



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“Aplicación de operación de servicios de T.I. en el proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

Roosevelt Félix Palacios Velásquez

ASESOR:

Dra. Yesenia Vásquez Valencia

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

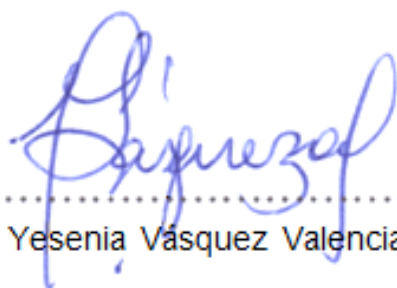
Operación de servicios de Tecnologías de Información

LIMA – PERÚ

2017


PÁGINAS PRELIMINARES

Página del Jurado




.....
Dra. Yesenia Vásquez Valencia

Presidente



.....
Mg. Rene Rivera Crisostomo

Secretario



.....
Mg. Rudy Chapoñan Camarena

Vocal

Dedicatoria

Dedico este proyecto de tesis a mis padres, Basilio Palacios Vela y Mercedes Velásquez Muñoz, quienes siempre me brindaron su apoyo de manera incondicional para ser un profesional.

A mi esposa Anita, quien ha estado a mi lado todo este tiempo que no fue fácil, motivándome para lograr mis metas.

Agradecimiento

Doy gracias a Dios y mi familia por estar presentes en los momentos más difíciles de mi vida, para brindarme tranquilidad y el apoyo moral necesario para seguir firme en mi objetivo trazado.

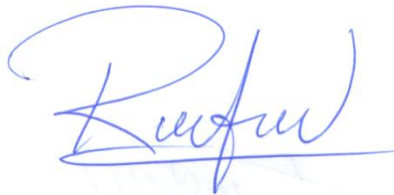
Declaratoria de Autenticidad

Yo, Roosevelt Félix Palacios Velásquez Con DNI N° 40720378, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería de Sistemas, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presentan en la presente tesis son auténticos y veraces.

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

Lima, 18 de diciembre del 2017



Roosevelt Félix Palacios Velásquez

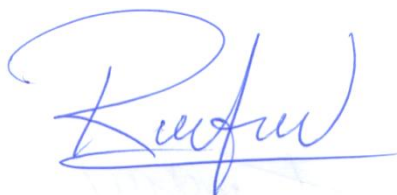
DNI: 40720378

Presentación

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la tesis titulada **“Aplicación de operación de servicios de T.I. en el proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.”** con la finalidad de gestionar y optimizar los procesos de atención de Incidencias a los usuarios en la empresa Babymodas S.A.C., la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Atentamente



Roosevelt Félix Palacios Velásquez

ÍNDICE GENERAL

I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad Problemática	3
1.2. Trabajos Previos	6
1.2.1. Antecedentes Nacionales:.....	6
1.2.2. Antecedentes Internacionales:	8
1.3. Teorías Relacionadas al Tema	9
1.3.1. ITIL	9
1.3.2. El Gobierno de TI.....	9
1.3.3. Operación del Servicio	10
1.3.4. Gestión de Incidencias.....	11
1.3.5. Conceptos básicos sobre la gestión de incidencias.....	12
1.3.6. Actividades, métodos y técnicas	13
1.3.7. Registro de incidencias	15
1.3.8. Clasificación de incidencias	16
1.3.9. Prioridad de las incidencias.....	16
1.3.10. Diagnóstico de las incidencias	16
1.3.11. Escalado de las incidencias	17
1.3.12. Investigación y diagnóstico de las incidencias.....	17
1.3.13. Resolución y Recuperación.....	18
1.3.14. Cierre de las incidencias	18
1.3.15. Gestión de la información.....	18
1.3.16. Interfaces	19
1.3.17. Métricas para la gestión de incidencias:.....	20
1.3.18. Factores Críticos de Éxito:	22
1.3.19. Riesgos para la Gestión de Incidencias:	22
1.3.20. Factores de apoyo para la gestión de los servicios del proceso de incidencias	23
1.3.20.1. Catálogo de Servicios	23
1.3.20.2. Acuerdo de Nivel Operativo (OLA).....	23
1.4. Formulación del problema	25
1.5. Justificación del Estudio	25
1.6. Hipótesis	27
1.7. Objetivos	28
II. METODOLOGÍA	29
2.1. Diseño de Investigación	30
2.2. Tipo de Estudio	31

2.3. Variables Operacionales.....	31
2.4. Población y Muestra	34
2.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad ...	35
2.5.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	35
2.5.2. Técnicas	36
2.5.3. Instrumentos	37
2.6. Métodos de Análisis de Datos.....	37
2.7. Aspectos Éticos	37
III. RESULTADOS.....	38
IV. DISCUSIÓN.....	57
V. CONCLUSIÓN.....	60
VI. RECOMENDACIONES.....	62
VII. REFERENCIAS	64
ANEXOS	68

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Cantidad de incidencias de los meses julio y agosto.....	5
Tabla N° 2 Cantidad de incidencias críticas de los meses julio y agosto.....	5
Tabla N° 3 Cantidad de incidencias críticas de los meses julio y agosto.....	6
Tabla N° 4 KPI propuestos por new horizons barcelona	21
Tabla N° 5 Métricas propuestos por new horizons barcelona.....	21
Tabla N° 6: Operacionalización de variables: variable y dimensiones.....	33
Tabla N° 7: Estadísticos descriptivos del número total de incidencias	40
Tabla N° 8: Prueba de normalidad del número total de incidencias	41
Tabla N° 9: Prueba del t de student para el número total de incidencias antes y después de la aplicación de operación de servicios de t. I.	44
Tabla N° 10: Estadísticos descriptivos del número total de incidencias críticas	45
Tabla N° 11: Prueba de normalidad del número total de incidencias críticas	47
Tabla N° 12: Prueba del t de student para el número de incidencias críticas antes y después de la aplicación de operación de servicios de t. I.	50
Tabla N° 13: Estadísticos descriptivos del tiempo promedio en la resolución de incidencias.....	51
Tabla N° 14: Prueba de normalidad del tiempo promedio empleado en la resolución de incidentes	53
Tabla N° 15: Prueba del t de student para el tiempo promedio en la resolución de incidencias antes y después de la aplicación de la operación de servicios de t. I.	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1. Diagrama del proceso de gestión de incidencias.	14
Figura N° 2: Media del número total de incidencias	40
Figura N° 3: Pre test media del número total de incidencias	42
Figura N° 4: Post test media del número total de incidencias.....	42
Figura N° 5: Número total de incidencias antes y después de la aplicación de operación de servicios de t.i. Gráfico de cajas.....	44
Figura N° 6: Media del número total de incidencias críticas	46
Figura N° 7: Pre test media del número total de incidencias críticas	47
Figura N° 8: Post test media del número total de incidencias críticas	48
Figura N° 9: Número de incidencias críticas antes y después de la aplicación de operación de servicios de t.i. Gráfico de cajas.....	50
Figura N° 10: Media del tiempo promedio empleado en la resolución de incidentes	52
Figura N° 11: Pre test media del tiempo promedio empleado en la resolución de incidentes	53
Figura N° 12: Post test media del tiempo promedio empleado en la resolución de incidentes	54
Figura N° 13: Tiempo promedio empleado en la resolución de incidencias antes y después de la realización de la operación de servicios de t. I.....	56

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Instrumentos de medición de datos	69
ANEXO 2: Matriz de consistencia	70
ANEXO 3: Catálogo de servicios	71
ANEXO 4: Políticas para la gestión de incidencias de la empresa babymodas s.a.c.	75
ANEXO 5: Ventanas software web para la gestión de incidencias	78
ANEXO 6: Matriz raci.....	83
ANEXO 7: Cronograma de ejecución.....	84
ANEXO 8: Modelado de los indicadores propuestos.....	85
ANEXO 9: Mapeo de procesos	86
ANEXO 10: Costo del proyecto.....	90
ANEXO 11: Desarrollo	91
ANEXO 12: Turnitin	94

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo principal determinar el efecto de la aplicación de operación de servicios de T.I. en el proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C. en la sede central; tomando como referencia la fase de la operación de servicios de ITIL V3. Se empleó 3 indicadores: número total de incidencias, número total de incidencias críticas, tiempo promedio en la resolución de incidencias. La investigación fue aplicada, con diseño experimental - pre experimental, la población estuvo conformada por 715 registros de incidencias para el pre test (Julio y Agosto) y post test (Setiembre y Octubre), la muestra calculada fue 251 registros de incidencias para el pre y post test. Para el análisis de los datos se utilizó la estadística descriptiva para mostrar los valores representativos del pre y post test, y también se utilizó la estadística inferencial en donde se realizó la prueba de normalidad con el método de kolmogorov y la prueba del t de student para comprobar las hipótesis, el software que se utilizó para el análisis estadístico fue el spss; en donde los resultados son los siguientes:

El indicador número total de incidencias en el pre test el valor de la media llegó a 11,57 sin la aplicación y con la aplicación aumento a 19,30 esto representa un promedio de 7,73 incidencias que han aumentado por día. El indicador número total de incidencias críticas en el pre test el valor de la media llegó a 1,92 sin la aplicación y con la aplicación aumento a 3,42 esto representa un promedio de 1,5 incidencias críticas que han aumentado por día. El indicador tiempo promedio en la resolución de incidencias en el pre test el valor de la media llegó a 137,80 minutos en resolver una incidencia sin la aplicación y con la aplicación disminuyó a 23 minutos. Disminuyendo significativamente el tiempo de resolución con la aplicación de la operación de servicios de T.I. esto significa un promedio de 114 minutos que han disminuido por cada incidencia resuelta.

Con estos resultados se evidencia que se ha optimizado el proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C. con la aplicación de operación de servicios de T.I.

Palabras clave: Aplicación, Incidencias, Gestión, Operación.

ABSTRACT

The main objective of the present investigation was to determine the effect of the service operation application of T.I. in the incident management process in the company Babymodas S.A.C. at the headquarters; taking as reference the phase of the operation of ITIL V3 services. Three indicators were used: total number of incidents, total number of critical incidents, average time in the resolution of incidents. The research was applied, with experimental design - pre experimental the population consisted of 715 records of incidents for the pretest (July and August) and post test (September and October), the calculated sample was 251 records of incidents for the pre and post test For the analysis of the data, descriptive statistics were used to show the representative values of the pre and post test, and inferential statistics was used where the normality test was performed with the kolmogorov method and the student t test for check the hypothesis, the software that was used for the statistical analysis was the spss; where the results are the following:

The indicator total number of incidents in the pre-test the value of the average reached 11.57 without the application and with the application increase to 19.30 this represents an average of 7.73 incidents that have increased per day. The indicator total number of critical incidents in the pre-test the value of the average reached 1.92 without the application and with the application increase to 3.42 this represents an average of 1.5 critical incidents that have increased per day. The average time indicator in the resolution of incidents in the pre-test the value of the average reached 137.80 minutes in solving an incidence without the application and with the application it decreased to 23 minutes. Significantly decreasing the resolution time with the application of the service operation of T.I. this means an average of 114 minutes that have decreased for each incident resolved.

With these results it is evident that the incident management process in the company Babymodas S.A.C. has been optimized with the service operation application of T.I.

Keywords: Application, Incidents, Management, Operation

I. INTRODUCCIÓN

Con el paso del tiempo la empresa Babymodas S.A.C. ha crecido significativamente en el mercado comercial, en esta organización su principal actividad es la confección y venta de ropa para bebés; por otro lado, el crecimiento empresarial de la organización ha sido favorable en el tiempo, encontrándose en la necesidad del uso de equipos tecnológicos para tener un mejor control del negocio, día a día las T.I. se hacían más imponentes en la empresa, obligando a crear un área de sistemas.

En la actualidad el área de sistemas de la empresa Babymodas S.A.C. se encarga de proveer el soporte tecnológico a toda la empresa, quien a además es el responsable de tener operativos y satisfechos a todos los usuarios que cuentan con servicios tecnológicos tanto de su sede central como de las demás sedes que cuenta a nivel nacional.

La presente investigación fue desarrollada en la sede central, en donde la gestión de incidencias era un asunto sin importancia en un inicio para la empresa, sin embargo, con el pasar del tiempo, mencionar la gestión de incidencias a la jefatura de Babymodas S.A.C. se volvió una situación muy incómoda por el método que usaban para superar la gestión de incidencias.

Finalmente en la presente investigación se aplicará las buenas prácticas en base a la operación del servicio de ITIL V3 para la gestión de incidencias y analizaremos los efectos que su aplicación produce en esta empresa comercial.

1.1. Realidad Problemática

Para Medina, Arévalo, Rico (2016) indicaron que “Las organizaciones inteligentes saben que deben ir de la mano con la tecnología, es una ventaja competitiva y un conjunto (Porter, Bueno y Sánchez, 2010); Por lo tanto, la inversión en la adquisición de hardware y software con la idea de que es una inversión importante, útil y se mueve principalmente en las actividades que dan estos. Los problemas más comunes de la operación de servicios de TI tienen casi toda la solución desde la perspectiva de mejores prácticas, experiencias, normas y directrices que han tomado fuerza en los últimos años. Sin embargo, es un error suponer que las quejas, los gastos de operación, personal asignado, y fallas en el servicio será reducido por el simple hecho de haber encontrado la "herramienta" (p. 2)

Actualmente la mayoría de empresas utilizan las Tecnologías de Información para facilitar una gestión operacional, administrativa y estratégica, de esta forma debemos asegurar que los servicios ofrecidos por las tecnologías, sean de alta calidad y logren una satisfacción de sus clientes internos, bajo las expectativas que ellos esperan de los servicios ofrecidos en Tecnologías de la Información.

Debido a la expansión económica y de la tecnológica informática, la información y el conocimiento son factores muy importantes para el desarrollo de la competitividad. Para esto, las organizaciones deben asegurar la calidad de servicio al usuario interno que usa tecnologías de la información, lo cual se logra con procesos estandarizados del servicio que tengan un nivel de madurez suficiente para mantener la cadena de valor de la información.

Bauset y Rodenes (2013) nos dice que “Los servicios de tecnologías de la información (TI) son cada vez más complejos, se incrementan sus niveles regulatorios, se producen frecuentes desviaciones en tiempo o en costes en su ciclo de vida, continuos avances tecnológicos, etc., todo lo cual hace su gestión más necesaria para que sigan siendo eficientes, pero a la vez más compleja. Si la gestión es eficaz se consigue que los cambios se adapten proactivamente a la estrategia del negocio” (p. 2)

El uso de las tecnologías de la información en una organización debe estar estandarizada y probada a nivel de procesos que aseguren que los servicios ofrecidos por las unidades de informática a los usuarios de las diferentes unidades orgánicas y/o áreas en las organizaciones sean de calidad.

Para garantizar que los servicios informáticos sean de calidad, y después de los análisis respectivos que serán sustentados y probados en la presente investigación, la empresa Babymodas S.A.C. será analizada bajo los conceptos de ITIL v3 para determinar las funciones, objetivos y los procesos que garanticen que los servicios que brinda el área de informática, sean lo más óptimos posibles. El presente estudio se realizó en la empresa Babymodas S.A.C., creado en el año 1998 con el nombre “Comercial Giovanna” ubicada en el Jr. Antonio Bazo N° 643 del distrito La Victoria, a iniciativa de la emprendedora Dorotea Cjahua y su hija Alicia Ramos. Su actividad comercial es la venta - producción de ropa y accesorios para bebés.

La empresa Babymodas S.A.C., cuenta con una cadena de tiendas distribuidas en Lima y provincias y es reconocida como una de las mejores marcas en el Perú, por su diseño y calidad de algodón pima.

A raíz del crecimiento y la expansión de las tiendas de la empresa Babymodas S.A.C, se ha podido identificar dentro del área de TI, deficiencias en el servicio de atención al usuario relacionada al uso y manejo de las tecnologías de la información, como por ejemplo: caídas de los sistema de información, baja calidad en el soporte técnico a nivel de equipos de cómputo, (actualizaciones de hardware, sistemas operativos, antivirus, correo electrónico y software base) caídas de línea dedicada a Internet, lentitud de la red, entre otros.

Así mismo bajo el escenario expuesto, podemos mencionar el poco control en la gestión de las atenciones por el área de soporte y la atención al usuario, de las atenciones por día, semana, mes y la falta de conocimiento de las atenciones resueltas y no resueltas de las solicitudes de los usuarios que utilizan y manejan tecnología informática en la empresa.

En la sede central de la empresa Babymodas S.A.C, según documentos oficiales de la empresa se observa que hay mucho desorden en el proceso de gestión de incidencias, la jefatura del área de sistemas tuvo la difícil misión de mejorar el proceso de la gestión de incidencias y de esta manera nace la oportunidad de la presente investigación.

Cantidad de registros de incidencias por mes: Existía un desorden absoluto en el registro de las incidencias, de modo tal que muchas incidencias quedaban sin ser registradas, esto ocasionaba que haya fuga de registros y por ende había una inexactitud de información con respecto a la cantidad de registros que se manifestaban por mes. La tabla N° 1 muestra los valores de los registros correspondientes a los meses de julio y agosto.

Tabla N° 1: Cantidad de incidencias de los meses Julio y Agosto

Mes	Julio	Agosto
Incidencias	403	312

Identificar la cantidad incidencias críticas por mes: Las incidencias críticas ocurrían siempre y no se atacaba con medidas preventivas o soluciones para evitar el impacto negativo que causaba en la empresa Babymodas S.A.C. En la tabla N° 2 se muestra la cantidad de incidencias críticas que ocurrieron en los meses de Julio y agosto, la empresa desea conocer la cantidad real de incidencias críticas que ocurren por mes así como tener identificadas estas incidencias críticas.

Tabla N° 2: Cantidad de incidencias críticas de los meses Julio y Agosto

Mes	Julio	Agosto
Incidencias	29	21

Control del tiempo para solucionar una incidencia: Las incidencias en su mayoría son resueltas pasadas las dos horas y media, como podemos observar en la tabla N° 3 en porcentajes las incidencias que se cierran en 1 hora

y hasta más de 4 horas, como no hay un control del tiempo para cerrar una incidencia, el personal invierte todo el tiempo que desee sin ningún control, esto ocasiona malestar en el usuario afectado por la incidencia y acumulación de otras incidencias, esperando a ser resueltas.

Tabla N° 3: Cantidad de incidencias críticas de los meses Julio y Agosto

Horas	Hasta 1	Hasta 2	Hasta 3	4 horas a +
Tiempo promedio que se resuelve una incidencia	2%	85%	5%	8%

1.2. Trabajos Previos

1.2.1. Antecedentes Nacionales:

EVANGELISTA, José. “Mejora de los Procesos de Gestión de Incidencias y Cambios Aplicando ITIL en la Facultad de Administración - USMP”. Tesis (Ingeniero de Computación y Sistemas). Lima: Universidad de San Martín de Porres, 2014. 196 p. La investigación tiene como objetivo, demostrar que los procesos de gestión de incidencias y cambios basados en ITIL, fueron importantes para mejorar los procesos de atención y calidad de servicio, en la Facultad de Administración de la USMP.

Conclusiones: Se implementó una Metodología de Implementación de ITIL, cuya estructura fue la definición de la Situación Actual, el Rediseño de procesos y la selección e implementación, además se hizo un mapeo de servicios a nivel de sistemas de información, (operador del sistema de asistencia de profesores y alumnos y matrícula) plataforma de hardware y software, correo electrónico, operador de internet, es decir la metodología está basada para mejorar los servicios antes mencionados, para cada servicio, se estableció un flujo grama de seguimiento de esta forma se logró tener un mayor control de las incidencias surgidas en la Facultad de Administración.

El autor concluye finalmente, que en la investigación realizada se logró reducir el tiempo la atención de incidencias, llevar un adecuado control de todos

cambios solicitados y contar con indicadores que nos permitan conocer el desempeño y comportamiento del área.

IBÁÑEZ, José. “Impacto de la Implementación de Gestión de Incidentes de TI del Framework ITIL V3 en la Sub Área de End User Computer en Goldfields la Cima S.A., - Operación Minera Cerro Corona”. Tesis (Ingeniero de Sistemas) Cajamarca-Perú: Universidad Privada de Norte de Cajamarca, Facultad de Ingeniería (2013). El objetivo principal fue comprobar que el proceso de la gestión de Incidentes ayuda a la resolución y prevención de incidentes que afecten la ejecución normal de un servicio TI en la empresa. La investigación fue de tipo aplicada, la población estuvo conformada por 331 incidentes, la muestra 116 incidentes.

Conclusiones: logró identificar el impacto de la mejora de la calidad del servicio de soporte a usuarios con la implementación de las buenas prácticas ITIL v3 en la Gestión de Incidentes en la sub-área de EUC. Además la calidad del servicio está conformada por: cantidad de incidentes registrados, tiempo del proceso de soporte a usuarios y satisfacción del usuario sobre el servicio; concluye de esta manera que se puede afirmar que se ha logrado mejorar la calidad en un 71.2%. El autor indica que al implementar la metodología ITIL demostró que la cantidad de incidentes registrados aumentaron a un promedio de 331, antes de la implementación de ITIL el promedio de incidentes era 155.

GARCÍA, Abraham. “Implantación de los Procesos de Gestión de Incidentes y Gestión de Problemas Según ITIL V3, en el Área de Tecnologías de la Información De La Gerencia Regional De Transportes Y Comunicaciones De La Ciudad De Chiclayo”. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Chiclayo: Universidad Señor de Sipán, 2016. 347 p. El objetivo de esta tesis fue Implementar la gestión de incidencia y la gestión de problemas según ITIL v3, en la Gerencia de Transportes y Comunicaciones de la ciudad de Chiclayo.

Conclusiones: La metodología usada fue, hacer un análisis del pre – test y el post – test, donde analiza la situación actual y la situación post implementación del marco normativo a nivel de ITIL v3, de la gestión de incidencias y la gestión de problemas.

Cabe mencionar que también se utilizó un software que de alguna manera optimizada la gestión de incidencias y la gestión de problemas de los servicios en tecnología de la información de la gerencia de transportes y comunicaciones de la ciudad de Chiclayo. Implementado esta metodología de la gestión de incidencia y gestión de problemas se concluyó que se mejoró el proceso de gestión de las caídas de equipos de cómputo, (computadoras – impresoras) caídas de la comunicación y/o internet, y soporte técnico a nivel general.

1.2.2. Antecedentes Internacionales:

CIFUENTES, Juan. “Propuesta de ajuste al modelo de Gestión de Incidentes de la empresa Claro Colombia S.A. para el mejoramiento continuo de los tiempos de respuesta basado en ITIL V3”. Tesis (Ingeniero de Telecomunicaciones). Bogotá D.C: Universidad Santo Tomás, Facultad de Ingeniería de Telecomunicaciones, 2017. El objetivo principal fue proponer un ajuste al modelo de gestión de incidentes basado en ITIL V3 de la empresa Claro Colombia S.A. para reducir los tiempos de respuesta de los incidentes asignados al grupo de Soporte y de esta manera mejorar la satisfacción de la empresa y de los usuarios.

Conclusiones: Para iniciar con la investigación identificó los incidentes y las fallas reportadas con frecuencia, luego desarrolló el análisis para determinar las causas de creación de incidentes, con el análisis realizado se procedió a validar el ajuste al modelo de la gestión de incidencia, y para lograrlo se desarrolló cuestionarios dirigidos a los empleados de la empresa. Demostró que el 98.5% del ajuste de los procesos al modelo de gestión de la empresa por parte de los expertos escogidos de la empresa Claro Colombia S.A. fue de aceptación, lo cual significa que el ajuste es aplicable y factible dentro de los procesos de la empresa, y permite simplificar el proceso actual de gestión de incidentes y de esta manera mejorar los tiempos de respuesta. El ajuste realizado al modelo de gestión de incidentes de la empresa Claro Colombia S.A. le proporciona al proceso de operación de servicio y en específico a la gestión de incidencias una mayor efectividad y simplicidad para gestionar una incidencia, mejorando así el servicio prestado y reduciendo los tiempos de respuesta.

FERNÁNDEZ Montesinos, Jorge. Implantación de un Sistema de Gestión de Incidencias. Tesis (Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas). España: Universitat Politècnica de Valencia, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática, 2014. 80 pp. La investigación tiene como objetivo, la implantación de una aplicación para la gestión de incidencias, de forma global en la empresa SRG Global, para una mejora continua, tanto a nivel profesional como a nivel personal de sus trabajadores, y de esta forma, aumentar el rendimiento y seguir creciendo y avanzando.

Conclusiones: La metodología que el autor propone para implementar es ITIL V3 ya que cumple con todos los requisitos en gestión de problemas e incidentes y además cuenta con procedimientos detallados y minuciosos para la operación de servicios, el cual se puede integrar con facilidad. Concluyendo el tesista con su investigación que en medianas y grandes empresas de sistemas informáticos complejos sería bueno y necesario implementar marcos de trabajo como ITIL y en programas de gestión de incidencias, porque son herramientas que permiten solucionar de forma eficiente las incidencias que se produzcan en una organización.

1.3. Teorías Relacionadas al Tema

1.3.1. ITIL

Según Van-Bon, Jong, Kolthof, Pieper, Tjassing, Veen y Verheijen (2008) Indicaron “ITIL especifica un método sistemático que garantiza la calidad de los servicios de TI. Ofrece una descripción detallada de los procesos más importantes en una organización de TI, incluyendo listas de verificación para tareas, procedimientos y responsabilidades que pueden servir como base para adaptarse a las necesidades concretas de cada organización.” (p. 7).

1.3.2. El Gobierno de TI

Según Van-Bon *et al.* (2008) indicaron que “Consiste en un completo marco de estructuras, procesos y mecanismos relacionales. Las estructuras implican la existencia de funciones de responsabilidad, como los ejecutivos y responsables

de las cuentas de TI, así como diversos comités de TI. Los procesos hacen referencia a la monitorización y la toma de decisiones estratégicas de TI. Los mecanismos relacionales incluyen las alianzas y la participación de la empresa/organización de TI, y el diálogo en la estrategia y el aprendizaje compartido” (P. 9)

Un servicio

Según Van-Bon *et al.* (2008) indican que “Es un medio para entregar valor a los clientes, facilitando los resultados que los clientes quieren conseguir sin asumir costes o riesgos específicos” (p. 15)

Según Van-Bon *et al.* (2008) sostienen que “El Ciclo de Vida del Servicio consta de cinco fases. Cada volumen de los nuevos libros de ITIL describen las fases. Así mismo se resumen de esta manera: (i) Estrategia del Servicio, se refiere a la fase de diseño, desarrollo e implementación de la Gestión del Servicio como un recurso estratégico. (ii) Diseño del Servicio, es la fase de diseño para el desarrollo de servicios de TI apropiados, incluyendo arquitectura, procesos, política y documentos; el propósito del diseño es cumplir con los requisitos presentes y futuros de la empresa. (iii) Transición del Servicio, es la fase de desarrollo y mejora de capacidades para el paso a producción de servicios nuevos y modificados. (iv) Operación del Servicio, es la fase en la que se garantiza la efectividad y eficacia en la provisión y el soporte de servicios con el fin de generar valor para el cliente y el proveedor del servicio. (v). Mejora Continua del Servicio, es la fase en la que se genera y mantiene el valor para el cliente mediante la mejora del diseño y la introducción y Operación del Servicio. (p. 18-19)

1.3.3. Operación del Servicio

Según Van-Bon *et al.* (2008) sostienen que “es la fase en la que se garantiza la efectividad y eficacia en la provisión y el soporte de servicios con el fin de generar valor para el cliente y el proveedor del servicio.” (p. 19)

La presente investigación se desarrolló en la fase del libro de ITIL de la operación del servicio para la gestión de incidencias.

1.3.4. Gestión de Incidencias

Según Van-Bon *et al.* (2008) sostienen que “El proceso de Gestión de Incidencias abarca todo tipo de incidencias, ya sean por fallos, preguntas o consultas planteadas por los usuarios (generalmente con una llamada al Centro de Servicio al Usuario) o personal técnico o bien detectadas automáticamente por herramientas de monitorización de eventos” (p. 82)

Incidencia

Según Van-Bon *et al.* (2008) argumentan que las incidencias “son una interrupción no planificada o una reducción de calidad de un servicio de TI. El fallo de un elemento de configuración que no haya afectado todavía al servicio también se considera una incidencia. El principal objetivo del proceso de Gestión de Incidencias es volver a la situación normal lo antes posible y minimizar el impacto sobre los procesos de negocio” (p. 82)

Ámbito

Según Van-Bon *et al.* (2008) sostienen que “La Gestión de Incidencias cubre cualquier evento que interrumpa o pueda interrumpir un servicio. Esto significa que incluye eventos comunicados directamente por los usuarios, ya sea a través del Centro de Servicio al Usuario o con las diversas herramientas disponibles. También el personal técnico puede comunicar o registrar incidencias, aunque eso no significa que todos los eventos sean incidencias. Tanto las incidencias como las peticiones de servicio se comunican al Centro de Servicio al Usuario, pero no son iguales, puesto que las peticiones de un servicio no representan interferencias para el servicio, sino solicitudes de soporte, entrega, información, consejo o documentación por parte de los usuarios” (p. 82).

Valor para el negocio

Según Van-Bon *et al.* (2008) mencionan que “El valor de la Gestión de Incidencias reside en:

- La posibilidad de controlar y resolver incidencias, esto significa el menor tiempo de parada para el negocio y la mayor disponibilidad del servicio.
- La posibilidad de alinear las operaciones de TI con las prioridades del negocio, por lo que la Gestión de Incidencias puede identificar prioridades de negocio y distribuir recursos de forma dinámica.
- Finalmente la posibilidad de identificar mejoras potenciales de servicios.

Así mismo, la Gestión de Incidencias tiene efectos muy visibles para el negocio, lo que significa que su valor es más fácil de demostrar que en otros campos de la Operación del Servicio. Esto hace que sea uno de los procesos que se implementen primero en proyectos de Gestión del Servicio” (p. 82-83)

1.3.5. Conceptos básicos sobre la gestión de incidencias

Según Van-Bon *et al.* (2008) indican que “En la Gestión de Incidencias hay que tener en cuenta los siguientes elementos” (p. 83)

Límites de tiempo

Según Van-Bon *et al.* (2008) mencionan que “Se deben definir límites de tiempo para todas las fases y emplearlos como objetivos en Acuerdos de Nivel Operativo (OLA) y contratos de soporte” (p. 83)

Modelos de incidencias

Según Van-Bon *et al.* (2008) indicaron que “Un modelo de incidencia es una manera de determinar los pasos necesarios para ejecutar correctamente un proceso (en este caso, el procesamiento de ciertos tipos de incidencias), lo que significa que las incidencias estándar se deben gestionar de forma adecuada y en el tiempo establecido” (p. 83)

Incidentes graves

Según Van-Bon *et al.* (2008) sostienen que “Las incidencias graves requieren de un procedimiento distinto, con plazos más cortos y un mayor nivel de urgencia. Por lo que, hay que definir qué es una incidencia grave y describir todo el sistema de prioridades para incidencias. Además, en ocasiones se confunde una incidencia grave con un problema, pero una incidencia siempre será una incidencia; es posible que aumente su impacto y su prioridad, pero nunca llegará a ser un problema. Y un problema es la causa que subyace a una o más incidencias que siempre será una entidad diferenciada” (p. 83)

1.3.6. Actividades, métodos y técnicas

Según Van-Bon *et al.* (2008) describen los pasos del proceso de Gestión de Incidencias de la siguiente manera:

- Identificación
- Registro
- Clasificación
- Priorización
- Diagnóstico (inicial)
- Escalado
- Investigación y diagnóstico
- Resolución y recuperación
- Cierre” (p. 83)

En la siguiente figura N° 1 es un diagrama que representa los principales procesos de la gestión de incidencias.

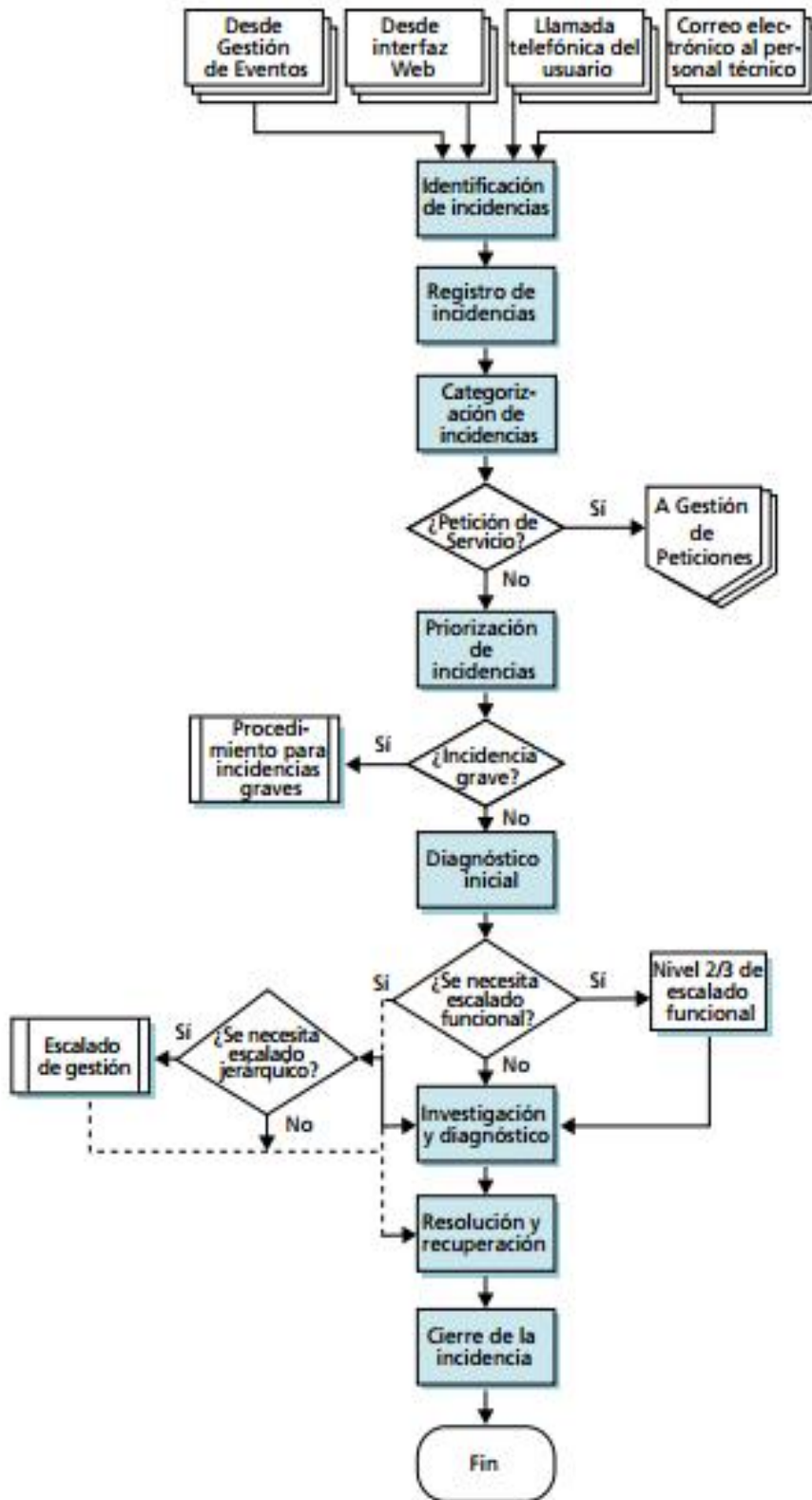


Figura N° 1: Diagrama del proceso de Gestión de Incidencias.
Fuente: Van-Bon et al. (2008)

Según Van-Bon *et al.* (2008) plantean que “Una incidencia no se comienza a gestionar hasta que se conozca su existencia. A esto se le llama identificación de la incidencia. Desde el punto de vista del negocio, en la práctica generalmente consiste en esperar hasta que un usuario experimenta el impacto de una incidencia y se pone en contacto con el Centro de Servicio al Usuario” (p. 84)

Según Van-Bon *et al.* (2008) indicaron que “La organización tiene que intentar monitorizar todos los componentes importantes, de manera que los fallos reales o potenciales se puedan detectar a tiempo y se pueda iniciar el proceso de Gestión de Incidencias. Por lo que las incidencias se resuelven antes de que tengan un impacto sobre los usuarios” (p. 85)

1.3.7. Registro de incidencias

Según Van-Bon *et al.* (2008) proponen que “Todas las incidencias deben quedar registradas con todos sus datos, incluyendo fecha y hora. El registro de incidencia son recibidas a través del Centro de Servicio al Usuario como las que se detectan automáticamente con un sistema de monitorización de eventos. Para disponer de un registro histórico completo se debe registrar toda la información sobre la naturaleza de la incidencia. Si la incidencia se traslada a otros grupos de soporte, éstos tendrán a su disposición toda la información que se necesiten. Esto implica que se debe registrar mínimo:

- Un número de referencia exclusivo.
- La categoría de la incidencia.
- La urgencia de la incidencia.
- La prioridad de la incidencia.
- El nombre/identificador de la persona y/o grupo que registró la incidencia.
- Una descripción de síntomas.
- Las actividades realizadas para resolver la incidencia. (p. 85)

1.3.8. Clasificación de incidencias

Según Van-Bon *et al.* (2008) plantean que en la clasificación de incidencias se deben utilizar los códigos apropiados para documentar los distintos tipos de llamadas. Ya que esto tendrá mayor importancia más adelante, cuando se analicen los tipos y frecuencias de incidencias para identificar las tendencias que se puedan usar en Gestión de Problemas, Gestión de Proveedores y otras actividades de la Operación de servicios de TI. Cuando se registra una incidencia, es posible que los datos de los que se dispone estén incompletos o sean incorrectos. Por ello conviene comprobar la clasificación de la incidencia y actualizarla mientras se cierra una llamada. Un ejemplo de incidencia categorizada es el siguiente: software, aplicación, suite financiera y sistema de órdenes de compra. (p. 85)

1.3.9. Prioridad de las incidencias

Según Van-Bon *et al.* (2008) indicaron, que en la prioridad de las incidencias es importante el registro de incidencias con la asignación del código de prioridad correcto. Los agentes y herramientas de soporte utilizan este código para determinar cómo deben tratar la incidencia. Por lo general, la prioridad de una incidencia se puede determinar a partir de su urgencia (la rapidez con que el negocio necesita una solución) e impacto (indicado por el número de usuarios a los que afecta)” (p. 85)

1.3.10. Diagnóstico de las incidencias

Según Van-Bon *et al.* (2008) plantean que el diagnóstico de las incidencias es cuando un usuario comunica una incidencia al Centro de Servicio al Usuario, es decir, el agente del centro debe intentar registrar el mayor número posible de síntomas de la incidencia a modo de un primer diagnóstico. También debe intentar determinar lo que ha fallado y cómo corregirlo. En este contexto resultan útiles los diagnósticos y la información sobre errores conocidos. De ser posible, el agente del Centro de Atención al Usuario resuelve la incidencia de forma inmediata y la cierra. Si por el contrario, resultase imposible, el agente debe escalar la incidencia” (p. 86).

1.3.11. Escalado de las incidencias

Según Van-Bon *et al.* (2008) plantean que el escalado de las incidencias se puede hacer de dos formas: (p. 86).

Escalado funcional

Según Van-Bon *et al.* (2008) indicaron que en el escalado funcional debe quedar claro que si el Centro de Servicio al Cliente al no poder resolver (con la rapidez suficiente) la incidencia, ésta debe ser escalada inmediatamente para recibir un nivel de soporte más alto. Si la organización tiene un grupo de segunda línea de soporte y el Centro de Servicio al Cliente cree que ese grupo puede resolver la incidencia, se envía la incidencia a la segunda línea. Si se trata de una incidencia que requiere más conocimientos técnicos y la segunda línea de soporte no puede resolverla, tiene que ser escalada al grupo de tercera línea de soporte” (p. 86)

Escalado jerárquico

Según Van-Bon *et al.* (2008) indicaron que el escalado jerárquico consiste en ir ascendiendo niveles en la cadena de mando de una organización para que los altos responsables conozcan la incidencia y puedan adoptar las medidas oportunas, como asignar más recursos o acudir a suministradores. Por lo que en el escalado jerárquico los correspondientes gestores de TI deben ser avisados en el caso de las incidencias más serias (por ejemplo, de prioridad 1). También se utiliza el escalado jerárquico si no se cuenta con los recursos adecuados para resolver la incidencia. (p. 86)

1.3.12. Investigación y diagnóstico de las incidencias

Según Van-Bon *et al.* (2008) argumentan que cuando se gestiona una incidencia, cada grupo de soporte investiga qué es lo que ha fallado y se realiza un diagnóstico oportuno. Todas estas actividades deben quedar documentadas en un registro de incidencias para disponer de una imagen completa de las actividades realizadas.

Así mismo, en el caso de incidencias en las que el usuario sólo está buscando información, el Centro de Servicio al Cliente debe responder rápidamente y resolver la petición de servicio” (p. 86)

1.3.13. Resolución y Recuperación

Según Van-Bon *et al.* (2008) en la resolución y recuperación, plantean implementar y probar la posible solución, en el caso de haber determinado. En tal sentido se pueden llevar a cabo las siguientes acciones:

- Pedir al usuario que efectúe determinadas operaciones en su ordenador.
- El Centro de Servicio al Usuario puede ejecutar la solución de forma centralizada o utilizar software remoto para controlar el ordenador del usuario e implementar una solución.
- Pedir a un suministrador que resuelva el error (p. 86)

1.3.14. Cierre de las incidencias

Según Van-Bon *et al.* (2008) sostienen que el grupo de soporte devuelve la incidencia al Centro de Servicio al Usuario y éste procede a cerrar la incidencia, esto implica que se debe comprobar antes de resolver y que los usuarios se encuentren satisfechos con la solución. También tiene que cerrar la clasificación, comprobar que el usuario está satisfecho, actualizar la documentación de la incidencia, determinar si se podría volver a producir la misma incidencia y decidir si hay que adoptar alguna medida para evitarlo. Una vez hecho todo esto, la incidencia se puede cerrar formalmente” (p. 87)

1.3.15. Gestión de la información

Según Van-Bon *et al.* (2008) proponen que la mayor parte de la información que se utiliza en la Gestión de Incidencias proviene de herramientas de gestión de incidencias y registros de incidencias. Así mismo, la Gestión de Incidencias tiene acceso al Sistema de Gestión de la Configuración (CMS) para identificar los elementos de configuración afectados por una incidencia. Por lo que es posible evaluar el impacto de una incidencia (p. 87).

1.3.16. Interfaces

Según Van-Bon *et al.* (2008) indican que las Interfaces hacen referencias a las incidencias pueden tener muchos disparadores. La ruta más habitual es un usuario que llama al Centro de Servicio al Usuario o envía un formulario de registro de incidencias a través de Internet. No obstante, cada vez es más frecuente que las incidencias sean registradas por herramientas de gestión de eventos (p. 87)

En los siguientes procesos tienen interfaces con la Gestión de Incidencias:

Gestión de Problemas

Según Van-Bon *et al.* (2008) indican que la gestión de problemas con frecuencia, implica aquellas incidencias que se deben a problemas subyacentes que hay que resolver para impedir que se vuelva a producir la incidencia. Ya que la Gestión de Incidencias permite dar a conocer estos problemas (p.87)

Gestión de la Configuración

Según Van-Bon *et al.* (2008) indican que la gestión de la configuración proporciona los datos que se utilizan para identificar y controlar incidencias. El Sistema de Gestión de la Configuración (CMS) se usa para identificar componentes defectuosos y determinar el impacto de una incidencia. El CMS también permite identificar a los usuarios afectados por posibles problemas (p.87)

Gestión de Cambios

Según Van-Bon *et al.* (2008) indican que en la gestión de cambios si se necesita un cambio para implementar una solución permanente o provisional, se emite una solicitud de cambio y se traslada a la Gestión de Cambios. La Gestión de Incidencias también puede controlar y solucionar incidencias debidas a cambios improcedentes (p. 87).

Gestión de la Capacidad

Según Van-Bon *et al.* (2008) indican que en la gestión de la capacidad, la Gestión de Incidencias inicia con la monitorización del rendimiento si se produce algún problema de rendimiento. Finalmente la Gestión de la Capacidad propone soluciones provisionales para resolver incidencias (p. 87)

Gestión de la Disponibilidad

Según Van-Bon *et al.* (2008) indican que en la gestión de la disponibilidad emplea datos de la Gestión de Incidencias para determinar la disponibilidad de servicios de TI y detectar dónde se puede mejorar el Ciclo de Vida de una incidencia (p. 87)

Gestión del Nivel de Servicio:

Según Van-Bon *et al.* (2008) indican que SLM monitoriza los acuerdos con clientes acerca del nivel de soporte proporcionado. La Gestión de Incidencias proporciona información a SLM. Este proceso, permite hacer evaluaciones periódicas y objetivas de SLA. SLM define niveles de servicio aceptables dentro de los cuales tiene que trabajar la Gestión de Incidencias (p.88)

1.3.17. Métricas para la gestión de incidencias:

Según Van-Bon *et al.* (2008) indicaron que las métricas hacen posible evaluar la eficacia, la eficiencia y la operación del proceso de Gestión de Incidencias. Los siguientes son algunos ejemplos de métricas:

- El número total de incidencias.
- El número y porcentaje de incidencias graves.
- El coste medio por incidencia.
- El número y porcentaje de incidencias asignadas de manera incorrecta.
- El porcentaje de incidencias gestionadas en el plazo acordado” (p.88)

Métricas definidas por New Horizonts Barcelona

En las tablas N° 4 y N° 5 se corroboran las métricas que propone Van-Bon *et al.* (2008)

Tabla N° 4: KPI propuestos por New Horizonts Barcelona

REF	KPI	CÁLCULO
1	Número de incidencias ocurridas	A
2	Número de incidencias graves	D
3	Ratio de resolución de incidencias	C/A
4	Ratio de impacto de incidencias sobre el cliente	E/A
5	Ratio de incidencias reabiertas	F/A
6	Tiempo medio de resolución de incidencias de 1º y 2º nivel	B
7	Ratio de utilización laboral en incidencias	H/G
8	Nivel de instrumentación en gestión de incidencias	I
9	Madurez del proceso de gestión de incidencias	J

Tabla N° 5: Métricas propuestos por New Horizonts Barcelona

REF	MÉTRICAS OPERATIVAS
A	Número total de incidencias
B	Tiempo medio de resolución de incidencias de 1º y 2º nivel
C	Número de incidencias resueltas cumpliendo los SLA
D	Número de incidencias graves
E	Número de incidencias con impacto sobre el cliente
F	Número de incidencias reabiertas
G	Horas disponibles para atender incidencias
H	Horas invertidas en la resolución de incidencias
I	Nivel de apoyo de instrumentación al proceso
J	Madurez del proceso de gestión de incidencias

Ejecución

Según Van-Bon *et al.* (2008) indican que la Gestión de Incidencias debe hacer frente a las siguientes dificultades:

- Detectar incidencias lo más rápidamente posible.
- Convencer a todo el personal (tanto usuarios como equipos técnicos) de que se deben registrar todas las incidencias y animarles a usar herramientas para resolver incidencias por sí mismos.

- Disponibilidad de información sobre problemas y errores conocidos para que el personal de Gestión de Incidencias pueda aprender de incidencias anteriores y conocer el estado de las soluciones.
- Integración en el Sistema de Gestión de la Configuración para determinar la relación entre elementos de configuración y hacer que la primera línea de soporte pueda consultar datos históricos de estos elementos.
- Integración en el proceso de Gestión del Nivel de Servicio para que la Gestión de incidencias pueda determinar correctamente el impacto y la prioridad de incidencias, así como definir y ejecutar procedimientos de escalado (p.88).

1.3.18. Factores Críticos de Éxito:

Según Van-Bon *et al.* (2008) indicaron los siguientes Factores Críticos de Éxito son básicos para una buena Gestión de Incidencias:

- Un buen Centro de Servicio al Usuario.
- Objetivos claramente definidos en el SLA.
- Personal de soporte orientado hacia el usuario, con buena formación técnica y con las competencias adecuadas a todos los niveles del proceso.
- Herramientas de soporte integradas para controlar y gestionar el proceso.
- Acuerdos de Nivel Operativo y contratos de soporte para definir la manera en que se debe comportar todo el personal de soporte” (p. 88)

1.3.19. Riesgos para la Gestión de Incidencias:

Según Van-Bon *et al.* (2008) indicaron sobre el riesgo para la gestión de incidencias:

- Un número de incidencias tan elevado que no se puede gestionar en los plazos previstos debido a la falta de recursos con la formación necesaria.

- Incidencias que no se resuelven debido al uso de herramientas de soporte inadecuadas.
- Ausencia de buenas fuentes de información por falta de integración o herramientas adecuadas.
- Falta de coincidencia entre objetivos y acciones debido a Acuerdos de Nivel
- Operativo y contratos de soporte no alineados o inexistentes.

1.3.20. Factores de apoyo para la gestión de los servicios del proceso de incidencias

1.3.20.1. Catálogo de Servicios

Según Van-Bon *et al.* (2008) indican que una base de datos o un Documento estructurado con información sobre todos los Servicios Live IT, incluyendo aquellos disponibles para la Implementación. El Catálogo de Servicios es la única parte publicada de la Carpeta de Servicios publicada a Clientes, y se utiliza para soportar la venta y entrega de los Servicios de TI. El Catálogo de servicios incluye puntos de contacto, solicitud y Procesos de petición. Ver Carpeta de Contrato (p. 135).

1.3.20.2. Acuerdo de Nivel Operativo (OLA)

Según Van-Bon *et al.* (2008) indican que consiste en el Acuerdo entre la Unidad de TI y otra parte de la misma Organización. El OLA contiene la descripción de los Servicios TI que se ofrecen a los Clientes, e incluye la definición de los bienes y Servicios que se proveen, así como los compromisos de ambas partes. Por ejemplo, podrá haber un OLA:

- Entre la Unidad de TI y el departamento de Compras, para la obtención de hardware en plazos previamente comprometidos.
- Entre el Centro de Servicio al Usuarios y un Grupo de Soporte para la realización de la Resolución del Incidente en plazos previamente acordados. (p. 128)

Comunicación en organizaciones de servicios de TI

Según Van-Bon *et al.* (2008) sostienen que las personas son activos básicos de la organización, no sólo porque son necesarias para realizar ciertas actividades o tomar decisiones, sino también porque afortunadamente tienen la buena costumbre de comunicarse. Una organización que aplique instrucciones demasiado detalladas para todas sus actividades puede caer en el exceso de burocracia. Por el contrario, una organización sin reglas de ningún tipo será un caos con toda probabilidad. Sea cual sea el equilibrio que intente conseguir una organización, la comunicación con las personas que la componen será siempre enormemente beneficiosa. Para ello conviene celebrar periódicamente reuniones periódicas, aunque las organizaciones tampoco deben subestimar la gran importancia de la comunicación informal.

Las estructuras formales de comunicación son las siguientes:

- **Informes:** Informes internos y externos para la dirección o los clientes, informes sobre el progreso de proyectos y alertas.
- **Reuniones:** Reuniones formales de proyectos y reuniones periódicas con objetivos concretos.
- **Sistemas on-line:** Sistemas de correo electrónico, chats, buscas, groupware, sistemas de uso compartido de documentos, Messenger, teleconferencias y reuniones virtuales.
- **Tablones de anuncios:** Situados cerca de la cafetera, de las máquinas de refrescos, a la entrada del edificio, o en el restaurante de la empresa (p. 69)

Cultura

Según Van-Bon *et al.* (2008) sostienen que la cultura depende de los estándares y valores de las personas que conforman la organización y no se puede controlar, aunque es posible influir en ella. Para ello se requiere liderazgo en forma de una política clara y coherente, así como una buena política de personal (p.70).

1.4. Formulación del problema

1.4.1. Problema General

PG. ¿Cuál será el efecto de la aplicación de operación de servicios de T.I. en el proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.?

1.4.2. Problema Específico

P1 ¿Cuál será el efecto de la aplicación de operación de servicios de T.I. en el registro del proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.?

P2 ¿Cuál será el efecto de la aplicación de operación de servicios de T.I. en la priorización del proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.?

P3 ¿Cuál será el efecto de la aplicación de operación de servicios de T.I. en el cierre del proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.?

1.5. Justificación del Estudio

1.5.1. Justificación Teórica

Según Bernal (2010) indicó “Una justificación teórica, es cuando el estudio tiene como propósito generar un debate académico, sobre una instrucción existente, compara resultados o emplea una epistemología de una instrucción existente” (p. 106).

Las buenas prácticas que propone la metodología ITIL provocan una nueva reestructuración al proceso de gestión de incidencia, en esta reestructuración hubo mucho debate con la jefatura del área de sistemas pues se plantean nuevos

procesos para el personal y para el nuevo manejo del sistema de la gestión de incidencias.

1.5.2. Justificación Práctica

Según Bernal (2010) indicó “Una justificación práctica, es cuando su desarrollo ayuda a la resolución de un problema o propone alcances que al emplearse contribuirán a la resolución” (p. 106).

Con el correcto de uso de la metodología ITIL V3 de la fase de operación del servicio el personal responsable de atender las incidencias debe enfocarse en trabajar con las nuevas herramientas que se elaboran exclusivamente para un correcto uso del nuevo proceso de la gestión de incidencias, siendo la jefatura la que debe supervisar que los nuevos procesos sean acatados por el personal.

1.5.3. Justificación Metodológica

Según Bernal (2010) indicó "En una investigación, la justificación metodológica se da cuando se pone en marcha un proyecto y este propone un nuevo procedimiento para así generar un conocimiento efectivo y fidedigno” (p. 106).

La metodología ITIL V3 en su libro operación del servicio propone nuevos procesos para la gestión de incidencias, la nueva reestructuración debe ser acatado por todo el personal que tiene relación con los servicios de T.I. así como también la jefatura del área de sistemas y los usuarios.

1.5.4. Justificación Económica

La aplicación de la operación de servicios basado en la fase de operación del servicio ITIL v3 en la gestión de incidencias que pertenece al proceso de operaciones, no es costosa, solo incurre en el apoyo de un experto en su implementación, cuyo pago es por costo hora, además la metodología ya existe asimismo como sus herramientas de implementación.

Para aplicación de la operación de servicios basado en la fase de operación del servicio ITIL v3, se necesita de un implementado, que conjuntamente con el personal de informática de BABYMODAS lleve la implementación de la gestión de incidencias.

1.5.5. Justificación Social

La justificación social está relacionada a la rápida respuesta que se dará a una incidencia relacionada a las tecnologías de la información en la empresa BABYMODAS, la tranquilidad y bienestar que tendrá el usuario al solicitar un servicio TI, la rápida y pronta respuesta que dará la unidad de informática de BABYMODAS, contribuye a una tranquilidad del usuario, a esto lo denominamos un tema social.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis General

HG La aplicación de operación de servicios de T.I. mejora significativamente el proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.

1.6.2. Hipótesis Específica

H1 La aplicación de operación de servicios de T.I. mejora significativamente el registro del proceso de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.

H2 La aplicación de operación de servicios de T.I. mejora significativamente la priorización del proceso de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.

H3 La aplicación de operación de servicios de T.I. mejora significativamente el cierre del proceso de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo General

OG Determinar el efecto de la aplicación de operación de servicios de T.I. en el proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.

1.7.2. Objetivos Específicos

O1 Determinar el efecto de la aplicación de operación de servicios de T.I. en el registro del proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.

O2 Determinar el efecto de la aplicación de operación de servicios de T.I. en la priorización del proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.

O3 Determinar el efecto de la aplicación de operación de servicios de T.I. en el cierre del proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.

II. METODOLOGÍA

2.1. Diseño de Investigación

Diseño experimental

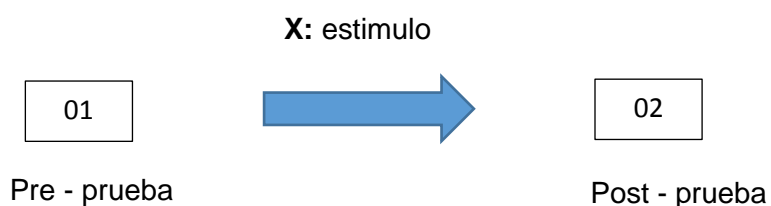
Según Bernal (2010) explicó “La investigación experimental se caracteriza porque en ella el investigador actúa conscientemente sobre el objeto de estudio, en tanto que los objetivos de estos estudios son precisamente conocer los efectos de los actos producidos por el propio investigador como mecanismo o técnica para probar sus hipótesis” (p. 117)

Diseño pre experimental

El diseño de investigación es pre - experimental, debido a que se analiza una sola variable y no existe manipulación de la variable independiente ni se utiliza un grupo de control.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) indicaron, refiere que en la investigación pre – experimental, a un grupo se le aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al estímulo. (p.136)

Esquema de diseño G01 X 02



G: Grupo de muestra

01, 02: Observaciones

X: Estimulo

2.2. Tipo de Estudio

Investigación Aplicada

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) esta clase de investigación cumple dos propósitos fundamentales: a) producir conocimiento y teorías (investigación básica) y b) resolver problemas (investigación aplicada). (p. XXIV)

Enfoque Cuantitativo

Según Bernal (2010) explicó “Se basa en la medición de las características de diversos fenómenos sociales. Este método es generalizado y sus resultados tienen a ser normalizados” (p. 60).

La presente investigación es de tipo aplicada, porque estamos modificando procesos en base a modificaciones de software para el control del proceso de la gestión de incidencias, con enfoque cuantitativo porque se hará medición de datos estadísticos, el diseño de la investigación fue experimental – pre experimental.

2.3. Variables Operacionales

2.3.1. Definición Conceptual

Variable dependiente (VD): Gestión de incidencias.

Según Van-Bon et al. (2008) indicaron que la Gestión de Incidencias cubre cualquier evento que interrumpa o pueda interrumpir un servicio. Esto significa que incluye eventos comunicados directamente por los usuarios, ya sea a través del Centro de Servicio al Usuario o con las diversas herramientas disponibles (p. 82).

2.3.2. Definición Operacional

Variable dependiente (VD): Gestión de incidentes.

La Gestión de Incidencias define un conjunto de actividades que controlan desde el inicio de la incidencia hasta el final de la misma, usado para esto registros de bases de datos, las mismas que son monitoreadas por un sistema informático. Se medirá según los indicadores para la obtención de resultados.

Tabla N° 6: Operacionalización de Variables: Variable y Dimensiones.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Instrumento	Escala de medición
Variable Dependiente: Gestión de Incidencias	Según Van-Bon et al. (2008) indicaron “La Gestión de Incidencias cubre cualquier evento que interrumpa o pueda interrumpir un servicio. Esto significa que incluye eventos comunicados directamente por los usuarios, ya sea a través del Centro de Servicio al Usuario o con las diversas herramientas disponibles” (p. 82)	La Gestión de Incidencias define un conjunto de actividades que controlan desde el inicio de la incidencia hasta el final de la misma, usado para esto registros de bases de datos, las mismas que son monitoreadas por un sistema informático. Se medirá según los indicadores para la obtención de resultados.	Registro de Incidencias.	Número total de incidencias	Registro de Observación	Razón
			Priorización de Incidencias.	Número total de incidencias críticas	Registro de Observación	Razón
			Cierre de incidencias.	Tiempo promedio en la resolución de la incidencia	Registro de Observación	Razón

2.4. Población y Muestra

Población

Según, Hernández, Fernández y Baptista (2010) indicaron “Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (p. 174).

Muestra

Según Fernández y Baptista (2014) indicaron “[...] la muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población [...]” (p. 173)

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

Dónde:

n: muestra

N: (Población) = 715

Nivel de confianza = 95% => Z= 1.96

e (error muestra admisible) = 0.1

p= 0.5

El tamaño de la muestra calculada para el proceso de gestión de incidencias de la empresa Babymodas S.A.C. es de 251 registros de incidencias de los meses de julio y agosto.

Muestreo:

Muestreo Probabilístico

Según Hernández, Fernández y Bautista (2014) indicó que el “Subgrupo de la población en el que todos los elementos tienen la misma posibilidad de ser elegidos” (p. 175)

Muestreo Aleatorio Simple

Según Bernal (2010) explicó “En investigación, el muestreo aleatorio simple se utiliza cuando en el conjunto de una población, cualquiera de los sujetos tiene la variable o variables objeto de la medición” (p. 164)

En la presente investigación se realizó el muestreo probabilístico con el sub tipo aleatorio simple para que cada uno de los registros tenga la oportunidad de ser medidos.

2.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad

2.5.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

- **Confiabilidad**

Según Hernández, Fernández y Bautista (2014) indicó “Confiabilidad Grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes” (p. 200)

A instrumentos de observación no es necesario el cálculo de la confiabilidad.

Según Corral (2009) indicó “[...] existen instrumentos para recabar datos que por su naturaleza no ameritan el cálculo de la confiabilidad, como son: entrevistas, escalas de estimación, listas de cotejo, guías de observación, hojas de registros, inventarios, rúbricas, otros. [...]” (p. 245)

En la presente investigación no realizó el cálculo de la confiabilidad por utilizar el la técnica de la observación.

- **Validez**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) indicaron “La validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir” (p.200)

- **Validez de contenido**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) “La validez del contenido se obtiene mediante las opiniones de expertos y al asegurarse de que las dimensiones medidas por el instrumento sean representativas del universo o dominio de dimensiones de las variables de interés a veces mediante un muestreo aleatorio simple” (p. 298)

En la presente investigación se realizó la validez del contenido en donde para construir el instrumento de medición se recopiló información que se encuentra en el marco teórico relacionados a las dimensiones e indicadores objeto del presente estudio.

2.5.2. Técnicas

Observación

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) indicaron “Este método de recopilación de información consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías” (p. 252).

2.5.3. Instrumentos

Registro de Observación

Según Tenutto (2008) indicó “El registro de observación permite dejar una marca de lo observado de fuente de datos. En donde se seleccionan aspectos importantes y significativos de la información [...]” (p. 1)

En la presente investigación se utilizó el registro de observación como instrumento de recolección de datos. (Ver anexo N° 1)

2.6. Métodos de Análisis de Datos

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) “Los principales análisis estadísticos que pueden hacerse son: estadística descriptiva para cada variable (distribución de frecuencias, medidas de tendencia central y medidas de la variabilidad), la transformación a puntuaciones z, razones y tasas, cálculos de estadística inferencial, pruebas paramétricas, pruebas no paramétricas y análisis multivariados” (p. 328)

En la presente investigación se realizó el análisis descriptivo para indicar los valores mínimos, máximos, media, desviación estándar y gráfico de barras. También se realizó la estadística inferencial en donde se desarrolló pruebas de normalidad a través del método de kolmogorov y para comprobar la hipótesis se realizó la prueba de t student

2.7. Aspectos Éticos

En la presente investigación se respetó los derechos de autor y también se protege la información de la empresa Babymodas S.A.C. manteniéndose en reserva los participantes de la presente investigación. Sin embargo es necesario resaltar que las fuentes de información son auténticas y que el resultado del estudio refleja una evaluación objetiva.

III. RESULTADOS

En el presente capítulo analizaremos los registros de incidencias de la empresa Babymodas S.A.C. los registros obtenidos de cada indicador fueron sometidos a todas las pruebas estadísticas para comprobar las hipótesis de estudio, tanto del pre test como del post test, en donde se mostrarán los resultados obtenidos del software estadístico spss de cada indicador como son: número total de incidencias, número total de incidencias críticas, tiempo promedio para la resolución de las incidencias. En donde se empleó la estadística descriptiva y la estadística inferencial.

En la estadística descriptiva mostraremos los valores mínimo, máximo, media, desviación estándar y varianza.

En la estadística inferencial mostraremos los valores de la prueba de normalidad a través del método de kolmogorov y posterior a ello se mostrará los valores obtenidos para la comprobación de las hipótesis a través de la prueba del t de student.

Indicador 1: Número total de incidencias

En la siguiente tabla analizaremos los estadísticos descriptivos del número total de incidencias:

Tabla N° 7: Estadísticos Descriptivos del Número total de incidencias

Test	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Pre test Número total de incidencias	251	7,00	16,00	11,57	2,81790
Post test Número total de incidencias	251	14,00	25,00	19,30	3,38939
N válido (por lista)	251				

En la tabla N° 7 se muestran los valores el valor de la media del número total de incidencias del pre test que llegó al valor de 11,57 y para el post test la media llegó al valor de 19,30 se nota un notable aumento en el número total de incidencias además el valor mínimo fue de 7 incidencias por día en el pre test y en el post test fue de 14 incidencias por día. Ver figura número 2.

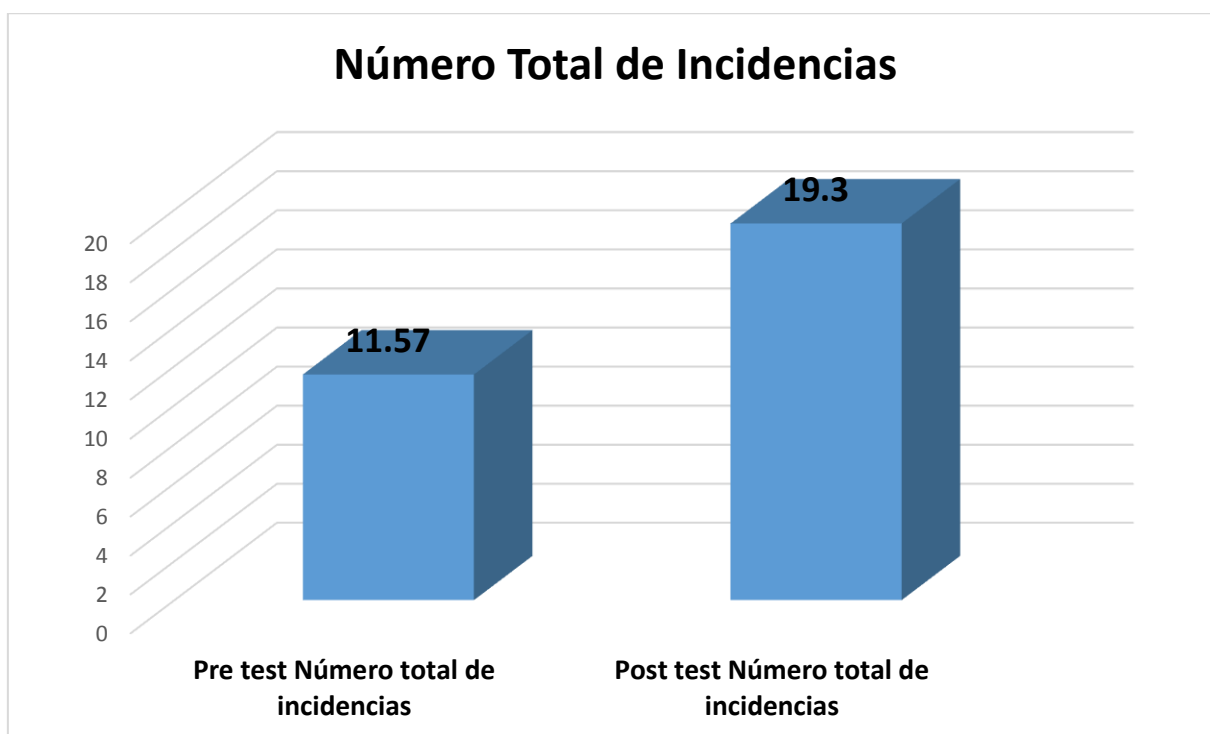


Figura N° 2: Media del Número total de incidencias

Análisis Inferencial:

En esta etapa de la investigación analizaremos la prueba de normalidad de datos con el método de kolmogorov y posterior a ello haremos la prueba de la hipótesis con la prueba de t student.

Prueba de Normalidad:

Los valores del pre test fueron sometidos a la prueba de normalidad a través del método Kolmogorov-Smirnov para ello se planteó 2 hipótesis.

Si:

H_0 : Sig (bilateral) $\geq 0,05$, entonces se acepta la hipótesis nula.

H_a : Sig (bilateral) $< 0,05$, entonces se acepta la hipótesis alterna.

A continuación plantearemos las hipótesis para la prueba de normalidad

- **H_0 = Los datos tienen un comportamiento normal.**
- **H_a = Los datos no tienen un comportamiento normal.**

Según se muestra en la tabla N°8, los resultados indican que el sig. De los valores de la muestra calculada del Número total de incidencias en el pre test fue de 0,077 y en el post test 0,052 estos valores son mayores que 0,05 (error asumido), por lo que no se rechaza la hipótesis nula pues los valores indican que el número total de incidencias en el pre test y en el post test se distribuyen normalmente.

Tabla N° 8: Prueba de normalidad del Número total de incidencias

Test	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre - test del Número total de incidencias	0,051	251	0,077
Post - Test del Número total de incidencias	0,055	251	0,052

En la figura N°3 y la figura N°4 se contrasta los valores de normalidad

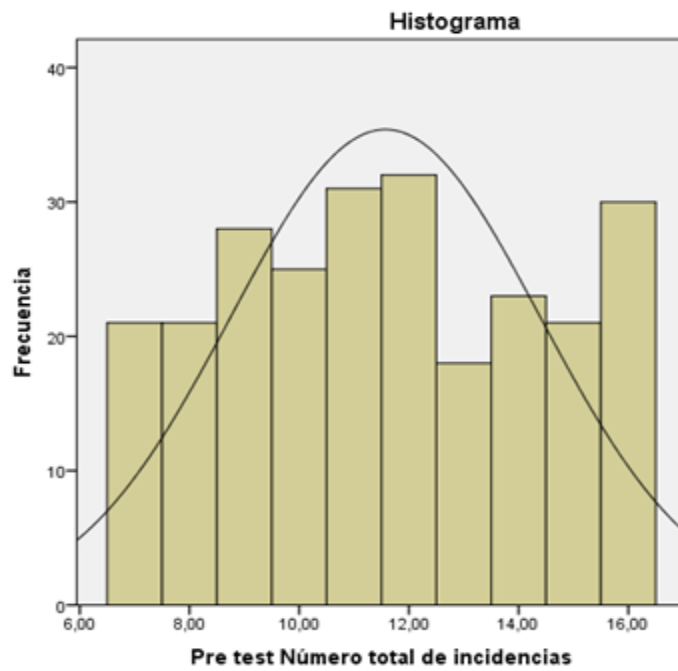


Figura N°3: Pre test Media del Número total de incidencias

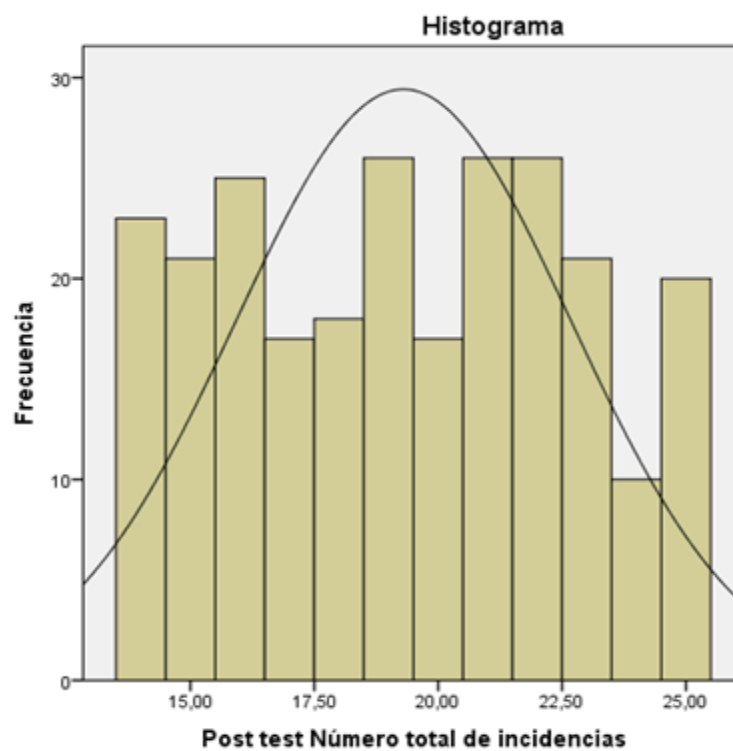


Figura N° 4: Post test Media del Número total de incidencias

Prueba de Hipótesis

H1: La aplicación de operación de servicios de T.I. mejora significativamente el proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.

Indicador 1: Número total de incidencias

Hipótesis Estadísticas

Definición de Variables:

- NTIS0 = Número total de incidencias sin la aplicación de operación de servicios de T.I.
- NTICa = Número total de incidencias con la aplicación de operación de servicios de T.I.

H0: La aplicación de operación de servicios de T.I. **no mejora** significativamente el **registro** del proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.

$$H0 = NTIS0 > NTICa$$

El indicador del Número total de incidencias sin la aplicación de operación de servicios de T.I es mayor que el de la aplicación de operación de servicios de T.I

Ha: La aplicación de operación de servicios de T.I. **mejora** significativamente el **registro** del proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.

$$Ha = NTIS0 \leq NTICa$$

El indicador del Número total de incidencias sin la aplicación de operación de servicios de T.I es menor o igual que el de la aplicación de operación de servicios de T.I.

Tabla N° 9: Prueba del t de Student para el Número total de incidencias antes y después de la aplicación de Operación de Servicios de T. I.

Test	Media	t	gl	Sig. (bilateral)
Número total de incidencias Pre Test	11,57	9,78	251	,000
Número total de incidencias Post Test	19,30			

Como se observa en la tabla N°9 de la prueba del t student para contrastar la hipótesis el indicador del Número total de incidencias en el pre test y post test en el sig bilateral tiende a cero, significando que es rechazada la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna por lo que la aplicación de operación de servicios de T.I. mejora significativamente el registro del proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C. con un 95% de confiabilidad.

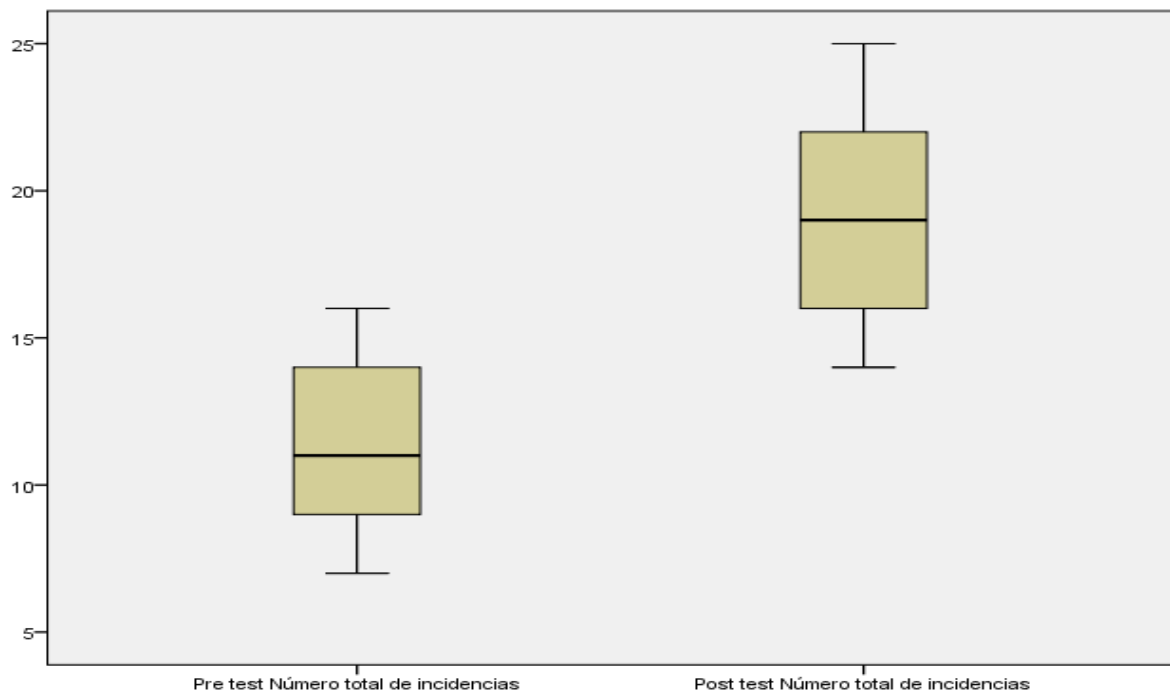


Figura N° 5: Número total de incidencias antes y después de la aplicación de operación de servicios de T.I. gráfico de cajas.

En la figura N° 5 se representa la comparación del indicador del número total de incidencias en el pre test y post test; en el estudio de 251 registros fueron

sometidos a la prueba de la hipótesis tanto para el pre y para el post test los valores observados son incidencias según los días reportados en los 251 registros de incidencias, en el Pre Test el valor de la media para el número total de incidencias llegó a 11,57 incidencias se reportan por día y en el post test se muestra un notable aumento de las incidencias alcanzando un promedio de 19.30 incidencias por día.

Indicador 2: Número de incidencias críticas

Análisis descriptivo Número total de incidencias Críticas

Tabla N° 10: Estadísticos Descriptivos del Número total de incidencias Críticas

Test	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Pre test Número de incidencias críticas	251	,00	4,00	1,92	1,39077
Post test Número de incidencias críticas	251	,00	7,00	3,42	2,24979
N válido (por lista)	251				

En la tabla N° 10 se muestran los valores de la media del número total de incidencias críticas que es de 1,92 para el pre test y para el post test la media llegó al valor de 3,42 se nota un notable aumento en el número total de incidencias además el valor mínimo fue de 4 incidencias por día en el pre test y en el post test fue de 7 incidencias por día. Ver figura número 6.

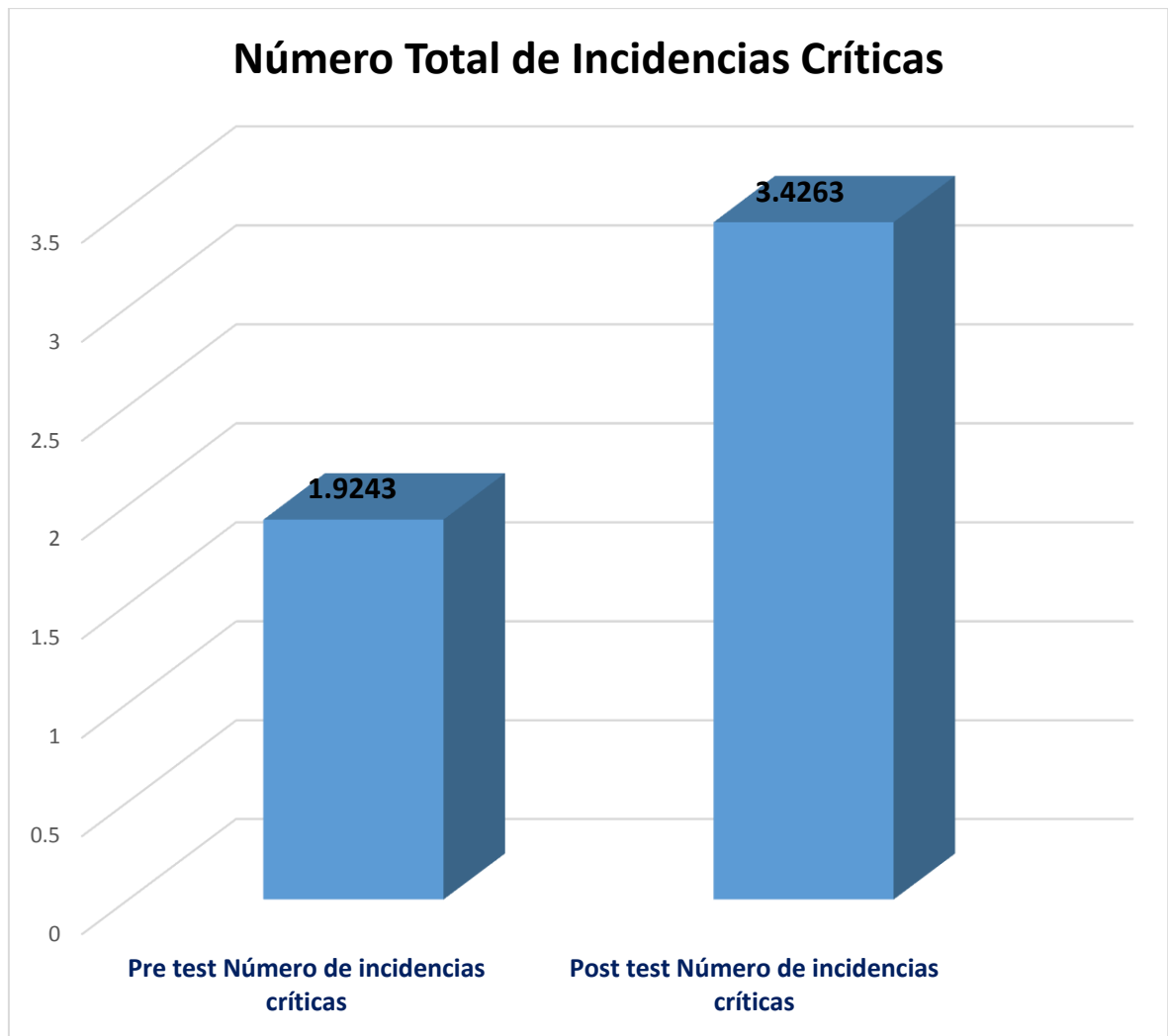


Figura N° 6: Media del Número total de incidencias críticas

Prueba de Normalidad

Los valores del pre test fueron sometidos a la prueba de normalidad a través del método Kolmogorov-Smirnov para ello se planteó 2 hipótesis.

Si:

H_0 : Sig (bilateral) $\geq 0,05$, entonces se acepta la hipótesis nula.

H_a : Sig (bilateral) $< 0,05$, entonces se acepta la hipótesis alterna.

A continuación plantearemos las hipótesis para la prueba de normalidad

- **H_0 = Los datos tienen un comportamiento normal.**
- **H_a = Los datos no tienen un comportamiento normal.**

Según se muestra en la tabla N° 11, los resultados indican que el sig. De los valores de la muestra calculada del Número total de incidencias críticas en el pre test fue de 0,063 y en el post test 0,054 estos valores son mayores que 0,05 (error asumido), por lo que no se rechaza la hipótesis nula pues los valores indican que el número total de incidencias críticas en el pre test y en el post test se distribuyen normalmente.

Tabla N° 11: Prueba de normalidad del Número total de incidencias críticas

Test	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre - test del Número total de incidencias críticas	0,058	251	0,063
Post - Test del Número total de incidencias críticas	0,051	251	0,054

En las figura N° 7 y la figura N° 8 se contrastan los valores de normalidad

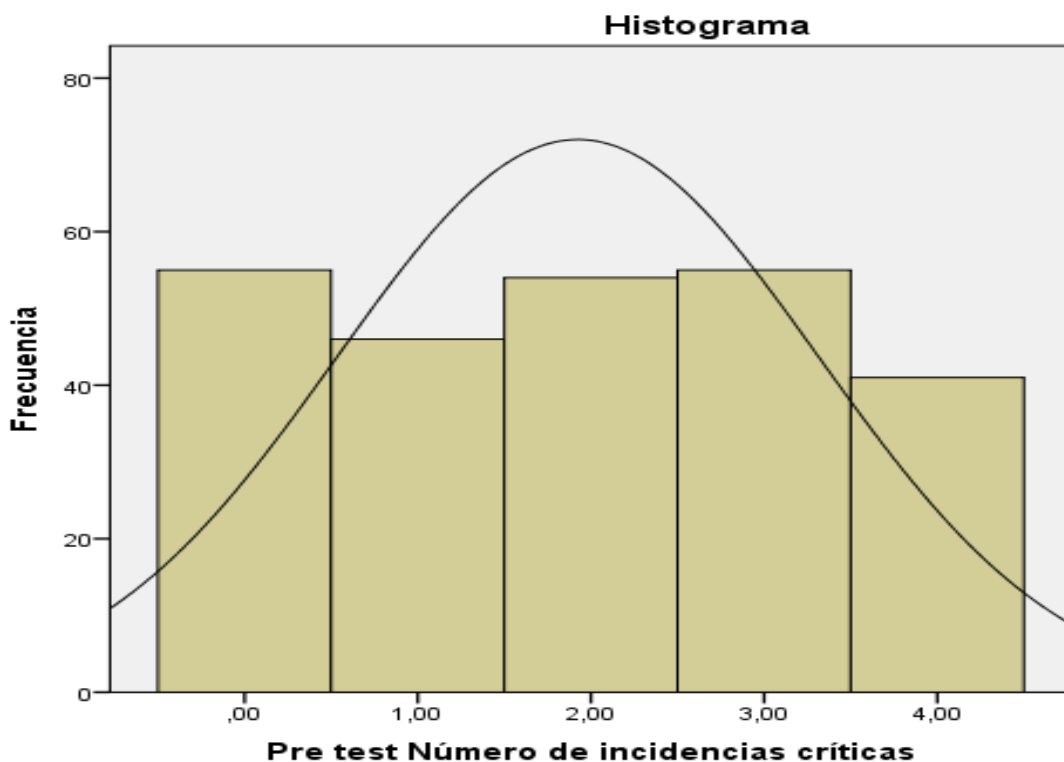


Figura N° 7: Pre test Media del Número total de incidencias críticas

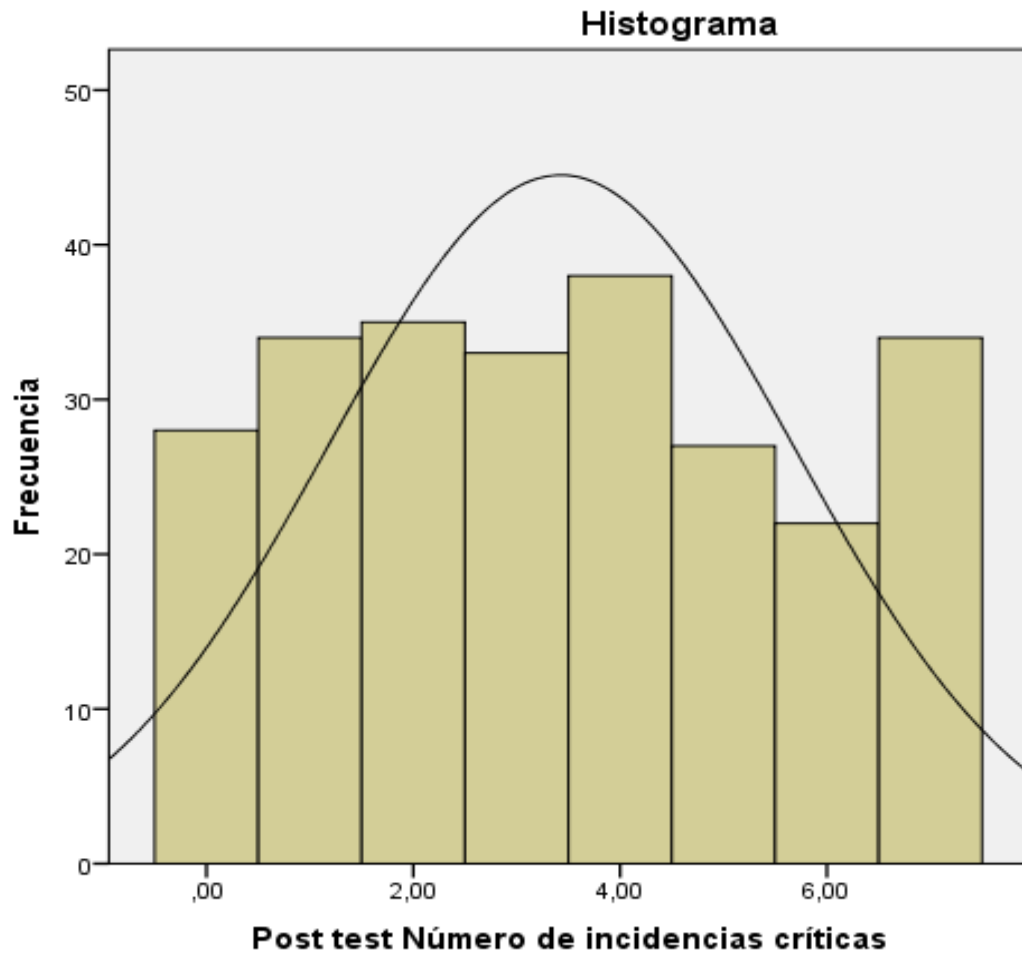


Figura N° 8: Post test Media del Número total de incidencias críticas

Prueba de Hipótesis

H2: La aplicación de operación de servicios de T.I. mejora significativamente la priorización del proceso de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.

Indicador 2: Número de incidencias críticas

Hipótesis Estadísticas

Definición de Variables:

- **NICS0** = Número de incidencias críticas sin la aplicación de operación de servicios de T.I
- **NICCa** = Número de incidencias críticas con la aplicación de operación de servicios de T.I

H0: La aplicación de operación de servicios de T.I. **no mejora** significativamente la **priorización** del proceso de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.

$$H_0 = NICS0 > NICCa$$

El indicador del Número de incidencias críticas sin la aplicación de operación de servicios de T.I es mayor que el de la aplicación de operación de servicios de T.I.

Ha: La aplicación de operación de servicios de T.I. **mejora** significativamente la **priorización** del proceso de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.

$$Ha = NICS0 \leq NICCa$$

El indicador del Número de incidencias críticas sin la aplicación de operación de servicios de T.I es menor o igual que el de la aplicación de operación de servicios de T.I.

Tabla N° 12: Prueba del t de Student para el Número de incidencias críticas antes y después de la aplicación de operación de Servicios de T. I.

Test	Media	t	gl	Sig. (bilateral)
Número de incidencias críticas Pre Test	1,92	2,54	251	,000
Número de incidencias críticas Post Test	3,43			

Como se observa en la tabla N° 12 de la prueba del t student para contrastar la hipótesis el indicador del Número total de incidencias críticas en el pre test y post test en el sig bilateral tiende a cero, significando que es rechazada la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna por lo que la aplicación de operación de servicios de T.I. mejora significativamente la priorización del proceso de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C. con un 95% de confiabilidad.

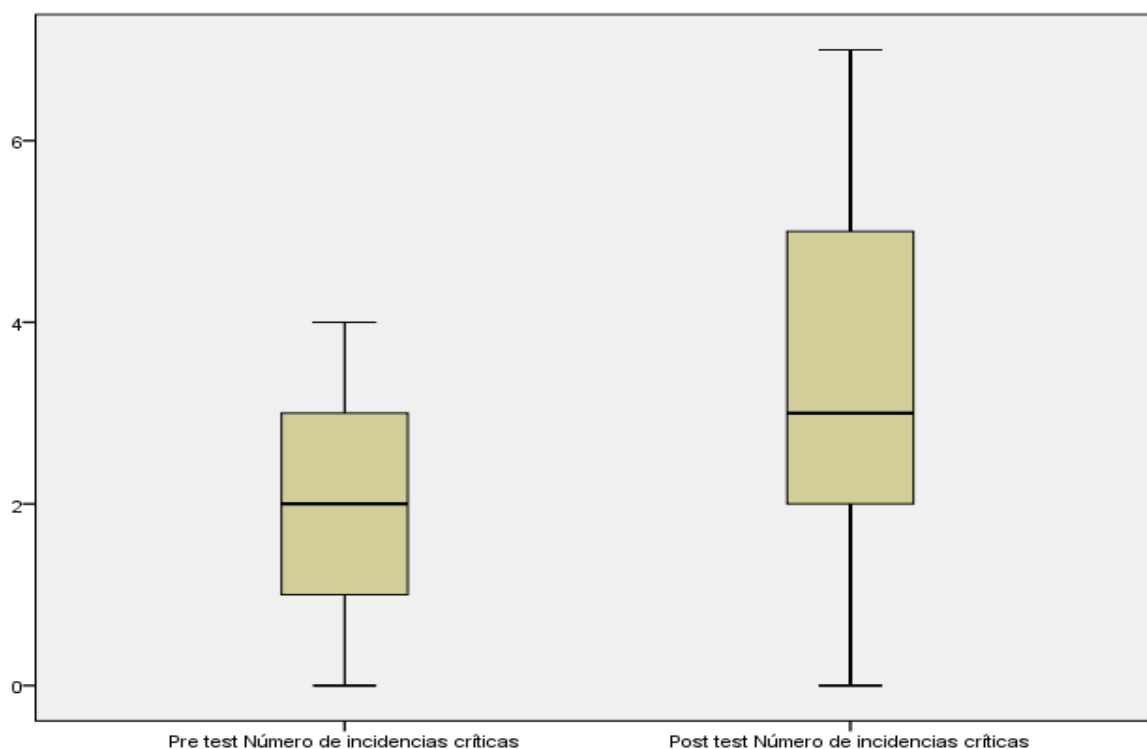


Figura N° 9: Número de incidencias críticas antes y después de la aplicación de operación de servicios de T.I. gráfico de cajas.

La figura N° 9 representa la comparación del indicador del número total de incidencias críticas en el pre test y post test; en el estudio de 251 registros fueron

sometidos a la prueba de la hipótesis tanto para el pre y para el post test los valores observados son incidencias críticas según los días reportados en los 251 registros de incidencias, en el Pre Test el valor de la media llegó a 1,92 incidencias críticas se reportan por día y en el post test se muestra un notable aumento de las incidencias alcanzando un promedio de 3,42 incidencias críticas por día.

Indicador 3: Tiempo promedio en la resolución de incidencias

Análisis descriptivo

Tabla N° 13: Estadísticos Descriptivos del Tiempo promedio en la resolución de incidencias

Test	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Pre - test tiempo promedio en la resolución de incidencias	251	15	256	137,80	66,475
Post - test tiempo promedio en la resolución de incidencias	251	10	56	23	9,211
N válido (por lista)	251				

Como podemos observar en la tabla N° 13 se muestran los valores, el valor de la media del tiempo promedio en la resolución de incidencias que es de 137,80 para el pre test y para el post test la media llegó al valor de 23 se nota una notable disminución en el tiempo promedio en la resolución de incidencias además el valor mínimo fue de 15 incidencias por día en el pre test y en el post test fue de 10 incidencias por día. Ver figura N° 10.

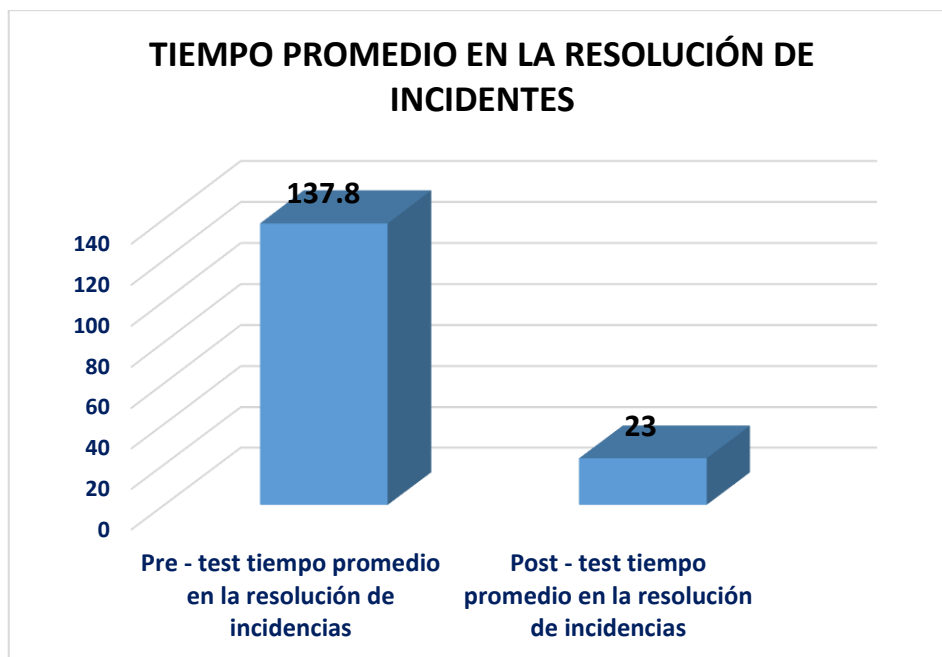


Figura N° 10: Media del Tiempo promedio empleado en la resolución de incidentes

Análisis Inferencial:

Prueba de Normalidad

Los valores del pre test fueron sometidos a la prueba de normalidad a través del método Kolmogorov-Smirnov para ello se planteó 2 hipótesis.

Si:

H_0 : Sig (bilateral) $\geq 0,05$, entonces se acepta la hipótesis nula.

H_a : Sig (bilateral) $< 0,05$, entonces se acepta la hipótesis alterna.

A continuación plantearemos las hipótesis para la prueba de normalidad

- **H_0 = Los datos tienen un comportamiento normal.**
- **H_a = Los datos no tienen un comportamiento normal.**

Como se muestra en la tabla N° 14, los resultados indican que el sig. De los valores de la muestra calculada para el tiempo promedio empleado en la resolución de incidencias en el pre test fue de 0,078 y en el post test 0,065 estos valores son mayores que 0,05 (error asumido), por lo que no se rechaza la

hipótesis nula pues los valores indican que el tiempo promedio empleado en la resolución de incidentes en el pre test y en el post test se distribuyen normalmente.

Tabla N° 14: Prueba de normalidad del Tiempo promedio empleado en la resolución de incidentes

Test	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre - test del Tiempo promedio empleado en la resolución de incidentes	0,054	251	0,078
Post - Test del Tiempo promedio empleado en la resolución de incidentes	0,055	251	0,065

En la figura N°11 y la figura N°12 se contrastan los valores de normalidad

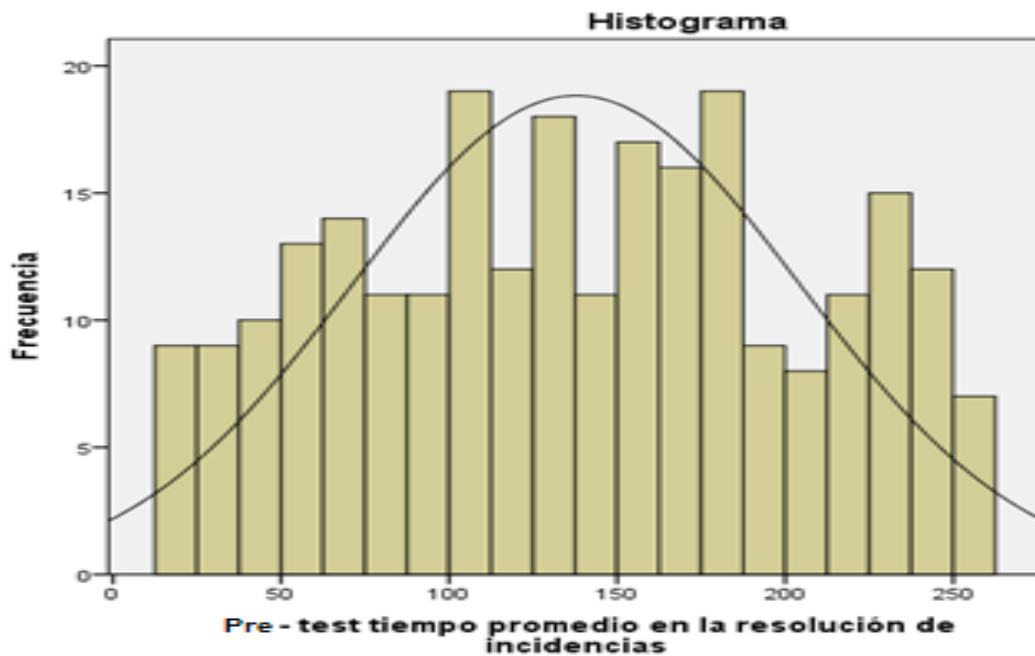


Figura N° 11: Pre test Media del Tiempo promedio empleado en la resolución de incidentes

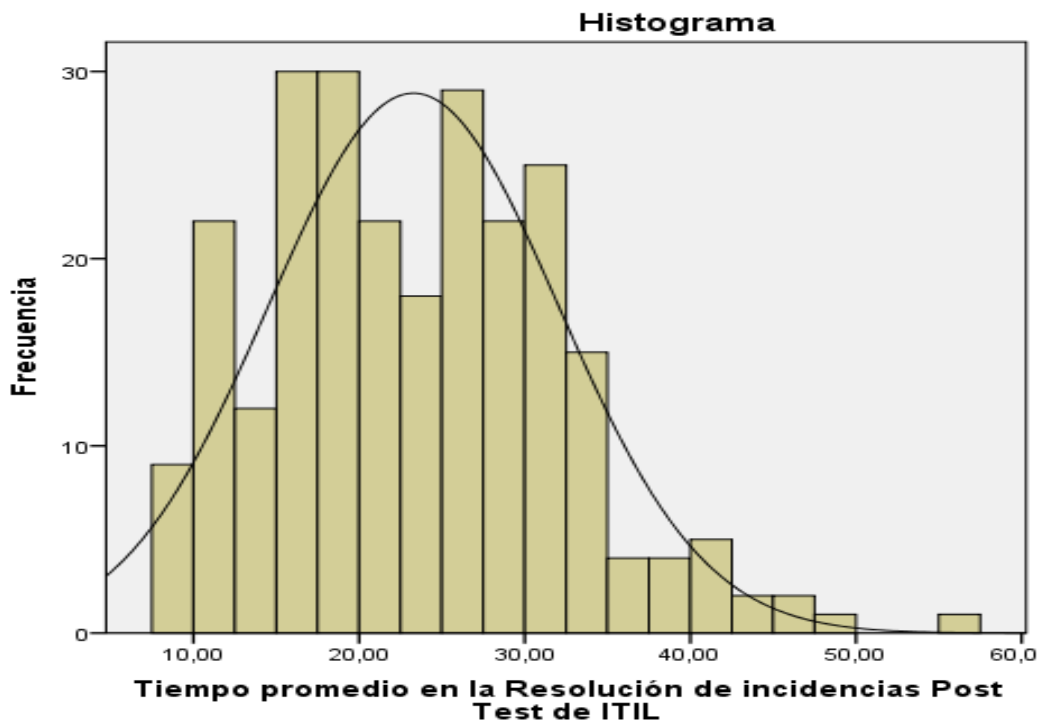


Figura N° 12: Post test Media del Tiempo promedio empleado en la resolución de incidentes

Prueba de Hipótesis

H3: La aplicación de operación de servicios de T.I. mejora significativamente el cierre del proceso de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.

Indicador 3: Tiempo promedio empleado en la resolución de incidentes

Hipótesis Estadísticas

Definición de Variables:

- TPRIS0 = Tiempo promedio en la resolución de incidencias sin la aplicación de operación de servicios de T.I.
- TPRICa = Tiempo promedio en la resolución de incidencias con la aplicación de operación de servicios de T.I.

H0: La aplicación de operación de servicios de T.I. **no mejora** significativamente el **cierre** del proceso de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C

$$H_0 = TPRIS_0 > TPRIC$$

El indicador del Tiempo promedio en la resolución de incidencias sin La aplicación de operación de servicios de T.I. es mayor que el de la aplicación de operación de servicios de T.I.

Ha: La aplicación de operación de servicios de T.I. **mejora** significativamente el **cierre** del proceso de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C

$$H_a = TPRIS_0 \leq TPRIC_a$$

El indicador del Tiempo promedio en la resolución de incidencias sin La aplicación de operación de servicios de T.I. es menor o igual que el de la aplicación de operación de servicios de T.I.

Tabla N° 15: Prueba del t de Student para el Tiempo promedio en la resolución de incidencias antes y después de la aplicación de la operación de Servicios de T. I.

Test	Media	t	gl	Sig. (bilateral)
Tiempo promedio en la resolución de incidencias Pre Test	137,8	1383,923	251	,000
Tiempo promedio en la resolución de incidencias Post Test	23			

Como se observa en la tabla N° 15 de la prueba del t student para contrastar la hipótesis el indicador del Tiempo promedio en la resolución de incidencias en el pre test y post test en el sig bilateral tiende a cero, significando que es rechazada la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna por lo que la aplicación de operación de servicios de T.I. mejora significativamente el cierre del proceso de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C. con un 95% de confiabilidad.

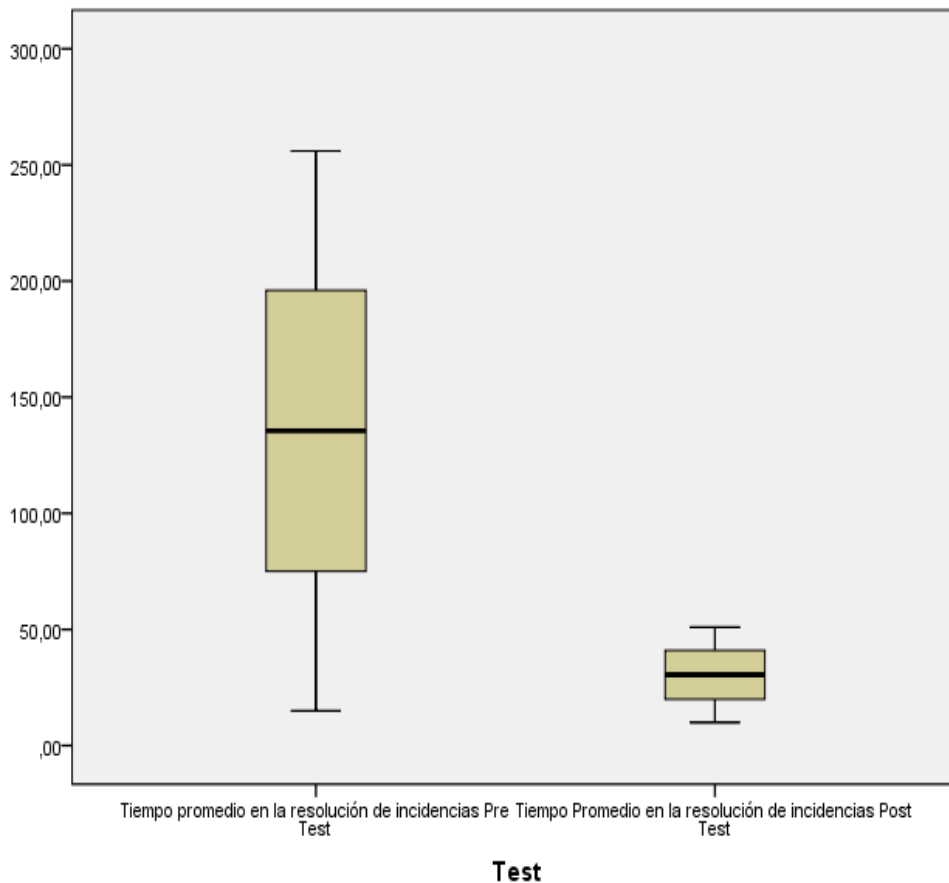


Figura N° 13: Tiempo promedio empleado en la resolución de incidencias antes y después de la realización de la Operación de Servicios de T. I.

En la figura N° 13 se representa la comparación del indicador del tiempo promedio en la resolución de incidencias en el pre test y post test; en el estudio de 251 registros fueron sometidos a la prueba de la hipótesis tanto para el pre y para el post test los valores observados son minutos que se toman para solucionar una incidencia, en el Pre Test el valor de la media llegó a 137,80 minutos con respecto al Tiempo promedio empleado en la resolución de incidencias por cada incidencia y en el post test se muestra una notable disminución con respecto al Tiempo promedio empleado en la resolución de incidencias llegando a resolverse la incidencia en 23 minutos por cada incidencia.

IV. DISCUSIÓN

Con los resultados que se obtuvieron en la empresa sobre aplicación de operación de servicios de T.I. se compararon los tres indicadores que se propusieron: número total de incidencias, número total de incidencias críticas y el tiempo promedio para la resolución de incidencias los antes y después de la aplicación de la aplicación de operación de servicios de T.I.

El indicador número total de incidencias en el pre test el valor de la media llegó a 11,57 sin la aplicación de la operación de servicios de T.I. y con la aplicación aumento a 19,30 Se nota un aumento significativo con la aplicación de la operación de servicios de T.I.; estos valores significan que las incidencias han aumentado un promedio de 7,73 incidencias por día. Por lo que se puede confirmar que la aplicación de la operación de servicios mejora el registro de incidencias.

Según IBÁÑEZ, José (2013) en su tesis “Impacto de la Implementación de Gestión de Incidentes de TI del Framework ITIL V3 en la Sub Área de End User Computer en Goldfields la Cima S.A., - Operación Minera Cerro Corona”. El autor manifiesta que al implementar la metodología ITIL demostró que la cantidad de incidentes registrados aumentaron a un promedio de 331, antes de la implementación de ITIL el promedio de incidentes era 155.

El indicador número total de incidencias críticas en el pre test el valor de la media llegó a 1,92 sin la aplicación de la operación de servicios de T.I. y con la aplicación aumento a 3,42. Se nota un aumento significativo con la aplicación de la operación de servicios de T.I.; estos valores significan que las incidencias críticas han aumentado un promedio de 1,5 incidencias críticas por día. Por lo que se puede confirmar que la aplicación de la operación de servicios mejora la priorización de incidencias.

El indicador tiempo promedio en la resolución de incidencias en el pre test el valor de la media llegó a 137,80 minutos en resolver una incidencia sin la

aplicación de la operación de servicios de T.I. y con la aplicación disminuyó a 23 minutos. Se nota una disminución significativa con la aplicación de la operación de servicios de T.I.; estos valores significan que el tiempo promedio en resolver una incidencia ha disminuido un promedio de 114 minutos por cada incidencia resuelta. Por lo que se puede confirmar que la aplicación de la operación de servicios mejora el cierre de incidencias.

Según EVANGELISTA, José (2014) en su tesis “Mejora de los Procesos de Gestión de Incidencias y Cambios Aplicando ITIL en la Facultad de Administración – USMP”. El autor concluye, en la investigación realizada se logró reducir el tiempo la atención de incidencias, llevar un adecuado control de todos cambios solicitados y contar con indicadores que nos permitan conocer el desempeño y comportamiento del área.

V. CONCLUSIÓN

Las conclusiones de la investigación fueron las siguientes:

1. Se concluye que la aplicación de operación de servicios de T.I. mejora significativamente el registro del proceso de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C., pues se demostró que su aplicación aumenta el registro de atención de incidencias en un promedio de 7,73 según los datos estadísticos obtenidos, por lo tanto, queda demostrado de esta manera el efecto de la aplicación de los servicios de T.I.
2. Se concluye que la aplicación de operación de servicios de T.I. mejora significativamente la priorización del proceso de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C., por lo que se demostró que su aplicación aumenta las incidencias priorizadas en un promedio de 1,5 según datos estadísticos obtenidos, demostrando así el efecto de la aplicación de los servicios de T.I.
3. Se concluye que la aplicación de operación de servicios de T.I. mejora significativamente el cierre del proceso de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C. por lo que se demuestra que su aplicación disminuye los minutos del tiempo de resolución de las incidencias en un promedio de 114 minutos según datos estadísticos obtenidos, lo que ha permitido cerrar una incidencia, demostrándose así el efecto de la aplicación de los servicios de T.I.
4. Finalmente, después de haber obtenido resultados satisfactorios de con los indicadores objeto del presente investigación, se concluye que la aplicación de la operación de servicios en base a la fase de la operación de servicios de ITIL V3 para el proceso de la gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C., optimizó y mejoró considerablemente el proceso de la gestión de incidencias. Logrando demostrar así que las hipótesis planteadas son aceptadas con una confiabilidad del 95% y además que los marcos metodológicos como ITIL realmente optimizan los servicios de T.I.

VI. RECOMENDACIONES

1. Para futuras investigaciones que deseen aplicar la operación de servicios en base a la operación del servicio de ITIL V3 se recomienda utilizar el indicador número total de incidencias para medir la dimensión del registro de incidencias, contando con un correcto registro de incidencias se puede manejar un control exacto de las incidencias que ocurren en determinados periodos.
2. Para futuras investigaciones que deseen aplicar la operación de servicios en base a la operación del servicio de ITIL V3 se recomienda utilizar el indicador número total de incidencias críticas para medir la dimensión de la priorización de incidencias, teniendo identificadas las incidencias críticas se puede tomar medidas preventivas para evitar éstas incidencias y si en caso ocurren tener procedimientos adelantados de soluciones a estas incidencias.
3. Para futuras investigaciones que deseen aplicar la operación de servicios en base a la operación del servicio de ITIL V3 se recomienda utilizar el indicador tiempo promedio en la resolución de incidencias para medir la dimensión del cierre de incidencias, contando con un correcto modelo de tiempo para resolver las incidencias y con procedimientos adecuados para controlar al personal el tiempo que emplean para resolver las incidencias y además contando con el apoyo de un correcto el registro que nos proporcione el tiempo inicial y del tiempo final que se gestiona una incidencia el cierre de las incidencias se ven controlados en gran medida.
4. Finalmente se recomienda implementar todas las fases de ITIL V3 a empresas que brinden servicios de T.I.; en esta investigación sólo se implementó la fase de la operación del servicio para el proceso de la gestión de incidencias por la realidad problemática de la empresa Babymodas S.A.C. pero ITIL se puede implementar a cada etapa de los servicios de T.I. en todas sus fases como son la Estrategia del Servicio, Diseño del Servicio, Transición del Servicio, Operación del Servicio y Mejora continua del Servicio.

VII. REFERENCIAS

BAUSET, Carmen, RODENES, Manuel. GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN: MODELO DE APORTE DE VALOR BASADO EN ITIL E ISO/IEC 20000. [En línea] Enero 2013, [Fecha de consulta: 1 de noviembre 2017] Disponible en <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=17&sid=14e4dabc-f9d3-4266-8504-7a8b7b483c36%40sessionmgr4008>

ISSN: 13866710.

BERNAL TORRES, Cesar Augusto. Metodología de la investigación. Colombia: Pearson Educación, 2010. p. 320.
ISBN 978-958-699-128-5

CIFUENTES, Juan. “Propuesta de ajuste al modelo de Gestión de Incidentes de la empresa Claro Colombia S.A. para el mejoramiento continuo de los tiempos de respuesta basado en ITIL V3”. Tesis (Ingeniero de Telecomunicaciones). Bogotá D.C: Universidad Santo Tomás, Facultad de Ingeniería de Telecomunicaciones (2017)

CORRAL, Yadira. Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. Revista Ciencias de la Educación - Facultad de Ciencias Económicas Y Sociales Universidad de Carabobo. Ed. 2da. Venezuela [en línea]. 2009, [Fecha de consulta: 23 de Noviembre 2017] Disponible en <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n33/art12.pdf>

EVANGELISTA, José. “Mejora de los Procesos de Gestión de Incidencias y Cambios Aplicando ITIL en la Facultad de Administración - USMP”. Tesis (Ingeniero de Computación y Sistemas). Lima: Universidad de San Martín de Porres (2014)

FERNÁNDEZ Jorge. Implantación de un Sistema de Gestión de Incidencias. Tesis (Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas). España: Universitat Politècnica de Valencia, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática (2014)

GARCÍA, Abraham. “Implantación de los Procesos de Gestión de Incidentes y Gestión de Problemas Según ITIL V3, en el Área de Tecnologías de la Información De La Gerencia Regional De Transportes Y Comunicaciones De La Ciudad De Chiclayo”. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Chiclayo: Universidad Señor de Sipán, (2016)

IBÁÑEZ, José. “Impacto de la Implementación de Gestión de Incidentes de TI del Framework ITIL V3 en la Sub Área de End User Computer en Goldfields la Cima S.A., - Operación Minera Cerro Corona”. Tesis (Ingeniero de Sistemas) Cajamarca-Perú: Universidad Privada de Norte de Cajamarca, Facultad de Ingeniería (2013).

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto, FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos y BAPTISTA LUCIO, María del Pilar, Metodología de la Investigación. México: Impreso en México, 2010. p. 656
ISBN 978-607-15-0291-9

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la Investigación. 6.ª ed. México, D.F. ed. McGraw-Hill, 2014. 613 pp.
ISBN: 978-1-4562-2396-0

MEDINA, Yurley, ARÉVALO, Yesenia, y RICO, Dewar. Alineación estratégica bajo un enfoque organizacional de gestión tecnológica: ITIL & ISO 20000. : Strategic alignment under a technology management organizational approach: ITIL & ISO 20000. Tecnura. [En línea] 2 oct 2016, [Fecha de consulta: 20 de noviembre 2017] Disponible en <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=4bbf1bb8-91f8-456f-82cc-26f6c89728ea%40sessionmgr4009>
ISSN: 0123921X.

NEW HORIZONS BARCELONA. Gestión ITIL de Métricas de Servicios TI [en línea] [Fecha de consulta 17/10/2017] Disponible en http://www.nhbarcelona.com/area-cliente/ejercicios/presentacion_gestion_metricas_servicio_ti.pdf

TENUTTO, Marta. El Registro de Observación [en línea] 2008, [Fecha de consulta: 20 de noviembre 2017] Disponible en <http://www.nuestraldea.com/wp-content/uploads/2011/05/el-registro-de-observacion.pdf>

VAN-BON, Jan, DE JONG, Arjen, KOLTHOG, Axel, PIEPER, Mike, TJASSING, Ruby, VEEN, Annelies y VERHEIJEN, Tienneke. et al. Guía de Gestión: Operación del servicio basada en ITIL V3. Holanda: Editora Van Haren Publishing, 2008. 196pp.

ISBN: 9789087531522

ANEXOS

ANEXO 1: Instrumentos de Medición de Datos

INSTRUMENTO DE OBSERVACIÓN

REGISTRO DE OBSERVACION

Número de caso	Fecha y hora de creación	Asunto	De	Prioridad	Clasificación	cod_inc	Departamento	Temas de ayuda	Fuente	Estado	Última actualización	Agente asignado
AB0000081	14/12/2017 17:18	Anulación de Boleta	Sonia Cueva	Medio	Reportes de Ventas	HW-03	Sistemas	Anulación de Boleta	Web	Cerrado	14/12/2017 17:40	Mendez, Carlos
CF0000017	15/12/2017 14:29	Cambio de Fecha	Sonia Cueva	Alto	ATF - Atención al R.	SW-009	Sistemas	Cambio de Fecha	Web	Cerrado	15/12/2017 14:45	Palacios, Roosevelt
CP0000028	15/12/2017 15:02	Cambio de Forma de Pago	Sonia Cueva	Alto	ATF - Atención al R.	SW-009	Sistemas	Cambio de Forma de Pago	Web	Cerrado	15/12/2017 15:35	Mendez, Carlos
NC0000073	15/12/2017 15:32	Cambio (Nota de Crédito)	Yeimi Chagua	Alto	ATF - Atención al R.	SW-009	Sistemas	Cambio (Nota de Crédito)	Web	Cerrado	15/12/2017 16:17	Mendez, Carlos
AD0000157	15/12/2017 15:33	Aplicación de Descuento	Dina Reyna	Medio	Reportes de Ventas	HW-03	Sistemas	Aplicación de Descuento	Web	Cerrado	15/12/2017 16:18	Mendez, Carlos
NC0000073	15/12/2017 15:51	Cambio (Nota de Crédito)	Zoila Vargas	Alto	ATF - Atención al R.	SW-009	Sistemas	Cambio (Nota de Crédito)	Web	Cerrado	15/12/2017 16:19	Mendez, Carlos
AD0000157	15/12/2017 15:54	Aplicación de Descuento	Zoila Vargas	Medio	Reportes de Ventas	HW-03	Sistemas	Aplicación de Descuento	Web	Cerrado	15/12/2017 16:20	Mendez, Carlos
NC0000073	15/12/2017 16:13	Cambio (Nota de Crédito)	Wendy Angulo	Alto	ATF - Atención al R.	SW-009	Sistemas	Cambio (Nota de Crédito)	Web	Cerrado	15/12/2017 16:22	Mendez, Carlos
AD0000157	15/12/2017 16:44	Aplicación de Descuento	Zoila Vargas	Medio	Reportes de Ventas	HW-03	Sistemas	Aplicación de Descuento	Web	Cerrado	15/12/2017 16:58	Palacios, Roosevelt
AB0000081	15/12/2017 17:03	Anulación de Boleta	Zoila Vargas	Medio	Reportes de Ventas	HW-03	Sistemas	Anulación de Boleta	Web	Cerrado	15/12/2017 17:23	Mendez, Carlos
NC0000073	15/12/2017 19:21	Cambio (Nota de Crédito)	Zoila Vargas	Alto	ATF - Atención al R.	SW-009	Sistemas	Cambio (Nota de Crédito)	Web	Cerrado	15/12/2017 19:45	Palacios, Roosevelt
AD0000157	15/12/2017 19:23	Aplicación de Descuento	Zoila Vargas	Medio	Reportes de Ventas	HW-03	Sistemas	Aplicación de Descuento	Web	Cerrado	15/12/2017 19:48	Mendez, Carlos
NC0000073	15/12/2017 19:24	Cambio (Nota de Crédito)	Yadira Infantes	Alto	ATF - Atención al R.	SW-009	Sistemas	Cambio (Nota de Crédito)	Web	Cerrado	15/12/2017 19:54	Mendez, Carlos
AB0000081	15/12/2017 19:50	Anulación de Boleta	Claudia Calderon	Medio	Reportes de Ventas	HW-03	Sistemas	Anulación de Boleta	Web	Cerrado	15/12/2017 20:15	Mendez, Carlos
AD0000157	16/12/2017 8:49	Aplicación de Descuento	Dina Reyna	Medio	Reportes de Ventas	HW-03	Sistemas	Aplicación de Descuento	Web	Cerrado	16/12/2017 9:19	Palacios, Roosevelt
RD0000006	16/12/2017 9:21	NOTA DE CREDITO EFECTIVO	Yadira Infantes	Alto	ATC - Atención al cliente	SW-006	Sistemas	Restaurar Datos Ingresados	Web	Cerrado	16/12/2017 9:50	Palacios, Roosevelt
NC0000073	16/12/2017 10:22	Cambio (Nota de Crédito)	Claudia Calderon	Alto	ATF - Atención al R.	SW-009	Sistemas	Cambio (Nota de Crédito)	Web	Cerrado	16/12/2017 10:32	Mendez, Carlos
AB0000081	16/12/2017 10:30	Anulación de Boleta	Jeny Muñoz	Medio	Reportes de Ventas	HW-03	Sistemas	Anulación de Boleta	Web	Cerrado	16/12/2017 10:34	Palacios, Roosevelt
AB0000081	16/12/2017 10:48	Anulación de Boleta	Wendy Angulo	Medio	Reportes de Ventas	HW-03	Sistemas	Anulación de Boleta	Web	Cerrado	16/12/2017 11:08	Mendez, Carlos
AD0000157	16/12/2017 10:50	Aplicación de Descuento	Zoila Vargas	Medio	Reportes de Ventas	HW-03	Sistemas	Aplicación de Descuento	Web	Cerrado	16/12/2017 10:52	Mendez, Carlos
RD0000007	18/12/2017 7:53	ACTIVAR SKU	Kathy Campos	Alto	Redes y comunicaciones	RT-02	Sistemas	Restaurar Datos Ingresados	Email	Cerrado	18/12/2017 7:58	Palacios, Roosevelt

ANEXO 2: Matriz de Consistencia

PROBLEMA GENERAL	HIPÓTESIS ESPECIFICO	OBJETIVOS ESPECIFICO	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
¿Cuál será el efecto de la aplicación de operación de servicios de T.I. en el proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.?	La aplicación de operación de servicios de T.I. mejora significativamente el proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.	Determinar el efecto de la aplicación de operación de servicios de T.I. en el proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.			
P. ESPECIFICO	ESPECIFICA	O. ESPECIFICO	VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES
¿Cuál será el efecto de la aplicación de operación de servicios de T.I. en el registro del proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.?	La aplicación de operación de servicios de T.I. mejora significativamente el registro del proceso de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.	Determinar el efecto de la aplicación de operación de servicios de T.I. en el registro del proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.	Gestión de Incidencias	Registro de Incidencias	Número total de incidencias
¿Cuál será el efecto de la aplicación de operación de servicios de T.I. en la priorización del proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.?	La aplicación de operación de servicios de T.I. mejora significativamente la priorización del proceso de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.	Determinar el efecto de la aplicación de operación de servicios de T.I. en la priorización del proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.		Priorización de Incidencias	Número total de incidencias críticas
¿Cuál será el efecto de la aplicación de operación de servicios de T.I. en el cierre del proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.?	La aplicación de operación de servicios de T.I. mejora significativamente el cierre del proceso de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.	Determinar el efecto de la aplicación de operación de servicios de T.I. en el cierre del proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.		Cierre de incidencias	Tiempo promedio en la resolución de la incidencia

ANEXO 3: Catálogo de servicios

CATÁLOGO DE SERVICIO DEL NEGOCIO 1

CLASIFICACIÓN	SUB-CLASIFICACIÓN	SERVICIOS	IMPACTO	CÓDIGO INCIDENCIA
Accesos	Software	Configuración de Firewall	3	SW-001
	Software	Configuración de Proxy	3	SW-002
	Software	Configuración de Swiches	3	SW-003
	Software	Acceso a internet	1	SW-004
	Software	Configuración de Dominio BM	2	SW-005
Sistemas de Configuración y Transacciones	Software	ATC – Atención al cliente (facturación)	1	SW-006
	Software	ATP – Atención al proveedor	2	SW-007
	Software	ATI – Atención al inventario	3	SW-008
	Software	ATF – Atención al R. Financiero	1	SW-009
	Software	Configuración de impresoras	2	SW-010
	Software	Configuración de correo electrónico	3	SW-011
	Software	Configuración de Antivirus	2	SW-012
	Software	Generación de Backups de las aplicaciones	1	SW-013
	Software	Administración de versiones de aplicaciones	2	SW-014
	Software	Reinstalación de sistema operativo	2	SW-015
Requerimientos	Software	Carpeta compartida / todas las áreas	3	HW-01
	Software	Creación nueva cuenta de usuario de dominio	2	HW-02
	Software	Reportes de Ventas	2	HW-03
	Hardware	Nueva computadora	3	HW-04
	Hardware	Nueva impresora	3	HW-05

	Hardware	Reparación de computadora	2	HW-06
	Hardware	Reparación de impresora	2	HW-07
Redes	Redes y comunicaciones	Nuevo punto de red	2	RT-01
	Redes y comunicaciones	Administración de los servidores de BD y TS	1	RT-02
	Redes y comunicaciones	Configuración de las redes inalámbricas	2	RT-03
	Redes y comunicaciones	Administración de configuraciones (VMware)	2	RT-04
	Redes y comunicaciones	Mantenimiento del NAS	2	RT-05

CATÁLOGO DE SERVICIOS 2

ACUERDOS DE NIVEL OPERATIVO OLA

NIVELES	TIEMPO MÍNIMO	TIEMPO MÁXIMO
Primer nivel (Alto)	30 MIN	45 MIN
Segundo Nivel (Media)	50 MIN	70 MIN
Tercer Nivel (Bajo)	90 MIN	5 HORAS
ESTABLECIENDO NIVELES DE CRITICIDAD DE LAS INCIDENCIAS		
NIVELES	DESCRIPCIÓN	
Primer Nivel (Alto)	Es la incidencia que paraliza las actividades del usuario que hace uso de los equipos tecnológicos.	
Segundo Nivel (Media)	El impacto es moderado en la empresa BABYMODAS S.A.C. por ejemplo podría tratarse del deterioro de alguna aplicación	
Tercer Nivel (Baja)	El impacto es mínimo en la empresa BABYMODAS S.A.C. en donde el usuario tiene tiempo para esperar la solución de su incidencia, esta incidencia no interrumpe su actividad laboral.	

CATALOGO DE SERVICIOS 3

CARTERA DE SOFTWARE

1	MICROSOFT WINDOWS SERVER 2008 R2 STANDARD
2	MICROSOFT SQL SERVER 2008 R2
3	MICROSOFT OFFICE 2010 SERVICE PACK
4	MICROSOFT WINDOWS 7 PROFESSIONAL 64 BITS
5	AVIRA ANTIVIRUS FOR ENDPOINT
6	CORELDRAW GRAPHICS SUITE 2017AW GRAPHICS SUITE 2017
7	ILLUSTRATOR CS6
8	TEAMVIEWER
9	AMAYA 11.3.1

CATALOGO DE SERVICIOS 4

CARTERA DE TÉCNICOS DE T.I.

CÓD.	NOMBRE
ST-001	CARLOS EDUARDO MÉNDEZ ALFONZO
ST-002	JULIÁN CJAHUA RAMOS
ST-003	SILVIA VARILLAS FIORI
ST-004	HENRY ALBERTO PÉREZ SALOME
ST-005	DAVID ELME MORÁN
ST-006	JULIÁN ROJAS GUEVARA
ST-007	CHRISTIAN SALDAÑA PAZ
ST-008	JORGE ANÍBAL ROMERO FLORES
ST-009	WILLYAM JARA TORRES
ST-010	JUNIOR AGUIRRE VÁSQUEZ
ST-011	ALEJANDRO BASTIDAS QUINTO
ST-012	JUAN AGUILAR LÓPEZ
ST-013	SEBASTIÁN DÍAZ SILVA
ST-014	SAÚL CASTILLO ÁLVAREZ

**CATALOGO DE SERVICIOS 5
CARTERA DE USUARIOS**

CÓD.	NOMBRE
US-0001	DIANA BALVINA ROJO
US-0002	JUAN ANTONIO MALLQUI
US-0003	CLAUDIA CALDERÓN
US-0004	DINA REYNA QUISPE
US-0005	DREISY CAMPOS
US-0006	ERLITH RODRÍGUEZ
US-0007	ESTEFANÍA VALDERRAMA
US-0008	FRIDA ATAMARI
US-0009	GIOVANNI AGUILAR
US-0010	ISMAEL VILLALOBOS
US-0011	JENNY MUÑOZ HUAMÁN
US-0012	JESSICA QUISPE SÁNCHEZ
US-0013	KATHY CAMPOS
US-0014	LADY CALLE ORE
US-0015	LILIAN HIDALGO SAURIN
US-0016	LUIS RAMOS
US-0017	MAGDA LLAJA
US-0018	MANUEL ROCHA GUERRERO
US-0019	MIANU OSORIO
US-0020	CLARA ROLDAN FERNÁNDEZ
US-0021	RAYDA PEREYRA
US-0022	ROSA MORALES DÍAZ
US-0023	ROSA PADILLA
US-0024	SILVIA MERINO
US-0025	SONIA CUEVA
US-0026	TANIA VEGA VEGA
US-0027	VERÓNICA RODRÍGUEZ
US-0028	FRANK GUEVARA SOLÍS
US-0029	YADIRA INFANTES
US-0030	YASMINA DE LA TORRE
US-0031	YEIMI CHAGUA
US-0032	YUVER SEGURA
US-0033	ZOILA VARGAS
US-0034	CARLOS QUEVEDO
US-0035	AMELIA URBINA
US-0036	KELLY CISNEROS
US-0037	ELBER QUIROZ ROJAS
US-0038	WENDY ANGULO
US-0039	GLENY LÓPEZ
US-0040	MILAGROS PALOMINO UBILLUS

ANEXO 4: Políticas para la gestión de incidencias de la empresa Babymodas S.A.C.

POLÍTICAS PARA LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS DE LA EMPRESA BABYMODAS S.A.C.

1. OBJETIVOS GENERALES

Definir políticas para el personal del área de Sistemas de todas las oficinas en Lima para el proceso de gestión de incidentes de la empresa Babymodas S.A.C.

2. ALCANCE Y COBERTURA:

Esta política está dirigida a todo el personal de T.I. de la empresa Babymodas S.A.C. de todas las sedes de Lima.

3. RESPONSABILIDADES

JEFE DEL ÁREA DE SISTEMAS

- Se encarga de supervisar las gestiones realizadas en la atención de incidentes de T.I. de las sedes de Lima.
- Se encarga de supervisar que el personal cumpla con las presentes políticas.

I. POLÍTICAS PARA EL PERSONAL DE TI DEL ÁREA DE SISTEMAS

Dirigido al personal de T.I. del área de Sistemas.

- Asignación de un encargado del manejo del sistema de incidencias, el mismo que será el responsable del registro desde el inicio hasta el final de la incidencia, debiendo registrar obligatoriamente todos los campos que el sistema de incidencias indica.
- El usuario comunica las incidencias enviando un correo electrónico a helpdesk@babymodas.com indicando los problemas encontrados relacionados a la incorrecta funcionalidad de los equipos de T.I. También puede comunicar la incidencia mediante llamadas telefónicas.

Forma de comunicar la incidencia

Medio de comunicación	Comunicarse al:
Correo Electrónico	helpdesk@babymodas.com
Teléfonos	719-0405 / 989018039 / 989018038

- El encargado del sistema de incidencias es el responsable de clasificar, priorizar, asignar a un personal responsable de la atención de las incidencias; debiendo considerar la disponibilidad de todo el personal, también deberá considerar los acuerdos de nivel operativo y de servicio. Considerar las siguientes tablas:

Acuerdos OLA

NIVELES	TIEMPO MINIMO	TIEMPO MAXIMO
Primer nivel (Alto)	30 minutos	4 horas
Segundo Nivel (Media)	5 horas	2 días
Tercer Nivel (Bajo)	2 días	8 días
NIVELES	DESCRIPCIÓN	
Primer Nivel (Alto)	Es la incidencia que paraliza las actividades del usuario que hace uso de los equipos tecnológicos.	
Segundo Nivel (Media)	El impacto es moderado en la empresa BABYMODAS S.A.C. por ejemplo podría ser la falta de actualización de alguna aplicación.	
Tercer Nivel (Baja)	El impacto es mínimo en la empresa BABYMODAS S.A.C. en donde el usuario tiene tiempo para esperar la solución de su incidencia, esta incidencia no interrumpe su actividad laboral.	

- El personal técnico y especialistas asignados a resolver la incidencia si no pudiera resolver la incidencia deberá comunicar inmediatamente con el uso del anexo telefónico de la institución al responsable del sistema de incidencias, para que asigne un nuevo responsable. Ello para que el responsable del sistema de incidencias pueda registrar el estado de la incidencia. Además en este mismo punto hay varios puntos que mencionar, ver la siguiente tabla:

ESTADOS	DESCRIPCIÓN
NUEVO	Incidencia que recién está siendo registrada, a la espera de la asignación de un técnico
PROCESO	Incidencia que le fue asignado un técnico y el mismo se encuentra en el proceso de la resolución
PENDIENTE	Incidencia que está a la espera de una respuesta especial
CERRADO	Incidencia resuelta y cerrado
ESCALAMIENTO	Incidencia que no pudo ser atendida en primera instancia

II. INCUMPLIMIENTO Y SANCIONES

Las presentes sanciones están dirigidas a todo el personal de T.I.

- El personal T.I. que incumpla las presentes políticas, tendrá derecho a 3 llamadas de atención por incumplimiento a las presentes políticas, la acumulación de 3 llamadas de atención mediante medios probatorias (memorándum, Informes, etcétera) dará lugar a la separación definitiva del colaborador de la empresa.

ANEXO 5: Ventanas software web para la gestión de incidencias

Helpdesk Babymodas - Guía del Usuario

Imagen N° 1 Iniciar Sesión en el sistema

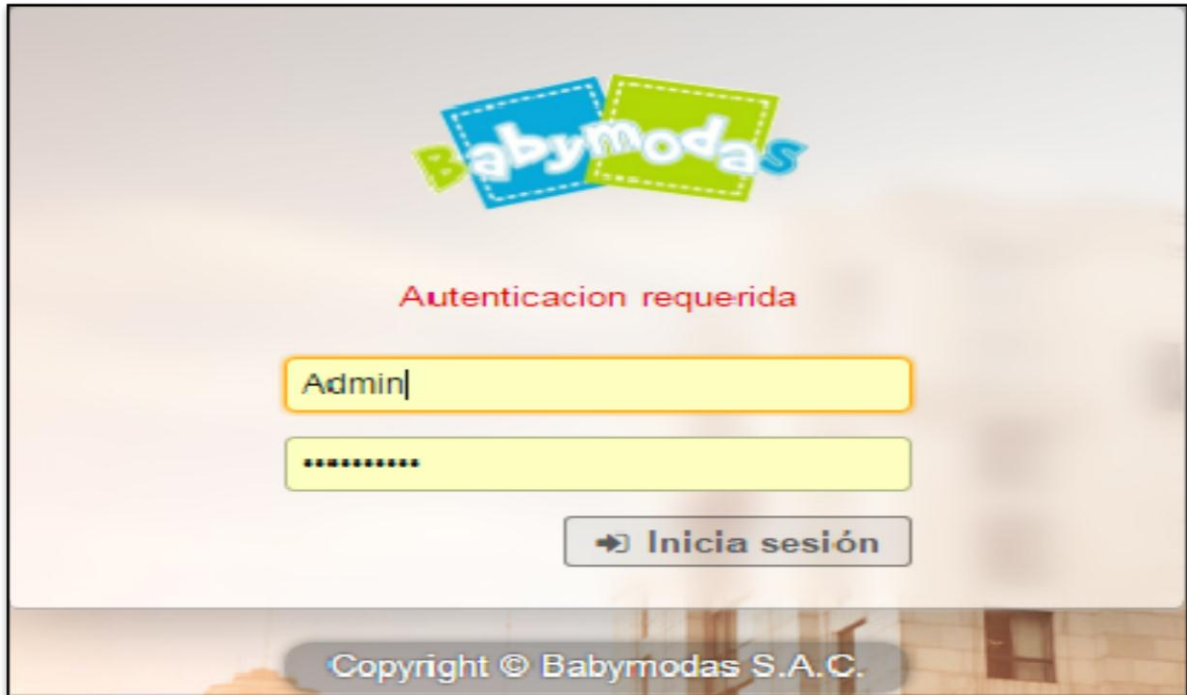


Imagen N° 2 Ingrese el correo electrónico de la tienda y la contraseña que le será facilitada.

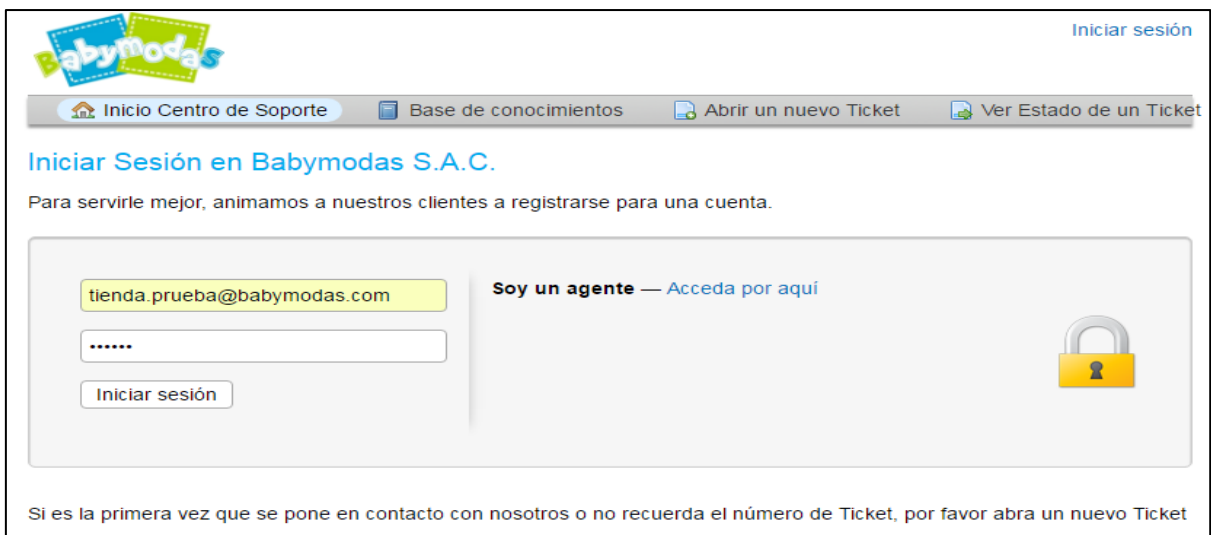


Imagen N° 3: Crear tickets en el sistema

Prueba, Tienda | perfil | Tickets (0) - Cerrar sesión

Inicio Centro de Soporte Base de conocimientos **Abrir un nuevo Ticket** Tickets (0)

Abrir un nuevo Ticket

Por favor, complete el siguiente formulario para crear un nuevo ticket.

Email: tienda.prueba@babymodas.com
Cliente: Prueba, Tienda

Temas de ayuda
— Seleccione un tema de ayuda — *

Crear Ticket Restablecer Cancelar

Imagen N° 4: Anulación de Boleta

Inicio Centro de Soporte Base de conocimientos **Abrir un nuevo Ticket** Tickets (4)

Abrir un nuevo Ticket

Por favor, complete el siguiente formulario para crear un nuevo ticket.

Email: tienda.prueba@babymodas.com
Cliente: Prueba, Tienda

Temas de ayuda
Anulación de Boleta *

Anulación de Boleta
Por favor llene correctamente el formulario de acuerdo a los campos requeridos.

Nro. De boleta a Anular *
001732

Motivo de la Anulación *
cliente decidió agregar mas prendas

Nro. De boleta que Reemplaza
000374

Crear Ticket Restablecer Cancelar

Imagen N° 5: Consulta General

The screenshot shows the 'Abrir un nuevo Ticket' (Open a new ticket) page. At the top, there is a navigation bar with the Babymodas logo, a home icon, and links for 'Inicio Centro de Soporte', 'Base de conocimientos', 'Abrir un nuevo Ticket', and 'Tickets (0)'. Below the navigation bar, the page title is 'Abrir un nuevo Ticket' and the instruction is 'Por favor, complete el siguiente formulario para crear un nuevo ticket.' The form contains the following fields:

- Email:** tienda.prueba@babymodas.com
- Cliente:** Prueba, Tienda
- Temas de ayuda:** A dropdown menu with 'Consulta general' selected.
- Detalles del Ticket:** A section with the instruction 'Describe su requerimiento'.
- Resumen del problema *:** A text input field containing 'Consulta de Prueba'.
- Rich Text Editor:** A text area with a toolbar containing icons for bold, italic, underline, link, unlink, list, and image. The text inside the editor is 'Detalle de la(s) razón(es) de apertura del ticket.'

Imagen N ° 6: Anexar archivos adjuntos

The screenshot shows the 'Resumen del problema' (Problem Summary) section of the ticket form. It includes a text input field with 'Consulta de Prueba' and a rich text editor with a toolbar. The text in the editor is:

- Cualquier tipo de consulta que *no* esté contemplada en los Temas de ayuda del sistema.
- Se pueden agregar archivos e imágenes en caso de que sea necesario.

Below the text editor, there is a list of attached files:

- Documento de Microsoft Word 1.docx 12.4kB
- Hoja de cálculo de Microsoft Excel 1.xlsx 8.57kB
- Desert.jpg 826kB

At the bottom of the attachment area, there is a dashed box with the text 'Agregar archivos aquí o elegirlos'. At the very bottom of the form, there are three buttons: 'Crear Ticket', 'Restablecer', and 'Cancelar'.

Imagen N ° 7: Consultar mis tickets en el sistema

Prueba, Tienda | perfil | Tickets (1) - Cerrar sesión

Inicio Centro de Soporte Base de conocimientos Abrir un nuevo Ticket Tickets (1)

Buscar Temas de ayuda: — Todos los temas de ayuda —

Tickets Abrir (1)

Mostrando 1 - 1 de 1 Tickets abiertos

Ticket #	Creado en	Estado	Asunto	Departamento
209937	14/03/2017	Abierto	Consulta de Prueba	Sistemas

Página: [1]

Imagen N ° 8: Publicar Respuesta

Inicio Centro de Soporte Base de conocimientos Abrir un nuevo Ticket Tickets (1)

Mensaje publicado con éxito

Consulta de Prueba #209937 Imprimir Editar

Información básica del ticket		Información de usuario	
Estado del Ticket:	Abierto	Nombre:	Prueba, Tienda
Departamento:	Sistemas	Email:	tienda.prueba@babymodas.com
Creado en:	14/03/2017 5:04 p.m.	Teléfono:	

Prueba, Tienda publicado 14/03/2017 5:04 p.m.

- Cualquier tipo de consulta que **no** esté contemplada en los Temas de ayuda del sistema.
- Se pueden agregar archivos e imágenes en caso de que sea necesario.

Documento de Microsoft Word 1.docx 12.4 kb Hoja de cálculo de Microsoft Excel 1.xlsx 8.6 kb

Desert.jpg 826.1 kb

Creado por Prueba, Tienda 14/03/2017 5:04 p.m.

Prueba, Tienda publicado 14/03/2017 5:07 p.m.

Si hay alguna información adicional que ayude a la resolución el ticket y que no se escribió al crearlo, se puede agregar en este apartado.

Imagen N ° 9: Correo electrónico de respuesta

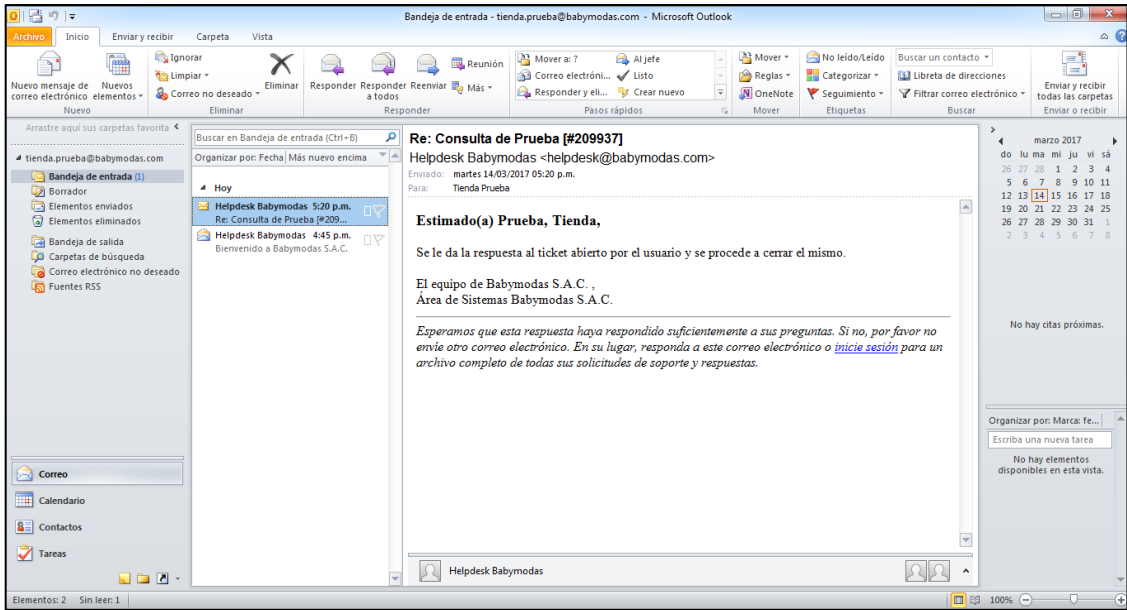
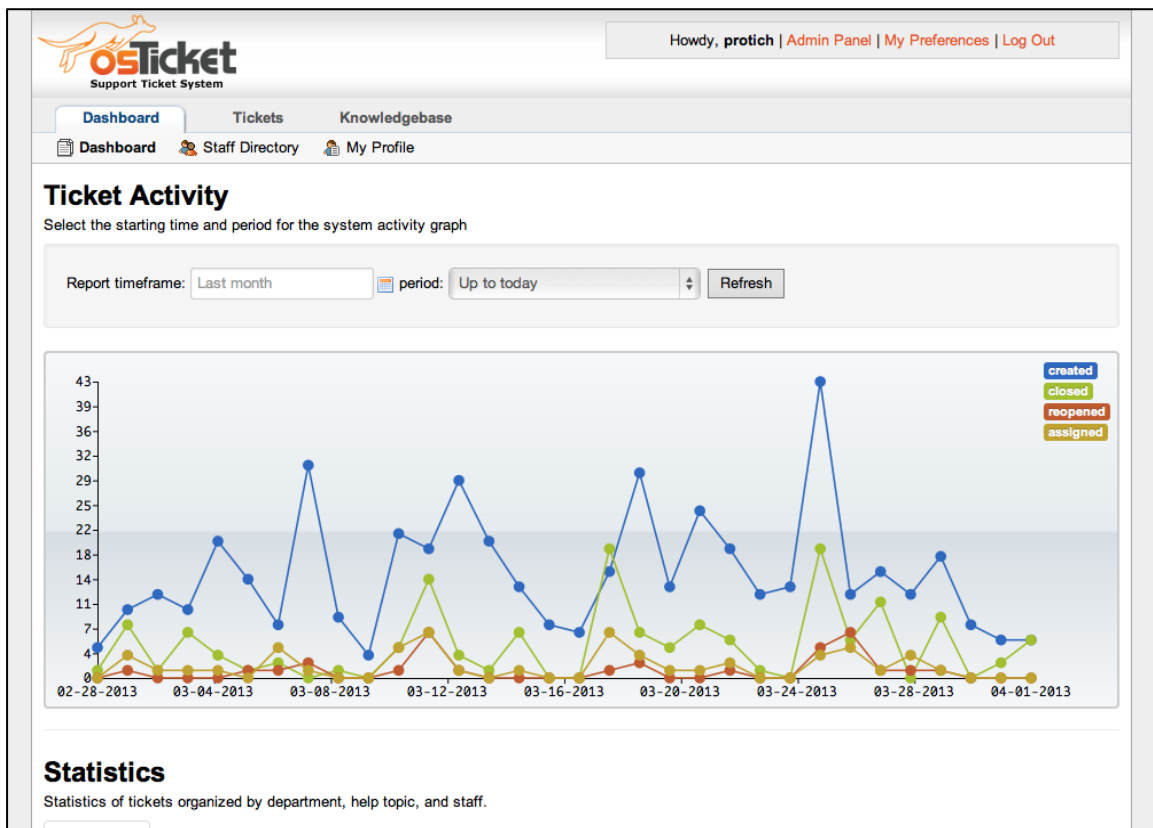


Imagen N ° 10: Estadísticas históricas de atención de Tickets



ANEXO 6: Matriz RACI

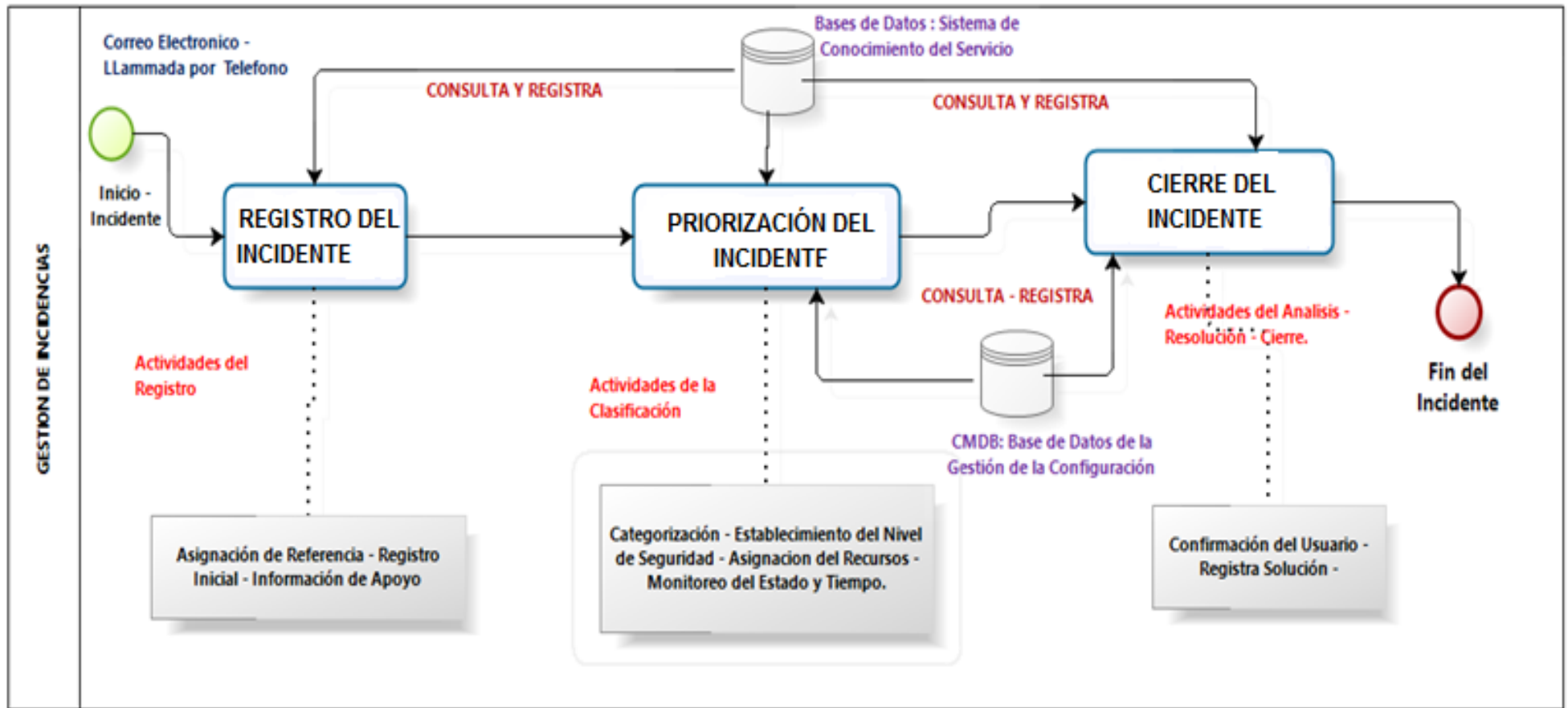
Roles Actividades	Persona que reporta el Incidente (Usuario)	Soporte de Primer Nivel (Mesa de Ayuda)	Soporte de Segundo Nivel	Soporte de Tercer Nivel	Responsable del servicio (Jefe de Sistemas)
Identificación de Incidencias	C	A			R/I
Registro de Incidencias	C	A	I/C	I/C	R/I
Priorización del Incidente	I	I/A			R/I
Cierre de Incidencia	I/C	A	I	I	R/A

R = Responsable
A = Rinde cuentas
C = Consultado
I = Informado

ANEXO 7: Cronograma de ejecución

Actividad a Realizar	Fechas de Trabajo – Rango Indicado
Estudios Generales	Fecha de Inicio: 03-07-2017 Fecha de Fin: 17-07-2017
Definiciones Generales de la Investigación.	Fecha de Inicio: 18-07-2017 Fecha de Fin: 25-07-2017
Levantamiento de Información y definición de entorno general.	Fecha de Inicio: 01-08-2017 Fecha de Fin: 17-08-2017
Investigaciones internacionales y nacionales.	Fecha de Inicio: 21-08-2017 Fecha de Fin: 29-08-2017
Definición de Objetivos, Hipótesis, Cuadros de validación.	Fecha de Inicio: 04-09-2017 Fecha de Fin: 29-09-2017
Elaboración de la investigación a nivel de la población y muestra y la validación de la misma.	Fecha de Inicio: 03-10-2017 Fecha de Fin: 27-10-2017
Definición de las validaciones finales resultados, conclusiones y recomendaciones.	Fecha de Inicio: 02-11-2017 Fecha de Fin: 15-11-2017
Revisiones finales y optimización de la investigación.	Fecha de Inicio: 22-11-2017 Fecha de Fin: 30-11-2017
Presentación Final de la Investigación.	Fecha de Presentación: 18-12-2017

ANEXO 8: Modelado de los indicadores propuestos



ANEXO 9: Mapeo de Procesos

Diagrama de Flujo Respaldo de Información

ÁREA DE SISTEMAS

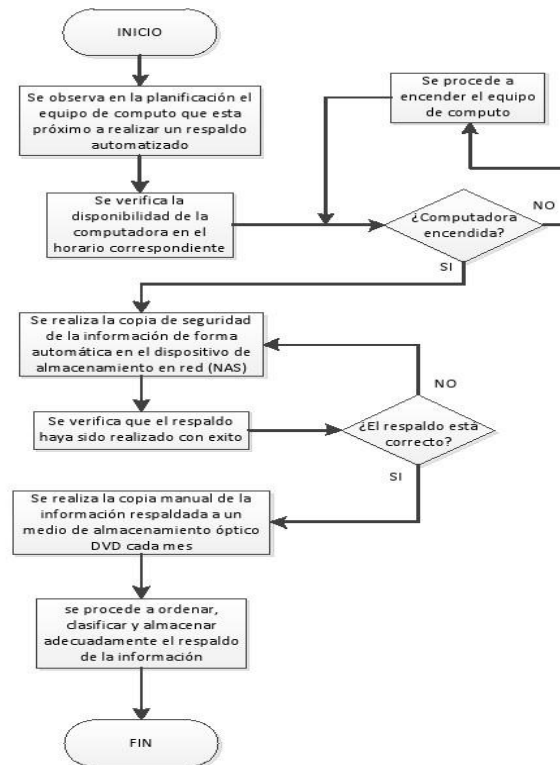


Diagrama de Flujo - Mantenimiento Preventivo de Hardware y Software

ÁREA DE SISTEMAS

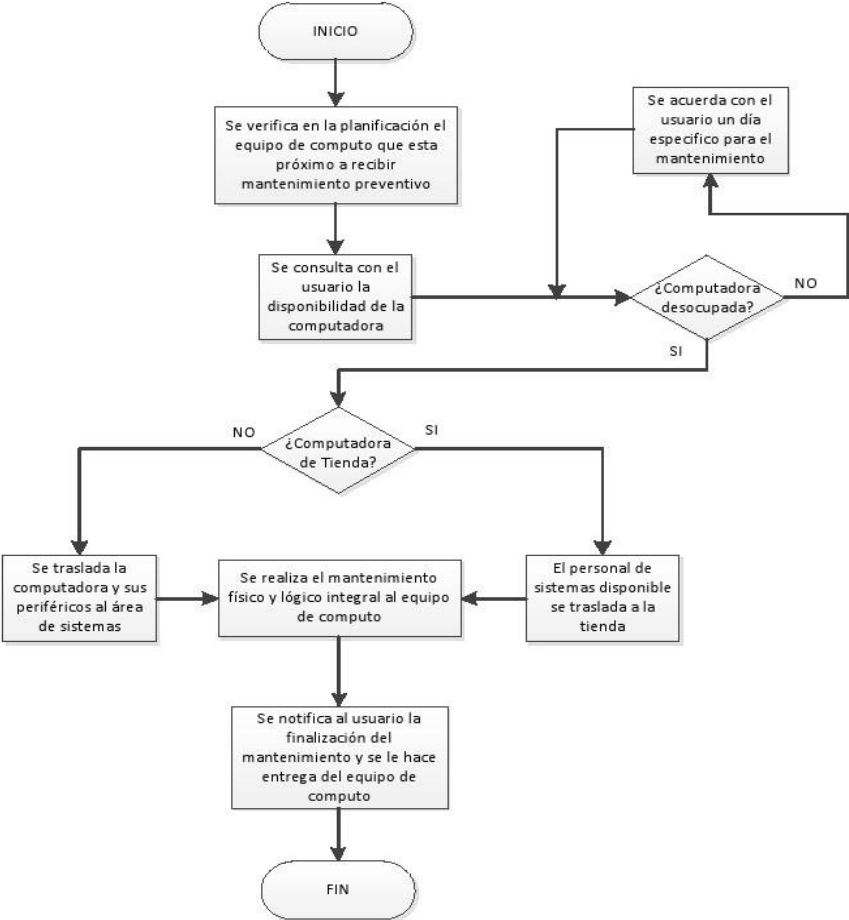


Diagrama de Flujo - Mantenimiento Correctivo de Software

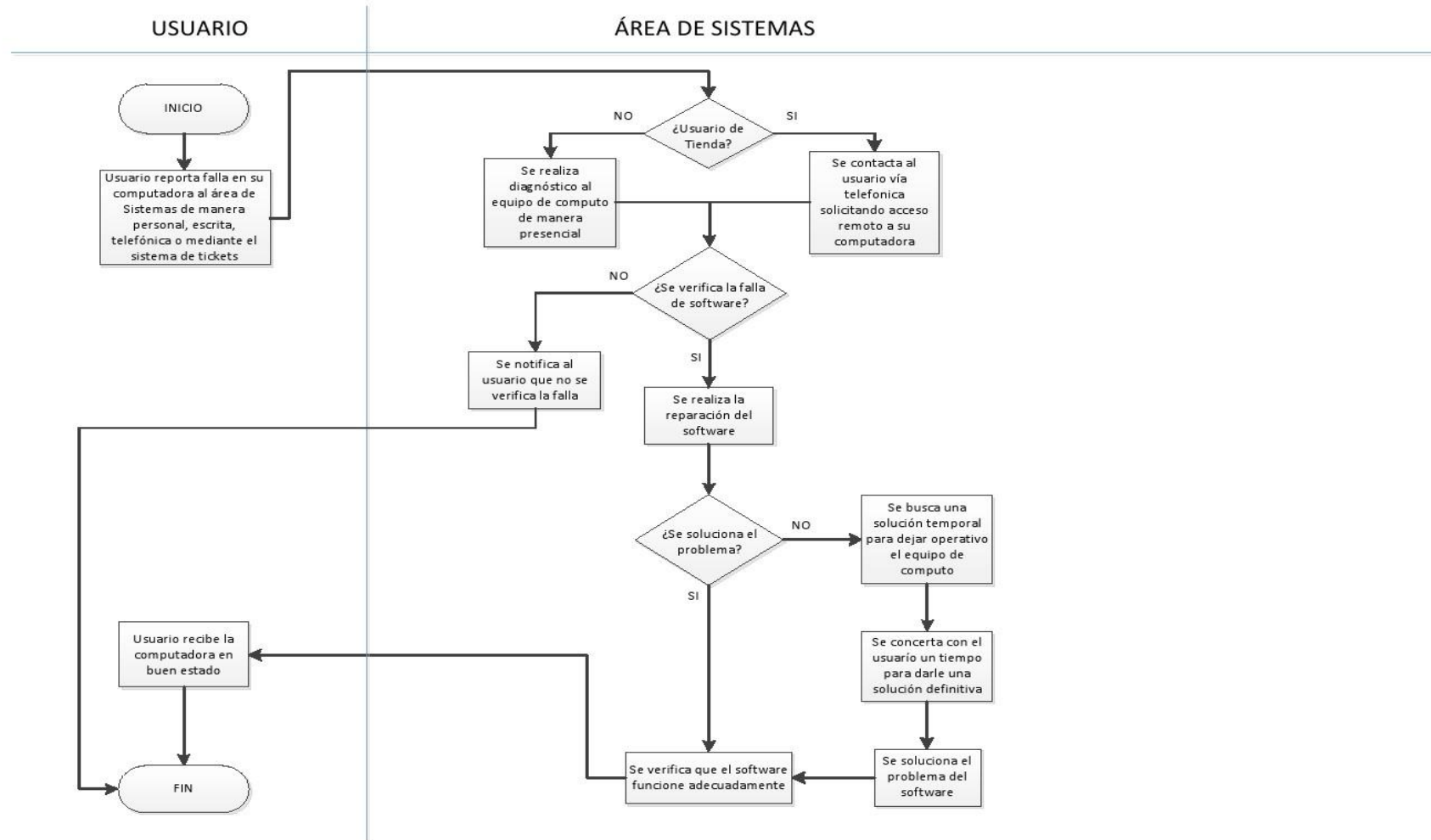
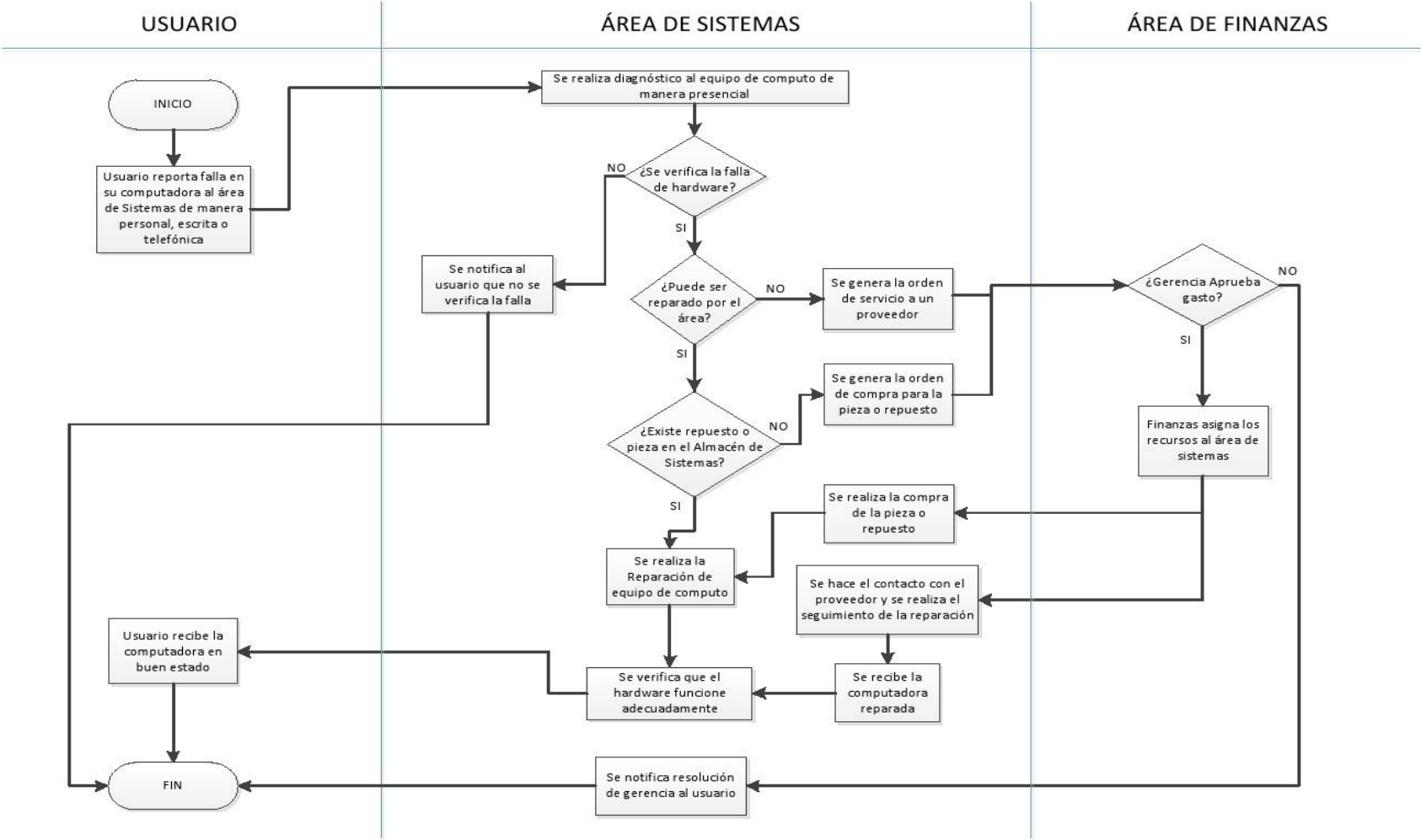


Diagrama de Flujo - Mantenimiento Correctivo de Hardware



ANEXO 10: Costo del proyecto

COSTO TOTAL DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	S/. COSTO UNITARIO	S/. COSTO TOTAL
Asesoría - Proyecto				
A. Personal	6	meses	S/.1,000.00	S/.6,000.00
Papelería en general, útiles y materiales de oficina				
Papel Bond A4	4	millares	S/.15.00	S/.60.00
Corrector	3	Unid.	S/.3.00	S/.9.00
Resaltador	5	Unid.	S/.2.50	S/.12.50
Lapiceros	50	Unid.	S/.0.50	S/.25.00
Folder manila	40	Unid.	S/.0.50	S/.20.00
USB – 16 GB	15	Unid.	S/.35.00	S/.525.00
Grampas	5	cajas	S/.2.80	S/.14.00
2 Laptops	3	Unid.	S/.1,800.00	S/.5,400.00
Servicio de Impresiones				
Tóner	3	Unid.	S/.145.00	S/.435.00
Total inversión				S/.12,500.50

El total de presupuesto para la presente investigación es de S/. 12,500.50 Nuevos Soles.

Financiamiento: Este proyecto de investigación será financiado al 100% por la empresa Babymodas S.A.C.

ANEXO 11: Desarrollo

Ante los puntos mencionados en la realidad problemática, y bajo un análisis previo se diseñaron propuestas de mejora de acuerdo a las buenas prácticas de ITIL v3 para poder gestionar servicios que satisfagan a los usuarios y por lo tanto mejorar el desempeño operacional del área de soporte y atención al usuario interno de la empresa.

Los procesos de mejoran están relacionados con los puntos que mencionamos a continuación:

Soporte a los Sistemas de Información.

Estos servicios están relacionados exclusivamente a los sistemas de información que usan los usuarios, siendo unos de los más importantes el sistema de ventas y almacenes que gestiona la razón de ser de la organización, en la actualidad estas incidencias no están siendo gestionadas de manera adecuada, no se tiene un correcto registro de las solicitudes de los usuarios y por ende no se cuenta con una estadística, las incidencias son atendidas por solicitudes de los usuarios, en algunos casos existe duplicidad de incidencias y el usuario se queja continuamente porque sus solicitudes no son atendidas de manera adecuada.

Soporte Técnico.

Este soporte, está relacionado a todas las incidencias de caídas de los equipos de cómputo como son: Computadoras, Impresoras, medio de comunicación, existen además las incidencias por comunicaciones, entre las cuales están: Red lenta, falta de actualizaciones de Software Base, Actualización de antivirus, caídas de Internet y Correo Electrónico.

Estas incidencias son continuas y son solicitadas de manera diaria por los usuarios internos que usan TI, en la organización.

Dentro de las incidencias de Soporte técnico la problemática es igual a las incidencias de soporte de los sistemas de información, no se cuenta con una base

de datos, no se lleva un registro de atención de estas incidencias, no se cuenta con unos procesos de atención de incidencias y el usuario se queja porque sus llamadas o reclamos no son atendidos de manera rápida y oportuna.

Después de los análisis efectuados para dar solución a la problemática antes expuesta, se diseñaran propuestas de mejoras basadas en las buenas prácticas de ITIL v3. Para lograr mejor calidad de servicio que satisfagan a los usuarios y logren un mejor desempeño operacional en la empresa Babymodas. S.A.C. en donde se realizaron las siguientes actividades:

1. **Reunión con la Jefatura del área de Sistemas:** En esta reunión se definen la problemática y la nueva propuesta de modificación y reestructuración del proceso de gestión de incidencias en base a la fase de la operación del servicio de ITIL V3.
2. **Solicitud reestructuración del software:** en donde comprenda la aplicación de la operación del servicio para la gestión de incidencias, en este punto se solicitó la creación de interfaces en donde se proponen los campos necesarios para solucionar la realidad problemática, campos en la base de datos que deben ser llenados de forma obligatoria para tener información veraz y que ayude a gestionar mejor el proceso de la gestión de incidencia, los campos solicitados que deben incluirse y de llenado automático son los descritos por Van-Bom del libro de la fase de operación del servicio de ITIL V3 para el registro del proceso de la gestión de incidencias.(Ver anexo 5)
3. **Creación de catálogo de servicios:** Se elaboró un catálogo de servicios en donde se especifican todos los servicios que brinda el área de sistemas, y además en este catálogo de servicios se le incluye un código único a cada incidencia, clasificación, categorización, priorización y toda información que el personal técnico debe conocer, como por ejemplo cartera de software, cartera de hardware, cartera de técnicos, Cartera de usuarios, etc. Esta información debe ser de conocimiento de todo el personal técnico y pues ahí mismo en ese catálogo de servicios se especifica el acuerdo de nivel operativo el cual

contiene los niveles de impacto y el tiempo de atención por cada incidencia.(Ver anexo 3)

4. **Creación de Políticas dirigidas al personal:** en donde contiene normas para el proceso de la gestión de incidencias dirigido al personal técnico y del área de sistemas, siendo la jefatura del área de soporte la responsable y encargada de ver porque todos los procesos que se estipulan en las normas establecidas para el proceso de gestión de incidencias se cumplan. (Ver Anexo 4 de políticas para la gestión de incidencias)
5. **Se realizó la capacitación al personal:** En donde se les indicó los nuevos procesos para la gestión de incidencias, además se propone reuniones semanales para los técnicos y especialistas en donde el objetivo de estas reuniones es que se compartan experiencias de las atenciones de las incidencias y de esta manera todos los técnicos puedan compartir información.
6. **Elección de un solo personal para el control del software web:** La jefatura del área de sistemas debe contar con un solo personal para que exclusivamente del registro de la incidencia desde que inicia hasta el fin de la incidencia.
7. **Ejecución:** Una vez elaboradas todas las herramientas basado en las recomendaciones de la fase de la operación del servicio de ITIL V3 se puso en marcha el proyecto.
8. **Monitorización:** El proyecto el monitoreado desde su inicio hasta su fin superando cada etapa que pueda ocurrir.

ANEXO 12: Turnitin

The screenshot displays a Microsoft Word window titled "JORDAN HUANCAHUIERE - Microsoft Word" with the ribbon set to "Inicio". The main content is a web browser window showing the Turnitin interface. The document being checked is from Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas. The title is "Aplicación de operación de servicios de T.I. en el proceso de gestión de incidencias en la empresa Babymodas S.A.C.". The author is Roosevelt Félix Palacios Velázquez. The Turnitin interface shows a "Resumen de coincidencias" (Summary of coincidences) with a 16% similarity score. The sources are:

Rank	Source	Similarity
1	id.scribd.com	13%
2	repositorio.autonoma.e...	3%

The Turnitin interface also shows a total of 16 matches. The Word status bar at the bottom indicates "Página: 8 de 24", "Palabras: 0", and "Español (Perú)". The system tray shows the date and time as "06:13 p.m. 16/01/2018".