acordado en la organizacion>>	<< Indica a que tipo de atencion pertence la solicitud ingresada>>	<< Indicar en el ambiente en que realizo la solicion>>	<< Indicar el título con el que el usuario registro la solicitud de atencion>>

Nota: Los datos son planteados por la metodologia, sin embargo de acuerdo a cada organización estos pueden ser modificados de acuerdo a la necesidad del negocio.

AVISO DE CONFIDENCIALIDAD

Por la presente se informa al colaborador que tiene un acuerdo de confidencialidad con el banco firmado en el contrato de trabajo.

Al solicitar los accesos por el área de control de accesos lógicos el colaborador tiene que tener en cuenta que de brindarle los permisos solicitados estará accediendo a Base de Datos y ambientes en el cual existe información clasificada.

Ambas partes se obligan a mantener estricta reserva respecto a la información confidencial que manejan o a la que tengan acceso como consecuencia de la ejecución de sus labores de trabajo, así como a respetar los derechos de propiedad intelectual y/o industrial correspondientes, dejando expresa constancia que se encuentran prohibidas de difundir o utilizar dicha información sin el consentimiento previo y expreso de la parte interesada.

Se recuerda que el incumplimiento de lo establecido en el párrafo anterior constituye causal para efectuar una sanción y/o hasta el despido, sin perjuicio de las demás acciones legales administrativas, civiles y penales que correspondan.

El Banco

A. Situación actual

Los procesos analizados y cuantificados son mencionando en la investigación. Cabe resaltar que el análisis de la situación actual de los procesos a mejorar tiene como finalidad a través del software proponer el beneficio tentativo en caso de implementar el software en la entidad de estudio, teniendo como base las muestras de los procesos actuales cuantificados.

Consideraciones

Para realizar la estimación se tomarán en cuenta las siguientes consideraciones:

1. El costo base en el proceso de Mantenimiento de Cuentas y Verificación de Firecalls para la atención de solicitudes.
2. Se evaluarán dos alternativas una realizar el proceso de la forma actual y la otra con el apoyo del sistema propuesto.
3. Se está tomando como base el salario de un analista senior que ve realiza la atención de las solicitudes S/. 4,000.00 pero se encargan 4 personas.
4. Para las actividades que se desarrollan diariamente se ha considerado una jornada laboral de 8 horas de lunes a viernes se han considerado 22 días hábiles por mes. Esto significa un total de 176 horas al mes.

Responsable	Salario Mensual	Salario por Hora
Analista Senior	S/. 4,000.00	S/. 22.73

Tabla de salario del analista mensual y por hora
Elaborado por los autores.

5. Se tomaran en cuenta 764 solicitudes de atención.
6. La estimación de tiempos y actividades ha sido basada en los reportes de muestra que se han sido proporcionados por el área en estudio.
7. Los analistas junior ocupan un día completo cuando se encargan de atender las solicitudes de atención, al utilizar el sistema propuesto se realizan actividades y procesos para adaptarse a los nuevos lineamientos y metodologías que se proponen, lo que incluye el aprendizaje de técnicas nuevas.

Las atenciones en los procesos Mantenimiento de Cuentas y Verificación de Firecalls para la atención de solicitudes identificados son los siguientes:

B. Costos de la situación actual y la metodología planteada

I. Procesos Actuales

Total de horas en promedio registradas x persona en el servicio son:
765 hrs = 45,600 Min.

A. Mantenimiento de Cuentas

El proceso seleccionado equivale a un **35%** del total de solicitudes registradas en la atención diaria.

Mantenimiento de cuentas	Número de atenciones	Minutos	Tiempo en horas
Solicitud prioridad 1	11	377	06:17:00
Solicitud prioridad 2	184	812	13:32:00
Solicitud prioridad 3	69	1250	20:50:00
Total	264	2439	40:39:00

Tabla de tiempo en la atención de las solicitudes
Elaborado por los autores

Si el salario por hora del analista senior es de S/. 22.73 y en total se ha invertido 40h 39 min lo cual equivale a S/. 923.97, como son 4 analistas esto equivale a S/. 3,695.88.

B. Verificación de Firecalls

El proceso seleccionado equivale a un 13% del total de solicitudes registradas en la atención diaria.

Verificación de firecall	Número de atenciones	Minutos	Tiempo en horas
Solicitud prioridad 1	71	261	04:21:00
Solicitud prioridad 2	18	927	15:27:00
Solicitud prioridad 3	9	1326	22:06:00
Total	98	2514	41:54:00

Tabla cantidad de solicitudes proceso verificación de firecall

Elaborado por los autores

Si el salario por hora del analista senior es de S/. 22.73 y en total se ha invertido 41h 54 min lo cual equivale a S/.952.39 como son 4 analistas esto equivale a S/. 3,809.56.

A continuación de muestra el total del costo de los procesos involucrados:

Proceso	Costo por proceso
Mantenimiento de cuenta	S/. 3,695.88
Verificación de firecall	S/. 3,809.56
Total	S/. 7,505.44

Tabla costo total de los procesos
Elaborado por los autores

Datos brindados por el área en estudio nos indican el precio cobrado por cada solicitud atendida es de S/.66.30 c/u mensualmente podremos decir:

Costo por solicitud atendida	Número de solicitudes mantenimiento de cuentas	Costo total
S/. 66.30	264	S/. 17,503.20

Tabla de costo de la atención de las solicitudes de mantenimiento de cuenta
Elaborado por los autores

Costo por solicitud atendida	Número de solicitudes verificación de firecall	Costo total
S/. 66.30	98	S/. 6,497.40

Tabla de costo de la atención de las solicitudes de verificación de firecall
Elaborado por los autores

El total consolidado de solicitudes atendidas en mantenimiento de cuentas y verificación de firecall es de S/. 24,000.60.

II. Procesos Actuales Usando la Metodología.

La cantidad de solicitudes presentadas han sido estimados con el equipo del proyecto junto al personal del área, que fueron tomados de una muestra total de horas en promedio registradas x persona en el servicio son: 765 hrs = 45,900 Mnts.

Como la metodología no se llegó a probar, se estimó la cantidad de solicitudes a atender con los mismos tiempos que los analistas junior utilizan en la atención.

A. Mantenimiento de Cuentas

El proceso seleccionado equivale a un 41% del total de horas registradas en la atención diaria.

Mantenimiento de cuentas	Números atenciones	Minutos	Tiempo en horas
Solicitud prioridad 1	31	377	06:17:00
Solicitud prioridad 2	225	812	13:32:00
Solicitud prioridad 3	95	1250	20:50:00
Total	351	2439	40:39:00

Tabla de tiempo en la atención con la metodología –
mantenimiento de cuentas
Elaborado por los autores

Si el salario por hora del analista senior es de S/. 22.73 y en total se ha invertido 40h 39 min lo cual equivale a S/. 923.97 como son 4 analistas esto equivale a S/. 3,695.88

B. Verificación de Firecalls

El proceso seleccionado equivale a un 17% del total de horas registradas en la atención diaria.

Cajas registradoras	Número de atenciones	Minutos	Tiempo en horas
Solicitud prioridad 1	95	261	04:21:00
Solicitud prioridad 2	37	927	15:27:00
Solicitud prioridad 3	24	1326	22:06:00
Total	156	2514	41:54:00

Tabla de tiempo en la atención con la metodología – verificación de firecalls

Elaborado por los autores

Si el salario por hora del analista senior es de S/. 22.73 y en total se ha invertido 41h 54 min lo cual equivale a S/. 952.39 como son 4 analistas esto equivale a S/. 3,809.56

A continuación de muestra el total del costo de los procesos involucrados:

Actividad	Costo por actividad
Mantenimiento de cuenta	S/. 3,695.88
Verificación de firecall	S/. 3,809.56
Total	S/. 7,505.44

Tabla de costo total de los procesos

Elaborado por los autores

Datos brindados por el área en estudio nos indican el precio cobrado por cada solicitud atendida es de S/66.30 c/u mensualmente podremos decir:

Costo por solicitud atendida	Número de solicitudes mantenimiento de cuentas	Costo total
S/. 66.30	351	S/. 23,271.30

Tabla de costo de mantenimiento de cuenta usando la metodología

Elaborado por los autores

Costo por solicitud atendida	Número de solicitudes verificación de firecall	Costo total
S/. 66.30	156	S/. 10,342.80

Tabla de costo de la verificación de firecall usando la metodología
Elaborado por los autores

El total consolidado de solicitudes atendidas con la metodología con los procesos de mantenimiento de cuentas y verificación de firecall es de S/. 33,614.10

Costo total del sistema propuesto = costo de desarrollo (inversión inicial) + costos del proceso de planificación con el sistema propuesto.

Costo total del sistema propuesto

$$S/. 22,950.40 + S/. 33,614.10 = S/. 56,564.50$$

Comparación del costo de proceso actual y del proceso con el sistema a desarrollar.

a) **Determinación de la vida útil.**

Para establecer la vida útil, se toman en cuenta el mantenimiento de cuentas y verificación de firecall de 5 años.

b) **Determinación de la tasa inflacionaria.**

La tasa de interés inflacionaria que se utilizará es de 3.02% obtenida del banco central de reserva. Se considera la tasa anual promedio para los próximos 5 años de vida útil del proyecto será de: $3\%/5 \text{ años} = 0.6\%/año$.

La tasa de interés anual es del 0.6%.

c) Costos totales de las alternativas para realizar el proceso de planificación.

Los costos totales anuales de los procesos de mantenimiento de cuentas y Verificación de firecall sin el sistema asciende a:
S/. 192,000.00

Costo total de realizar el proceso de mantenimiento de cuentas y verificación de firecall con el sistema propuesto = costo de desarrollo (inversión inicial) + costos de los procesos de mantenimiento de cuentas y verificación de firecall con el sistema propuesto.

Costo total del sistema propuesto

$$\text{S/. } 22,950.40 + \text{S/. } 33,614.10 = \text{S/. } 56,564.50$$

C. Egresos de las alternativas del proceso de planificación a lo largo de su vida útil

Proceso	Inversión inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Actual	S/. 192,000	S/. 192,000	S/. 192,000	S/. 192,000	S/. 192,000	S/. 192,000
Apoyado con la metodología	S/. 56,564.50					

Tabla de egreso de las alternativas del proceso de planificación
Elaborado por los autores

Proceso de mantenimiento de cuentas y Verificación de Firecall actual.

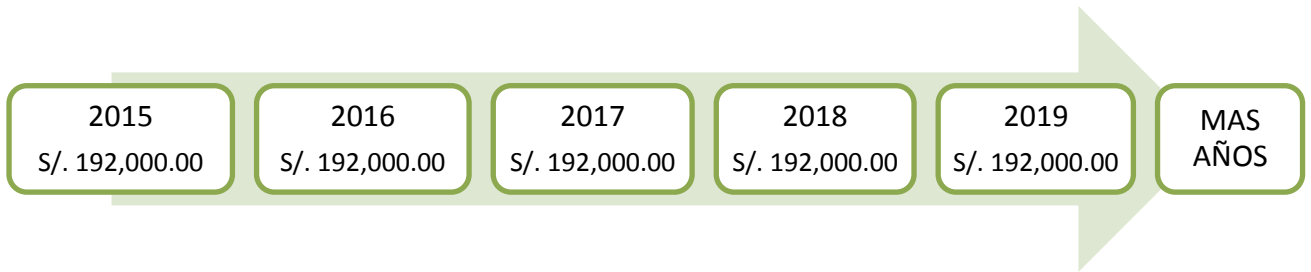


Figura del diagrama de Egresos en la actualidad
Elaborado por los autores

Proceso de mantenimiento de cuentas y Verificación de Firecall con la metodología.

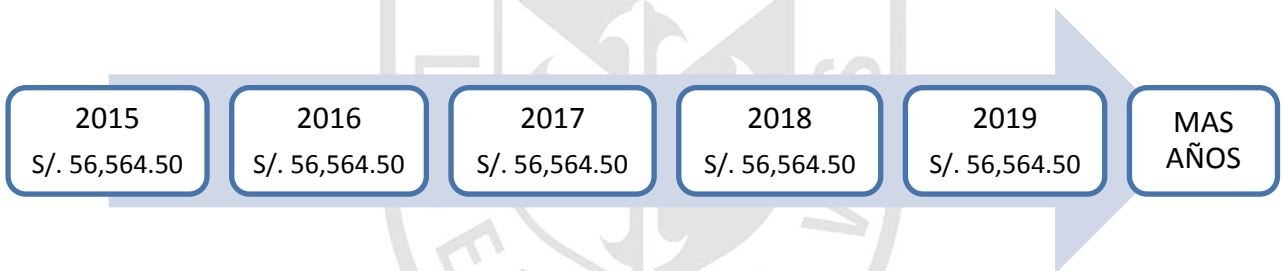


Figura del diagrama de Egresos con la metodología
Elaborado por los autores

Cálculo del valor presente

$$\text{Formula } P = S [1/(1+i)^n]$$

Dónde:

P: Valor presente

S: Cantidad en el futuro

i: Tasa de interés anual

n: Número de años

Aplicando la fórmula del método valor presente a cada año y luego sumando cada uno de ellos se obtiene cuánto costaría el proyecto a lo largo de su vida útil en el presente.

Proceso de mantenimiento de cuentas y verificación de firecall actual.

Años	Valor Presente S/.
n =1	S/. 190,854.87
n =2	S/. 189,716.57
n =3	S/. 188,585.06
n =4	S/. 187,460.30
n =5	S/. 186,342.25
Costo de los procesos de mantenimiento de cuentas y Verificación de firecall actual	S/. 942,959.05

Tabla de tiempo en la atención de las solicitudes
Elaborado por los autores

Proceso de mantenimiento de cuentas y verificación de firecall con la metodología.

Años	Valor Presente S/.
n =1	S/. 56,227.14
n =2	S/. 55,891.79
n =3	S/. 55,558.44
n =4	S/. 55,227.07
n =5	S/. 54,897.69
Costo de los procesos de mantenimiento de cuentas y verificación de firecall con metodología	S/. 277,802.12

Tabla de tiempo en la atención de las solicitudes
Elaborado por los autores

Conclusión de la factibilidad económica.

Beneficio = valor presente del proceso actual – valor presente del proceso con el apoyo de la metodología.

$$\text{Beneficio} = \text{S/} 942,959.05 - \text{S/} 277,802.12 = \text{S/} 665,156.93$$

A partir de los resultados obtenidos por el método del valor presente neto (VPN), se puede concluir que la metodología Masab es factible económicamente, ya que en su vida útil el valor presente asciende a S/. 942,959.05 lo que genera un beneficio en el presente de S/. 665,156.93 en contraste con el valor presente de realizar los procesos de mantenimiento de cuentas y verificación de firecall de la forma actual que asciende a S/. 277,802.12

El resultado obtenido, se puede traducir en un ahorro de tiempo al realizar los procesos de mantenimiento de cuentas y verificación de firecall con el apoyo de la metodología Masab, representado monetariamente, lo que no significa que el área en estudio dejará de gastar esa cantidad. Más bien, se redistribuirá el tiempo en otras actividades con lo que el personal del área en estudio puede fortalecer otros procesos o áreas.

Anexo 14 - Costos de la Elaboración del Proyecto

Costos Fijos

Son aquellos costos que permanecen constantes o casi fijos durante el desarrollo del proyecto, dentro de ciertos límites de capacidad y tiempo.

Suministros

Concepto	Costo Mensual	Periodo	SubTotal
Alquiler	S/. 100.00	4	S/. 400.00
Servicio de Agua	S/. 5.00	4	S/. 20.00
Agua embotellada	S/. 16.00	4	S/. 64.00
Servicio de Luz	S/. 45.00	4	S/. 180.00
Internet + Telefono	S/. 150.00	4	S/. 600.00
Total S/.			S/. 1,264.00

Tabla de Suministros a Utilizar
Fuente: Elaboración Propia

Depreciación de activo fijo

Los bienes muebles pierden valor con el paso del tiempo, debido a su uso; por lo tanto es necesario aplicar la depreciación del activo fijo del equipo de desarrollo al presupuesto del proyecto.

Existen algunos recursos que son actualmente propiedad de los mismos empleados, por lo tanto no es necesario adquirirlos y tampoco deben formar parte de la evaluación económica.

Detalle	Marca	Procesador	Memoria	Disco Duro	Monitor	Sistema Operativo
Laptop 1	HP	Core i3	4GB	750 GB	14"	Windows XP Profesional
Laptop 2	HP	Core i5	4GB	500 GB	15"	Windows XP Profesional

Tabla de Equipos a Utilizar
Fuente: Elaboración Propia

- Hardware
- Costos en Software y Licencias
 - No hay S/.0.-
 - El software utilizado está desarrollado en lenguaje de código abierto. Permite realizar ajustes a otros desarrolladores, estudiantes, que tomen como referencia el software para necesidad sin costo alguno de licencias.

Salarios del equipo técnico

Analistas / Programadores	Salario Mensual	Meses de desarrollo	Costo Total
2	S/. 1,300.00	4	S/. 10,400.00

Tabla de Salarios del equipo de trabajo
Fuente: Elaboración Propia

Costo de Curso Taller

Costos del curso taller, en el cual nos brindarán la asesoría para la elaboración del presente proyecto.

Curso Taller	Matricula	Mensualidad	Meses	Total por Meses	Total del Curso
1	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	4	S/. 4,000.00	S/. 5,000.00

Tabla de Costos del Curso Taller
Fuente: Elaboración Propia

El taller fue tomado por los dos alumnos que lideran el presente proyecto

Cantidad de Curso Taller	Total del Curso	Inversión Curso Taller
2	S/. 5,000.00	S/. 10,000.00

Tabla de Inversión por el Curso Taller
Fuente: Elaboración Propia

Total Costo del Proyecto

Concepto	Costo
Costos Fijos	S/. 1,264.00
Costos de depreciación	S/. 0.00
Costos de Equipos	S/. 0.00
Equipo Técnico	S/. 9,600.00
Curso Taller	S/. 10,000.00
Total sin Imprevistos	S/. 20,864.00
Imprevistos 10%	S/. 2,086.40
TOTAL	S/. 22,950.40

Tabla de Total de Costos del Proyecto
Fuente: Elaboración Propia

