

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA  
PERUANA**



**FACULTAD DE INGENIERÍA  
DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**



**INFLUENCIA DEL SISTEMA HELP DESK EN LA  
ATENCIÓN DE INCIDENCIAS EN LA  
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MAYNAS 2016**

**TESIS**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

**INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

Presentado por los Bachilleres:

**HÉCTOR RICARDO ADAUTO COSTA  
PAULO PATRICIO PERALTA PAREDES**

**ASESOR: ING. ALEJANDRO REÁTEGUI PEZO**

**IQUITOS – PERÚ**

**2018**

**APROBADO POR:**



---

**Ing. Jimmy Max Ramirez Villacorta  
Presidente**



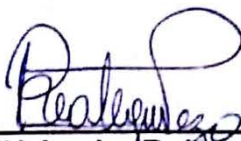
---

**Ing. Jorge Puga de la Cruz  
Primer Miembro**



---

**Ing. Grecia Milagros Barrera Ortiz  
Segundo Miembro**



---

**Ing. Alejandro Reategui Pezo  
Asesor**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

Siendo las 19:20 horas del día 09 de Julio del 2018, en la Instalación del Auditorio de esta Facultad, se ha constituido el jurado examinador integrado por los siguientes miembros:

Presidente : Ing. Jimmy Max Ramírez Villacorta  
Primer Miembro : Ing. Jorge Puga de la Cruz  
Segundo Miembro : Ing. Grecia Milagros Barrera Ortiz



Acto seguido, se recibió al Tesista **Héctor Ricardo Adauto Costa**, quien sustentó el Proyecto de Tesis: "INFLUENCIA DEL SISTEMA HELP DESK EN LA ATENCION DE INCIDENCIAS EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MAYNAS 2016", para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistema e Informática, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

Posteriormente, al Acto de sustentación de la Tesis, se procedió al cálculo de Calificación obteniéndose el siguiente resultado:

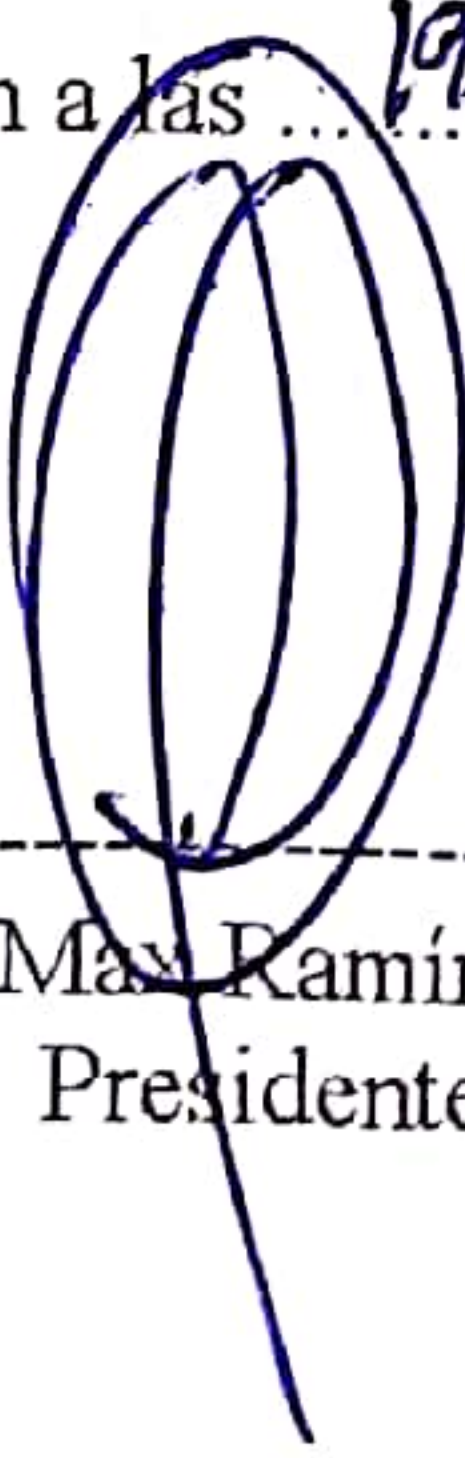
	Calificaciones	
	En número	En letras
La Ejecución de la Tesis	16.3	Dieciséis y tres décimos
La Sustentación de la Tesis.	16.3	Dieciséis y tres décimos
<b>Promedio Final</b>	<b>16.3</b>	<b>Dieciséis y tres décimos</b>

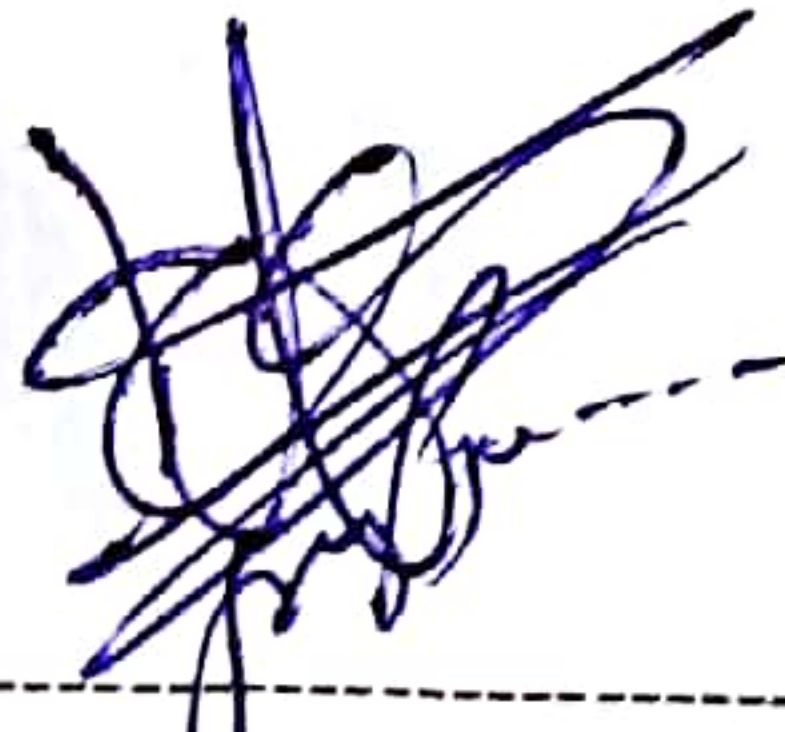
De la evaluación se desprende que el resultado es:

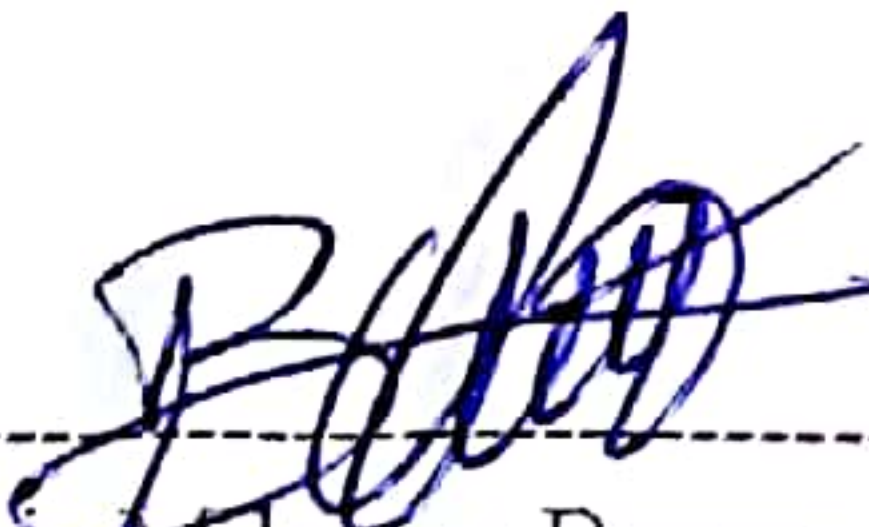
APROBADO

Con las siguientes observaciones:

Se da por concluido el acto de sustentación a las 19:45 horas, procediéndose a firmar el Acta

  
Ing. Jimmy Max Ramírez Villacorta  
Presidente

  
Ing. Jorge Puga de la Cruz  
Primer Miembro

  
Ing. Grecia Milagros Barrera Ortiz  
Segundo Miembro

## RESUMEN

La investigación tiene como objetivo: Mejorar el proceso de atención de incidencias con el Sistema Help Desk en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016, la investigación pertenece al tipo descriptivo y el diseño fue el no experimental de tipo descriptivo-aplicativo.

De acuerdo a los objetivos del proyecto, se determinó como unidad de estudio a 100 incidencias de usuarios de la Municipalidad Provincial de Maynas los cuales fueron elegidos por conveniencia.

Para el proceso de recolección de datos se utilizó la técnica de la entrevista. Se entrevistó al Jefe de la Oficina General de Informática para la elaboración del Sistema Help Desk para la Municipalidad Provincial de Maynas para realizar un diagnóstico de la situación actual y para obtener la descripción de los requerimientos, los mismos que se van a implementar en el sistema a desarrollar. Dichas entrevistas se realizaron de manera repetitiva ya que presentaba los prototipos y se podía observar la mejora en los procesos de control, monitoreo y reporte de incidentes y posteriormente se hizo una encuesta a los usuarios utilizando un cuestionario.

El análisis e interpretación de la información se efectuó utilizando la estadística descriptiva.

Para contrastar la hipótesis de la Investigación se realizó el análisis estadístico a través de la estadística descriptiva analizando la tabla N° 1 donde los resultados dan respuestas a los objetivos específicos de la investigación y se concluye aceptando la hipótesis de la investigación: “El Sistema Help Desk influye positivamente en el proceso de atención de incidencias en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016”.

## **ABSTRACT**

The research aims to: Improve the incident response process with the Help Desk System in the Provincial Municipality of Maynas 2016, the research belongs to the descriptive type and the design was the non-experimental descriptive-application type.

In accordance with the objectives of the project, 100 incidents of users of the Provincial Municipality of Maynas were determined as a study unit, which were chosen for convenience.

The interview technique was used for the data collection process. The Chief of the General Computing Office was interviewed for the elaboration of the Help Desk System for the Provincial Municipality of Maynas to make a diagnosis of the current situation and to obtain the description of the requirements, which will be implemented in the system develop. These interviews were carried out in a repetitive manner since the prototypes were presented and the improvement in the processes of control, monitoring and reporting of incidents could be observed and a survey was subsequently made to the users using a questionnaire.

The analysis and interpretation of the information was carried out using descriptive statistics.

To test the hypothesis of the research, the statistical analysis was carried out through descriptive statistics, analyzing the table N ° 1 where the results give answers to the specific objectives of the research and it is concluded accepting the hypothesis of the research: "The Help System Desk positively influences the process of attention of incidents in the Provincial Municipality of Maynas 2016".

## DEDICATORIA

Esta tesis va dedicada **a mis padres**, por darme la vida y ser un apoyo moral constante a lo largo de mi carrera; **A mi hijo**, por ser la razón de mi existir, sin él las fuerzas de levantarme cada día para ser mejor persona no sería una realidad, gracias Diego por existir.

Héctor Ricardo Aduato Costa

Esta tesis está dedicada **a mis padres**, por su esfuerzo en concederme la oportunidad de estudiar y por su constante apoyo a lo largo de mi vida.

Paulo Patricio Peralta Paredes

## **AGRADECIMIENTOS**

“Comienzo agradeciéndole a Dios por haberme guiado al camino del éxito profesional; A mis padres Héctor Aauto y Aura Costa; por todo el apoyo psicológico y moral a lo largo de mi vida para ser un buen hijo, persona y profesional. A mi hijo, Diego, por ser mi motivación en cada ámbito de mi vida”.

Héctor Ricardo Aauto Costa

“En primer lugar, a Dios por haberme guiado por el camino de la felicidad hasta ahora; en segundo lugar, a mis padres Germán Peralta e Inés Paredes; por darme su fuerza y apoyo incondicional que me han ayudado y llevado hasta donde estoy ahora. A mi novia, Stephanie, por ser incondicional y motivarme cada día a ser mejor persona”.

Paulo Patricio Peralta Paredes

## ÍNDICE

RESUMEN.....	III
ABSTRACT.....	IV
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTOS .....	VI
INTRODUCCIÓN.....	6
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....	8
1.1. ANTECEDENTES.....	8
1.2. BASES TEÓRICAS .....	9
1.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS .....	15
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	21
2.1. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	21
2.2. VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN .....	21
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA .....	23
3.1. TIPO Y DISEÑO .....	23
3.2. DISEÑO MUESTRAL .....	23
3.3. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	23
3.4. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	23
3.5. DESARROLLO DEL SISTEMA.....	24
CAPÍTULO IV: RESULTADOS .....	33
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....	35
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES .....	37
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES .....	38
CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN .....	39
ANEXOS .....	40



## **INTRODUCCIÓN**

Actualmente, en la Municipalidad Provincial de Maynas se maneja diversas herramientas de Hardware y Software, es evidente la necesidad de contar con un sistema para resolver problemas, reportar fallas y obtener asistencia técnica; llevando así, información actualizada, completa y eficiente que permita administrar competitivamente el inventario de activo informático.

De nada sirve dotar a los empleados de una empresa o institución con las más sofisticadas herramientas de productividad -computadoras personales, software de oficina, acceso a toda la información disponible- si esto no viene acompañado de un detallado programa de capacitación y soporte que permita el real aprovechamiento de las herramientas.

Tampoco sirve multiplicar el personal de soporte interno de una organización para que los empleados tengan a quien acudir en cualquier momento.

## **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿En qué medida el Sistema Help Desk influye en el proceso de atención de incidencias en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016?

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Mejorar el proceso de atención de incidencias con el Sistema Help Desk en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar el tiempo mediante la disponibilidad con el Sistema Help Desk y su influencia en la eficiencia del proceso de atención de incidencias que se realizan en la Municipalidad Provincial De Maynas 2016.
- Determinar la mejora mediante la interactividad del Sistema Help Desk y su influencia en la calidad del proceso de atención de

incidencias que se realizan en la Municipalidad Provincial De Maynas 2016.

- Determinar la confiabilidad del Sistema Help Desk y su influencia en la eficacia del proceso de atención de incidencias en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.

## **CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO**

### **1.1. ANTECEDENTES**

En 2013, **Gómez Álvarez J**, desarrolló una tesis titulada: “Implantación de los Procesos de Gestión de Incidentes y Gestión de problemas según Itil v3.0 en el área de Tecnologías de Información de una entidad financiera”. En dicha tesis se analiza la problemática actual del área de Tecnología de Información de una entidad financiera mostrando una solución alineada a los lineamientos estratégicos del negocio. Asimismo, se muestran los resultados mes a mes de los procesos implantados para poder obtener conclusiones y proponer mejoras futuras y el trabajo concluyó que: con la implementación de ITIL, se alienta el cambio cultural hacia la provisión de servicios. Asimismo, se mejora la relación con los clientes y usuarios, pues existen acuerdos de calidad; A través de la implementación de procesos ITIL se desarrollan procedimientos estandarizados y fáciles de entender que apoyan la agilidad en la atención, logrando de esta forma visualizar el cumplimiento de objetivos corporativos y con los procesos de gestión de incidentes y la gestión de problemas ya maduros, se reducen los tiempos de indisponibilidad de los sistemas.

En 2004, **Chachagua Alfaro A**, desarrolló una tesis titulada: “Diseño y Desarrollo de una Aplicación Help Desk para la Universidad “Dr. José Matías Delgado””. En la investigación se propone presentar el servicio Help Desk, viendo tanto su composición como las tecnologías y métricas utilizadas para conseguir favorecer el ambiente de trabajo e incrementar el rendimiento del personal de la empresa; y el trabajo concluyó que: una de las metas logradas con el sistema de Help Desk es la centralización y seguimiento de los incidentes logrando una reducción de costo y una mejora significativa de atención a los usuarios y al tener una base de datos de conocimiento ha permitido tener referencia inmediata a los problemas y soluciones encontrados.

## **1.2. BASES TEÓRICAS**

### **1.2.1. HELP DESK EN LA ATENCIÓN DE INCIDENCIAS**

Para que un Sistema sea exitoso, debe estar apoyado en la misión de la organización. Un buen desarrollo de Help Desk mejora la comunicación, preserva el conocimiento organizacional mejorando el flujo de trabajo y el acceso de la información.

Por lo anterior, la metodología para el desarrollo del Sistema de Help Desk está basada en los siguientes puntos:

Procedimientos concretos:

- La incorporación de herramientas que facilitan el desarrollo de información, la generación de ésta y su administración, de manera participativa.
- Los sistemas de seguridad que garantizan el empleo exclusivo de los sistemas de información y comunicación por miembros de la organización o empresa.

Un elemento importante en cualquier administración de un sistema de cómputo es contar con un Help Desk. El Help Desk cumple al menos dos propósitos: resolver cualquier problema que tengan los usuarios con el sistema y ayudarlos a utilizarlo de manera más efectiva. El Help Desk también puede ser responsable de brindarle acceso al sistema a los usuarios asignando contraseñas.

Si bien existen varias metodologías que se pudieran utilizar para el diseño y desarrollo de un Help Desk, se eligió la siguiente ya que se apega a una institución educativa.

### **1.2.2. ACERCA DEL SISTEMA HELP DESK**

El sistema Help Desk debe de ser una herramienta que permita la gestión ágil, segura y permanente de la información de requerimientos a nivel interno, donde la información será asignada en niveles escalables en tiempo real a través de un flujo de correo electrónico y entorno de Lotus Notes y Web.

Para la creación del sistema de Help Desk contempla los siguientes procesos:

- Ingreso al sistema a través de Usuario y Contraseña
- Ingreso de Requerimientos
- Notificación de Requerimientos a responsables asignados
- Control de Usuarios
- Administración de Roles

### **1.2.3. DEFINICIÓN DE LAS FUNCIONES CLAVES DEL PROCESO**

Mediante un proceso central que inicie y termine con el usuario, el Sistema de Help Desk deberá satisfacer a los usuarios a través de la experiencia de recibir un servicio de soporte técnico completo.

Para iniciar el diseño del proceso, hay que identificar las funciones claves que lo

compondrán revisando los diversos servicios en el sistema de Help Desk, entre ellas se encuentran:

- a. El Sistema de Help Desk registra todos los requerimientos de los usuarios identificando el problema y recopilando la información necesaria para su asignación, escalación y resolución realizando un seguimiento de las acciones realizadas por el personal de soporte y notificar ante determinados eventos.
- b. El Help Desk mantiene informado en todo momento a los usuarios y supervisores al permitir que estos puedan consultar todos los pasos dados para la resolución de sus problemas.
- c. Este sistema comunica de forma efectiva a los supervisores o jefes por medio de notificaciones del correo electrónico.
- d. Otra función del sistema es que reduce el tiempo de respuesta ante los incidentes que se presentan; mejorando así la imagen y calidad del servicio prestado.
- e. El sistema Help Desk, está conformado por un equipo de operadores que brindan el servicio de atención.

Estos operadores están listos a recibir, atender telefónicamente o por medio del sistema los reportes de fallas en las estaciones de trabajos de los usuarios y dar seguimiento adecuado a éste, asignándole el caso al personal técnico en cada una de las áreas.

f. El personal técnico estará a cargo de darle solución a la falla o problema presentado lo más pronto posible, cumpliendo con los tiempos de atención y solución definidos.

g. El Help Desk mantendrá un contacto directo con el usuario, brindándole el estatus real del trabajo en la solución de la falla reportada.

La secuencia lógica del proceso de atención de fallos, consta de los siguientes pasos:

1. Usuario reporta la falla.
2. Help Desk abre un ticket sobre la falla reportada.
3. El operador asigna el caso al personal técnico.
4. El operador se encarga de darle seguimiento a la solución del problema.
5. El operador y/o el técnico se encarga de actualizar el ticket.
6. El Personal Técnico soluciona la falla.
7. El operador confirma/informa al usuario la solución de la falla.
8. El operador cierra el caso, con el aval del usuario.
9. El operador una vez cerrado el ticket, añade esa solución a la base de datos de conocimiento.

### **1. Usuario Reporta falla**

Los usuarios poseen diferentes recursos para reportar los incidentes, éstas son:

- Llamada telefónica directa al operador del Help Desk.
- Correo Electrónico.
- Sistema de Help Desk.

### **2. Help Desk abre un ticket sobre la falla reportada**

Al recibirse un reporte de falla, por cualquiera de los canales destinados para ello el ticket adquiere uno de los siguientes estatus:

Abierto: Si el ticket es reportado por el usuario pasará “En Progreso” cuando el operador de Help Desk asigne el técnico a solucionar la falla y

cerrado en forma manual cuando el operador tenga el aval del usuario, manteniendo registro escrito de todas las actividades realizadas con el objetivo de solucionar la falla.

En Progreso: cuando el ticket es abierto por el operador y éste asigna al técnico a resolver el incidente y como en el caso anterior éste se cerrará en forma manual cuando se tenga la satisfacción del usuario llevando la bitácora del incidente.

#### **1.2.4. DEFINICIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCESOS**

Los procesos se crean ensamblando lógicamente las funciones identificadas siguiendo una secuencia temporal de ejecución para producir el resultado deseado. El proceso central debe iniciar en el usuario y producir un resultado que sea visible para él mismo. Resulta difícil para el usuario evaluar la calidad de un proceso cuando no percibe los beneficios del servicio que solicitó.

El análisis del proceso debe partir de las tareas más complejas hasta llegar a los pasos más simples. Aunque no hay límite en la cantidad de detalle al que se puede llegar, se debe ser cuidadoso en evitar los extremos; poco detalle resultará en pérdida de la información, mientras que, demasiado detalle nos puede llevar a la confusión. Además, cada tarea debe tener sus límites claramente definidos con sus entradas y salidas especificadas, y con procedimientos establecidos para transferir la información entre las interfaces del proceso.

Cada proceso consta de dos tipos de actividades: las operativas, o pasos necesarios para la entrega del servicio al usuario; y las de servicio al usuario.

La calidad del servicio se verá influenciada por ambos tipos de actividades, la planeación a detalle de la capacitación en las actividades operativas del servicio debe ir al parejo del entrenamiento del personal en el trato al usuario.

Además del proceso central del manejo del incidente, se documenta el proceso de escalamiento porque es un auxiliar poderoso del primero.

## **Definición del Incidente**

Cuando el usuario llama, el soporte debe recibir una clara descripción de su necesidad. Si no, la información debe ser organizada y expandida conjuntamente con el usuario para definir con claridad la problemática a resolver. Entre mayor información relevante pueda proporcionar el que llama, menor será el tiempo que el operador invertirá en hacer preguntas.

## **Seguimiento del Incidente**

Ya que el registro de todos los eventos relacionados con los incidentes puede proporcionar importantes beneficios a la labor del soporte incluso al mismo usuario, la documentación del incidente debe empezar desde el momento que es enviado al área de soporte y terminar hasta que el usuario queda satisfecho con la solución entregada.

Las siguientes razones explican la importancia del seguimiento:

- La información recogida se puede organizar para localizar los incidentes previos con problemas similares y revisar cómo éstos fueron resueltos.

Estos datos se convierten en una base de conocimientos que agilizan la resolución de los problemas y reducen la cantidad de trabajo invertida por el soporte o por el usuario.

La información histórica sirve para evaluar el desempeño del centro de soporte y para predecir tendencias en el uso de este recurso. Si algún problema ha sido reportado varias veces por no haberse resuelto correcta y totalmente, puede ser detectado y corregido definitivamente.

- La información puede usarse para mejorar la funcionalidad y el uso de los equipos y aplicaciones.

- Llevar actualizado un seguimiento al momento, permite que cualquier otro técnico de soporte asignado, diferente al que inicialmente tomó el caso, pueda continuar con el proceso sin tener que empezar desde el principio.

El beneficio de la información que genera el seguimiento depende de la calidad con que entra al sistema. Si la documentación es vaga, incompleta o desaliñada, el registro no servirá de mucho; es preciso que tenga algunas características, tales como:



- Concisión. Expresión de los conceptos en forma breve y precisa. Entre menos información superflua haya, mejor aprovechado será el espacio.
- Claridad. No debe haber ambigüedad respecto a la naturaleza del problema ni a los pasos a seguir para resolverlo. Los términos oscuros deben ser evitados.
- Integral. La descripción del problema debe ser completa y detallada. Todos los pasos dados hacia la resolución del problema deben estar descritos.
- Corrección. La documentación debe incluir la descripción original del problema que proporcionó el usuario, la descripción que el usuario dio del incidente, y la solución.
- Copiosidad. La abundancia de la información debe atemperarse con la concisión. Hay que registrar lo necesario sin volverse repetitivo o redundante.
- Limpieza. La documentación debe ser tan precisa y objetiva que cualquiera pueda leerla sin sentirse incómodo.
- Oportunidad. Cualquier información no registrada en el momento en que se produzca, tenderá a ser olvidada o alterada cuando se recuerde.

### **La solución del Incidente**

Básicamente, cualquier requerimiento hecho al centro de soporte es resultado de un problema del usuario; ya sea por la necesidad de saber cómo utilizar una aplicación o el equipo; porque el equipo no funciona; o la red esté caída; o el usuario necesita un equipo más poderoso o que se le instale una aplicación necesaria para poder realizar su trabajo. Cada uno de estos incidentes requiere de un proceso específico cuya complejidad varía de acuerdo a la naturaleza del problema.

### **Cierre del Incidente**

El cierre se da cuando el usuario acepta que el incidente ha sido totalmente resuelto o que el técnico y el usuario han determinado que no es posible avanzar más en la resolución. Para evitar malos entendidos, hay que hacer la pregunta explícitamente al usuario para que confirme que el incidente está listo para ser cerrado.

La relación entre el usuario de la PC y el Help Desk no termina una vez que ha sido cerrado el incidente. Los usuarios deben ser invitados a llamar y abrir otro requerimiento si el problema se presenta de nuevo. El personal de soporte, por su lado, debe llamar al usuario pocos días después del cierre con el fin de asegurarse de que el problema no se ha presentado otra vez y de que todo se encuentra operando bien. Esta llamada de aseguramiento de la calidad del servicio es una herramienta poderosa para construir confianza y buena voluntad con los usuarios.

### **1.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

#### **Agente**

Programa que permite automatizar tareas de acuerdo con una programación establecida o a petición de un usuario. Un agente se compone de tres elementos: el contexto en el que se ejecuta, los documentos sobre los que actúa y la operación que realiza.

#### **Alias**

1. Nombre adicional de un formulario, vista, agente o recurso de imagen. Los alias permiten cambiar los nombres de los elementos de diseño sin tener que escribir de nuevo las fórmulas en las que se hace referencia a dichos elementos. Aunque la base de datos se traduzca o se modifique, el alias seguirá intacto.

2. Forma abreviada del nombre de usuario que puede utilizarse en las aplicaciones de Notes que disponen de las funciones de búsqueda en directorio y escritura anticipada (por ejemplo, el correo). A diferencia de los nombres de usuario y los nombres alternativos de Notes, los alias no pueden aparecer en las listas de control de acceso ni en las listas de control de ejecución.

#### **Anexar**

Guardar un archivo en un documento o formulario de Lotus Notes. El archivo, o anexo permanece en el documento o en el formulario de la base de datos hasta que el usuario lo elimine o hasta que borre el documento o

formulario que lo contiene. Si se envía el documento por correo, también se envía el anexo.

### **Anexo**

Archivo que se encuentra anexo a un documento o formulario de Lotus Notes o a un documento de página Web. El anexo permanece en el documento hasta que se elimine o hasta que se borre el documento o formulario que lo contiene.

### **API**

(Del inglés Application Programming Interface, interfaz de programación de aplicaciones.) Conjunto de funciones que permite a los programadores acceder a componentes internos de otra aplicación desde su propia aplicación. Notes y Domino ofrecen varias API mediante las cuales los desarrolladores pueden utilizar los componentes y funciones de Notes y Domino para crear aplicaciones de clientes y servidores totalmente personalizadas y muy potentes.

### **Aplicación de Notes**

Una aplicación de Notes es el diseño de una base de datos de Notes. Una aplicación de Notes compleja puede estar compuesta por varios diseños de bases de datos individuales que operan conjuntamente para realizar una tarea determinada. Una aplicación de Notes típica se compone de una serie de elementos de diseño que especifican, entre otras cosas, el tipo de documentos de la base de datos, la forma en que éstos se pueden indexar y visualizar y la lógica de la aplicación, que está escrita en el lenguaje de fórmulas de Notes, LotusScript, Java o JavaScript.

### **Barra de botones**

En el cliente Notes, barra que muestra las acciones en forma de botones. Las acciones permiten a los usuarios llevar a cabo diversas tareas con sólo hacer clic, entre las cuales se incluyen funciones propias de los menús de Notes o tareas definidas por fórmulas o programas creados mediante LotusScript.

**Base de conocimientos**

El conjunto de reglas, casos, o la información que el sistema de la base de conocimientos usa para extraer inferencias y sugerir soluciones.

**Base de datos de Notes**

Una base de datos de Notes es un archivo que contiene físicamente tanto un conjunto de documentos como una copia de los elementos de diseño de la aplicación que controlan la creación y modificación de dichos documentos. Las bases de datos pueden ser compartidas, locales o remotas.

**Campo de texto enriquecido**

Campo de texto que puede contener texto, objetos, anexos y gráficos. Sabrá que se encuentra en un campo de texto enriquecido si la barra de estado situada en la parte inferior de su pantalla le indica el tipo de letra y el tamaño de letra que está usando.

**Categoría**

Palabra, frase o número utilizado para agrupar documentos en una vista.

**Cierre del incidente**

Es la etapa final de la gestión de un incidente. Un incidente no se considera cerrado hasta que el problema del usuario ha sido resuelto, el ingeniero de soporte ha registrado toda la información acerca del incidente y se haya informado a todas las partes involucradas acerca del cierre. Un incidente puede cerrarse sin que se haya resuelto la dificultad.

**Cliente Notes**

Software que permite acceder a bases de datos de Notes en un servidor Domino, enviar correo y navegar por Internet.

**Cortafuegos**

Los cortafuegos son sistemas diseñados para controlar el acceso a las aplicaciones de una red. Por lo general, se utilizan para evitar el acceso no autorizado a una red privada desde la red pública Internet.

## **Documento**

Cada una de las entradas de una base de datos que los usuarios crean mediante un formulario del menú

## **Crear**

Los documentos están formados por campos, texto, números, gráficos, etc. La información la puede introducir un usuario, puede ser el resultado de fórmulas, puede importarse de otras aplicaciones o puede estar vinculada a otra aplicación y actualizarse dinámicamente.

## **Formulario**

Los formularios controlan el modo en el que se editan, se visualizan y se imprimen los documentos. Un formulario puede contener campos, texto estático, gráficos y objetos especiales. Una base de datos puede contener un número indeterminado de formularios.

## **Gerente de la base de datos**

La persona con acceso de gerente a una base de datos tendrá la responsabilidad de configurar y mantener el acceso a la base de datos, además de supervisar la replicación de la base de datos, el uso y el tamaño de ésta.

## **Grupo**

Lista de usuarios, de servidores o de ambos. Puede utilizarse en Directorios de Domino, Libretas personales de direcciones, Listas de control de acceso, etc. Grupos específicos para cada base de datos, creados para simplificar el mantenimiento de campos, vistas y formularios restringidos. Los roles se pueden aplicar a los campos de autores y de lectores, así como a las listas de acceso de lectura y creación en formularios y vistas.

## **ID de usuario**

Archivo que se asigna a cada usuario y servidor, y que permite a Notes y a Domino identificarlo.

### **LCA (Lista de control de acceso)**

Lista de usuarios (usuarios individuales, servidores Domino y grupos de usuarios o servidores) creada y actualizada por el gerente de la base de datos.

La Lista de control de acceso indica qué usuarios pueden acceder a la base de datos y qué tareas pueden realizar.

### **NSF**

Extensión de los archivos de base de datos de Notes. Los archivos de base de datos contienen los datos para una aplicación. Su estructura está compuesta de formularios, campos, carpetas, vistas y otros elementos de presentación de datos, como pueden ser guías o iconos.

### **NTF**

Extensión de los archivos de plantilla de datos de Notes. Los archivos de plantillas contienen la estructura de una base de datos (formularios, carpetas y vistas), pero carecen de documentos. Domino Designer incorpora un grupo de plantillas que pueden emplearse para crear bases de datos del sistema o de aplicaciones.

### **Pager**

Pequeño dispositivo de telecomunicación donde se reciben mensajes que aparecen escritos en un display. La comunicación se establece por teléfono y también por e-mail y es de una sola vía. El usuario debe responder el llamado comunicándose por otro medio. Varias firmas han anunciado que ofrecerán un servicio de doble vía, es decir, con posibilidad de respuesta.

### **Pestaña de la ventana**

Un botón que representa a una ventana abierta en Notes. Estas pestañas resultan muy útiles para cambiar de ventana.

### **Procesador (processor)**

Conjunto de circuitos lógicos que procesa las instrucciones básicas de una computadora.

## **Réplica**

Las réplicas son múltiples copias de una base de datos, que pueden estar situadas en diferentes servidores o en distintas ubicaciones.

**Replicación.** La replicación sirve para actualizar las modificaciones de una base de datos en todas sus copias.

## **Rol**

Grupos específicos para cada base de datos, creados para simplificar el mantenimiento de campos, vistas y formularios restringidos. Los roles se pueden aplicar a los campos de autores y de lectores, así como a las listas de acceso de lectura y creación en formularios y vistas.

## **Tivoli**

Software de IBM que ayuda a distribuir una actualización de software a miles de computadoras en una red, revisar los virus y problemas de seguridad de cada sistema y, a la vez mantener el control sobre cientos de aplicaciones críticas.

## CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 2.1. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

El Sistema Help Desk influye positivamente en el proceso de atención de incidencias en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.

### 2.2. VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN

#### 2.2.1. VARIABLES

**Definición conceptual de la variable.**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL
Sistema Help Desk	Es un sistema de información que va a controlar y hacer seguimiento en la atención de incidencias.
Proceso de atención de incidencias	Es el proceso donde se atienden las incidencias que son registradas por los usuarios de la Municipalidad Provincial de Maynas.

**Definición operacional de la variable**

INDICADORES	DEFINICIÓN
Portabilidad	Capacidad de accesibilidad para el usuario en el uso del sistema.
Flexibilidad	Capacidad de adaptarse con facilidad en el manejo de sistemas.
Confiabilidad	Capacidad de un producto de realizar su función de la manera prevista.
Eficiencia	Capacidad de alcanzar los objetivos y metas programadas con el mínimo de recursos disponibles y tiempo, logrando su optimización.
Eficacia	Capacidad de lograr los objetivos y metas programadas con los recursos disponibles en un tiempo predeterminado.
Calidad	Superioridad y excelencia de algo o de alguien.



### 2.2.2. Operacionalización de la variable.

VARIABLES	INDICADORES	INDICES
Variable Independiente: X Sistema Help Desk	Disponibilidad	% de satisfacción de usuarios.
	Interactividad	% de interactividad del usuario con el sistema.
	Confiabilidad	% de confiabilidad del usuario.
Variable dependiente: Y Proceso de Atención de Incidencias	Eficiencia	(% de errores sin el sistema) / (% de errores con el sistema)
	Calidad	(Cantidad de usuarios atendidos por día sin el sistema) / (Cantidad de usuarios atendidos por día con el sistema)
	Eficacia	(Cantidad de tiempo que realiza el usuario el proceso de incidencia sin el sistema) / (Cantidad de tiempo que realiza el usuario el proceso de incidencia con el sistema)

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. TIPO Y DISEÑO**

La investigación fue de tipo aplicada, porque se desarrolló mediante un sistema de información para el proceso de atención de incidencias, además es de tipo descriptiva porque se va a medir de forma independiente las variables validación y tiempo del sistema de información.

### **3.2. DISEÑO MUESTRAL**

De acuerdo a los objetivos del proyecto, se determinó como unidad de estudio a 100 incidencias de usuarios de la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.

### **3.3. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para el proceso de recolección de datos se utilizó la técnica de la entrevista. Se entrevistó al Jefe de la Oficina General de Informática para la elaboración del Sistema Help Desk para la Municipalidad Provincial de Maynas para realizar un diagnóstico de la situación actual y para obtener la descripción de los requerimientos, los mismos que se van a implementar en el sistema a desarrollar. Dichas entrevistas se realizaron de manera repetitiva ya que presentaba los prototipos y se podía observar la mejora en los procesos de control, monitoreo y reporte de incidentes y posteriormente se hizo una encuesta a los usuarios utilizando un cuestionario.

### **3.4. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Para el procesamiento y análisis de datos se utilizó las técnicas de estadística descriptiva y la hoja de cálculo Excel.

## **3.5. DESARROLLO DEL SISTEMA**

### **3.5.1. PROCESO DE LA METODOLOGÍA XP**

Un proyecto XP tiene éxito cuando el cliente selecciona el valor del negocio a implementar basado en la habilidad del equipo para medir la funcionalidad que puede entregar a través del tiempo. El ciclo de desarrollo consiste (a grandes rasgos) en los siguientes pasos:

1. El cliente define el valor de negocio a implementar.
2. El programador estima el esfuerzo necesario para su implementación.
3. El cliente selecciona qué acción realizar, de acuerdo con sus prioridades y las restricciones de tiempo.
4. El programador construye ese valor de negocio.
5. Vuelve al paso 1.

En todas las iteraciones de este ciclo tanto el cliente como el programador aprenden. No se debe presionar al programador a realizar más trabajo que el estimado, ya que se perderá calidad en el software o no se cumplirán los plazos. De la misma forma el cliente tiene la obligación de manejar el ámbito de entrega del producto, para asegurarse que el sistema tenga el mayor valor de negocio posible con cada iteración.

El ciclo de vida ideal de XP consiste de seis fases: Exploración, Planificación de la Entrega (Release), Iteraciones, Producción, Mantenimiento y Muerte del Proyecto.

#### **Fase I: Planeación**

La planeación es la etapa inicial de todo proyecto en XP. En este punto se comienza a interactuar con el cliente y el resto del grupo de desarrollo para descubrir los requerimientos del sistema. En este punto se identifican el número y tamaño de las iteraciones al igual que se plantean.

## **Fase II: Diseño**

En XP solo se diseñan aquellas historias de usuario que el cliente ha seleccionado para la iteración actual por dos motivos: por un lado, se considera que no es posible tener un diseño completo del sistema y sin errores desde el principio. El segundo motivo es que da la naturaleza cambiante del proyecto es hacer un diseño muy extenso en la fase iniciales del proyecto para luego modificarlo, se considera un desperdicio de tiempo.

## **Fase III: Codificación**

La codificación es un proceso que se realiza en forma paralela con el diseño y la cual está sujeta a varias observaciones por parte de XP consideradas controversiales por alguno expertos tales como la rotación de programadores o la programación en parejas.

## **Fase IV: Pruebas**

XP enfatiza mucho los aspectos relacionados con las pruebas, clasificándolas en diferentes tipos y funcionalidades específicas, indicando quién, cuándo y cómo deben ser implementadas y ejecutadas.

### **3.5.2. HERRAMIENTAS**

Para la elaboración del presente informe y diseño y desarrollo del **Sistema Help Desk para la Municipalidad Provincial de Maynas** se requirieron de las siguientes herramientas informáticas:

- **Microsoft Office 2016.**  
Utilizado para la digitación de documentos, tales como el informe y manuales.
- **Apache**  
Servidor de aplicación que sirvió para las pruebas en modo local del sistema.
- **Windows 10**  
Sistema operativo utilizado por la computadora empleada para el desarrollo del sistema.

- **PHP**

Plataforma que me ha permitido desarrollar el sistema administración de legajos de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

- **MySQL**

Es un sistema de gestión de base de datos relacional (RDBMS) de código abierto, basado en lenguaje de consulta estructurado (SQL) que sirve como servidor para la base de datos.

### 3.5.3. SOLUCIÓN PROPUESTA

#### 3.5.3.1. Descripción del Desarrollo de la Solución

Con el diseño y el desarrollo del sistema Help Desk vía Web se llevará un control y monitoreo de todos los incidentes ocurridos dentro de la Municipalidad Provincial de Maynas para que, de esta manera, se pueda automatizar los procesos que desarrollan los empleados y así minimizar la pérdida de tiempo.

#### 3.5.3.2. Relación de Entregables

- **Informe Final.** - Documenta todas las etapas de desarrollo del software.
- **Producto.** - Los ficheros del producto empaquetados y almacenadas en un CD con los mecanismos apropiados para facilitar su instalación.
- **Manual de usuario.** - Puesto en el CD para su mejor distribución y manejo.

#### 3.5.3.3. Desarrollo de la Solución

##### a) Planificación

##### Historial de usuarios

Historia de Usuario	
<b>Número: 1</b>	<b>Usuario:</b> Jefe Área y Administrador
<b>Nombre historia:</b> Registro de Empleados	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Programador responsable:</b> Rilder Babilonia Noriega	
<b>Descripción:</b> El usuario llena los campos del formulario de registro de empleado con los siguientes campos (nombre, apellidos, gerencia, área, nivel de usuario).	

Historia de Usuario	
<b>Número: 2</b>	<b>Usuario:</b> Jefe Área y Administrador
<b>Nombre historia:</b> Registro de Errores	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 2
<b>Programador responsable:</b> Paulo Patricio Peralta Paredes	
<b>Descripción:</b> El usuario llena los campos (nombre del error).	

Historia de Usuario	
<b>Número: 3</b>	<b>Usuario:</b> Jefe Área y Administrador
<b>Nombre historia:</b> Registro de Gerencias	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 3
<b>Programador responsable:</b> Rilder Babilonia Noriega	
<b>Descripción:</b> El usuario llena los campos de registro del nombre de gerencia.	

Historia de Usuario	
<b>Número: 4</b>	<b>Usuario:</b> Jefe Área y Administrador
<b>Nombre historia:</b> Registro de Áreas	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 4
<b>Programador responsable:</b> Paulo Patricio Peralta Paredes	
<b>Descripción:</b> El usuario llena los campos de registro de área y selecciona la gerencia.	

Historia de Usuario	
<b>Número: 5</b>	<b>Usuario:</b> Jefe Área y Administrador
<b>Nombre historia:</b> Registro de Equipos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 5
<b>Programador responsable:</b> Rilder Babilonia Noriega	
<b>Descripción:</b> El usuario llena los campos de registro equipos con los campos (código patrimonial, nombre del equipo, número de IP, número de MAC, gerencia, área).	

Historia de Usuario	
<b>Número: 6</b>	<b>Usuario:</b> Jefe Área y Administrador
<b>Nombre historia:</b> Registro de Atención	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 6
<b>Programador responsable:</b> Paulo Patricio Peralta Paredes	
<b>Descripción:</b> El usuario llena los campos de registro de atención con los campos (asignar responsable, hora de recepción, gravedad, hora de reparación, hora de reparación finalizada, receptor del equipo, hora de devolución, observaciones).	



Historia de Usuario	
<b>Número: 7</b>	<b>Usuario:</b> Empleado
<b>Nombre historia:</b> Soporte	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Puntos estimados:</b> 1	<b>Iteración asignada:</b> 7
<b>Programador responsable:</b> Rilder Babilonia Noriega	
<b>Descripción:</b> El usuario llena los campos de soporte (Otros errores y detalle de la falla).	

## b) Análisis y Diseño

### Riesgo

Riesgos	Descripción	Responsables
Peligro en el registro de los incidentes ocurridos	Es importante el registro correcto de los datos de los incidentes ocurridos ya que si se registran mal puede perjudicar al historial de los mismos.	Jefe de Área
Peligro en el mantenimiento del sistema	Es importante que se registre correctamente todo los datos del módulo de mantenimiento ya que si se registra mal puede haber confusiones en cuanto a los incidentes ocurridos.	Administrador del Sistema
Validación del Software	Validación del software, aplicando un estándar de desarrollo.	Desarrolladores

### **c) Codificación**

XP recomienda como factor de éxito que el cliente esté involucrado en toda la etapa del desarrollo, esto se cumplió satisfactoriamente ya que como se explicó anteriormente los desarrolladores desempeñaban al mismo tiempo de clientes. Esto se cumplió satisfactoriamente con los desarrolladores en la estandarización de la codificación del proyecto.

#### **Estándares de codificación**

Ya se ha visto como la XP promueve la codificación en parejas (es más rápida, más eficiente, y menos candidata a cometer errores), la propiedad colectiva del código (de forma que todo el código es de todos y ningún integrante del equipo posee plenos derechos sobre alguna parte), el testeo continuo, la integración continua. Esto se cumplió satisfactoriamente con los desarrolladores en la estandarización de la codificación del proyecto.

#### **Pruebas**

El plan de pruebas está basado en la metodología de XP, lo que hace que este plan de pruebas tenga como propósito establecer las técnicas, herramientas y actividades relacionadas con la ejecución y validación de cada una de las pruebas, incluyendo responsabilidades de cada una de las actividades, los recursos y los prerrequisitos que deben ser considerados en el esfuerzo de cada una de las pruebas.

#### **3.5.3.4. Diseño de la Base de Datos**

Para el diseño de la base de datos del Sistema Help Desk se tuvo que realizar un previo análisis del procedimiento del control de incidencias que se realiza en la Municipalidad, así como como las tablas que debería tener la base de datos, los usuarios y las entidades que maneja la institución para su buen funcionamiento, logrado esto, se realizó las relaciones necesarias que tendrán las tablas de la base de datos para que tenga un óptimo funcionamiento y evitar posibles errores y redundancia.

### **Modelo Entidad – Relación**

Este modelo es solo y exclusivamente un método del que disponemos para diseñar estos esquemas que posteriormente debemos de implementar en un gestor de *BBDD* (bases de datos). Este modelo se representa a través de diagramas y está formado por varios elementos.

Este modelo habitualmente, además de disponer de un diagrama que ayuda a entender los datos y como se relacionan entre ellos, debe de ser completado con un pequeño resumen con la lista de los atributos y las relaciones de cada elemento.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

**Tabla N° 01:** Proceso de atención de incidencias con el Sistema Help Desk en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016 (%).

	1	2	3	4	5
1. ¿El sistema Help Desk brinda la disponibilidad Necesaria para que los procesos se realicen con eficiencia?	58	26	6	4	6
2. ¿La confiabilidad del sistema Help Desk otorga un eficaz proceso?	52	18	27	6	2
3. ¿Los procesos realizados con eficacia se debe a la confiabilidad del sistema Help Desk?	54	18	18	8	2
4. ¿La interactividad del sistema Help Desk posee una calidad adecuada al realizar una incidencia?	50	18	22	6	4
5. ¿La calidad de la información se debe a la interactividad que brinda el sistema Help Desk?	58	26	6	4	6
6. ¿El proceso de incidencia es más eficiente por la disponibilidad que brinda el sistema Help Desk?	52	18	22	6	2

**Fuente:** elaboración propia.

Donde:

1: Siempre

2: Casi siempre

3: Alguna vez

4: Casi nunca

5: Nunca

- De la tabla N° 01 se deduce que el 58% de encuestados indican que el sistema Help Desk brinda la disponibilidad necesaria para que los procesos siempre se realicen con eficiencia en la Municipalidad Provincial De Maynas, de esa manera damos respuesta al primer objetivo específico: Determinar el tiempo mediante la disponibilidad con el Sistema Help Desk y su influencia en la eficiencia del proceso de atención de incidencias que se realizan en la Municipalidad Provincial De Maynas 2016.
- De la tabla N° 01 se deduce que el 50% de encuestados indican que la interactividad del sistema Help Desk influye positivamente en la calidad adecuada al realizar una incidencia en la Municipalidad Provincial De Maynas, de esa manera damos respuesta al segundo objetivo específico: Determinar la mejora mediante la interactividad del Sistema Help Desk y su influencia en la calidad del proceso de atención de incidencias que se realizan en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.
- De la tabla N° 01 se deduce que el 52% de encuestados indican que la confiabilidad del sistema Help Desk influye positivamente en la eficacia del proceso de incidencia en la Municipalidad Provincial de Maynas, de esa manera damos respuesta al tercer objetivo específico: Determinar la confiabilidad del Sistema Help Desk y su influencia en la eficacia del proceso de atención de incidencias en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.

Como nos reporta la tabla N° 01 y luego de analizar estadísticamente los resultados de la mencionada tabla donde se dan respuestas a los tres objetivos específicos en la cual se muestra que la disponibilidad, la interactividad y la confiabilidad, influyen siempre significativamente en la eficiencia, calidad y eficacia respectivamente porque más de la mitad de encuestados lo mencionaron; con esto damos respuesta al objetivo

general: Mejorar el proceso de atención de incidencias con el Sistema Help Desk en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.

Cabe mencionar, que como esta investigación es de tipo descriptiva, con solo analizar la tabla N° 01 y analizar los objetivos se concluye que se acepta la hipótesis de la investigación: El Sistema Help Desk influye positivamente en el proceso de atención de incidencias en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.

## **CAPÍTULO V: DISCUSIÓN**

Al analizar la situación actual de la Municipalidad Provincial de Maynas, se observa que se maneja diversas herramientas de Hardware y Software, es evidente la necesidad de contar con un sistema para resolver problemas, reportar fallas y obtener asistencia técnica; llevando así, información actualizada, completa y eficiente que permita administrar competitivamente el inventario de activo informático; ante este escenario real para poder hacer mucho más eficiente el proceso de atención de incidencias en la Municipalidad Provincial de Maynas, se desarrolló e implementó un Sistema Help Desk cuyos resultados saltaron inmediatamente; ya que la disponibilidad, la interactividad y la confiabilidad influyen siempre significativamente en la eficiencia, calidad y eficacia respectivamente porque más de la mitad de encuestados lo mencionaron, en contraste con Gómez Álvarez J.; que desarrolló su tesis titulada: “Implantación de los Procesos de Gestión de Incidentes y Gestión de problemas según Itil v3.0 en el área de Tecnologías de Información de una entidad financiera” que solo pudo mejorar la relación con los clientes y usuarios pues existen acuerdos de calidad, mientras Chachagua Alfaro A., en su tesis titulada: “Diseño y Desarrollo de una Aplicación Help Desk para la Universidad “Dr. José Matías Delgado””, propone presentar el servicio Help Desk viendo tanto su composición como las tecnologías y métricas utilizadas para conseguir favorecer el ambiente de trabajo e incrementar el rendimiento del personal de la empresa y el trabajo concluyó que: una de las metas logradas con el sistema de Help Desk es la centralización y seguimiento de

los incidentes, logrando una reducción de costo y una mejora significativa de atención a los usuarios y al tener una base de datos de conocimiento ha permitido tener referencia inmediata a los problemas y soluciones encontrados.

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES**

- El sistema Help Desk brinda la disponibilidad necesaria para que los procesos siempre se realicen con eficiencia en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.
- La interactividad del sistema Help Desk influye positivamente en la calidad adecuada al realizar una incidencia en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.
- La confiabilidad del sistema Help Desk influye positivamente en la eficacia del proceso de incidencia en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.
- Se mejoró el proceso de atención de incidencias con el Sistema Help Desk en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.



## **CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES**

- Se recomienda una capacitación constante a los usuarios para el manejo del sistema, puesto que será de gran ayuda para las soluciones de sus incidencias.
- La base de conocimiento debe ser constantemente actualizada con el fin de que los usuarios finales puedan resolver sus problemas sin necesidad de la intervención directa del personal de Informática.

## **CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN**

- MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MAYNAS.2008 “Reglamento de Organización y Funciones”. Iquitos. 2008. Pp. 22. Consulta: 26 de agosto de 2016. [www.munimaynas.gob.pe/transparenciae/documentos/rof.pdf](http://www.munimaynas.gob.pe/transparenciae/documentos/rof.pdf)
- VON BANCELS, César. 2011 “Visión y Misión de la Municipalidad Provincial de Maynas”. Iquitos. Consulta: 26 de agosto de 2016. [http://www.munimaynas.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=150&Itemid=97](http://www.munimaynas.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=150&Itemid=97)
- CANELO VELA, Jesús Gabriel .2011 “Actividades que realiza la Municipalidad Provincial de Maynas”. Iquitos. Consulta: 26 de agosto de 2016. [http://www.peru.gob.pe/directorio/pep\\_directorio\\_detalle\\_institucion.asp?cod\\_institucion=1605](http://www.peru.gob.pe/directorio/pep_directorio_detalle_institucion.asp?cod_institucion=1605)
- [http://ingenieriadesoftware.mex.tl/52753\\_XP---Extreme-Programing.html](http://ingenieriadesoftware.mex.tl/52753_XP---Extreme-Programing.html)
- <http://procesosdesoftware.wikispaces.com/METODOLOGIA+XP>
- <http://www.genbetadev.com/bases-de-datos/fundamento-de-las-bases-de-datos-modelo-entidad-relacion>
- [http://www.hrc.es/bioest/Medidas\\_frecuencia\\_3.html](http://www.hrc.es/bioest/Medidas_frecuencia_3.html)
- <http://indira-informatica.blogspot.com/2007/09/qu-es-mysql.html>
- <http://www.docirs.com/uml.htm>
- <http://www.masadelante.com/faqs/php>
- <http://www.gpsos.es/soluciones-open-source/definicion-de-open-source/>
- <http://bynet.com.mx/helpdesk.php>

# **ANEXOS**

**ANEXO 01: CUESTIONARIO**

**ANEXO 02: INTERFACES DEL SISTEMA HELP DESK PARA  
LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MAYNAS**

**ANEXO 03: MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**ANEXO 04: ARTÍCULO CIENTÍFICO**

## ANEXO 01: CUESTIONARIO

	1	2	3	4	5
1. ¿El sistema Help Desk brinda la disponibilidad Necesaria para que los procesos se realicen con eficiencia?	58	26	6	4	6
2. ¿La confiabilidad del sistema Help Desk otorga un eficaz proceso?	52	18	27	6	2
3. ¿Los procesos realizados con eficacia se debe a la confiabilidad del sistema Help Desk?	54	18	18	8	2
4. ¿La interactividad del sistema Help Desk posee una calidad adecuada al realizar una incidencia?	50	18	22	6	4
5. ¿La calidad de la información se debe a la interactividad que brinda el sistema Help Desk?	58	26	6	4	6
6. ¿El proceso de incidencia es más eficiente por la disponibilidad que brinda el sistema Help Desk?	52	18	22	6	2

DONDE:

1: Siempre

2: Casi siempre

3: Alguna vez

4: Casi nunca

5: Nunca

## ANEXO 02: INTERFACES DEL SISTEMA HELP DESK PARA LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MAYNAS

Captura N° 01: Home (Administrador)

The screenshot shows the 'Home' page for an administrator in the Help Desk system. The page is titled 'ESTADO DE EQUIPOS' and displays a table of equipment status. The table has columns for 'COD. REPARACIÓN', 'EQUIPO', 'RESPONSABLE', 'FECHA SOLICITUD', and 'FECHA INICIO'. There are three rows of data. To the right, there is a sidebar titled 'EQUIPOS EN REPARACIÓN' which lists three items: 'Laptop toshiba', 'Monitor', and 'Visor', each with a status and a 'Por entregar' or 'En recepción' label.

COD. REPARACIÓN	EQUIPO	RESPONSABLE	FECHA SOLICITUD	FECHA INICIO
17	LaptopsToshiba	asdasd	2016-09-11 08:18:28	2016-09-11 20:31:29
14	LaptopsToshiba	adadas	2016-09-08 11:46:29	2016-09-12 06:26:55
7	LaptopsToshiba	un responsable	2016-09-08 05:09:15	2016-09-11 17:38:12

Captura N° 02: Registro de empleados

The screenshot shows the 'Registro de EMPLEADOS' page. It features a form with the following fields: 'Nombre' (text input), 'Apellidos' (text input), 'Gerencia' (dropdown menu), 'Area' (dropdown menu), and 'Nivel de usuario' (dropdown menu). A blue 'REGISTRAR' button is located at the bottom of the form.

## Captura N° 03: Listar Empleados

Mostrando 1-5 de 20 usuarios

USUARIO	EMAIL	TELÉFONO
aperez6998	usuario@email.com	386-7521860
avalles7868	usuario@email.com	386-7521860

**USUARIOS CON MÁS SOLICITUDES**

- Ashley T. Brewington  
5,323 Followers
- Roberta F. Horn  
4,100 Followers
- Jennie S. Gray  
3,508 Followers

## Captura N° 04: Registro de errores

**REGISTRO DE ERRORES**

Nombre del error:

**GUARDAR**

**LISTA DE ERRORES**

GERENCIA	OPCIONES
Virus	
Falla de Office	
Endenidido de equipo 23	
un error de prueba 2	

**LISTA DE OTROS ERRORES**

Puede eliminar y/o editar los items .

ERRORES	OPCIONES
Otro prblema	
asdasd asdas	
otro error 2	
otro error 2	
gds	

## Captura N° 05: Registro de Gerencias

The screenshot shows the 'Registro de Gerencias' page. The left sidebar contains navigation options: USUARIOS, MANTENIMIENTO (with sub-items Errores, Gerencia, Area), EQUIPOS, and REPORTES. The main content area has a form with a 'Gerencia' label and a 'Nombre' input field, and a 'GUARDAR' button. Below the form is a table titled 'LISTA DE GERENCIAS' with the following data:

GERENCIA	OPCIONES
Gerencia B2	[Edit] [Delete]
Gerencia B1	[Edit] [Delete]
Gerencia D	[Edit] [Delete]
Gerencia del lado Z	[Edit] [Delete]
Gerencia de Actividades	[Edit] [Delete]

## Captura N° 06: Registro de Áreas

The screenshot shows the 'Registro de Áreas' page. The left sidebar is the same as in the previous capture. The main content area has a form with an 'Area' input field (placeholder: 'Escriba el nombre de área ...') and a 'Gerencia' dropdown menu (placeholder: '-- Seleccione gerencia --'). A 'GUARDAR' button is located below the form. Below the form is a table titled 'LISTA DE ÁREAS' with the following data:

ÁREA	GERENCIA	OPCIONES
Area B	Gerencia B1	[Edit] [Delete]
Area C	Gerencia B2	[Edit] [Delete]
Area F	Gerencia B2	[Edit] [Delete]
asdasdasdad	Gerencia de Actividades	[Edit] [Delete]
	Gerencia de Actividades	[Edit] [Delete]

## Captura N° 07: Registro de equipos

The screenshot shows the 'REGISTRO DE EQUIPOS' form in the MAYNAS system. The form is located at the URL localhost:8080/SistemaHelpDesk/home/equipos. The user is 'Rilder Babilonia noriega' with the role 'admin'. The form contains the following fields:

- Código patrimonial:
- Nombre de equipo:
- Nro de IP:
- Nro de MAC:
- Gerencia:
- Area:

At the bottom of the form is a green button labeled 'REGISTRAR'. Below the form, there is a section titled 'EQUIPOS' which is currently empty.

## Captura N° 08: Lista de Equipos

The screenshot shows the 'EQUIPOS' list in the MAYNAS system. The page title is 'EQUIPOS' and the subtitle is 'Lista de todos los equipos registrados en la institución.' The table contains the following data:

COD	NOMBRE EQUIPO	IP	MAC	GERENCIA	AREA	ACCIONES
asda	asdasasd	123	123555	Gerencia B2	Area C	
asdaaaa	soy un equipo editado	123as	123555as	Gerencia B1	Area B	
asdaaaaa	asdasasds	123asas	123555asdd	Gerencia B1	Area B	
cod00001	Laptop vaio 0023c0a	192.168.1.1	000000112233	Gerencia B1	Area B	
cod99999	Impresora	192.168.1.2	11:00:00:11:22:33	Gerencia B2	Area F	
cod012391831	LaptopsToshiba	192.168.1.111	00:00:00:11	Gerencia B2	Area C	
cod11123997	asdasd	asdas	asdsd	Gerencia B2	Area C	
qpyhy5654	asdas	123123	123123123dsas	Gerencia B1	Area B	
asd	asdsd	12312asd	ad123	Gerencia D	Area de administración y recursos	
cod-90864739	Equipodeprueba	192.156.4.12	99:77:55:33:22:11	Gerencia D	Area de administración y recursos	
cod 00012299999	MonitorLQmod23424	1231454656	00:99:99:99:99	Gerencia B1	Area B	
324	addqw qweqwe	12312345345	123123123	Gerencia D	Area de administración y recursos	



## Captura N° 09: Atención

The screenshot shows the 'Atención - NIRO 8' page. The user profile is 'Antonio Ocmin Perez' (2016-09-04 09:08:33). The problem details are: 'Detalles del problema, tipo Virus', 'asdad'. The form contains the following fields:

- Asignar responsable: Un responsable (dropdown)
- Hora recepción: 8:05pm (clock icon) [Asignar hora]
- Gravedad:  Bajo,  Alto
- Hora reparación: 8:27am (clock icon) [Asignar hora]
- Hora reparación finalizada: (clock icon) [Asignar hora]
- Receptor del equipo: Nombre receptorista (dropdown)
- Hora devolución: (clock icon) [Asignar hora]
- Observaciones: Escribe, apretar Enter para guardar

## Captura N° 10: Home (Empleado)

The screenshot shows the 'Home' page for the employee 'Antonio Ocmin Perez'. The page title is 'EQUIPOS DE AREA' with the instruction 'Seleccione uno de los equipos del que desea reportar alguna falla.' The table below lists the equipment:

COD. PATROMONIAL	NOMBRE	NIRO IP	NIRO MAC	REPORTAR
asda	asdaasda	123	123555	▲
cod012391831	LaptopsToshiba	192.168.1.111	00:00:00:11	▲
cod11123997	asdaad	asdas	asdaad	▲

## Captura N° 11: Registro Falla de Equipo

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:8080/SistemaHelpDesk/home/soporte`. The page title is "REGISTRO FALLA DE EQUIPO" and the subtitle is "Ingrese detalles acerca de la falla." The form contains the following fields:

- Nombre solicitante:
- Cod Patrimonial:
- Nombre de equipo:
- Tipo error:
- Otro:
- Detalles de falla:

A blue button labeled "SOLICITAR SOPORTE" is located at the bottom of the form. The browser's taskbar shows the time as 9:27.

## Captura N° 12: Login

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:8080/SistemaHelpDesk/login`. The page title is "HELPDESK" and the subtitle is "Bienvenido, inicie sesión". The login form contains the following fields:

- Usuario:
- Contraseña:

A blue button labeled "INGRESAR" is located below the password field. The browser's taskbar shows the time as 9:30.

### ANEXO 03: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿En qué medida el Sistema Help Desk influye en el proceso de atención de incidencias en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Mejorar el proceso de atención de incidencias con el Sistema Help Desk en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.</p>	<p>El Sistema Help Desk influye positivamente en el proceso de atención de incidencias en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.</p>	<p><b>Independiente (X):</b> Sistema Help Desk</p> <p><b>Dependiente (Y):</b> Proceso de atención de Incidencias</p>	<p>-Disponibilidad -Interactividad -Confiabilidad</p> <p>-Eficiencia -Calidad -Eficacia</p>	<p><b>Tipo de Investigación</b></p> <p>Investigación descriptiva - aplicada</p> <p><b>Población y Muestra</b></p> <p>La muestra fue: 100 usuarios de la MPM.</p> <p><b>Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos</b></p> <p>Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuesta</li> </ul> <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuestionario</li> </ul>

## **ANEXO 04: ARTÍCULO CIENTÍFICO**

### **INFLUENCIA DEL SISTEMA HELP DESK EN LA ATENCIÓN DE INCIDENCIAS EN LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MAYNAS 2016**

### **INFLUENCE OF THE SYSTEM DESKTOP HELP IN THE ATTENTION OF INCIDENTS IN THE PROVINCIAL MUNICIPALITY OF MAYNAS 2016**

**Bach. Héctor Ricardo Aauto Costa**

**Bach. Paulo Patricio Peralta Paredes**

#### **RESUMEN**

La investigación tiene como objetivo: Mejorar el proceso de atención de incidencias con el Sistema Help Desk en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016, la investigación pertenece al tipo descriptivo y el diseño fue el no experimental de tipo descriptivo-aplicativo.

De acuerdo a los objetivos del proyecto, se determinó como unidad de estudio a 100 incidencias de usuarios de la Municipalidad Provincial de Maynas los cuales fueron elegidos por conveniencia.

Para el proceso de recolección de datos se utilizó la técnica de la entrevista. Se entrevistó al Jefe de la Oficina General de Informática para la elaboración del Sistema Help Desk para la Municipalidad Provincial de Maynas para realizar un diagnóstico de la situación actual y para obtener la descripción de los requerimientos, los mismos que se van a implementar en el sistema a desarrollar. Dichas entrevistas se realizaron de manera repetitiva ya que presentaba los prototipos y se podía observar la mejora en los procesos de control, monitoreo y reporte de incidentes y posteriormente se hizo una encuesta a los usuarios utilizando un cuestionario.

El análisis e interpretación de la información se efectuó utilizando la estadística descriptiva. Para contrastar la hipótesis de la Investigación se realizó el análisis estadístico a través de la estadística descriptiva analizando la tabla N° 1 donde los resultados dan respuestas a los objetivos específicos de la investigación y se concluye aceptando la hipótesis de la investigación: "El Sistema Help Desk influye positivamente en el proceso de atención de incidencias en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016".

#### **ABSTRACT**

The research aims to: Improve the incident response process with the Help Desk System in the Provincial Municipality of Maynas 2016, the research belongs to the descriptive type and the design was the non-experimental descriptive-application type.

In accordance with the objectives of the project, 100 incidents of users of the Provincial Municipality of Maynas were determined as a study unit, which were chosen for convenience.

The interview technique was used for the data collection process. The Chief of the General Computing Office was interviewed for the elaboration of the Help Desk System for the Provincial Municipality of Maynas to make a diagnosis of the current situation and to obtain the description of the requirements, which will be implemented in the system develop. These interviews were carried out in a repetitive manner since the prototypes were presented and the improvement in the processes of control, monitoring and reporting of incidents could be observed and a survey was subsequently made to the users using a questionnaire.

The analysis and interpretation of the information was carried out using descriptive statistics. To test the hypothesis of the research, the statistical analysis was carried out through descriptive statistics, analyzing the table N ° 1 where the results give answers to the specific objectives of the research and it is concluded accepting the hypothesis of the research: "The Help System Desk positively influences the process of attention of incidents in the Provincial Municipality of Maynas 2016".

## **INTRODUCCIÓN**

Actualmente, en la Municipalidad Provincial de Maynas se maneja diversas herramientas de Hardware y Software, es evidente la necesidad de contar con un sistema para resolver problemas, reportar fallas y obtener asistencia técnica; llevando así, información actualizada, completa y eficiente que permita administrar competitivamente el inventario de activo informático.

De nada sirve dotar a los empleados de una empresa o institución con las más sofisticadas herramientas de productividad -computadoras personales, software de oficina, acceso a toda la información disponible- si esto no viene acompañado de un detallado programa de capacitación y soporte que permita el real aprovechamiento de las herramientas.

Tampoco sirve multiplicar el personal de soporte interno de una organización para que los empleados tengan a quien acudir en cualquier momento.

## **OBJETIVOS**

### **• OBJETIVO GENERAL**

Mejorar el proceso de atención de incidencias con el Sistema Help Desk en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.

### **• OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Determinar el tiempo mediante la disponibilidad con el Sistema Help Desk y su influencia en la eficiencia del proceso de atención de incidencias que se realizan en la Municipalidad Provincial De Maynas 2016.

Determinar la mejora mediante la interactividad del Sistema Help Desk y su influencia en la calidad del proceso de atención de incidencias que se realizan en la Municipalidad Provincial De Maynas 2016.

Determinar la confiabilidad del Sistema Help Desk y su influencia en la eficacia

del proceso de atención de incidencias en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.

## **HIPÓTESIS**

El Sistema Help Desk influye positivamente en el proceso de atención de incidencias en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.

## **METODOLOGÍA UTILIZADA**

### **TIPO Y DISEÑO**

La investigación fue de tipo aplicada, porque se desarrolló mediante un sistema de información para el proceso de atención de incidencias, además es de tipo descriptiva porque se va a medir de forma independiente las variables validación y tiempo del sistema de información.

### **DISEÑO MUESTRAL**

De acuerdo a los objetivos del proyecto, se determinó como unidad de estudio a 100 incidencias de usuarios de la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.

### **PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para el proceso de recolección de datos se utilizó la técnica de la entrevista. Se entrevistó al jefe de la Oficina General de Informática para la elaboración del Sistema Help Desk para la Municipalidad Provincial de Maynas para realizar un diagnóstico de la situación actual y para obtener la descripción de los requerimientos, los mismos que se van a implementar en el sistema a desarrollar. Dichas entrevistas se realizaron de manera repetitiva ya que presentaba los prototipos y se podía observar la mejora en los procesos de control, monitoreo y reporte de incidentes y posteriormente se hizo una encuesta a los usuarios utilizando un cuestionario.

## PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para el procesamiento y análisis de datos se utilizó las técnicas de estadística descriptiva y la hoja de cálculo Excel.

## DESARROLLO DEL SISTEMA

### PROCESO DE LA METODOLOGÍA XP

Un proyecto XP tiene éxito cuando el cliente selecciona el valor del negocio a implementar basado en la habilidad del equipo para medir la funcionalidad que puede entregar a través del tiempo. El ciclo de desarrollo consiste (a grandes rasgos) en los siguientes pasos:

1. El cliente define el valor de negocio a implementar.
2. El programador estima el esfuerzo necesario para su implementación.
3. El cliente selecciona qué acción realizar, de acuerdo con sus prioridades y las restricciones de tiempo.
4. El programador construye ese valor de negocio.
5. Vuelve al paso 1.

En todas las iteraciones de este ciclo tanto el cliente como el programador aprenden. No se debe presionar al programador a realizar más trabajo que el estimado, ya que se perderá calidad en el software o no se cumplirán los plazos. De la misma forma el cliente tiene la obligación de manejar el ámbito de entrega del producto, para asegurarse que el sistema tenga el mayor valor de negocio posible con cada iteración.

El ciclo de vida ideal de XP consiste de seis fases: Exploración, Planificación de la Entrega (Release), Iteraciones, Producción, Mantenimiento y Muerte del Proyecto.

#### Fase I: Planeación

La planeación es la etapa inicial de todo proyecto en XP. En este punto se comienza a interactuar con el cliente y el

resto del grupo de desarrollo para descubrir los requerimientos del sistema. En este punto se identifican el número y tamaño de las iteraciones al igual que se plantean.

#### Fase II: Diseño

En XP solo se diseñan aquellas historias de usuario que el cliente ha seleccionado para la iteración actual por dos motivos: por un lado, se considera que no es posible tener un diseño completo del sistema y sin errores desde el principio. El segundo motivo es que da la naturaleza cambiante del proyecto es hacer un diseño muy extenso en la fase iniciales del proyecto para luego modificarlo, se considera un desperdicio de tiempo.

#### Fase III: Codificación

La codificación es un proceso que se realiza en forma paralela con el diseño y la cual está sujeta a varias observaciones por parte de XP consideradas controversiales por algunos expertos tales como la rotación de programadores o la programación en parejas.

#### Fase IV: Pruebas

XP enfatiza mucho los aspectos relacionados con las pruebas, clasificándolas en diferentes tipos y funcionalidades específicas, indicando quién, cuándo y cómo deben ser implementadas y ejecutadas.

## HERRAMIENTAS

Para la elaboración del presente informe y diseño y desarrollo del **Sistema Help Desk para la Municipalidad Provincial de Maynas** se requirieron de las siguientes herramientas informáticas:

- **Microsoft Office 2016.**

Utilizado para la digitación de documentos, tales como el informe y manuales.

- **Apache**

Servidor de aplicación que sirvió para las pruebas en modo local del sistema.

- **Windows 10**

Sistema operativo utilizado por la computadora empleada para el desarrollo del sistema.

- **PHP**

Plataforma que me ha permitido desarrollar el sistema administración de legajos de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

- **MySQL**

Es un sistema de gestión de base de datos relacional (RDBMS) de código abierto, basado en lenguaje de consulta estructurado (SQL) que sirve como servidor para la base de datos.

## SOLUCIÓN PROPUESTA

### Descripción del Desarrollo de la Solución

Con el diseño y el desarrollo del sistema Help Desk vía Web se llevará un control y monitoreo de todos los incidentes ocurridos dentro de la Municipalidad Provincial de Maynas para que, de esta manera, se pueda automatizar los procesos que desarrollan los empleados y así minimizar la pérdida de tiempo.

### Relación de Entregables

- **Informe Final.** - Documenta todas las etapas de desarrollo del software.
- **Producto.** - Los ficheros del producto empaquetados y almacenados en un CD con los mecanismos apropiados para facilitar su instalación.
- **Manual de usuario.** - Puesto en el CD para su mejor distribución y manejo.

## Desarrollo de la Solución

### a) Planificación

#### Historial de usuarios

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Jefe Área y Administrador
Nombre historia: Registro de Empleados	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Rilder Babilonia Noriega	
Descripción: El usuario llena los campos del formulario de registro de empleado con los siguientes campos (nombre, apellidos, gerencia, área, nivel de usuario).	

## RESULTADOS

**Tabla N° 01:** Proceso de atención de incidencias con el Sistema Help Desk en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016 (%).

	1	2	3	4	5
¿El sistema <u>Help Desk</u> brinda la disponibilidad Necesaria para que los procesos se realicen con eficiencia?	58	26	6	4	6
¿La confiabilidad del sistema <u>Help Desk</u> otorga un eficaz proceso?	52	18	27	6	2
¿Los procesos realizados con eficacia se debe a la confiabilidad del sistema <u>Help Desk</u> ?	54	18	18	8	2
¿La interactividad del sistema <u>Help Desk</u> posee una calidad adecuada al realizar una incidencia?	50	18	22	6	4
¿La calidad de la información se debe a la interactividad que brinda el sistema <u>Help Desk</u> ?	58	26	6	4	6
¿El proceso de incidencia es más eficiente por la disponibilidad que brinda el sistema <u>Help Desk</u> ?	52	18	22	6	2

Fuente: elaboración propia.

Donde:

- 1: Siempre
- 2: Casi siempre
- 3: Alguna vez
- 4: Casi nunca
- 5: Nunca

De la tabla N° 01 se deduce que el 58% de encuestados indican que el sistema Help Desk brinda la disponibilidad necesaria para que los procesos siempre se realicen con eficiencia en la Municipalidad Provincial De Maynas, de esa manera damos respuesta al primer objetivo específico: Determinar el tiempo mediante la disponibilidad con el Sistema

Help Desk y su influencia en la eficiencia del proceso de atención de incidencias que se realizan en la Municipalidad Provincial De Maynas 2016.

- De la tabla N° 01 se deduce que el 50% de encuestados indican que la interactividad del sistema Help Desk influye positivamente en la calidad adecuada al realizar una incidencia en la Municipalidad Provincial De Maynas, de esa manera damos respuesta al segundo objetivo específico: Determinar la mejora mediante la interactividad del Sistema Help Desk y su influencia en la calidad del proceso de atención de incidencias que se realizan en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.
- De la tabla N° 01 se deduce que el 52% de encuestados indican que la confiabilidad del sistema Help Desk influye positivamente en la eficacia del proceso de incidencia en la Municipalidad Provincial de Maynas, de esa manera damos respuesta al tercer objetivo específico: Determinar la confiabilidad del Sistema Help Desk y su influencia en la eficacia del proceso de atención de incidencias en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.

Como nos reporta la tabla N° 01 y luego de analizar estadísticamente los resultados de la mencionada tabla donde se dan respuestas a los tres objetivos específicos en la cual se muestra que la disponibilidad, la interactividad y la confiabilidad, influyen siempre significativamente en la eficiencia, calidad y eficacia respectivamente porque más de la mitad de encuestados lo mencionaron; con esto damos respuesta al objetivo general: Mejorar el proceso de atención de incidencias con el Sistema Help Desk en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.

Cabe mencionar, que como esta investigación es de tipo descriptiva, con solo analizar la tabla N° 01 y analizar los objetivos se concluye que se acepta la hipótesis de la investigación: El Sistema Help Desk influye positivamente en el proceso de atención de incidencias en la

Municipalidad Provincial de Maynas 2016.

## DISCUSIONES

Al analizar la situación actual de la Municipalidad Provincial de Maynas, se observa que se maneja diversas herramientas de Hardware y Software, es evidente la necesidad de contar con un sistema para resolver problemas, reportar fallas y obtener asistencia técnica; llevando así, información actualizada, completa y eficiente que permita administrar competitivamente el inventario de activo informático; ante este escenario real para poder hacer mucho más eficiente el proceso de atención de incidencias en la Municipalidad Provincial de Maynas, se desarrolló e implementó un Sistema Help Desk cuyos resultados saltaron inmediatamente; ya que la disponibilidad, la interactividad y la confiabilidad influyen siempre significativamente en la eficiencia, calidad y eficacia respectivamente porque más de la mitad de encuestados lo mencionaron, en contraste con Gómez Álvarez J.; que desarrolló su tesis titulada: "Implantación de los Procesos de Gestión de Incidentes y Gestión de problemas según Itil v3.0 en el área de Tecnologías de Información de una entidad financiera" que solo pudo mejorar la relación con los clientes y usuarios pues existen acuerdos de calidad, mientras Chachagua Alfaro A., en su tesis titulada: "Diseño y Desarrollo de una Aplicación Help Desk para la Universidad "Dr. José Matías Delgado"", propone presentar el servicio Help Desk viendo tanto su composición como las tecnologías y métricas utilizadas para conseguir favorecer el ambiente de trabajo e incrementar el rendimiento del personal de la empresa y el trabajo concluyó que: una de las metas logradas con el sistema de Help Desk es la centralización y seguimiento de los incidentes, logrando una reducción de costo y una mejora significativa de atención a los usuarios y al tener una base de datos de conocimiento ha permitido tener referencia inmediata a los problemas y soluciones encontrados.



## CONCLUSIONES

- El sistema Help Desk brinda la disponibilidad necesaria para que los procesos siempre se realicen con eficiencia en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.
- La interactividad del sistema Help Desk influye positivamente en la calidad adecuada al realizar una incidencia en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.
- La confiabilidad del sistema Help Desk influye positivamente en la eficacia del proceso de incidencia en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.
- Se mejoró el proceso de atención de incidencias con el Sistema Help Desk en la Municipalidad Provincial de Maynas 2016.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda una capacitación constante a los usuarios para el manejo del sistema, puesto que será de gran ayuda para las soluciones de sus incidencias.
- La base de conocimiento debe ser constantemente actualizada con el fin de que los usuarios finales puedan resolver sus problemas sin necesidad de la intervención directa del personal de Informática.

## BIBLIOGRAFÍA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MAYNAS.2008 “Reglamento de Organización y Funciones”. Iquitos. 2008. Pp. 22. Consulta: 26 de agosto de 2016.  
[www.munimaynas.gob.pe/transparencia/documentos/rof.pdf](http://www.munimaynas.gob.pe/transparencia/documentos/rof.pdf)

VON BANCELS, César. 2011 “Visión y Misión de la Municipalidad Provincial de Maynas”. Iquitos. Consulta: 26 de agosto de 2016.  
[http://www.munimaynas.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=150&Itemid=97](http://www.munimaynas.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=150&Itemid=97)

CANELO VELA, Jesús Gabriel .2011 “Actividades que realiza la Municipalidad Provincial de Maynas”. Iquitos. Consulta: 26 de agosto de 2016.  
[http://www.peru.gob.pe/directorio/pep\\_directorio\\_detalle\\_institucion.asp?cod\\_institucion=1605](http://www.peru.gob.pe/directorio/pep_directorio_detalle_institucion.asp?cod_institucion=1605)

[http://ingenieriadesoftware.mex.tl/52753\\_XP---Extreme-Programing.html](http://ingenieriadesoftware.mex.tl/52753_XP---Extreme-Programing.html)

<http://procesosdesoftware.wikispaces.com/METODOLOGIA+XP>

<http://www.genbetadev.com/bases-de-datos/fundamento-de-las-bases-de-datos-modelo-entidad-relacion>

[http://www.hrc.es/bioest/Medidas\\_frecuencia\\_3.html](http://www.hrc.es/bioest/Medidas_frecuencia_3.html)

<http://indira-informatica.blogspot.com/2007/09/qu-es-mysql.html>

<http://www.docirs.com/uml.htm>

<http://www.masadelante.com/faqs/php>

<http://www.gpsos.es/soluciones-open-source/definicion-de-open-source/>

<http://bynet.com.mx/helpdesk.php>