



UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TESIS

Aplicación web para el seguimiento de averías del estado técnico de equipos tecnológicos de los usuarios y usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C. San Martín de Porres. 2016.

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

JEAN PIERRE TOMA SORIA

LIMA – PERÚ

2017

ASESOR DE TESIS

Dra. Grisi Bernardo Santiago

JURADO EXAMINADOR

Dr.....

Edmundo Barrantes Ríos

Presidente

Dr.....

Madeleine Bernardo Santiago

Secretario

Dr.....

Braulio Jacinto Santiago

Vocal

DEDICATORIA

A Dios por guiar mis pasos en los peores momentos de mi vida y levantarme para seguir siempre adelante.

A mis padres Pedro Toma y Lenith Soria por darme todo su amor, esfuerzo y dedicación para cada día ser mejor ser humano.

A mi pareja Mariela Carrillo por estar en los buenos y malos momentos de la vida, pero sobre todo por su amor desinteresado.

A mis abuelitos Pablo Toma y Cecilia Jaimes por brindarme todo su apoyo incondicional desde muy pequeño.

A mi asesor Grisi Bernardo por todo el apoyo y valioso tiempo que se dedicó en guiarme en mi tesis.

AGRADECIMIENTO

El desarrollo de la presente tesis en el transcurso de los últimos 5 meses no se hubiera finalizado sin el apoyo de las siguientes personas, empresa y ministerios mencionados a continuación:

A mi asesor de tesis, Ángel Quispe Talla.

Al gerente general de la empresa Daily Technology S.A.C. Darwin Román Rubio García.

Al especialista en desarrollo de sistemas, Juan Ricardo Díaz Saravia.

A los encuestados del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social.

RESUMEN

Actualmente las pequeñas y medianas empresas del Perú no usan un software para mejorar el servicio de atención al usuario tanto como para control, seguimiento y reportes. Esto quiere decir que estas empresas como registran e informan a sus usuarios todo mediante documentos físicos, desde una bodega hasta una micro empresa que realiza servicios tecnológicos.

En el ámbito tecnológico en los últimos 10 años ha venido revolucionando que se está desarrollando software para equipos estacionarios y dispositivos móviles. Por este motivo el presente proyecto de tesis está orientado a desarrollar una aplicación web para una micro empresa con 3 años en el mercado tecnológico, brindándole un mejor servicio para sus usuarios y usuarios corporativos utilizando la aplicación web.

Estas consideraciones permitieron establecer la satisfacción del usuario y usuarios corporativos conocer el estado técnico en línea de un equipo tecnológico , así como determinar el efecto que genera a los usuarios y usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C. para consultar el estado técnico de los equipos tecnológicos mediante la aplicación web, también se logró determinar la utilidad productiva que le genera al usuario y usuario corporativo realizar sus consultas técnicas mediante la aplicación web.

La investigación permitió establecer que la aplicación web influyo sobre los usuarios y usuarios corporativos en las consultas en línea que obtuvieron ingresando a la aplicación es decir que permitieron conocer el estado actual de su equipo tecnológico que se encuentra en custodia en la empresa Daily Technology S.A.C.

El estudio concluyo que existen evidencias para afirmar que el programa de Aplicación web surge efectos significativos en la dislalia funcional con una significancia de 0.000, el valor $Z = -3,415$ altamente significativa en estudiantes de primaria Rímac, 2016”

Palabras clave: Corporativos, usuarios, aplicativo, web.

ABSTRACT

Currently small and medium enterprises in Peru do not use software to improve customer service as much as for control, monitoring and reporting. This means that these companies record and inform their users all through physical documents, from a warehouse to a micro enterprise that performs technological services.

In the technological field in the last 10 years has been revolutionizing that software is being developed for stationary equipment and mobile devices. For this reason, this thesis project is aimed at developing a web application for a micro enterprise with 3 years in the technological market, providing a better service for its users and corporate users using the web application.

These considerations allowed to establish the satisfaction of the user and corporate users to know the online technical state of a technological equipment, as well as to determine the effect that it generates to the users and corporate users of the company Daily Technology S.A.C. To check the technical state of the technological equipment through the web application, it was also possible to determine the productive utility generated by the user and corporate user to perform their technical queries through the web application.

The investigation allowed to establish that the web application influenced the users and corporate users in the online consultations that obtained entering the application that is to say they allowed to know the current state of its technological equipment that is in custody in the company Daily Technology S.A.C.

The study concluded that there is evidence to affirm that the Web Application program emerges significant effects on functional dyslalia with a significance of 0.000, the $Z = -3,415$ highly significant value in Rímac primary students, 2016”

Keywords: Corporative, users, application, web

INDICE DE CONTENIDOS

ASESOR DE TESIS	i
JURADO EXAMINADOR.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos	4
1.2. Justificación del estudio.....	4
1.3. Objetivos de la investigación	5
1.3. 1. Objetivo general	5
1.3.2. Objetivos específicos.....	5
II. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Antecedentes de la investigación	6
2.1.1. Antecedentes nacionales	6
2.1.2. Antecedentes internacionales	8
2.2. Bases teóricas de las Variables	10
2.2.1. Aplicación web	10
2.3. Estado técnico.....	15
2.3.1. Notificaciones Push (móviles)	17
2.3.3. Medios de comunicación ambiguos	20
2.4. Definición de términos básicos.....	27
2.4.1. Equipo tecnológico o informático.....	27
2.4.2. Usuario y usuario corporativo.....	29
2.4.3. Laptops.....	29
2.4.4. Desktops	30
2.4.6. Proyector multimedia	33
2.4.7. Dispositivo Móvil.....	33
2.4.9. Mantenimiento correctivo	34
2.4.10. Mantenimiento preventivo	35

2.4.11. Servidores	37
2.4.13. Impresoras	40
III. MARCO METODOLÓGICO	42
Hipótesis de la investigación	42
3.1. Hipótesis general.....	42
3.2. Hipótesis específicas.....	42
3.2. Variables de estudio	42
3.2.1. Definición conceptual	42
3.3.1.1. Variable independiente.....	42
3.3.1.2. Variable dependiente.....	42
3.2.2. Definición operacional	43
3.3. Tipo de estudio y Nivel de la investigación.....	43
3.4. Diseño de la investigación.....	43
3.5. Población y Muestra	44
3.5.1. Población.....	44
3.5.2. Muestra	44
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	45
3.6.1. Encuestas.....	45
3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	45
3.8. Instrumentos de recolección de datos	45
3.8.1. Confiabilidad del Instrumento	46
3.8.2. Validez del Instrumento	47
3.9. Métodos de análisis de datos	48
3.10. Aspectos éticos	48
IV. RESULTADOS.....	50
3.2. Prueba de hipótesis.....	50
3.2.1. Prueba de hipótesis general.....	50
3.2.2. Prueba de hipótesis específica 1	51
3.2.3. Prueba de hipótesis específica 2.....	52
4.3. Resultados de la solución tecnológica	54
4.3.1. Diseño de la solución tecnológica	54
Nombre y descripción de la Solución Informática.....	54
Componentes de la Solución Informática	54
Objetivo de la Solución Informática	55

Alcance de la Solución Informática	55
Restricciones de la Solución Informática.....	55
4.3.2. Estudio de Factibilidad de la Solución Informática	56
Factibilidad Operativa.....	56
Factibilidad Técnica.....	56
Factibilidad Económica	57
4.3.3. Análisis de la Solución	57
a. Requerimientos del Usuario	58
b. Requerimientos Técnicos	58
Tipo de Sistema	58
Tecnologías del desarrollo	58
Hardware de servidor de Datos.....	58
Hardware del Cliente.....	58
Sistema operativo.....	58
4.3.4. Diseño de la Solución.....	62
Arquitectura del Sistema	62
Prototipos	63
4.3.5. Implementación de la Solución.....	69
a. Instalación y Configuración del Sistema.....	69
b. Manuales del Sistema	71
Plan de Pruebas.....	76
V. DISCUSIÓN.....	79
VI. CONCLUSIONES	82
VII. RECOMENDACIONES.....	83
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	84
ANEXOS	86
Anexo 1.....	86
Matriz de consistencia de problemas, objetivos e hipótesis.....	86
Anexo 2.....	87
Matriz de operacionalización.....	87
Anexo 3.....	88
Cuadro de evaluación de instrumentos por expertos.....	88
Anexo 4.....	89
Confiabilidad del instrumento de medición (consistencia).....	89

Anexo 5.....	90
Validez del instrumento de medición (precisión).....	90
Anexo 6.....	91
Instrumento.....	91
Anexo 7.....	92
Resultados de la encuesta a los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.....	92
Anexo 8.....	93
Resultados de la encuesta a los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.....	93
Anexo 9.....	94
Cuadro de t de student de dos colas.....	94
Anexo 10.....	95
Panel fotográfico de las evidencias.....	95

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Aplicación web.....	43
Cuadro 2. Variable dependiente estado técnico de equipos tecnológicos.....	43
Cuadro 3. Confiabilidad cuestionario estado técnico de equipos tecnológicos.....	46
Cuadro 4. Resultados de la validación de expertos en la validez de contenidos..	47
Cuadro 5. Prueba de hipótesis general.....	50
Cuadro 6. Prueba de hipótesis específica 1.....	51
Cuadro 7. Prueba de hipótesis específica 2.....	52
Cuadro 8. Prueba de hipótesis específica 3.....	53
Cuadro 9. Componentes de la aplicación web.....	55
Cuadro 10. Factibilidad técnica de la aplicación web.....	56
Cuadro 11. Costo de la aplicación web.....	57
Cuadro 12. Especificación de casos de uso.....	59
Cuadro 13. Requisitos y pasos para crear una cuenta de usuarios.....	77
Cuadro 14. Requisitos y pasos para registrar un equipo informático.....	77
Cuadro 15. Requisitos y pasos para registrar un servicio.....	78

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de actores del sistema de la aplicación web.....	59
Figura 2. Diagrama de casos de uso de la aplicación web	59
Figura 3. Diagrama de actividades de la aplicación web	61
Figura 4. Arquitectura web de 3 capas: modelo, controlador y vista	62
Figura 5. Diagrama de componentes de la aplicación web.....	63
Figura 6. Panel de ingreso a la aplicación web	63
Figura 7. El escritorio de la aplicación web con perfil administrador	64
Figura 8. Panel de facturación	64
Figura 9. Panel de seguimiento de equipos informáticos	65
Figura 10. Panel para buscar los usuarios/usuarios corporativos registrados en la aplicación web.....	65
Figura 11. Panel para el nuevo registro para persona natural en la aplicación web	66
Figura 12. Panel para el nuevo registró para persona jurídica en la aplicación web	66
Figura 13. Panel de la lista de los equipos informáticos registrados en la aplicación web.....	67
Figura 14. Panel para el nuevo registro de un equipo informático en la aplicación web	67
Figura 15. Panel de la lista de los servicios de los equipos informáticos en la aplicación web.....	68
Figura 16. Panel para el nuevo registro de un servicio de un equipo informático en la aplicación web.....	68
Figura 17. Panel del usuario/usuario corporativo de la lista de los equipos informáticos registrados en la aplicación web	69
Figura 18. Panel principal de las características del hosting.....	70
Figura 19. Panel de la administración de los archivos	70
Figura 20. Panel de las tablas de la base datos.....	71
Figura 21. Panel para ingresar el usuario y contraseña.....	72
Figura 22. Panel principal del administrador	72
Figura 23. Panel principal del usuario/usuario corporativo.....	73
Figura 24. Registrar un nuevo usuario/usuario corporativo.....	74
Figura 25. Panel de todos los usuarios/usuarios corporativos registrados	75
Figura 26. Panel para registrar un nuevo equipo informático.....	75
Figura 27. Panel de todos los equipos informáticos registrados	76

INTRODUCCIÓN

Las empresas a nivel unitario o corporativo siempre están buscando el manejo de la mejora de su producción sin descuidar su productividad y para ello recurren hoy a la tecnología informática en especial de los sistemas que permitan ahorro sustancial y al mismo tiempo dejen satisfechos al usuario interno y el corporativo.

El uso masivo de aplicaciones móviles en el mundo, es muy frecuente ya que reúne las consideraciones para buscar la productividad, en las empresas y la empresa Daily Technology S.A.C. no es una excepción ya que no cuenta con una alerta a móviles de los usuarios y usuarios corporativos cuando un equipo está operativo después que se realizó la reparación o mantenimiento del equipo tecnológico.

Estas consideraciones de la investigación permitieron establecer que se indican seguidamente:

Se determinó la influencia del usuario y usuarios corporativos en el desarrollo de la aplicación web para las consultas del estado técnico de los equipos tecnológicos en la empresa Daily Technology S.A.C.

Se estableció un grado de la satisfacción del usuario y usuarios corporativos en un valor óptimo 75.2159 mediante superficie de respuesta mediante el uso del aplicativo a fin de conocer el estado técnico en línea de un equipo de la empresa Daily Technology S.A.C.

Al uso del aplicativo web se logró que los usuarios y usuarios corporativos puedan consultar el estado técnico de los equipos mediante la aplicación web en la empresa Daily Technology S.A.C.

El aplicativo web generó una utilidad productiva que le permitió al usuario y usuario corporativo realizar sus consultas técnicas mediante la aplicación web.

El presente trabajo consta de cinco capítulos, según se indica:

En el capítulo I se presenta el planteamiento del problema, la formulación del problema, los objetivos de la investigación.

El capítulo II comprende el marco teórico basado en la teoría base que da rigor científico al trabajo y que guarda relación directa con el objetivo y la hipótesis, así como los antecedentes del estudio y la definición de términos.

En el capítulo III se presenta el estudio de la hipótesis, las variables y la operacionalización de las mismas; tipo y nivel de la investigación, diseño de la investigación, población y muestra de estudio, así como las técnicas e instrumentos de recolección de datos, se presentan los métodos de análisis de datos usados en la investigación para finalizar el capítulo se contemplan los aspectos éticos.

En el capítulo IV se presenta los resultados de la investigación en Cuadros estadísticos y figuras, la selección y validación de los instrumentos, para luego finalizar con la discusión, las conclusiones y recomendación.

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

En el contexto mundial el uso masivo de aplicaciones móviles en el mundo, la empresa cuenta con una alerta a móviles de los usuarios corporativos cuando un equipo está operativo después que se realizó la reparación o mantenimiento del equipo tecnológico.

Con este problema presentado en la empresa Daily Technology S.A.C. quiere llegar hacer uso de una aplicación web para que sus usuarios corporativos sepan el estado actual y lo realicen mediante el uso del Internet ya sea desde un equipo estacionario o móvil.

La empresa Daily Technology S.A.C. tiene como misión dar soluciones integradas con el mayor valor agregado, ofreciendo productos y servicios innovadores enfocados en la satisfacción de los usuarios corporativos, fomentando el crecimiento y desarrollo sostenible de toda la cadena de valor, mediante un equipo de profesionales altamente competitivos.

Y tiene como visión ser reconocidos como la empresa de tecnología líder en el mercado y experto en soluciones integrales informáticas y computacionales en todas las regiones del Perú, generando relaciones duraderas con nuestros usuarios y usuarios corporativos, proveedores y colaboradores. En la actualidad la empresa Daily Technology S.A.C. no cuenta con una aplicación web para el seguimiento de averías del estado técnico de los equipos informáticos que ingresan en custodia al área de informática y comunicaciones. De tal manera que los usuarios y usuarios corporativos no saben sobre el estado técnico del equipo tecnológico en tiempo real, de tal manera que los usuarios y usuarios corporativos no saben en qué momento su equipo(s) estará operativo o si aún sigue inoperativo.

Por consiguiente, el usuario/usuarios corporativos no puede realizar las consultas sobre un equipo tecnológico desde el lugar donde se encuentra mediante el uso del Internet, esto con lleva que no sabe en qué momento recoger el equipo tecnológico que se encuentra en custodia en la empresa Daily Technology S.A.C.

La empresa Daily Technology S.A.C. es una empresa peruana creada el 24 de junio del 2013 por el Sr. Darwin Román Rubio García, con gran experiencia en el mercado, especializados en soluciones informáticas y computacionales, liderando el diseño e implementación de proyectos integrales altamente confiables y exitosos. Dando soluciones a equipos portátiles (laptops, desktops y tabletas), servidores, impresoras, monitores, proyectores, equipos networking y accesorios. Actualmente la empresa Daily Technology S.A.C. ofrece servicios en todas las regiones del país logrando así una cobertura a nivel nacional, tiene 3 años en el mercado informático dando soluciones integrales a empresas públicas y privadas, teniendo una cartera de usuarios/usuarios corporativos como: Ministerio Vivienda, Construcción y Saneamiento, Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, Henkel, Repsol, Graña y Montero, Ansaldo STS, Pizzarotti e Innes aire. Daily Technology S.A.C. cuenta con 3 áreas y 17 personas a su cargo, distribuidos en 5 administrativos, 12 técnicos en informática, redes y eléctricos, personal altamente capacitado constantemente para brindar el mejor servicio.

La empresa Daily Technology S.A.C. tiene como misión dar soluciones integradas con el mayor valor agregado, ofreciendo productos y servicios innovadores enfocados en la satisfacción del usuario y usuarios corporativos, fomentando el crecimiento y desarrollo sostenible de toda la cadena de valor, mediante un equipo de profesionales altamente competitivos.

Y tiene como visión ser reconocidos como la empresa de tecnología líder en el mercado y experto en soluciones integrales informáticas y computacionales en todas las regiones del Perú, generando relaciones duraderas con nuestros usuarios y usuarios corporativos, proveedores y colaboradores. En la actualidad la empresa Daily Technology S.A.C. no cuenta con una aplicación web para el seguimiento de averías del estado técnico de los equipos informáticos que ingresan en custodia al

área de informática y comunicaciones. De tal manera que los usuarios y usuarios corporativos no saben sobre el estado técnico del equipo tecnológico en tiempo real, de tal manera que los usuarios y usuarios corporativos no saben en qué momento su equipo(s) estará operativo o si aún sigue inoperativo.

Por consiguiente, el usuario/usuarios corporativos no puede realizar las consultas sobre un equipo tecnológico desde el lugar donde se encuentra mediante el uso del Internet, esto con lleva que no sabe en qué momento recoger el equipo tecnológico que se encuentra en custodia en la empresa Daily Technology S.A.C.

Considerando que en la actualidad el uso masivo de aplicaciones móviles en el mundo, la empresa Daily Technology S.A.C.no cuenta con una alerta a móviles de los usuarios y usuarios corporativos cuando un equipo está operativo después que se realizó la reparación o mantenimiento del equipo tecnológico.

Con este problema presentado en la empresa Daily Technology S.A.C. quiere llegar hacer uso de una aplicación web para que sus usuarios y usuarios corporativos sepan el estado actual y lo realicen mediante el uso del Internet ya sea desde un equipo estacionario o móvil.

Sin embargo, la empresa Daily Technology S.A.C. aún sigue mostrando y comunicando el estado técnico de los equipos tecnológicos ambiguamente por teléfono o correos electrónicos a sus usuarios y usuarios corporativos, generando que la empresa no se encuentra a la vanguardia de la tecnología en estos tiempos.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿De qué manera la aplicación web influye en el seguimiento del estado técnico de equipos tecnológicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.?

1.2.2. Problemas específicos

1.2.2.1. ¿De qué manera la aplicación web influye en la situación de equipo tecnológico de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.?

1.2.2.2. ¿Cómo influye la aplicación web en los mensajes de texto de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.?

1.2.2.3. ¿De qué manera la aplicación web influye en las llamadas telefónicas o correos electrónicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.?

1.2. Justificación del estudio

La presente investigación se enfocará en desarrollar una aplicación web para la empresa Daily Technology S.A.C. sobre el estado técnico de los equipos tecnológicos que tiene en custodia en el almacén, ya que debido a la gran demanda de requerimiento y solicitudes que tiene a nivel nacional.

Así el presente trabajo permitirá que la empresa Daily Technology S.A.C. permita adaptarse a los nuevos cambios de la tecnología acelerada, además de ofrecer una mirada integral del mercado informático y generar mayores demandas de los usuarios y usuarios corporativos.

Me propongo a investigar y desarrollar esta aplicación web para enterrar la ambigua forma de comunicar a sus usuarios y usuarios corporativos sobre el estado técnico sobre sus equipos informáticos mediante llamadas telefónicas y correos electrónicos.

La investigación favorecerá por una a los usuarios y usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C. que tienen a nivel nacional distribuidos en las 24 regiones, realizando soluciones integrales en equipos tecnológicos.

Y por otra parte a la empresa ya que ejecutando este proyecto daría mejor atención y sería más rápido en informar sobre un equipo tecnológico averiado. Si llegaría a cancelarse la ejecución de la investigación, la empresa Daily Technology S.A.C. perdería usuarios, dinero y tiempo en comunicar sobre el estado de un equipo tecnológico. Esto quiere decir que las demás empresas tendrían ventaja en brindar mejor atención a sus usuarios. Por consiguiente, mi aporte es buscar que los usuarios y usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C. realicen todas sus consultas técnicas sobre su equipo o equipos tecnológicos en custodia en la empresa por la aplicación web y usando la Internet.

1.3. Objetivos de la investigación

1.3. 1. Objetivo general

Determinar la influencia de la aplicación web en el seguimiento del estado técnico de equipos tecnológicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

1.3.2. Objetivos específicos

1.3.2.1. Determinar la influencia de la aplicación web en los mensajes de texto de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

1.3.2.2. Determinar la influencia de la aplicación web en la situación de equipo tecnológico de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

1.3.2.3. Determinar la influencia de la aplicación web en las llamadas telefónicas o correos electrónicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

En la actualidad se cuenta con diversos estudios e investigaciones para el proyecto que estaré desarrollando, sin embargo, he buscado en libros e Internet dando como antecedentes lo señalando en los siguientes párrafos.

2.1.1. Antecedentes nacionales

Gomez, H. (2010), *“Sistema de información para el control, seguimiento y mantenimiento del equipamiento hospitalario”*, en la cual resume:

El presente trabajo de investigación tiene como propósito fundamental presentar una solución que permita administrar de forma eficiente y confiable toda la información respecto al control, seguimiento y mantenimiento del equipamiento hospitalario. Para ello se tomó como objeto de estudio al Departamento de Ingeniería del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú, el cual presenta muchas deficiencias de carácter administrativo en sus procesos internos de recepción, registro y cierre de Órdenes de Trabajo, así como el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos hospitalarios del HCFAP. La solución contemplada abarca desde el análisis y diseño hasta el desarrollo de algunos casos de uso más significativos de la aplicación Concluyendo que el Sistema de información influye significativamente en el control, seguimiento y mantenimiento del equipamiento hospitalario con una significancia de 0.000 altamente significativamente y un valor Z de -6, 881, por lo tanto, se acepta la hipótesis del investigador y se rechaza la hipótesis nula.

Bocanegra, R. (2012), *“Desarrollo de una aplicación web para el monitoreo de vehículos con dispositivos GPS que comercializa una empresa de telecomunicaciones”* en la cual resume:

Este proyecto de investigación aplicada presenta la metodología de desarrollo comprendida en la realización de una solución de monitoreo para vehículos con dispositivos GPS, el software propuesto forma parte del servicio de monitoreo vehicular que ofrece una empresa de telecomunicaciones (Bocanegra, 2012).

Se describe y especifica la arquitectura del sistema a través de casos de uso en las diversas disciplinas del proceso de desarrollo de software. Si bien existen diversas soluciones de monitoreo vehicular que son usadas en distintos centros de control, la solución propuesta agrupa las funcionalidades representativas de las mejores soluciones de monitoreo del mercado y las presenta de manera objetiva a través de una propuesta completa y puntual donde el usuario final pueda dar uso de la solución a través de un navegador web, así mismo se muestra el diseño de la solución utilizando las disciplinas y patrones que exige la ingeniería de software. Concluyendo el q Desarrollo de una aplicación web en el monitoreo de vehículos con dispositivos GPS que comercializa una empresa de telecomunicaciones según el estadístico U de Mann Whitney es altamente significativo con una significancia de 0.000 en la cuales se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula (Bocanegra, 2012).

Vega, R. (2009), *“Análisis, diseño e implementación de un sistema de administración de incidentes en atención al cliente para una empresa de telecomunicaciones”* en la cual resume:

Las empresas de telecomunicaciones son regidas por el ente regulador, por lo que es necesario monitorear el tiempo de atención de los casos que presente el cliente y de seguir la normativa establecida. De allí que la presente tesis, elaborada en la ciudad de Lima durante el periodo 2007 y 2009, presenta el análisis, desarrollo e implementación de un sistema de administración de incidentes en Atención al Cliente para una empresa de telecomunicaciones. Para ello, la tesis se organizó en seis capítulos: Capítulo 1: Marco conceptual, donde se explican: los procesos de una empresa operadora, se detallan los puntos concernientes a la atención de

incidentes, y por último se define el problema. Capítulo 2: Requerimientos del sistema agrupados de acuerdo a los procesos vistos en el capítulo 1; Capítulo 3: Desarrollo del análisis que comprende la definición de los casos de uso y el modelo de datos, ambos agrupados por funcionalidades; Capítulo 4: Diseño, donde primero se explica la arquitectura del sistema, segundo se muestran los principales prototipos de pantallas y por último se muestran los reportes. Capítulo 5: Se refiere a la implementación donde se explica cómo se llevan a cabo las pruebas del sistema y la capacitación a usuarios finales; y Capítulo 6: Presenta las conclusiones finales más importantes del proyecto, así como las recomendaciones y ampliaciones sugeridas. El sistema elaborado por la presente tesis ha sido construido considerando la importancia de atender ágilmente las solicitudes y reclamos del cliente, tanto para fidelizar al cliente como para conseguir nuevas ventas. Concluyendo que el diseño e implementación de un sistema de administración mejora significativamente la atención al cliente para una empresa de telecomunicaciones con un P valor de 0.000 altamente significativa, asimismo la prueba Z es igual 8,014 el resultado del pos test es significativo superior del pretest (Vega, 2009).

2.1.2. Antecedentes internacionales

Jara, S. (2016), "*En la aplicación Web para gestión de bienes tecnológicos*" en la cual resume:

Hoy en día las aplicaciones web dan muchas soluciones a las instituciones tanto privadas como públicas, por esta razón para seguir nutriendo de estos sistemas a la Universidad Técnica de Ambato se ha realizado una aplicación web de gestión de bienes tecnológicos para la solución, facilidad y optimización de tiempo en los procesos que se realizan con los bienes de la universidad. En la aplicación web se desarrolló módulos que cumplen con los procesos de inventario, transferencias entre dependencias de la universidad, dar de baja, mantenimientos y préstamos de cada uno de los artículos que se posee la universidad, cada uno de estos procesos tiene su información necesaria para cumplir con los mismos. Para tener todo archivado fue necesaria la generación de reportes para cada proceso en

donde se tiene las firmas de responsables si es necesario. Los resultados fueron los esperados al cumplir con los objetivos propuestos al inicio de la investigación. Concluye que la aplicación Web influye significativamente en la gestión de bienes tecnológicos con una significancia asintótica bilateral de 0.000 altamente significativa se acepta la hipótesis del investigador y se rechaza la hipótesis nula. (Jara, 2016).

Naranjo, T. (2016), *“Sistema Web para el seguimiento del cumplimiento de los contenidos de los sílabos en la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial”* en la cual resume:

En la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, así como también en la gran mayoría de instituciones educativas, tienen como objetivo mejorar la calidad de su respectiva oferta académica de carreras con una permanente adecuación de éstas y de sus procesos de enseñanza. El proceso de monitorización y ejecución de sílabos en la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial se realiza en forma manual, esto conlleva a obtener resultados inconsistentes de la información, lentitud en la entrega de los reportes o informes necesarios para las respectivas evaluaciones y toma de decisiones, imposibilitando así la mejora del proceso de control del sílabo en el ciclo académico, debido a que no existe un control apropiado para el mismo, por ende, se tiene un gasto innecesario de tiempo y recursos. Tanto humanos como materiales en el proceso del seguimiento de los contenidos otorgados por los docentes en cada una de las asignaturas programadas en cada período activo. Concluye que se acepta la hipótesis del investigador y se rechaza la hipótesis nula con una significancia de 0.000 altamente significativa y un valor Z de 9,022 por lo tanto el Sistema Web surge efectos significativos en seguimiento del cumplimiento de los contenidos de los sílabos en la Facultad de Ingeniería en Sistemas (Naranjo, 2016).

Parthasarathy, J. (2015), *“Aplicación Web para el control y cobro de aportes sobre el impuesto catastral para el Cuerpo de Bomberos de Pujilí”* en la cual resume:

El Benemérito Cuerpo de Bomberos Pujilí, es una Organización Gubernamental, se encarga de brindar primeros auxilios a la comunidad pujilense. La institución no cuenta con un método de recaudación de pagos de catastros, por lo cual se propone el desarrollo de una aplicación web que ayudara a dar un mejor servicio al usuario y la persona responsable de la recaudación, agilitando los procesos, mediante la presentación de una interfaz, grafica amigable y generación de reportes. Concluyendo que el Aplicación Web en la mejora significativamente en el control y cobro de aportes sobre el impuesto catastral para el Cuerpo de Bomberos de Pujilí. Se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula (Parthasarathy, 2015).

2.2. Bases teóricas de las Variables

2.2.1. Aplicación web

Es cualquier aplicación que es accedida vía web por una red como internet o una intranet (Alegsa, 2016).

En general, el término también se utiliza para designar aquellos programas informáticos que son ejecutados en el entorno del navegador (por ejemplo, un applet de Java) o codificado con algún lenguaje soportado por el navegador (como JavaScript, combinado con HTML); confiándose en el navegador web para que reproduzca (renderice) la aplicación (Alegsa, 2016).

Una de las ventajas de las aplicaciones web cargadas desde internet (u otra red) es la facilidad de mantener y actualizar dichas aplicaciones sin la necesidad de distribuir e instalar un software en, potencialmente, miles de clientes. También la posibilidad de ser ejecutadas en múltiples plataformas por la fácil portabilidad de estas aplicaciones de los navegadores (Alegsa, 2016).

En realidad, una distinción entre una web interactiva y una aplicación web no es clara. Usualmente se le llama aplicación web a aquella que tiene funcionalidades similares a un programa de escritorio o una App móvil. Que la página web mantenga

su uso sin tener que actualizarse es otra de las condiciones típicas presentes en una aplicación web (Alegsa, 2016).

Actualizar o moverse entre páginas web es más asociado un sitio web que a una aplicación web (Alegsa, 2016).

2.2.2. Ejemplos de aplicaciones web

Las aplicaciones web son utilizadas para implementar web mail, ventas online, subastas online, wikis, foros de discusión, weblogs, MMORPGs, redes sociales, juegos, correo electrónico y todo tipo de servicios de internet (Alegsa, 2016).

Características de las aplicaciones web

El usuario puede acceder fácilmente a estas aplicaciones empleando un navegador web (cliente) o similar (Alegsa, 2016).

Si es por internet, el usuario puede entrar desde cualquier lugar del mundo donde tenga un acceso a internet (Alegsa, 2016).

Pueden existir miles de usuarios, pero una única aplicación instalada en un servidor, por lo tanto, se puede actualizar y mantener una única aplicación y todos sus usuarios verán los resultados inmediatamente (Alegsa 2016). Emplean tecnologías como Java, Java FX, Java Script, DHTML, Flash, Ajax, que dan gran potencia a la interfaz de usuario (Alegsa, 2016).

Emplean tecnologías que permiten una gran portabilidad entre diferentes plataformas. Por ejemplo, una aplicación web podría ejecutarse en un dispositivo móvil, en una computadora con Windows, Linux u otro sistema, en una consola de videojuegos (Alegsa, 2016).

2.2.3. Interfaz gráfica de las aplicaciones web

La interfaz gráfica de una aplicación web puede ser sumamente completa y funcional, gracias a las variadas tecnologías web que existen: Java, JavaScript, DHTML, Flash, Silverlight, Ajax, HTML5, entre otras (Alegsa, 2016).

Prácticamente no hay limitaciones, las aplicaciones web pueden hacer casi todo lo que está disponible para aplicaciones tradicionales: acceder al mouse, al teclado, ejecutar audio o video, mostrar animaciones, soporte para arrastrar y soltar, y otros tipos de tecnologías de interacción usuario-aplicación (Alegsa, 2016).

Ajax es un ejemplo de una tecnología de desarrollo web que le da gran poder de interactividad a las aplicaciones web (Alegsa, 2016).

Existen completos frameworks que facilitan la creación de aplicaciones web. Algunos framework populares son Django, Ruby on Rails o Symfony. Los frameworks de única página como Sencha Touch y Angular JS pueden ser usados para acelerar el desarrollo de aplicaciones web (web apps) para plataformas móviles (Alegsa, 2016).

2.2.4. Aplicación web enriquecida

Las aplicaciones web han incrementado sus posibilidades, características y poder enormemente. De todas maneras, en ocasiones, será necesario instalar en la computadora alguna aplicación extra para que funcione. Estas son llamadas Aplicaciones web enriquecidas (RIA). Existen muchas funcionalidades que desde un navegador web no pueden ofrecerse, entonces estas aplicaciones, que se instalan como si fuera un programa más de computadora, solucionan este inconveniente (Alegsa, 2016).

Algunas aplicaciones que requieren de este tipo de instalaciones incluyen procesamiento de imágenes, captura de webcam o video, antivirus online, entre otras (Alegsa, 2016).

2.2.5. Lenguajes de programación de aplicaciones web

Los lenguajes de programación más empleados en el desarrollo de aplicaciones web son:

PHP

Java (Java Servlets y Java Server Pages).

JavaScript

Perl

Ruby

Python

2.2.6. Funcionamiento e historia de las aplicaciones web

El modelo cliente-servidor es el origen de las aplicaciones web. En este modelo el procesamiento se realiza en parte del lado servidor y parte del lado cliente de forma local (Alegsa, 2016).

Entonces, en este modelo, una aplicación tiene su cliente pre compilado que sirve como interfaz de usuario y tiene que ser instalado por separado en cada computadora. Una actualización en el código del programa del lado del servidor también usualmente requiere la actualización del código instalado del lado del cliente. Esto volvía la tarea del mantenimiento y soporte mucho más trabajosa (Alegsa, 2016).

Más aún, tanto las aplicaciones del cliente como del servidor estaban fuertemente atadas a un tipo particular de arquitectura de computadora y de sistema operativo. Portarlos a otros sistemas era sumamente caro y trabajoso (Alegsa, 2016).

En contraste, las aplicaciones web están escritas en formatos estándares como HTML y JavaScript, que son soportados por gran variedad de navegadores web (Alegsa, 2016).

Las aplicaciones web pueden ser consideradas como una variante del software cliente-servidor donde el software del cliente es descargado cuando la máquina cliente visita una página web, usando procedimientos estándares como HTTP. El software web del lado del cliente se "actualiza" cada vez que visita la página web. Mientras dure la sesión, el navegador web interpreta y muestra las páginas, y actúa como cliente universal para cualquier aplicación web (Alegsa, 2016).

En los primeros años de la web, las páginas web eran documentos estáticos. La única forma de ofrecer interactividad era una secuencia de páginas que dependía de las entradas del usuario. Pero cada cambio significativo requería refrescar la página entera (Alegsa, 2016).

En 1995, el navegador Netscape introdujo el lenguaje de scripts de nombre JavaScript para funcionar del lado del cliente. Esto permitió a los programadores agregar algunos elementos dinámicos a la interfaz de usuario que se veía en el lado del cliente. Entonces, en lugar de enviar todos los datos al servidor para generar una página web completa, los scripts embebidos (incrustados) en la página web podían realizar ciertas tareas sin realizar todo ese procedimiento: validación de entradas, mostrar u ocultar partes de una página web (Alegsa, 2016).

En 1996, Macromedia lanzó Flash, un reproductor de animación por vectores que podía agregarse a los navegadores como plugin para así insertar animaciones e interactividad en las páginas web. También permitía usar lenguajes de scripts en el lado del cliente para que no haya necesidad de comunicarse con el servidor en las interacciones (ALEGSA 2016). En 1999, el concepto de "aplicación web" fue introducido al lenguaje Java en el Servlet Specification versión 2.2. Al mismo tiempo se desarrolló JavaScript y XML, pero aún Ajax no había sido acuñado. El objeto XML Http Request recién se introdujo en Internet Explorer 5 (marzo de 1999) como un objeto ActiveX (Alegsa, 2016).

En 2005, fue acuñado el término Ajax, y nacieron aplicaciones web sumamente interactivas (como Gmail de Google). Ajax permite que un script se contacte con el servidor para almacenar o recibir datos sin necesidad de descargar o actualizar la página web completa (Alegsa, 2016).

En 2011, fue finalizado HTML5, que ofrece características multimedia y de gráficos a una página web sin la necesidad de plugins del lado del servidor. Las aplicaciones Flash comienzan a morir poco a poco (Alegsa, 2016).

HTML5 también enriquecen la semántica del contenido de los documentos. Se mantiene el concepto de DOM (document object model), diseñado muchos años antes. HTML5 introdujo soporte de lenguaje explícito para hacer aplicaciones que son abiertas como página web, pero pueden almacenar datos localmente y continuar funcionando mientras se está fuera de línea (Alegsa, 2016).

La API Web GL permite gráficos 3D avanzados basados en canvas HTML5 y lenguaje JavaScript. Estas tienen una importancia significativa en la creación de verdaderas aplicaciones web independientes del navegador y la plataforma (Alegsa, 2016).

2.3. Estado técnico

Un informe técnico es la exposición por escrito de las circunstancias observadas en el examen de la cuestión que se considera, con explicaciones detalladas que certifiquen lo dicho (Pérez & Merino, 2013).

Se trata de una exposición de datos o hechos dirigidos a alguien, respecto a una cuestión o un asunto, o a lo que conviene hacer del mismo. Es, en otras palabras, un documento que describe el estado de un problema científico. Suele prepararse a solicitud de una persona, una empresa o una organización (Pérez & Merino, 2013).

En ocasiones el informe técnico tiende a confundirse con proyecto, pero no son en absoluto sinónimos (Pérez & Merino, 2013).

Así, mientras el primer documento se refiere a una realidad, que es un determinado problema técnico en torno a una cuestión determinada, el segundo trabajo realizado no es más que un esquema o un conjunto de ideas y planes sobre una actuación que se pretende llevar a cabo y que, por tanto, aún no es realidad (Pérez & Merino, 2013).

El informe técnico debe incluir la información suficiente para que un receptor cualificado pueda evaluar y proponer modificaciones a sus conclusiones o recomendaciones (Pérez & Merino, 2013).

La estructura del informe técnico está formada por la parte inicial, los cuerpos del informe, los anexos y la parte final (Pérez & Merino, 2013).

La parte inicial debe incluir la cubierta (con el título del informe, su autor y la fecha), la portada, el resumen, el índice, el glosario (con los signos, símbolos, abreviaturas y tecnicismos utilizados) y el prefacio (en caso que sea necesario) (Pérez & Merino, 2013).

Los cuerpos del informe presentan la introducción (donde se detallen los alcances y objetivos del trabajo), el núcleo (con imágenes y tablas), las conclusiones o recomendaciones, los agradecimientos y las listas de referencia. Los anexos son optativos y permiten agregar información complementaria al informe. Los datos que presentan, por lo general, pueden ser omitidos por el lector ordinario, aunque serán valiosos para el especialista en la materia (Pérez & Merino, 2013).

En cuanto a la parte final, ofrece hojas de datos del documento, la lista de distribución y disponibilidad y la cubierta posterior (Pérez & Merino, 2013).

2.3.1. Notificaciones Push (móviles)

Teniendo en cuenta la época tecnológica que estamos viviendo, no es de extrañar que cada día nos exponamos a la aparición de nuevas aplicaciones móviles, Smartphone, actualizaciones de software como iOS9 y que, con esto, lleguen términos que, aunque supongamos lo que es, no sabemos a ciencia cierta qué son ni en qué consisten. Uno de estos términos es *Notificación Push*, algo que vemos y utilizamos a diario. En el post de hoy te vamos a contar en qué consiste exactamente este mecanismo (Qode, 2015).

La tecnología Push es una forma de comunicación en la que una aplicación servidora envía un mensaje a un cliente-consumidor (Qode, 2015).

Es decir, es un mensaje que un servidor envía a una persona alertándolo de que tiene una información nueva. Lo que caracteriza esta tecnología es que es siempre el servidor el que inicia esta comunicación, aunque el cliente no tenga interés en saber si hay algo nuevo (Qode, 2015).

Un ejemplo muy sencillo para entender la tecnología push es el sistema de recepción de correo electrónico de los dispositivos BlackBerry (Qode, 2015).

La gran novedad de esta tecnología fue que permitió recibir los emails según llegaban al servidor de correo, al enviar éste una notificación push al dispositivo para que recogiese los mensajes (Qode, 2015).

La diferencia con respecto al sistema convencional de correo electrónico es evidente, con el Outlook convencional nos vemos obligados a pulsar “Enviar y Recibir” para actualizar nuestra bandeja de entrada, o por el contrario programar nuestro servicio de correo para que se actualice cada cierto intervalo de tiempo, siendo todo el proceso ineficiente. Lo que más destaca de las notificaciones push es su inmediatez, ya que no hace falta estar ejecutando la aplicación para que nos llegue. Aunque la tengamos apagada o en segundo plano, cada vez que el servidor reciba una información nueva nos avisará de su existencia, es decir, las

notificaciones push despiertan al móvil esté o no ejecutando la aplicación (Qode, 2015).

Por definición, para que el servidor envíe el mensaje al usuario, éste se habrá tenido que suscribir previamente a sus canales de información, para que el servidor conozca a donde hay que enviar esa push, es decir, en el registro de un usuario en algún momento, hay que capturar el Registration ID en Android y el Device Token en iOS y almacenarlo para poder enviar la push cuando el contenido esté disponible en alguno de estos canales, con ello lo enviarán al usuario según llegue (Qode, 2015).

Es importante que distingamos la tecnología Push de la Pull. La diferencia entre ambas reside en quién inicia la comunicación. En la tecnología Pull es el cliente el que la inicia. Esto es, cuando configuramos manualmente la frecuencia con la que queremos que el servidor nos avise cuando hay contenido nuevo (Qode, 2015).

Por ejemplo, si configuramos la frecuencia de actualización de contenido a 5 o 10 minutos, este será el tiempo que tardemos en enterarnos si tenemos información nueva. El servidor no nos alertará inmediatamente sino en función de esta frecuencia. Como ejemplo está el Pull down to refresh que consiste en arrastrar un elemento, generalmente hacia abajo para obtener actualización del contenido, es el usuario quien inicia esta acción (Qode, 2015).

2.3.2. ¿Cómo funcionan las notificaciones Push?

Básicamente desde el servidor se abren conexiones con Apple y Google y son estos quienes se comunican directamente con el móvil (Apple por APNS y Google por GCM)

En este sentido, fue BlackBerry la primera plataforma que implementó la tecnología *Push* para comunicar a sus clientes la recepción de correos electrónicos

de manera instantánea, lo que marcó una revolución en el sector de los dispositivos móviles (Qode, 2015).

Esto fue posible gracias a que RIM (Research in Motion) firmó un convenio con las compañías telefónicas mediante el cual establecía una conexión abierta permanentemente con los servidores operados por RIM. A partir de aquí, han sido muchas las compañías las que empezaron a hacer uso de esta innovadora tecnología (Qode, 2015).

Actualmente, las aplicaciones que más se aprovechan de esta tecnología son las aplicaciones nativas y los desarrollos de aplicaciones híbridas en Phone Gap desarrollando un complemento nativo para ello. Muchos desarrolladores optan por su utilización para aumentar la interacción del usuario con la app (Qode, 2015).

Para incorporar notificaciones push en un proyecto se puede hacer de 2 maneras:

Desarrollando propiamente las notificaciones en el servidor y conectando con los servidores de Apple y Google e implementándolo en los móviles. Este desarrollo es complejo y dependiendo de la cantidad de push que se vayan a enviar consume datos de un servidor y sobre todo puede enviar muchas peticiones. También hay que tener en cuenta que tipos de push vamos a enviar y dónde se van a almacenar (si es un chat o si son mensajes) etc. (Qode, 2015).

Incorporando alguna solución existente tipo Urban Airship: Consiste en incorporar un SDK a las aplicaciones móviles que conectan con un tercero que se encarga de enviar la información a Apple y Google.

Estas plataformas generalmente cobran por cada notificación que se envía, si bien es cierto que el coste de cada push no es muy elevado. Generalmente implementar esta opción es más rápido y por tanto económico en cuanto al desarrollo, si bien dependes de otra plataforma para enviar notificaciones, los servicios que ofrecen pueden compensar el precio por cada notificación (Qode, 2015).

2.3.3. Medios de comunicación ambiguos

Los medios de comunicación son instrumentos utilizados en la sociedad contemporánea para informar y comunicar mensajes en versión textual, sonora, visual o audiovisual. Algunas veces son utilizados para comunicar de forma masiva, para muchos millones de personas, como es el caso de la televisión o los diarios impresos o digitales, y otras, para transmitir información a pequeños grupos sociales, como es el caso de los periódicos locales o institucionales. Todos los días, los individuos y las comunidades acceden a material informativo que describe, explica y analiza datos y acontecimientos políticos, sociales, económicos y culturales, tanto a nivel local como en el contexto global (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

Para comienzos del siglo XXI, y en casi todas sociedades que habitan el mundo, los periódicos, estaciones radiales y páginas web son ejemplos de la compleja naturaleza de los medios de comunicación. En nuestras sociedades, estos canales son esenciales para el establecimiento y desarrollo de todo proceso de interacción humana. Los medios de comunicación son la materialización física de la necesidad de relacionarse entre sí que tienen todos los humanos. Mediante ellos se describen situaciones y problemas propios de nuestra realidad y, en la mayor parte de las oportunidades, se plantean análisis que contribuyen a su discusión (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

Los medios de comunicación permiten establecer procesos de intercambio de conocimientos y debates de carácter social (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

A comienzos del siglo XXI, los medios de comunicación también constituyen una gran red de plataformas tecnológicas que excede los límites nacionales. Actualmente existen redes globales, nacionales, regionales y comunitarias, constituidas por periódicos, revistas, emisoras radiales, canales de televisión y páginas web. Cada una de estas plataformas define la materialidad de la información que se transmite (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

Por ejemplo, los periódicos publican diariamente artículos, columnas de opinión, infografías y fotografías; las emisoras, en sus programas, cubren de manera exhaustiva los acontecimientos que están pasando en cualquier lugar y a cualquier hora; los canales de televisión, con sus noticieros, sus programas de discusión, sus telenovelas y sus partidos de fútbol, parecen traer la realidad a la casa de los televidentes. A pesar de que en estos tiempos nuestra relación con los medios de comunicación sea un asunto cotidiano y casi natural, pues a diario vemos, escuchamos, leemos y estamos en contacto con diversas plataformas informativas, es importante tener en cuenta que no existe una definición que englobe todo su significado. De acuerdo al contexto de discusión, los medios de comunicación adquieren objetivos, beneficios y usos diferentes (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

Para algunos sectores de la sociedad contemporánea, los medios de comunicación son la manera más eficaz y rápida de transmitir un mensaje. Por ejemplo, una página web es útil para publicar un contenido que necesite divulgación inmediata entre varios sectores de nuestra comunidad. Sin embargo, para otros sectores de la sociedad, estos mismos medios de comunicación son entendidos como una herramienta política o como un vehículo de manipulación social (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

En nuestros tiempos, el exceso de información que recibimos a diario le ha dado un nuevo valor a la capacidad y la eficiencia para transmitir un mensaje de manera masiva. Diferentes sectores de la sociedad son conscientes de este valor y por eso utilizan los medios de comunicación para hacerse escuchar o para imponer su visión de los problemas.

Así también, hay sectores de la sociedad que se acercan a los medios de comunicación en busca del reflejo de un momento específico, es decir, que los utilizan como un documento histórico o como un dispositivo en el que se manifiesta lo positivo y lo negativo de una situación o de un contexto histórico determinados (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

Todas las definiciones anteriormente mencionadas hacen alusión a los diversos papeles que los medios cumplen en el mundo del siglo XXI. Lo cierto es que, hoy en día, los medios de comunicación son un poder innegable en la sociedad mundial que ha permitido que se los catalogue como el "cuarto poder" (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

2.3.4. División por su estructura física

Los medios de comunicación se dividen, por su estructura física, en:

a), Medios audiovisuales

A rasgos generales, los medios audiovisuales son los que pueden ser escuchados y vistos.

Es decir, los dispositivos que se basan en imágenes y sonidos para transmitir la información, como es el caso de la televisión y el cine (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

b), La televisión

Desde su aparición en los años 30 hasta comienzos del siglo XXI, la televisión ha sido el medio con mayores índices de público o audiencia a nivel mundial. Esto se debe a sus características como herramienta informativa: su inmediatez en el cubrimiento de acontecimientos, los recursos que utiliza (imágenes, sonido, presentadores, set's de grabación) y, sobre todo, la posibilidad que ofrece de ver los hechos-y a sus protagonistas-en tiempo real y a kilómetros de distancia (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

Aún hoy en día, con la llegada de nuevos medios de comunicación, la televisión mantiene su nivel de influencia sobre la mayor parte de los sectores de la sociedad, pues sus dispositivos son baratos y de fácil acceso (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

A nivel formal, la televisión plantea el uso de una gran variedad de formatos a la hora de transmitir la información. Entre ellos sobresalen noticieros, telenovelas, documentales, reportajes, entrevistas, programas culturales, pedagógicos y científicos, entre otros. Gracias al acelerado desarrollo tecnológico de las últimas décadas del siglo XX y las primeras del siglo XXI, cada formato conjuga imágenes, textos y sonidos, y, además, plantea un constante contacto e interacción con la teleaudiencia (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

Por todas estas razones, actualmente la televisión es un medio de comunicación que, se considera, plantea una reflexión sobre el carácter democrático de nuestras sociedades (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

c), El cine

El cine no ha sido considerado como un medio de comunicación informativo, a pesar de haber sido utilizado de esta manera en varias oportunidades. Es cierto que sus características audiovisuales le permiten funcionar como una poderosa plataforma de transmisión de mensajes, pero las dimensiones de su producción y los intereses de sus productores han hecho que, hasta el día de hoy, se lo considere como una entretención cultural, dedicada a la creación de historias, ficcionales y documentales, de alto impacto y con trascendencia emocional o histórica (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

Sin embargo, desde su aparición, a finales del siglo XIX, el cine funcionó como transmisor de mensajes informativos. Por ejemplo, en los años 30 y 40, en la Alemania Nazi y la Italia fascista, el cine fue utilizado como medio de propaganda: los gobernantes de ambos países lo entendían como una plataforma fundamental para transmitirle a sus pueblos los alcances de sus gobiernos de ultra-derecha. Esto nos genera una reflexión sobre las posibilidades de los medios de comunicación masiva para generar imaginarios y para incidir en las decisiones de nuestras sociedades (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

d), Medios radiofónicos

La radio es el único medio que hace parte de los medios que transmiten información por medio de formatos sonoros. Su importancia radica en que es el medio que consigue la información con más facilidad, además de tener un proceso de producción mucho más sencillo que el de la televisión. Además de los pocos requerimientos que implica su producción, la radio no necesita de imágenes para comunicar, ni de un gran equipo de trabajadores; los periodistas radiales sólo necesitan estar en el lugar de los hechos, además de tener un micrófono y una cabina de sonido con la cual se logre hacer la emisión de la información al aire (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

A pesar del creciente desarrollo tecnológico, para comienzos del siglo XXI la radio conserva su capacidad para emocionar e informar al mismo tiempo. Desde su aparición en los años 20, los productores radiales se enfocaron en la transmisión de información basada en la creación sonora de imágenes y escenarios. Hoy en día, por medio de entrevistas con los protagonistas de las noticias y paisajes sonoros (ambientes, voces de personajes, canciones, entre otros) con los que se recrean universos o se evocan lugares, un programa de radio acompaña la cotidianidad de los oyentes: al tiempo que transmite la información, la radio genera emociones trascendentales en los oyentes (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

De todas formas, las características técnicas de la radio hacen que los formatos sean más limitados que los de la televisión o el cine, por lo que la transmisión de información se hace mediante programas de entrevista-siempre intercalados con mensajes comerciales o música, paneles de discusión, transmisión de conciertos o de noticieros con pequeñas cápsulas informativas. Sin embargo, la experimentación de los productores de radio en búsqueda de transmitir sus historias siempre ha estado presente en formatos como el documental sonoro o la radio-arte (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

Desde la década de 1980, la creación de nuevas emisoras se ha vuelto algo muy común en Colombia; con el alcance de la señal, el público ha seguido creciendo y diversificándose, y con la aparición de dispositivos móviles a finales del siglo XX, la transmisión de señal radial ha pasado a acompañar muchas más rutinas de los seres humanos. Para comienzos del siglo XXI, la radio demuestra tener más posibilidades como medio masivo que la televisión. A diferencia de los medios audiovisuales, desde siempre, la radio ha llegado a más sectores de la sociedad y a más regiones del país, pues, por su naturaleza, sus dispositivos de transmisión pueden ser transportados con mayor facilidad; tan sólo se necesita de un pequeño radio de transistores, un walkman, un discman, un i-pod, una grabadora o un equipo de sonido para escuchar un programa y disfrutar del maravilloso mundo de la radio (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

e), Medios impresos

Las revistas, los periódicos, los magazines, los folletos y, en general, todas las publicaciones impresas en papel que tengan como objetivo informar, hacen parte del grupo de los medios impresos. En la actualidad, el público consumidor ha relegado el papel de los medios impresos debido a varios factores: aparte de que para acceder a ellos se necesita de una cantidad de dinero considerable, con la aparición de los medios de comunicación audiovisuales, el interés por la lectura y por la información presentada de manera escrita pasó a un segundo plano (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

Los consumidores de medios de comunicación han comenzado a acceder a varios de los contenidos publicados en medios impresos a través de internet, lo que ha generado cambios fundamentales en el acceso a la información. Los complejos sistemas de distribución de los medios impresos, además, no han podido cubrir en su totalidad al público lector en todas las regiones. Por otro lado, en el mundo tecnológico de finales del siglo XX y comienzos del siglo XXI, caracterizado por la inmediatez en el flujo de la información, la lectura de textos extensos comenzó a perder interés en el público. Sin embargo, los medios impresos han buscado nuevas maneras de transmitir la información cotidiana, apelando al uso de recursos

audiovisuales; hay medios impresos para todo tipo de público, no sólo para el que se quiere informar acerca de la realidad, también los hay para los jóvenes. Los aficionados a la moda, a la música, a los deportes, a la literatura, a la tecnología, a los negocios, entre otros (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

Para comienzos del siglo XXI, los medios impresos más influyentes siguen siendo los periódicos, pues a través de ellos se transmite la información más compleja y elaborada, en cuanto a investigación, contenidos y escritura. El análisis brindado por un periódico establece un diálogo entre el mundo de la opinión pública y los personajes más influyentes de los sistemas políticos o económicos (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

Así también, el efecto de los medios impresos es más duradero, pues se puede volver a la publicación una y otra vez para analizarla, para citarla y para compararla con nuevas publicaciones (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

f), Medios digitales

Desde finales de la década de 1980, las llamadas “nuevas tecnologías” comenzaron un proceso de masificación que definió el camino a seguir de los medios de comunicación. A partir de los medios digitales se construyeron nuevas plataformas informativas, alojadas en Internet y constituidas por herramientas audiovisuales, formatos de interacción y contenidos de carácter virtual (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

Con el desarrollo de nuevos modelos de computadores, desde la década de 1990, el público tuvo acceso a una forma novedosa de entender la transmisión de la información; no sólo los jóvenes o los amantes de la tecnología podían tener un computador y explorar en el infinito mundo de internet, ahora todos los individuos de la sociedad podrían leer, complementar y hasta crear sus propios medios de comunicación. En ese sentido, actualmente, los medios digitales se encuentran en un proceso de expansión hacia todos los sectores de la sociedad. Entre los medios digitales sobresalen los blogs, las revistas virtuales, las versiones digitales y

audiovisuales de los medios impresos, páginas web de divulgación y difusión artística, emisoras de radio virtuales, entre otros (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

La rapidez, la creatividad y la variedad de recursos que utilizan los medios digitales para comunicar hacen de ellos una herramienta muy atractiva. Su variedad es casi infinita, casi ilimitada, lo que hace que, día a día, un gran número de personas se inclinen por ellos para crear, expresar, diseñar, informar y comunicar (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

Sin embargo, no hay que olvidar que, al contrario de lo que se podría pensar, para comienzos del siglo XXI, el acceso a computadores personales no se convertido en un bien común en todos países del mundo, entre ellos Colombia (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

Si bien el Internet permitió el establecimiento de redes de comunicación que conectaron y abrieron la posibilidad de intercambiar datos y contenidos entre computadores ubicados en cualquier región del Planeta Tierra, su expansión en todos los sectores de la sociedad todavía es un camino por recorrer (Sandoval & Al-Ghassani, 1995).

2.4. Definición de términos básicos

2.4.1. Equipo tecnológico o informático

Es un medio de cualquier clase que permite satisfacer una necesidad o conseguir aquello que se pretende. La tecnología, por su parte, hace referencia a las teorías y técnicas que posibilitan el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. Un recurso tecnológico, por lo tanto, es un medio que se vale de la tecnología para cumplir con su propósito (Perez & Merino, 2013).

Los recursos tecnológicos pueden ser tangibles (como una computadora, una impresora u otra máquina) o intangibles (un sistema, una aplicación virtual). Los recursos intangibles, también llamados transversales, tenemos que subrayar que son fundamentales para poder llevar a cabo el desarrollo de los sistemas

existentes. De ahí que bajo dicha categoría se encuentren englobados tanto el personal que se encarga de acometer lo que son los procesos técnicos como los usuarios que hacen uso de los diversos sistemas informáticos, entre otros (Perez & Merino, 2013).

En la actualidad, los recursos tecnológicos son una parte imprescindible de las empresas o de los hogares. Es que la tecnología se ha convertido en un aliado clave para la realización de todo tipo de tareas (Perez & Merino, 2013).

Dentro de las aplicaciones que en la actualidad tienen los recursos tecnológicos destacaría el uso que se le dan dentro del ámbito educativo. De ahí que existan centros que se dan en llamar TIC, es decir, Centros de la Tecnología de la Información y la Comunicación (Perez & Merino, 2013).

Muchas son las ventajas que esos recursos tecnológicos ofrecen dentro del ámbito docente. No obstante, entre todas ellas se destacaría el hecho de que otorgan dinamismo a la hora de impartir las distintas materias y también que facilitan enormemente el aprendizaje de los alumnos (Perez & Merino, 2013).

Y es que los estudiantes tienen a su disposición una amplia variedad de textos, vídeos y archivos audiovisuales que les ayudan a comprender y asimilar las distintas asignaturas (Perez & Merino, 2013).

De la misma manera, consiguen aprender de una manera mucho más atractiva, divertida y práctica. Lo que se traduce, por tanto, en una mejora incuestionable de sus resultados académicos (Perez & Merino, 2013).

La única desventaja que le achacan algunas personas a los recursos tecnológicos a la hora de aplicarlos y utilizarlos en colegios, institutos y universitarios, es que, en ocasiones, presentan fallos y errores que impiden que las clases se puedan desarrollar de la manera habitual (Perez & Merino, 2013).

Una empresa que cuenta con computadoras modernas, acceso a Internet de alta velocidad, redes informáticas internas, teléfonos inteligentes y equipos multifunción estará en condiciones de competir con éxito en el mercado, más allá de las características propias de sus productos o servicios (Perez & Merino, 2013).

Los recursos tecnológicos ayudan a desarrollar las operaciones cotidianas de la empresa, desde la producción hasta la comercialización, pasando por las comunicaciones internas y externas y cualquier otra faceta (Perez & Merino, 2013).

2.4.2. Usuario y usuario corporativo

En informática, un usuario es un individuo que utiliza una computadora, sistema operativo, servicio o cualquier sistema informático. Un usuario generalmente se identifica frente al sistema o servicio utilizando un nombre de usuario (nick) y a veces una contraseña, este tipo es llamado usuario registrado (Alegsa, 2016).

Por lo general un usuario se asocia a una única cuenta de usuario, en cambio, una persona puede llegar a tener múltiples cuentas en un mismo sistema o servicio (si eso está permitido). Un usuario también puede ser anónimo si no posee una cuenta de usuario, por ejemplo, al navegar por un sitio web sin registrarse el usuario puede considerarse parcialmente anónimo (parcialmente porque puede ser identificado por su dirección IP). La navegación anónima sólo puede lograrse utilizando un proxy anónimo (sólo es más seguro, no es 100% anónimo). También se puede acceder a un servicio de forma anónima, por lo general se poseen menos opciones y posibilidades que un usuario registrado. Los usuarios anónimos a veces son referidos simplemente como "invitados" (Alegsa, 2016).

Un sistema puede soportar múltiples usuarios (multiusuario) o un único usuario (monousuario) (Alegsa, 2016).

2.4.3. Laptops

La palabra laptop se utiliza para designar a las computadoras de tipo portátil que se pueden usar en la falda o regazo. Su nombre proviene del inglés, idioma en el

cual laptops quiere decir falda y top porque puede colocarse arriba suyo en vez de tener que estar siempre fija en un escritorio (DefinicionABC, 2016).

Justamente, las laptops se diferencian de las computadoras personales o PC de escritorio en que son mucho más cómodas para usar, pueden ser movidas de un lado a otro y no necesitan estar siempre enchufadas (DefinicionABC, 2016).

La laptop es una computadora portátil, lo cual quiere decir que puede ser llevada a cualquier lado debido a su funcionamiento a través de una batería o de electricidad, pero no exclusivamente de esta última. La apariencia de una laptop es similar a la de un libro ya que cuenta con una tapa y una base que pueden mantenerse abiertas para trabajar o cerradas cuando la computadora está apagada. De este modo, sea cual sea el modelo, la laptop puede ser guardada en un cajón o en un espacio mucho más reducido que lo que ocupa normalmente una computadora de escritorio. Uno de los elementos en contra que tienen las laptops es que suelen ser más caras en términos de precios, aunque proporcionalmente la inversión es mucho más aconsejable (DefinicionABC, 2016).

2.4.4. Desktops

Es la computadora de escritorio es un tipo de computadora del tamaño adecuado como para ser usada en un escritorio de una oficina o del hogar. Esta clasificación sirve para distinguirlas de las computadoras portables como notebooks o PDAs, o computadoras más grandes, como mainframes (Alegsa, 2016).

También es llamada: desktop computer u ordenador de sobremesa, en España. Estas computadoras no pueden moverse fácilmente de su ubicación y suelen requerir un escritorio de apoyo. La configuración más típica de una computadora de escritorio es: gabinete, monitor, teclado, ratón y algunos periféricos como impresora (Alegsa, 2016).

Actualmente vienen las all-in-one que combinan el gabinete y el monitor pantalla plana, haciéndolas un poco más trasladables. Las computadoras de

escritorio se volvieron muy populares en la década de 1980 y 1990, usadas tanto en oficinas y como en el hogar. Comenzaron su declive en 2000 por el reemplazo de dispositivos más portátiles como notebooks, tabletas y teléfonos inteligentes (Alegsa, 2016).

2.4.5. Historia de las computadoras de escritorio

Las primeras computadoras tenían el tamaño de toda una habitación, claro está que no podían clasificarse como "de escritorio". Luego salieron las minicomputadoras, del tamaño de un refrigerador, algunas oficinas de grandes empresas contaban con estas computadoras (Alegsa, 2016).

En la década del 60 había computadoras/calculadoras programables, como la Programa 101 (1965), del tamaño de una máquina de escribir, que cabían en un escritorio. En la década del 70 también se introdujeron otros modelos que podían programarse en BASIC (Alegsa, 2016).

Estas eran versiones pequeñas de las minicomputadoras que tenían una pequeña pantalla LED de una línea que mostraba caracteres alfanuméricos. Imprimían gráficos empleando un plotter (Alegsa, 2016).

Fue realmente en la década de 1980 donde las computadoras de escritorio se volvieron el tipo dominante, siendo las más populares las PC IBM, seguida de las Apple Macintosh y las Commodore Amiga (esta última declinando su popularidad a principio de 1990) (Alegsa, 2016).

Las primeras computadoras de escritorio, como la IBM Personal Computer de 1981, estaban encapsuladas en un gabinete que cabía perfectamente en un escritorio, orientadas de forma horizontal y con la pantalla CRT encima de estas (Alegsa, 2016).

Cada vez más accesibles y se separó el gabinete del monitor. En este caso el gabinete (comenzó a venir el gabinete en torre vertical) podía ser ubicado en el

piso bajo el escritorio. Eran cada vez más potentes, los monitores de más pulgadas e incluso ya venían los monitores planos LCD (Alegsa, 2016).

Las computadoras portátiles del momento eran demasiado caras y su monitor LCD tenía un ángulo de visión muy corto (Alegsa, 2016).

Para los mediados de la década del 2000, las computadoras portátiles comenzaron a volverse muy populares y la compra de computadoras de escritorio comenzó a declinar. En 2007 se vendieron 109 millones de notebooks, un crecimiento del 33% con respecto al año anterior (Alegsa, 2016).

En 2008 fueron 145,9 millones de notebooks, en 2009 ascendió a 177,7 millones. El tercer cuatrimestre de 2008 fue la primera vez en la historia que se vendieron más notebooks que computadoras de escritorio a nivel mundial (38,6 millones de notebooks frente a 38,5 millones de computadoras). La tendencia sigue acentuándose. Algunos analistas sugieren que las ventas de computadoras de escritorio estuvieron muy relacionadas al sistema operativo Windows. Las versiones consideradas "malas" de Windows, hacían bajar fuertemente las ventas de estas computadoras, probablemente porque la gente no sentía la necesidad de cambiarlas/actualizarlas. Windows Vista y Windows 8 son los ejemplos más claros de este fenómeno. La tendencia declinante de ventas de computadoras de escritorio se debe también a un reemplazo de estas por otros dispositivos más portátiles y más personales como notebooks, netbooks, tabletas y teléfonos inteligentes. Las computadoras all-in-one (todo en uno), que agrupan el monitor con el gabinete de procesamiento, ya existían a principios de 1980, como las Kaypro II, Osborne 1, TRS-80 Model II y Compaq Portable (Alegsa, 2016).

En tanto las Commodore y Atari incluían la placa madre de la computadora en el teclado, y usualmente se conectaban a un televisor. Apple también fabricó varios modelos all-in-one, como la Macintosh original de mediados de los 80 y la iMac a finales de 1990 y principios de 2000 (Alegsa, 2016).

Para principios de 2000, la mayoría de las computadoras all-in-one usaban pantalla plana y comenzaron a incluir pantallas multitáctil. En general, tanto las all-in-one como las notebooks son más complicadas de extender o personalizar componentes en comparación con las clásicas computadoras de escritorio (Alegsa, 2016).

2.4.6. Proyectores multimedia

Un proyector multimedia es un aparato que toma una señal de vídeo analógico o digital y la proyecta en una pantalla de proyección o en la pared mediante un sistema de lentes, permitiendo así ver las imágenes con unas dimensiones que difícilmente podríamos conseguir en un monitor o televisión. A la hora de proyectar la señal un parámetro muy importante a tener en cuenta es la resolución disponible, a mayor resolución en fácil deducir que obtendremos una mejor calidad de imagen (Tello, 2009).

Fundamentalmente ahí dos tecnologías, las más conocidas y usadas en la actualidad, por un lado, destacamos la tecnología LCD, también llamados proyectores multimedia LCD, y la tecnología DLP o proyectores de video DLP (Tello, 2009).

2.4.7. Dispositivo Móvil

Un dispositivo móvil se puede definir como un aparato de pequeño tamaño, con algunas capacidades de procesamiento, con conexión permanente o intermitente a una red, con memoria limitada, que ha sido diseñado específicamente para una función, pero que puede llevar a cabo otras funciones más generales (Admsaluddv, 2011).

2.4.8. Tipo de dispositivos

a). Dispositivo Móvil de Datos Limitados (Limited Data Mobile Device): teléfonos móviles clásicos. Se caracterizan por tener una pantalla pequeña de tipo

texto. Ofrecen servicios de datos generalmente limitados a SMS y acceso WAP (Admsaluddv, 2011).

b). Dispositivo Móvil de Datos Básicos (Basic Data Mobile Device):

Se caracterizan por tener una pantalla de mediano tamaño, menú o navegación basada en iconos, y ofrecer acceso a emails, lista de direcciones, SMS, y, en algunos casos, un navegador web básico. Un típico ejemplo de este tipo de dispositivos son los teléfonos inteligentes (“Smartphone”) (Admsaluddv, 2011).

c). Dispositivo Móvil de Datos Mejorados (Enhanced Data Mobile Device):

Se caracterizan por tener pantallas de medianas a grandes (por encima de los 240 x 120 pixeles), navegación de tipo stylus, y que ofrecen las mismas características que el “Dispositivo Móvil de Datos Básicos” (Basic Data Mobile Devices) más aplicaciones nativas como aplicaciones de Microsoft Office Mobile (Word, Excel, PowerPoint) y aplicaciones corporativas usuales, en versión móvil, como Sap, portales intranet, etc. Este tipo de dispositivos incluyen los S.O. como Windows Mobile (Admsaluddv, 2011).

2.4.9. Mantenimiento correctivo

El concepto de mantenimiento designa a aquellas acciones, actividades, que tienen como finalidad la mantención de un aparato, una maquinaria, un producto, entre otros, o en su defecto la restauración de alguno de éstos para que el mismo pueda desplegar su funcionalidad de modo satisfactorio. Cabe destacarse que este tipo de actividad es llevada a cabo por individuos que ostentan una vasta experiencia y un profundo conocimiento respecto del equipo o máquina que mantienen. En tanto, el trabajo implicará una serie de acciones que generalmente parten de la inspección del mismo (DefinicionABC, 2016).

En esta primera fase, el profesional a cargo del mantenimiento realizará mediciones, comprobaciones, con la misión de hallar el desperfecto del aparato en el caso que lo halla, o bien para corroborar que la maquina se encuentra funcionando tal como lo esperado. En el caso que se descubra una falla se procederá a su arreglo a través de las técnicas y acciones que correspondan para que el producto o aparato recupere su actividad original. Existen dos tipos de mantenimientos, por un lado, el mantenimiento de conservación que es aquel a partir del cual se equilibrará el típico desgaste que provoca el uso prolongado, los agentes climáticos, entre otros. Y por otra parte el mantenimiento de actualización que es aquel cuya finalidad es actualizar las nuevas propuestas tecnológicas, que al momento de la fabricación del aparato no se tuvieron en cuenta o directamente no existían, pero que en la actualidad sí son requeridas como esenciales. Ahora bien, dentro del mantenimiento de conservación nos encontraremos con dos tipos, el correctivo que es el que nos ocupa en esta reseña y el llamado preventivo (DefinicionABC, 2016).

Entonces el mantenimiento correctivo será aquel que se centra exclusivamente en la corrección de los defectos que se aprecian en el funcionamiento e instalaciones para a partir de ello repararlos y devolverle la funcionalidad correcta (DefinicionABC, 2016).

Eso sí, este tipo puede tener dos modalidades, una que se conoce como inmediata y que se efectuará de manera seguida a la observación de la falla con los medios con los cuales se cuenta; mientras que la diferida, implicará la paralización del equipo en cuestión para luego llevar a cabo su arreglo. Y en el mantenimiento preventivo, como su denominación ya nos lo anticipa, lo que se realiza es una comprobación que garantice el funcionamiento del equipo para evitar la sucesión de la falla (DefinicionABC, 2016).

2.4.10. Mantenimiento preventivo

El mantenimiento es la palabra que nos permite designar a aquella actividad a partir de la cual es plausible mantener un producto, una máquina, un equipo, entre otros,

para que el mismo funcione de modo correcto, o en su defecto, la que nos permite practicarles a algunos de estos una reparación en caso que así lo demande, para que pueda recuperar su funcionamiento tradicional. Mayormente, todos los aparatos, máquinas, maquinarias, dispositivos, entre otros, necesitan en algún momento de su existencia recibir un mantenimiento, ya sea como indicamos, para garantizar que sigan funcionando de modo satisfactorio, o bien para reparar aquel desperfecto que haya surgido de pronto (DefinicionABC, 2016).

En tanto, quien despliega la actividad de mantener o de corregir las fallas que puedan suscitarse en los equipos o máquinas se conoce popularmente como mecánico o como técnico y cabe destacarse que para llevar a cabo su actividad debe disponer de un profundo conocimiento de las piezas que componen el artefacto o aparato en cuestión y también de su funcionamiento. Existen dos tipos de mantenimiento, el mantenimiento de conservación y el mantenimiento de actualización. El de conservación tiene por finalidad compensar el desgaste que sufre el equipo como consecuencia del paso del tiempo; y el de actualización por su parte tiene el objetivo de contrarrestar el paso del tiempo en materia tecnológica, es decir, tratará de aginarlo para que pueda satisfacer las necesidades actuales. En tanto, dentro del primero nos encontramos con el mantenimiento correctivo y con el mantenimiento preventivo, que es el que nos ocupará a continuación. Gracias al mantenimiento preventivo es posible garantizar el buen funcionamiento de los equipos ya que este tipo de mantenimiento se ocupa exclusivamente de realizar las pertinentes revisiones y reparaciones que impidan que el aparato se descomponga. Es decir, su principal misión es mitigar posibles fallas. Se diferencia del mantenimiento correctivo, justamente, porque mantiene al aparato en funcionamiento, mientras que el correctivo repara a aquel aparato que dejó de funcionar (DefinicionABC, 2016).

Y dentro del mantenimiento nos podremos encontrar con tres modalidades: programado (la revisión se realiza por tiempo); predictivo (se ocupa de determinar el momento preciso que el equipo necesitará ser revisado, por tanto, se predice el tiempo máximo de utilización); y de oportunidad (se realiza aprovechando aquellos

momentos en los que el equipo no se emplea, evitándose de esta manera sacarlo de actividad) (DefinicionABC, 2016).

2.4.11. Servidores

En informática, un servidor es un tipo de software que realiza ciertas tareas en nombre de los usuarios. El término servidor ahora también se utiliza para referirse al ordenador físico en el cual funciona ese software, una máquina cuyo propósito es proveer datos de modo que otras máquinas puedan utilizar esos datos (Masadelante, 2016).

Este uso dual puede llevar a confusión. Por ejemplo, en el caso de un servidor web, este término podría referirse a la máquina que almacena y maneja los sitios web, y en este sentido es utilizada por las compañías que ofrecen hosting u hospedaje. Alternativamente, el servidor web podría referirse al software, como el servidor de http de Apache, que funciona en la máquina y maneja la entrega de los componentes de las páginas web como respuesta a peticiones de los navegadores de los clientes. Los archivos para cada sitio de Internet se almacenan y se ejecutan en el servidor. Hay muchos servidores en Internet y muchos tipos de servidores, pero comparten la función común de proporcionar el acceso a los archivos y servicios (Masadelante, 2016).

Un servidor sirve información a los ordenadores que se conecten a él. Cuando los usuarios se conectan a un servidor pueden acceder a programas, archivos y otra información del servidor (Masadelante, 2016).

En la web, un servidor web es un ordenador que usa el protocolo http para enviar páginas web al ordenador de un usuario cuando el usuario las solicita. Los servidores web, servidores de correo y servidores de bases de datos son a lo que tiene acceso la mayoría de la gente al usar Internet (Masadelante, 2016).

Algunos servidores manejan solamente correo o solamente archivos, mientras que otros hacen más de un trabajo, ya que un mismo ordenador puede

tener diferentes programas de servidor funcionando al mismo tiempo. Los servidores se conectan a la red mediante una interfaz que puede ser una red verdadera o mediante conexión vía línea telefónica o digital (Masadelante, 2016).

2.4.12. Tipos de servidores

Plataformas de Servidor (Server Platforms): Un término usado a menudo como sinónimo de sistema operativo, la plataforma es el hardware o software subyacentes para un sistema, es decir, el motor que dirige el servidor (Masadelante, 2016).

Servidores de Aplicaciones (Application Servers): Designados a veces como un tipo de middleware (software que conecta dos aplicaciones), los servidores de aplicaciones ocupan una gran parte del territorio entre los servidores de bases de datos y el usuario, y a menudo los conectan. (Masadelante, 2016).

a). Servidores de Audio/Video (Audio/Video Servers):

Los servidores de Audio/Video añaden capacidades multimedia a los sitios web permitiéndoles mostrar contenido multimedia en forma de flujo continuo (streaming) desde el servidor (Masadelante 2016).

Servidores de Chat (Chat Servers): Los servidores de chat permiten intercambiar información a una gran cantidad de usuarios ofreciendo la posibilidad de llevar a cabo discusiones en tiempo real (Masadelante, 2016).

Servidores de Fax (Fax Servers): Un servidor de fax es una solución ideal para organizaciones que tratan de reducir el uso del teléfono, pero necesitan enviar documentos por fax (Masadelante 2016).

Servidores FTP (FTP Servers): Uno de los servicios más antiguos de Internet, File Transfer Protocol permite mover uno o más archivos (Masadelante, 2016).

Servidores Groupware (Groupware Servers): Un servidor groupware es un software diseñado para permitir colaborar a los usuarios, sin importar la localización, vía Internet o vía Intranet corporativo y trabajar juntos en una atmósfera virtual (Masadelante, 2016).

Servidores IRC (IRC Servers): Otra opción para usuarios que buscan la discusión en tiempo real, Internet Relay Chat consiste en varias redes de servidores separadas que permiten que los usuarios conecten el uno al otro vía una red IRC (Masadelante, 2016).

Servidores de Listas (List Servers): Los servidores de listas ofrecen una manera mejor de manejar listas de correo electrónico, bien sean discusiones interactivas abiertas al público o listas unidireccionales de anuncios, boletines de noticias o publicidad (Masadelante, 2016).

Servidores de Correo (Mail Servers): Casi tan ubicuos y cruciales como los servidores web, los servidores de correo mueven y almacenan el correo electrónico a través de las redes corporativas (vía LAN y WAN) y a través de Internet (Masadelante, 2016)

Servidores de Noticias (News Servers): Los servidores de noticias actúan como fuente de distribución y entrega para los millares de grupos de noticias públicos actualmente accesibles a través de la red de noticias USENET (Masadelante, 2016).

Servidores Proxy (Proxy Servers): Los servidores proxy se sitúan entre un programa del cliente (típicamente un navegador) y un servidor externo (típicamente otro servidor web) para filtrar peticiones, mejorar el funcionamiento y compartir conexiones (Masadelante, 2016).

Servidores Telnet (Telnet Servers): Un servidor telnet permite a los usuarios entrar en un ordenador huésped y realizar tareas como si estuviera trabajando directamente en ese ordenador (Masadelante, 2016).

2.4.13. Impresoras

La impresora es uno de los periféricos que pueden conectarse a la computadora o a la Notebook y a través del cual se puede obtener una copia, o varias, de aquellos documentos almacenados en el equipo, ya sea textos o imágenes, dado que la misma los imprime en papel o en transparencias empleando cartuchos de tinta o tecnología láser (DefinicionABC, 2016).

Mayormente y tal como decíamos, una impresora está conectada mediante un cable, como periférico a un ordenador de manera permanente, sin embargo, también, una impresora, a través de un interfaz de red interno, Ethernet o Wireless, la llamada impresora de red, permitirá que cualquier usuario que integre la red pueda imprimir cualquier documento de su ordenador, aunque la impresora no esté conectada directamente a su ordenador (DefinicionABC, 2016).

Esta situación resulta ser frecuente de observar en oficinas, en las cuales es recurrente la constante necesidad de impresión de documentos y entonces, para abaratar costos y porque no también reducir la cantidad de periféricos si es que no abundan los espacios, este tipo de solución es la ideal. En la actualidad y como consecuencia de los increíbles avances que, habido en materia de informática, es posible encontrarse con impresoras que además de imprimir documentos permitan conectar a ella diferentes aparatos electrónicos multimedia, tales como Pendrives, Compact Flash, cámaras digitales, escáneres, entre otros. Incluso, hay algunas impresoras que además de su tradicional función de impresión, ofrecen otras funciones como la de escáner y fax, convirtiéndose casi, casi en una máquina fotocopidora (DefinicionABC, 2016).

Tradicionalmente, las impresoras han sido dispositivos lentos, es decir, no permiten una considerable impresión de páginas por minutos, por ejemplo, 10 páginas por minutos resultan ser lo más rápido, por ello es que cuando se requiere imprimir en cantidad, lo más usual es llevar el trabajo a una imprenta que cuenta con máquinas de envergadura que llegan a imprimir cientos de páginas por minuto (DefinicionABC, 2016).

Entre los tipos de impresoras con los que nos podemos encontrar se cuentan: monocromáticas, a color y de fotografías, las cuales permiten imprimir fotos con una increíble calidad y resolución. En tanto, existen diversos métodos de impresión, el tradicional es el tóner, que usan la mayoría de las impresoras láser y térmicas. Utilizan el principio de la Xerografía: un tóner se adhiere a un tambor de impresión que es sensible a la luz y la electricidad estática transfiere el tóner al medio de impresión. Las de tinta Ink Jet por su lado, rocían cantidades de tinta muy pequeñas al medio de impresión. Y finalmente se encuentran las de tinta sólida (la tinta es derretida y se distribuye por un tambor engrasado), Impacto (trabajan con un cabezal compuesto de agujas, las cuales golpean una cinta, similar al método de las máquinas de escribir), matriz de puntos (es del tipo impacto, pero a diferencia de esta utiliza muy pequeños alfileres para crear puntos precisos), sublimación de tinta (utiliza calor para transferir tinta a medios plásticos, de papel o lienzos) (DefinicionABC, 2016).

III. MARCO METODOLÓGICO

Hipótesis de la investigación

3.1. Hipótesis general

H₁: La aplicación web influye positivamente en el seguimiento del estado técnico de equipos tecnológicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

3.2. Hipótesis específicas

3.2.1. H₁: La aplicación web influye de manera relevante en la situación de equipo tecnológico de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

3.2.2. H₂: La aplicación web influye necesariamente en los mensajes de texto de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

3.2.3. H₃: La aplicación web influye consecuentemente en las llamadas telefónicas o correos electrónicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

3.2. Variables de estudio

3.2.1. Definición conceptual

Es un medio de cualquier clase que permite satisfacer una necesidad o conseguir aquello que se pretende. La tecnología, por su parte, hace referencia a las teorías y técnicas que posibilitan el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. Un recurso tecnológico, por lo tanto, es un medio que se vale de la tecnología para cumplir con su propósito (Pérez & Merino, 2013).

3.3.1.1. Variable independiente

Aplicación web.

3.3.1.2. Variable dependiente

Equipos tecnológicos.

3.2.2. Definición operacional

La definición operacional se reporta en el siguiente cuadro.

Cuadro 1. Aplicación web

Variable	Tema	Subtemas	Aplicación web
Independiente	Satisfacción del usuario y usuarios corporativo	Utilidad	Encuestas
	Impacto en los usuarios y usuarios corporativos	Satisfacción	
Aplicación web	Facilidad de uso	Amigable	

Cuadro 2. Variable dependiente estado técnico de equipos tecnológicos

Variable	Dimensión	Indicadores	Técnicas
Dependiente	Situación de equipo tecnológico	Operativo e inoperativo	Encuestas
	Estado técnico	Notificación sobre equipo tecnológico	
Notificaciones Push (móviles)	Mensaje de texto		
Medios de comunicación ambigua	Llamadas telefónicas o correos electrónicos	Usuario persiste en usar medios desfasados	

3.3. Tipo de estudio y Nivel de la investigación

El tipo de investigación es de tipo descriptivo explicativo, permite establecer la relación de causa - efecto de la variable independiente (aplicación web) sobre la variable dependiente. (Usuarios y usuarios corporativos). Finalmente, este tipo de investigación se fundamenta en la prueba de hipótesis.

3.4. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación que se aplicó, es el diseño Pre-experimental con pre test y post test que consta de un solo grupo muestra.

Se utilizará el diseño pre experimental con pre prueba y post prueba con un solo grupo, con prueba de entrada y prueba de salida.

El esquema es:

G: O₁ X O₂

Dónde:

G: Grupo de sujetos

O₁: Prueba de entrada (pre prueba o Pre-test)

X: Variable independiente (estimulo o tratamiento experimental)

O₂: Prueba de salida (pos prueba o Pos test)

3.5. Población y Muestra

3.5.1. Población

Para este estudio se considera el siguiente concepto “En los diseños pre experimentales los sujetos no son asignados al azar a los grupos, sino dichos grupos ya estaban formados antes del experimento, son grupos intactos”. (Hernández, Fernández y Bautista, 2010, p. 179). Asimismo, sostiene que la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones. Sostiene que la población vendría a ser un conjunto finito de datos grandes que tienen las mismas características.

De acuerdo con lo anterior se considera que la población está constituida por 20 usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

3.5.2. Muestra

En esta investigación trabajaremos con una muestra censal, es decir se trabajará con toda la población.

La muestra se considera censal puesto que se seleccionó el 100% de la población al considerarla un número manejable de sujetos; en relación a este tipo de muestra, Chávez (1994) manifiesta que:

La muestra está conformada por 20 usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C, siguiendo con los fundamentos de Hernández et al. (2010) se determina que es una muestra censal ya que se trabaja con el mismo tamaño de la población, del mismo modo se tipifica como una muestra intencional dado que se eligió de manera arbitraria, asimismo es una muestra disponible. No se considera criterios de selección de las unidades muestrales dado que se encuesta a todos los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Encuestas

La encuesta se realizará a los usuarios y usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

La encuesta se realizará a los usuarios y usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

Los tratamientos estadísticos usarán los siguientes estadígrafos:

La estadística descriptiva: Media, mediana, moda y media aritmética.

La estadística inferencial, para la prueba de hipótesis se utilizó la “t” de Student, medidas de dispersión, desviación estándar, la varianza y la regresión estándar.

Los análisis se realizaron con un nivel de significancia estadística del 95% prueba de normalidad de Kolmogorov- Smirnov.

Cabe mencionar que se usó el software SPSS Statiscal Program for Social Science (versión 22), para el procesamiento de la información.

3.8. Instrumentos de recolección de datos

3.8.1. Confiabilidad del Instrumento

El criterio de confiabilidad del instrumento, se determina en la presente investigación, por el coeficiente de Alfa Cronbach, desarrollado por J. L. Cronbach, requiere de una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre uno y cero.

Es aplicable a escalas de varios valores posibles, por lo que puede ser utilizado para determinar la confiabilidad en escalas cuyos ítems tienen como respuesta más de dos alternativas. Su fórmula determina el grado de consistencia y precisión; la escala de valores que determina la confiabilidad está dada por los siguientes valores:

Cuadro 3. Confiabilidad cuestionario estado técnico de equipos tecnológicos

	Alfa Cronbach	Elementos
Estado técnico de equipos tecnológicos	0.862	20
Total	0.862	20

Interpretación:

Considerando la siguiente escala (Pino, 2013, p. 380)

Por debajo de 0.60 es inaceptable

De .60 a .65 es indeseable.

Entre .65 y .70 es mínimamente aceptable.

De .70 a .80 es respetable.

De .80 a .90 es buena

De .90 a 1.00 Muy buena

Siendo los coeficientes de Alfa de Cronbach superiores a 0.80, indicaría que el grado de confiabilidad del instrumento es buena.

El coeficiente Alfa obtenido es por encima de 0.800, lo cual permite decir que el Test tiene una Alta confiabilidad. Existe la posibilidad de determinar si al excluir

algún ítem o pregunta de la encuesta aumente o disminuya el nivel de confiabilidad interna que presenta el test, esto nos ayudaría a mejorar la construcción de las preguntas u oraciones que se utilizó para capturar la opinión o posición que tiene cada individuo (Pino, 2013, p. 380)

3.8.2. Validez del Instrumento

La validez del instrumento de medición será realizada mediante el coeficiente de correlación de Pearson, el cual debe ser superior a 0.20 para la correlación entre cada ítem y el puntaje total, a fin de obtener precisión en los datos obtenidos a través de la muestra.

La validez de los instrumentos reforzó los procesos de investigación permitiendo la certificación de los cuestionarios empleados sobre los usuarios ya que en el diseño de investigación permitió detectar la relación real para los análisis estadísticos posteriores.

El instrumento sobre la medición del funcionamiento y aceptación por los usuarios para la valoración del servicio de calidad, fueron sometido a la validación de contenidos a través del juicio de expertos, utilizándose el formato de evaluación de los ítems indicados en el Anexo 2. Que indica el Cuadro de Evaluación de Instrumentos por expertos.

Los expertos que participaron en la validación de contenidos fueron los Profesores del Comité Directivo del Taller de Tesis de la Universidad Privada TELESUP de Lima, con el siguiente resultado:

Cuadro 4. Resultados de la validación de expertos en la validez de contenidos

Experto	Institución	Promedio de Valoración
José Candela Díaz	UPTelesup	89 %
Edmundo Barrantes Ríos	UPTelesup	89 %
Ángel Quispe Talla	UPTelesup	88 %
	PROMEDIO	89 %

En la Cuadro 4 se muestra el criterio de los expertos, el instrumento tiene una validez promedio de 89%; la prueba se aplicó a los usuarios Daily Technology S.A.C.

3.9. Métodos de análisis de datos

El análisis de los datos para determinar la mejora, señalar el fin de la aplicación, mediante el cual se aplicará la prueba de comparación de medias utilizando el estadístico T-Student comparando los estudios anteriores y posteriores a la aplicación web.

3.10. Aspectos éticos

El desarrollo del trabajo se ha regido de las normas de la Universidad Privada Telesup, realizando la programación de la aplicación y encuestas en los distritos de Comas, San Isidro, Miraflores y San Martín de Porres. Cabe mencionar que el trabajo realizado no tiene copias ni plagios de otros trabajos acabados.

Las consideraciones de los aspectos éticos informáticos de la tesis referidos a la ética informática que es una nueva rama de la ética, y que la informática es creciente y cambiante por lo que el término "ética informática" está abierto a interpretaciones amplias y estrechas, por un lado, por ejemplo, la ética informática se puede entender como los esfuerzos de filósofos profesionales de aplicar teorías éticas tradicionales como utilitarismo, por otra parte, es posible interpretar la ética informática de una forma muy amplia incluyendo estándares de la práctica profesional, códigos de conducta, aspectos de la ley informática, el orden público, las éticas corporativas, en lo referente a los software y la propiedad intelectual los que en la investigación se usa como un conjunto de instrucciones que indican lo que un sistema informático debe hacer conforme el software va adquiriendo más importancia en la sociedad, hay toda una serie de problemas que hay que tener en cuenta especialmente sobre el problema que aparece con el software es la copia ilegal de programas.

En la investigación se usa el desarrollo del software como una aplicación informática realizada por el investigado para el desarrollo de las diversas tareas diversas tales como formalizar (especificar) el problema, programar el código de la aplicación, someterle a las pruebas de la investigación para la instalación de la aplicación y por último verificar su correcto funcionamiento en la implementación de

un servidor para el alojamiento de una página web respetando los códigos de ética en la ingeniería del software y la práctica profesional que considera:

Aceptar la responsabilidad total de su trabajo.

Moderar los intereses de todas las partes.

Aprobar software si cumple un bien social.

Exponer cualquier daño real o potencial que esté asociado con el software o documentos relacionados.

Cooperar en los esfuerzos para solucionar asuntos importantes de interés social causados por el software, su instalación, mantenimiento, soporte o documentación.

Ser justo y veraz en todas las afirmaciones relativas al software.

Considerar incapacidad física, distribución de recursos, desventajas económicas y otros factores que pueden reducir el acceso a los beneficios del software.

Ofrecer voluntariamente asistencia técnica a buenas causas y contribuir a la educación pública relacionada con esta profesión; las consideraciones anteriores fueron respetadas en la tesis.

IV. RESULTADOS

3.2. Prueba de hipótesis

3.2.1. Prueba de hipótesis general

Ho: La aplicación web no influye en el seguimiento del estado técnico de equipos tecnológicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

Ha: La aplicación web influye en el seguimiento del estado técnico de equipos tecnológicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

De acuerdo a la Cuadro 11, luego de aplicar la prueba estadística de Wilcoxon, se ha podido comprobar que hay veinte rangos positivos, es decir, tuvieron mejores resultados en el post test que el pre test y cuyo rango promedio es de 8.0. Asimismo, la prueba $Z = -3,415$ nos indica que el resultado es significativo porque es superior a $-1,96$ teórico. Además, la significatividad bilateral es $p = 0,000$, es menor que alfa. Esto confirma la hipótesis de investigador y se rechaza la hipótesis nula.

Cuadro 5. Prueba de hipótesis general

		Rangos		Suma de	Estadísticos de prueba ^a	
		N	Rango promedio	rangos		
Dislalia funcional - post test – Dislalia funcional - pre test	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00	Dislaliafuncional - post test - Dislaliafuncional - pre test	
	Rangos positivos	20 ^b	8,00	120,00	Z	-3,415 ^b
	Empates	0 ^c			Sig. asintótica (bilateral)	,000
	Total	20				

a. Dislalia funcional - post test < Dislalia funcional - pre test

b. Dislalia funcional - post test > Dislalia funcional - pre test

c. Dislalia funcional - post test = Dislalia funcional - pre test

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Se puede observar que los resultados de las pruebas del pre test y post nos indican mejores resultados en el pre test, donde, además, se observa el aumento de la variabilidad en el rango.

3.2.2. Prueba de hipótesis específica 1

Ho: La aplicación web no influye en la situación de equipo tecnológico de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

Ha: La aplicación web influye en la situación de equipo tecnológico de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

De acuerdo a la Cuadro 12, luego de aplicar la prueba estadística de Wilcoxon, se ha podido comprobar que hay trece rangos positivos, cinco empates y dos negativos, es decir, se observaron mejores resultados en el post test que el pre test y cuyo rango promedio es de 2,739. Asimismo, la prueba $Z = -4,63$ nos indica que el resultado es significativo porque es superior a $-1,96$ teórico. Además, la significatividad bilateral es $p = 0,000$, es menor que alfa. Esto confirma la hipótesis del investigador y se rechaza la nula.

Cuadro 6. Prueba de hipótesis específica 1

		Rangos			Estadísticos de prueba ^a	
		N	Rango promedio	Suma de rangos		
Fonemas- post test -	Rangos negativos	2 ^g	8,00	8,00	Fonemas- post test - Fonemas- pre test	
Fonemas- pre test	Rangos positivos	13 ^h	2,739	37,00	Z	-4,63
	Empates	5 ⁱ			Sig.	,000
	Total	20			asintótica (bilateral)	

g. Fonemas- post test < Fonemas- pre test

h. Fonemas- post test > Fonemas- pre test

i. Fonemas- post test = Fonemas- pre test

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Se puede observar que los resultados de las pruebas del pre test y post nos indican mejores resultados en el pre test, donde, además, se observa el aumento de la variabilidad en el rango.

3.2.3. Prueba de hipótesis específica 2

Ho: La aplicación web no influye en los mensajes de texto de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C

Ha: La aplicación web influye en los mensajes de texto de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C

De acuerdo a la Cuadro 13, luego de aplicar la prueba estadística de Wilcoxon, se ha podido comprobar que hay quince rangos positivos y cinco empates, es decir, tuvieron mejores resultados en el post test que el pre test y cuyo rango promedio es de 6.0. Asimismo, la prueba $Z = -2,980$ nos indica que el resultado es significativo porque es superior a $-1,96$ teórico. Además, la significatividad bilateral es $p = 0,003$, es menor que alfa. Esto confirma la hipótesis de investigador y se rechaza la hipótesis nula.

Cuadro 7. Prueba de hipótesis específica 2

		Rangos			Estadísticos de prueba ^a	
		N	Rango promedio	Suma de rangos		
Mezclas- post test - pre test	Rangos negativos	0 ^j	,00	,00	mezclas- post test - mezclas- pre test Z	-2,980 ^b
	Rangos positivos	15 ^k	6,00	66,00		
	Empates	5 ^l				
Total		20			Sig. asintótica (bilateral)	,003

j. Mezclas- post test < Mezclas- pre test

k. Mezclas- post test > Mezclas- pre test

l. Mezclas- post test = Mezclas- pre test

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Se puede observar que los resultados de las pruebas del pre test y post nos indican mejores resultados en el pre test, donde, además, se observa el aumento de la variabilidad en el rango.

3.2.4. Prueba de hipótesis específica 3

Ho: La aplicación web no influye en las llamadas telefónicas o correos electrónicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

Ha: La aplicación web influye en las llamadas telefónicas o correos electrónicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

De acuerdo a la Cuadro 14 luego de aplicar la prueba estadística de Wilcoxon, se ha podido comprobar que hay dieciséis rangos positivos y cuatro empates, es decir, tuvieron mejores resultados en el post test que el pre test y cuyo rango promedio es de 6.0. Asimismo, la prueba $Z = -2,980$ nos indica que el resultado es significativo porque es superior a $-1,96$ teórico. Además, la significatividad bilateral es $p = 0,003$, es menor que alfa. Esto confirma la hipótesis de investigador y se rechaza la hipótesis nula.

Cuadro 8. Prueba de hipótesis específica 3

		Rangos			Estadísticos de prueba ^a	
		N	Rango promedio	Suma de rangos	Z	
Diptongos- post test -	Rangos negativos	4 ^m	8,00	8,00	Diptongos- post test -	
Diptongos- pre test	Rangos positivos	16 ⁿ	8,00	112,00	Diptongos- pre test	
	Empates	0 ^o			Z	-3,000 ^b
	Total	20			Sig.	,003
					asintótica	(bilateral)

m. Diptongos- post test < Diptongos- pre test

n. Diptongos- post test > Diptongos- pre test

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

o. Diptongos- post test = Diptongos- pre test

Se puede observar que los resultados de las pruebas del pre test y post nos indican mejores resultados en el post test, donde, además, se observa la reducción de la variabilidad en el rango.

4.3. Resultados de la solución tecnológica

4.3.1. Diseño de la solución tecnológica

Solución Informática de la metodología aplicada

La presente tesis propone solucionar el problema de las consultas en línea sobre los equipos tecnológicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

La aplicación web será usada por los usuarios y usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C. y será administrado por la Oficina de Tecnología de la Información.

Nombre y descripción de la Solución Informática

El nombre de la solución informática es: Aplicación web para el seguimiento de averías del estado técnico de equipos tecnológicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

La descripción de la solución informática es la siguiente:

El usuario corporativo inicia sesión a la aplicación web.

Verifica el equipo tecnológico registrado en la aplicación web.

Selecciona e ingresa en el equipo identificado.

Le mostrara una lista de estados técnicos por día y fecha.

Al finalizar la reparación del equipo tecnológico, la aplicación web le enviara un mensaje de texto al móvil o correo electrónico del usuario corporativo.

Componentes de la Solución Informática

Los componentes de la solución informática están divididos en hardware y software:

Cuadro 9. Componentes de la aplicación web

Componentes de la solución tecnológica	
Hardware	Una laptop o desktop de tecnología Core i5, disco duro de 500 GB, memoria RAM 8 GB, velocidad de procesador 2.20 GHz y tarjeta de video de 2GB
Software	Sistema operativo Windows 7, 8,10 y Linux
Base de Datos	MySQL
Lenguaje de programación	PHP 5.6 Framework Yii Bootstrap CSS

Objetivo de la Solución Informática

Utilización de la aplicación web para que las consultas de los usuarios y usuarios corporativos sean más rápidos y efectivos.

Familiarizarse con la aplicación web, así los usuarios y usuarios corporativos usen la aplicación como principal en sus consultas sobre sus equipos tecnológicos.

Alcance de la Solución Informática

La aplicación web estará disponible para todos los usuarios y usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C. y sus trabajadores para ingresar nuevas solicitudes.

Restricciones de la Solución Informática

Se presentará las siguientes limitaciones:

La compatibilidad de los navegadores, en este caso se recomienda que la aplicación web se use en el navegador Google Chrome.

La adaptabilidad de los usuarios y usuarios corporativos a la aplicación web ya que siempre han recibido el estado técnico de un equipo mediante llamadas telefónicas y correos electrónicos.

4.3.2. Estudio de Factibilidad de la Solución Informática

Factibilidad Operativa

La empresa Daily Technology S.A.C. cuenta con personal capacitado para el manejo de la aplicación web a implementar, lo que dará como resultado el uso eficiente de la aplicación.

Cuando la aplicación web este implantado en la empresa mejorara y facilitara el trabajo a los empleados en la actualización diario del estado técnico de un equipo tecnológico.

La aplicación web ahorrará tiempo en informar a los usuarios y usuarios corporativos sobre el estado de un equipo tecnológico ya que el personal dará mejor información mediante esta aplicación web.

Factibilidad Técnica

Los recursos tecnológicos con que cuenta la empresa están acordes para la implantación y ejecución de la aplicación web como se detalla a continuación.

Cuadro 10. Factibilidad técnica de la aplicación web

Tipo de recurso	Nombre del recurso	Descripción
Recursos humanos	Encargado de Desarrollo Web	Administrador de la aplicación web
Hardware	Equipos tecnológicos	Servidor tower o rackeable Desktops y laptops de tecnología Core i3, i5 y i7
Software	Base de datos	MySQL
	Sistema operativo	Windows 7, 8 y 10 y Linux
	Lenguaje de programación	Bootstrap CSS

MySQL
PHP 5.6

Factibilidad Económica

La aplicación web tiene un costo – beneficio, el costo será en el desarrollo de la aplicación web y el beneficio en tangibles e intangibles.

Cuadro 11. Costo de la aplicación web

Nro.	Descripción	Sub Total S/.
1	Costo de la aplicación web.	5,000.00
	Total S/.	5,000.00

Los beneficios tangibles son:

Información actualizada al día.

Reportes en tiempo real.

Reportes en línea para los usuarios y usuarios corporativos.

Los beneficios intangibles son:

Mejores decisiones para el gerente general de la empresa.

Mejores reportes de estado técnico en custodia.

Buen servicio a los usuarios y usuarios corporativos.

Por consiguiente, se puede concluir que el beneficio de usar la aplicación web para el seguimiento de averías de los equipos tecnológicos hará que la empresa Daily Technology S.A.C. brinde un mejor servicio a sus usuarios y usuarios corporativos sobre el estado técnico en tiempo real y así fidelizar con ellos.

4.3.3. Análisis de la Solución

a. Requerimientos del Usuario

La aplicación web está basada en el seguimiento del estado técnico de un equipo tecnológico que encuentra en custodia en la empresa Daily Technology S.A.C. Así el usuario corporativo conocerá el estado real todos los días mediante esta aplicación. De esta manera el usuario final trabajara de una manera rápida y fácil con la empresa que le brinda esta aplicación.

b. Requerimientos Técnicos

Tipo de Sistema

Aplicación web responsive

Tecnologías del desarrollo

Lenguaje de programación: PHP 5.6

Bootstrap CSS

Framework Yii

Base de Datos: MySQL

Arquitectura

Es cliente – servidor y utiliza un patrón MVC modelo vista controlador.

Hardware de servidor de Datos

Servidor Apache

Gestor de BD MySQL

Capacidad de almacenamiento: 1 GB

Base Datos: uno en MySQL

Versión de PHP: 5.6

Hardware del Cliente

Una laptop de tecnología Core i5, disco duro de 500 GB, memoria RAM 8 GB, velocidad de procesador 2.20 GHz y tarjeta de video de 2GB.

Sistema operativo

Sistema operativo del servidor:

Sistema operativo del cliente: Windows 7, 8 y 10.

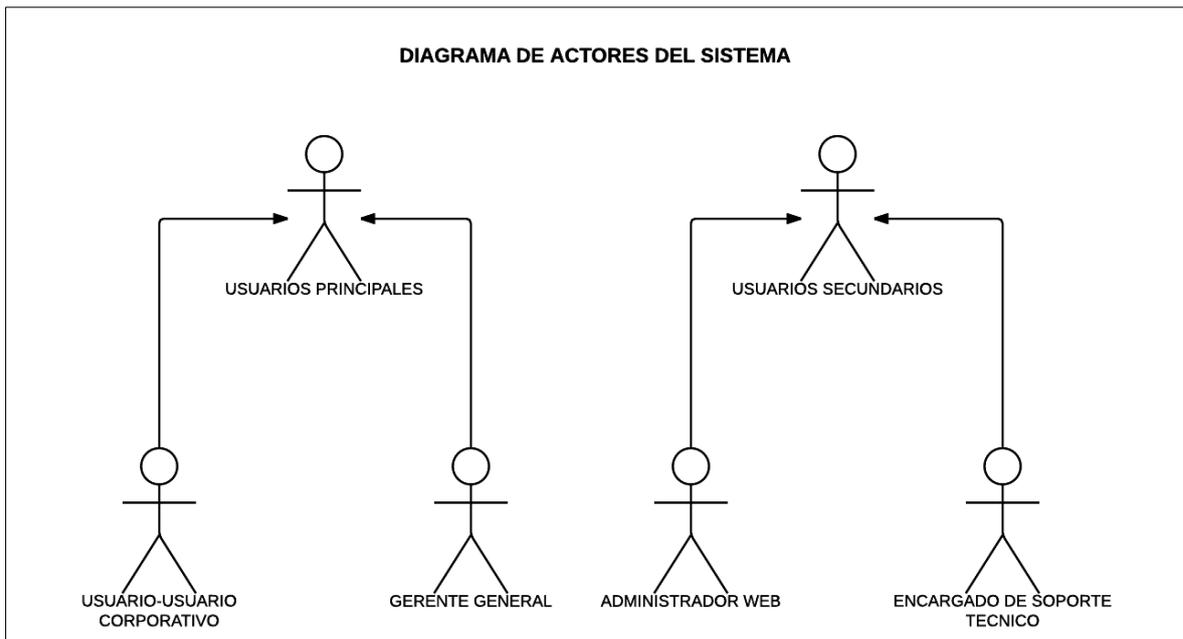


Figura 1. Diagrama de actores del sistema de la aplicación web

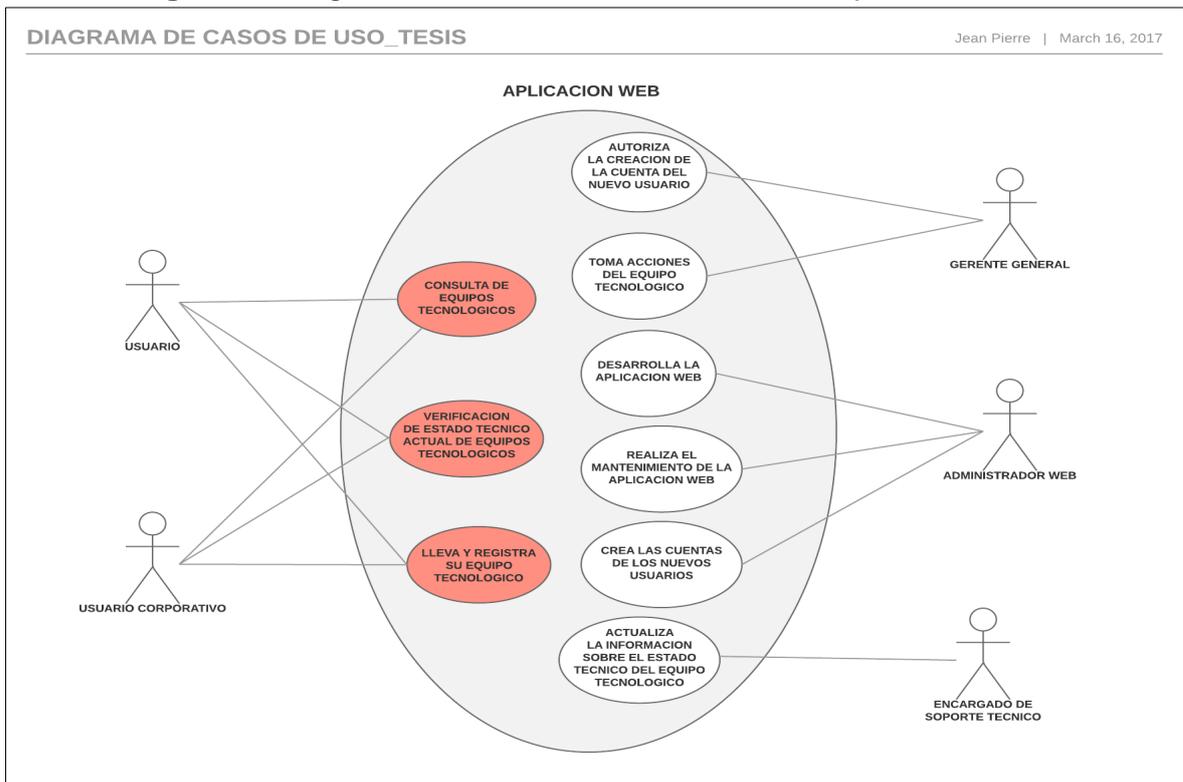


Figura 2. Diagrama de casos de uso de la aplicación web

Cuadro 12. Especificación de casos de uso

Caso de uso	Consulta en línea de equipo tecnológico averiado
Resumen	El usuario corporativo tiene que trasladar su equipo tecnológico averiado a la empresa Daily Technology S.A.C.

Actor	Usuario corporativo
Pre-condición	El usuario corporativo debe de tener una cuenta y contraseña para que inicia sesión a la aplicación web.
Descripción	<p><u>Trayectoria básica:</u></p> <p>El usuario corporativo traslada su equipo tecnológico averiado a la empresa Daily Technology S.A.C.</p> <p>El encargado de soporte técnico recibe y registra el equipo tecnológico averiado en la aplicación web.</p> <p>El encargado de soporte técnico traslada el equipo tecnológico al taller para su revisión y diagnóstico final del equipo.</p> <p>El gerente general autoriza la acción a tomar para la reparación del equipo tecnológico.</p> <p>El encargado de soporte técnico comunica al desarrollador web sobre el estado técnico del equipo tecnológico.</p> <p>El gerente general de la empresa Daily Technology S.A.C. autoriza la actualización del estado técnico del equipo tecnológico.</p> <p>El desarrollador web actualiza la aplicación web para la visualización del usuario corporativo.</p> <p>El usuario corporativo verifica el estado técnico de su equipo mediante la aplicación web.</p> <p>El usuario corporativo se acerca a la empresa para recoger el equipo tecnológico reparado.</p>
Post-condición	La actualización del estado técnico del equipo tecnológico en la aplicación web lo realiza el administrador web con autorización del gerente general.

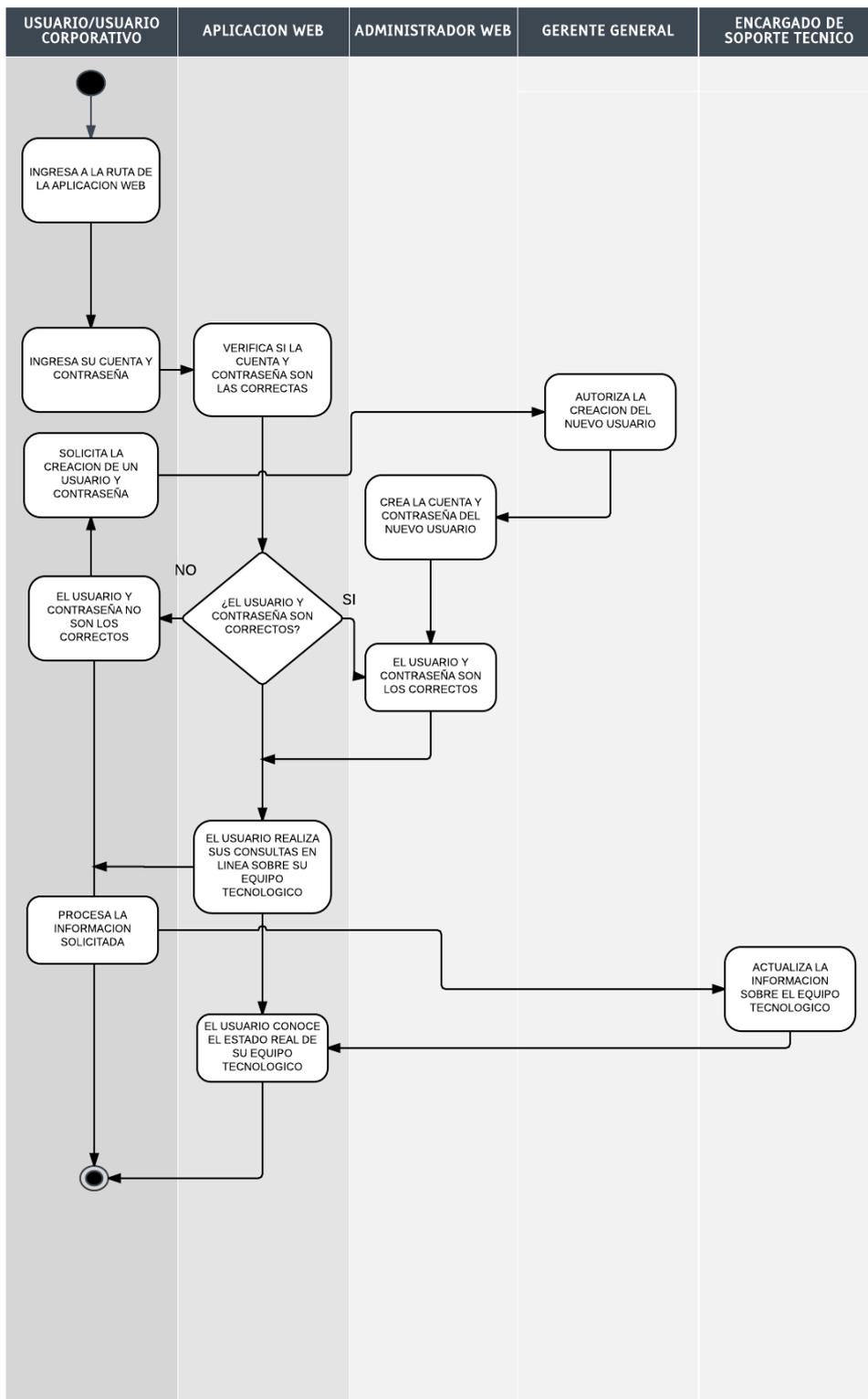


Figura 3. Diagrama de actividades de la aplicación web

4.3.4. Diseño de la Solución

Arquitectura del Sistema

La arquitectura de la aplicación web está basada en tres capas MVC (Vistas, Modelos y Controladores)

La capa de la presentación se refiere a la aplicación web frente al usuario corporativo, esta presentación debe de ser fácil de usar y muy amigable al usuario final.

La capa lógica se encuentra la aplicación web que son ejecutados.

La capa de datos se encuentra donde se realiza las consultas técnicas de un equipo tecnológico con la base de datos, así como insertar información al sistema.

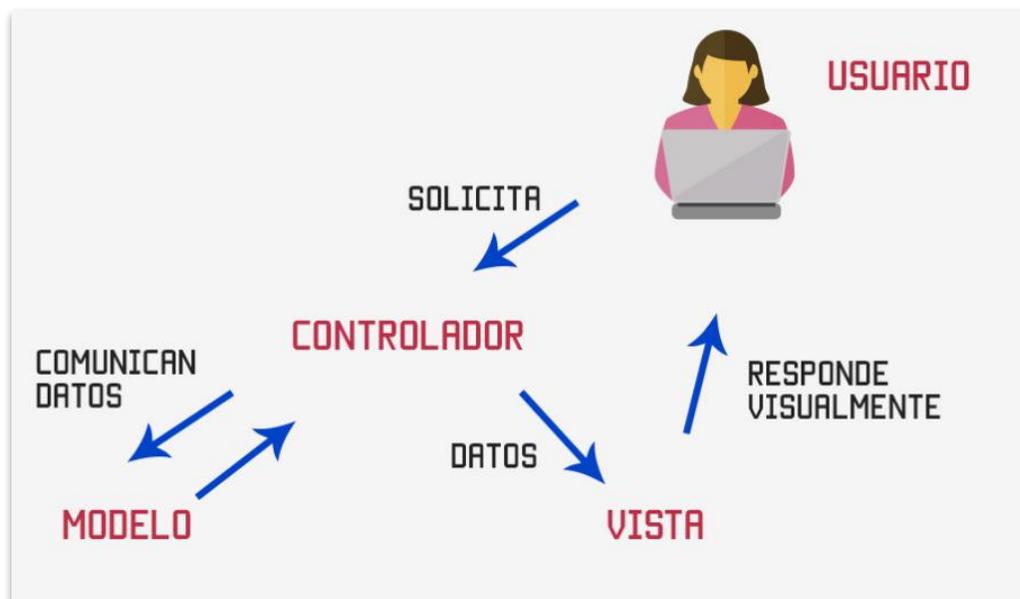


Figura 4. Arquitectura web de 3 capas: modelo, controlador y vista

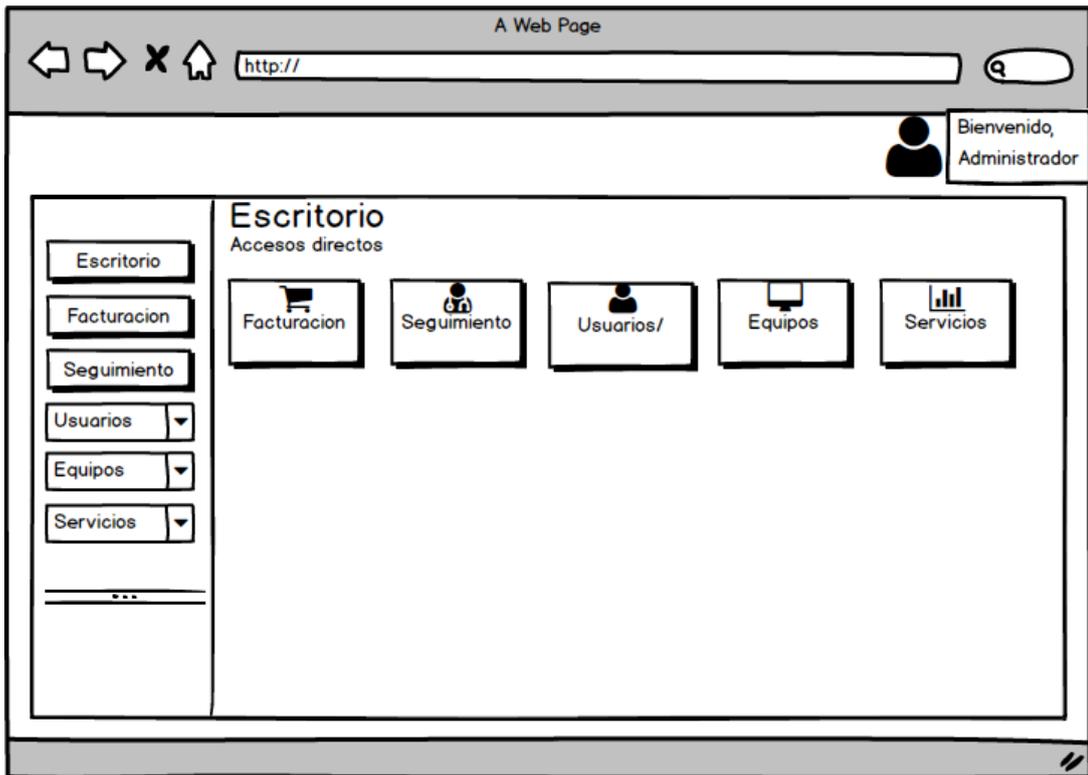


Figura 7. El escritorio de la aplicación web con perfil administrador

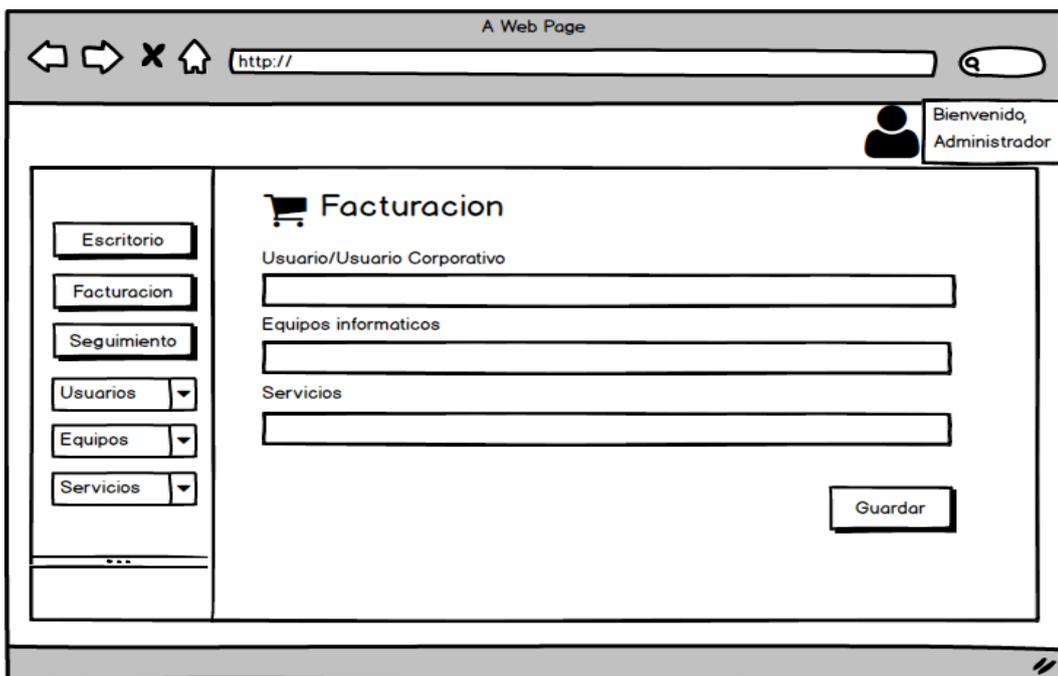


Figura 8. Panel de facturación



Figura 9. Panel de seguimiento de equipos informáticos

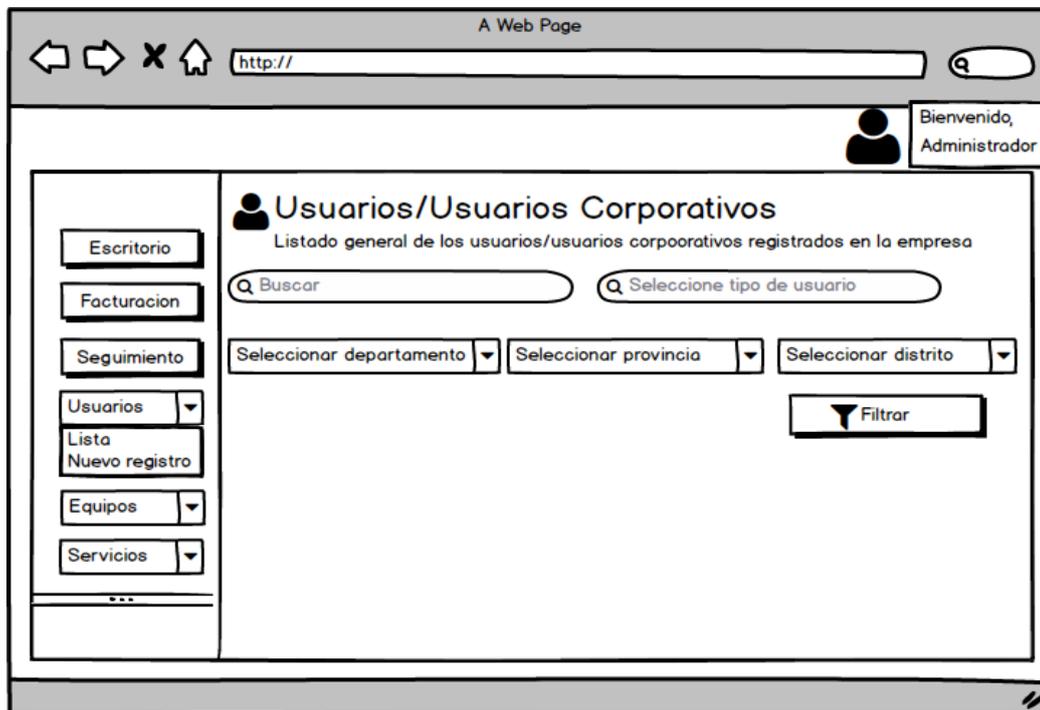


Figura 10. Panel para buscar los usuarios/usuarios corporativos registrados en la aplicación web

A Web Page

http://

Bienvenido, Administrador

Usuarios/Usuarios Corporativos

Registrar un nuevo usuario/usuario corporativo

Persona natural
 Persona jurídica

Nombres
 Fecha de nacimiento
 Telefono
 Departamento
 Direccion

Apellido paterno
 Nro. de documento
 Celular
 Provincia
 Referencia

Apellido materno
 Genero
 Email
 Distrito

Escriorio
 Facturacion
 Seguimiento
 Usuarios
 Lista
 Nuevo registro
 Equipos
 Servicios

Figura 11. Panel para el nuevo registro para persona natural en la aplicación web

A Web Page

http://

Bienvenido, Administrador

Usuarios/Usuarios Corporativos

Registrar un nuevo usuario/usuario corporativo

Persona natural
 Persona jurídica

Razon social
 RUC

Nombres
 Fecha de nacimiento
 Telefono
 Departamento
 Direccion

Apellido paterno
 Nro. de documento
 Celular
 Provincia
 Referencia

Apellido materno
 Genero
 Email
 Distrito

Escriorio
 Facturacion
 Seguimiento
 Usuarios
 Lista
 Nuevo registro
 Equipos
 Servicios

Figura 12. Panel para el nuevo registró para persona jurídica en la aplicación web

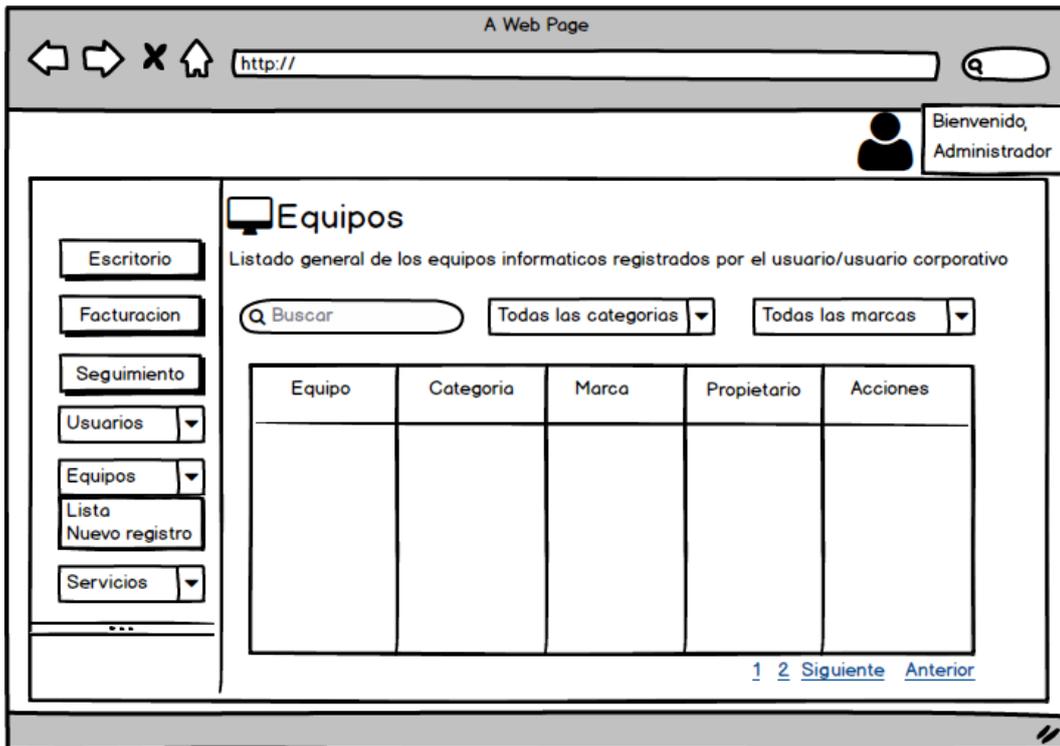


Figura 13. Panel de la lista de los equipos informáticos registrados en la aplicación web

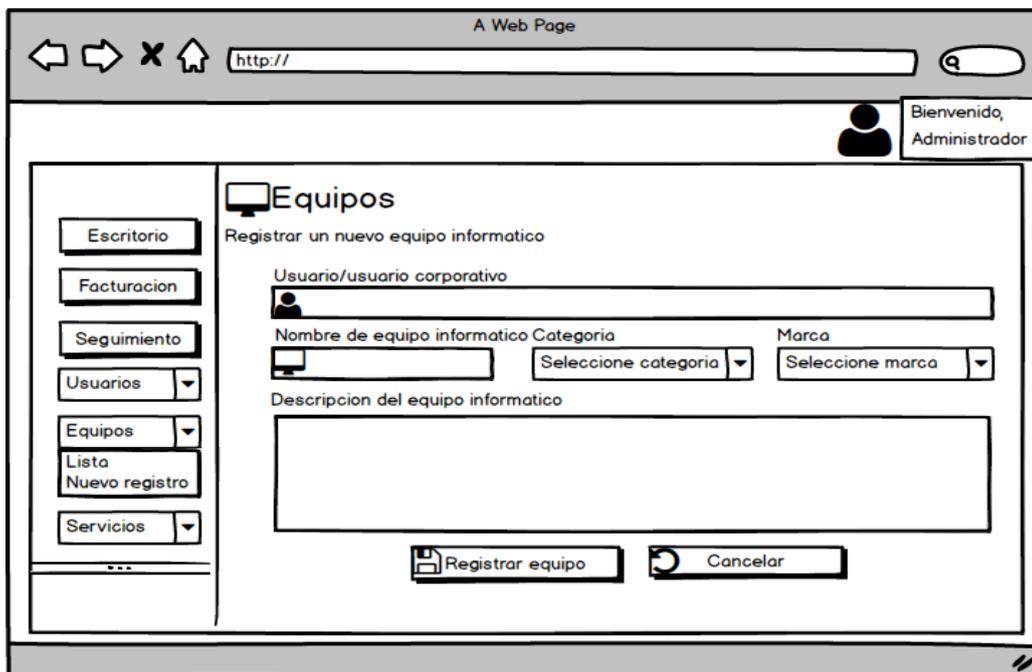


Figura 14. Panel para el nuevo registro de un equipo informático en la aplicación web

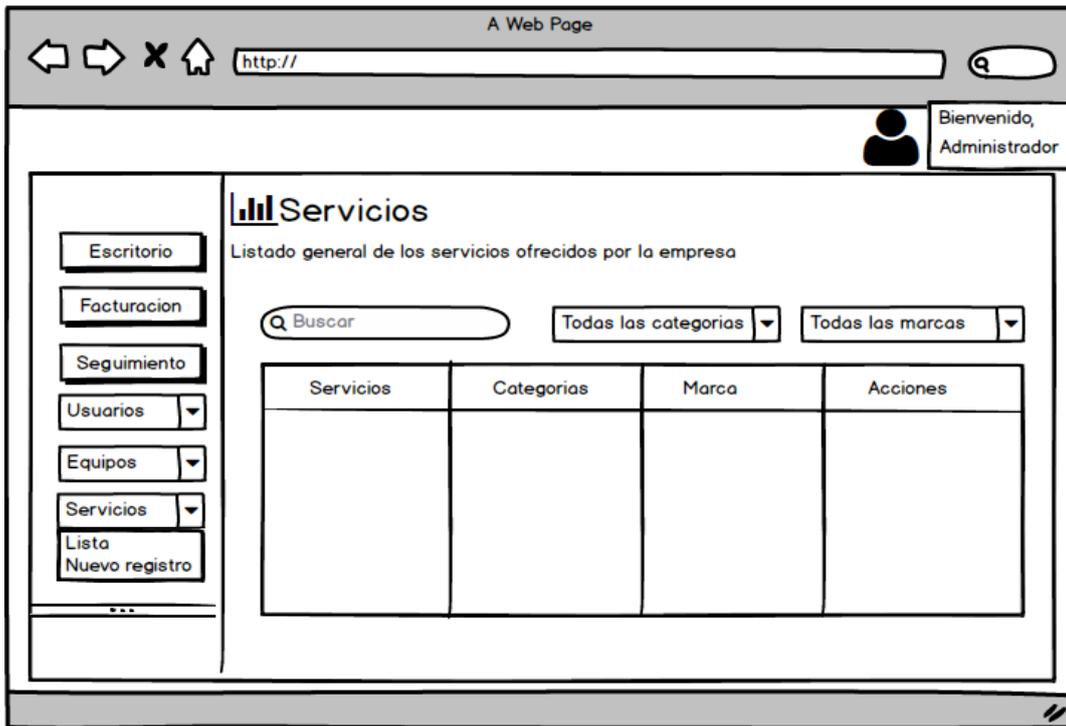


Figura 15. Panel de la lista de los servicios de los equipos informáticos en la aplicación web

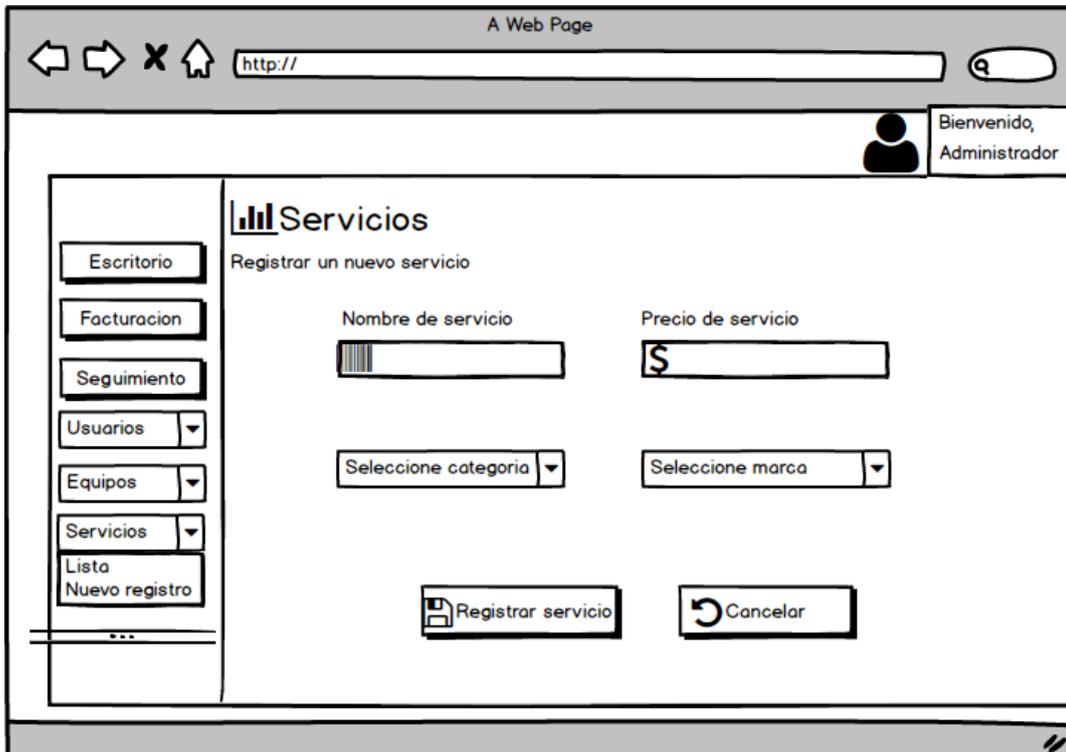


Figura 16. Panel para el nuevo registro de un servicio de un equipo informático en la aplicación web

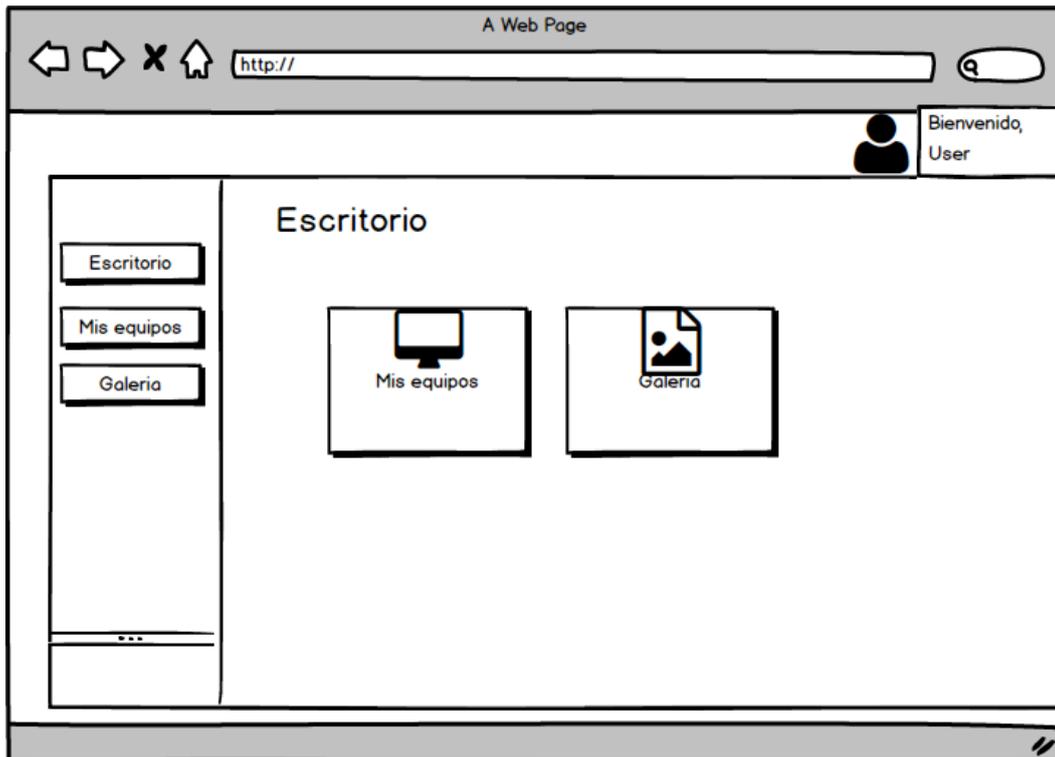


Figura 17. Panel del usuario/usuario corporativo de la lista de los equipos informáticos registrados en la aplicación web

4.3.5. Implementación de la Solución

a. Instalación y Configuración del Sistema

La instalación y configuración de la aplicación web está definida por el hosting donde se está alojando. Cabe mencionar que se está pagando un hosting a un tercero y ese ese tercero que me proporciona todos los accesos y permisos.

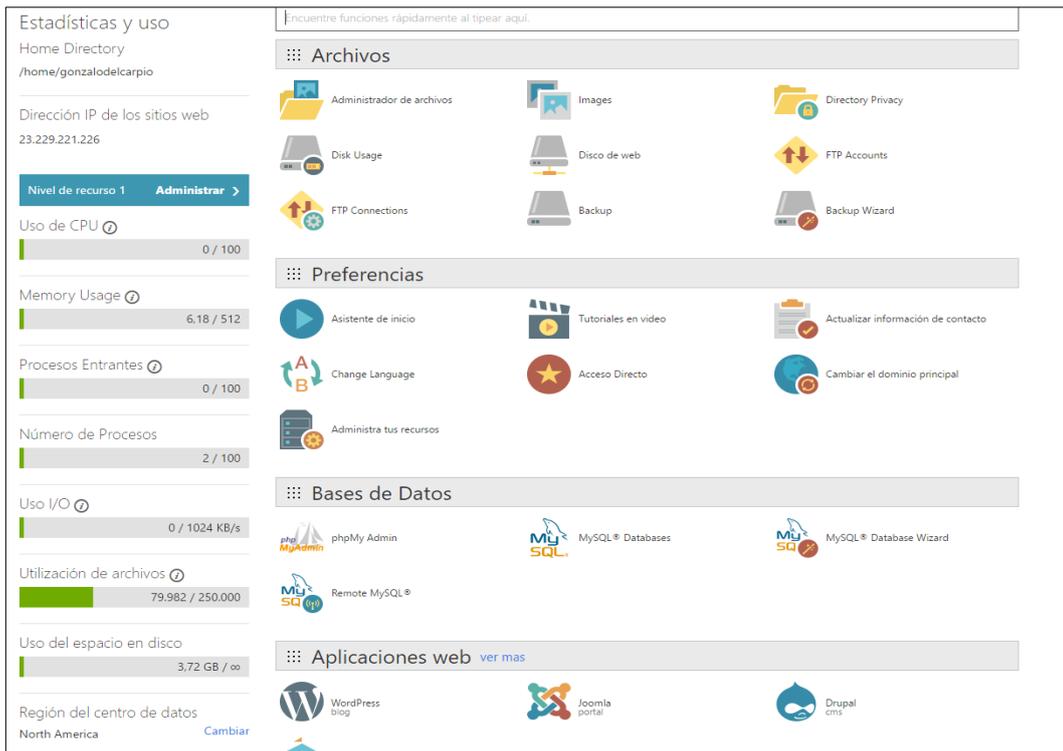


Figura 18. Panel principal de las características del hosting

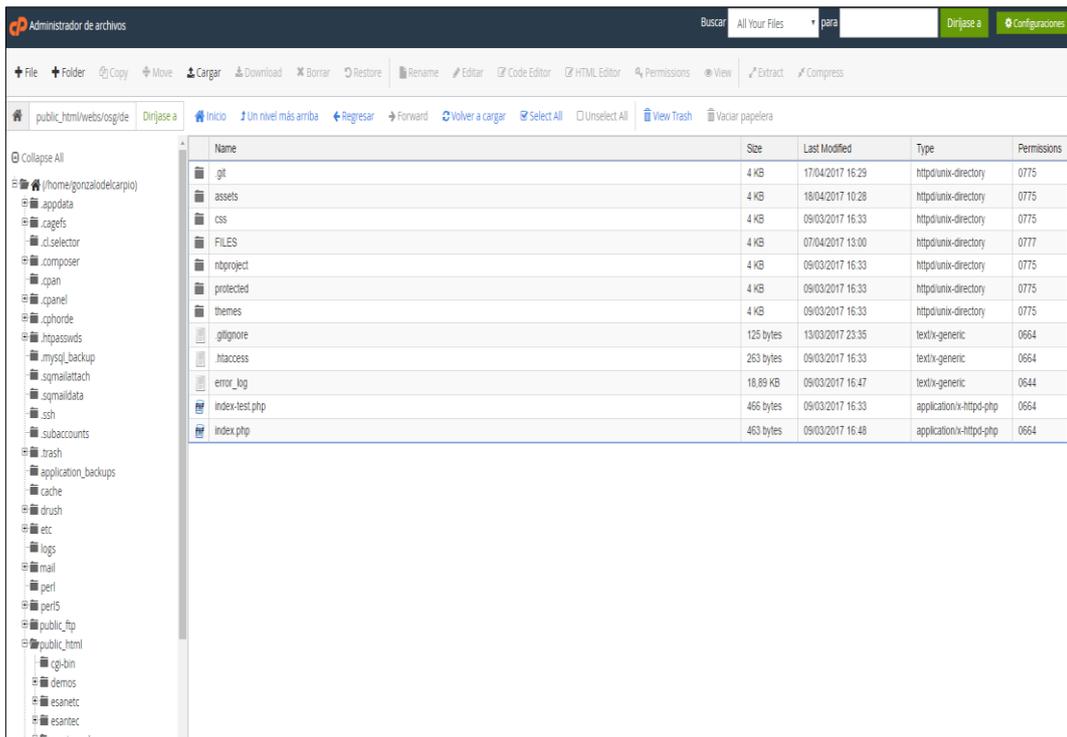


Figura 19. Panel de la administración de los archivos

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a MySQL database named 'SupportDBToma'. The left sidebar displays a tree view of databases and tables. The main area shows a table list with columns: Tabla, Acción, Filas, Tipo, Cotejamiento, Tamaño, and Residuo a depurar. The table list includes various tables such as tb_anexos_equipo, tb_categoria, tb_clientes, etc., with their respective row counts and sizes.

Tabla	Acción	Filas	Tipo	Cotejamiento	Tamaño	Residuo a depurar
tb_anexos_equipo	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	2	MyISAM	latin1_swedish_ci	2.2 KB	-
tb_categoria	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	5	MyISAM	latin1_swedish_ci	2.2 KB	-
tb_clientes	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	25	MyISAM	latin1_swedish_ci	3.4 KB	-
tbCola_atenciones	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	6	MyISAM	latin1_swedish_ci	2.3 KB	-
tb_diagnostico_equipo	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	1	MyISAM	latin1_swedish_ci	2.1 KB	-
tbEquipos	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	23	MyISAM	latin1_swedish_ci	4 KB	-
tb_general_areas	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	1	MyISAM	latin1_swedish_ci	2 KB	-
tb_general_cargos	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	3	MyISAM	latin1_swedish_ci	2.2 KB	-
tb_general_departamento	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	25	MyISAM	latin1_swedish_ci	3.3 KB	-
tb_general_distrito	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	1,844	MyISAM	latin1_swedish_ci	69.3 KB	-
tb_general_provincia	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	195	MyISAM	latin1_swedish_ci	9.6 KB	-
tb_general_relacion_areas_cargos	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	3	MyISAM	latin1_swedish_ci	2.1 KB	-
tb_marcas	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	9	MyISAM	latin1_swedish_ci	2.4 KB	-
tb_notas_equipo	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	7	MyISAM	latin1_swedish_ci	2.6 KB	-
tb_personas	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	29	MyISAM	latin1_swedish_ci	5 KB	6688
tb_servicios	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	5	MyISAM	latin1_swedish_ci	2.3 KB	-
tb_usuarios	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	29	MyISAM	latin1_swedish_ci	3.9 KB	-
tb_usuarios_accesos	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	29	MyISAM	latin1_swedish_ci	3.3 KB	-
tb_usuarios_contacto	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	27	MyISAM	latin1_swedish_ci	4 KB	-
tb_usuarios_ubicacion	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	32	MyISAM	latin1_swedish_ci	3.5 KB	-
tb_usuario_fotos_perfil	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	1	MyISAM	latin1_swedish_ci	2.1 KB	-
tb_ventas	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	2	MyISAM	latin1_swedish_ci	2.1 KB	-
vw_general_areas_cargos	Examinar Estructura Buscar Insertar Eliminar	-8	Visualizar	---	-	-
vw_usuarios	Examinar Estructura Buscar Insertar Eliminar	-8	Visualizar	---	-	-
vw_usuarios_accesos	Examinar Estructura Buscar Insertar Eliminar	-8	Visualizar	---	-	-
vw_usuarios_datos_persona	Examinar Estructura Buscar Insertar Eliminar	-8	Visualizar	---	-	-
26 tablas	Número de filas	2,303	MyISAM	latin1_swedish_ci	136 KB	668 B

Figura 20. Panel de las tablas de la base datos

b. Manuales del Sistema

Implementación de la aplicación web

Requerimientos de hardware

Contar con:

Computadora personal o de escritorio.

Conexión a Internet.

Requerimientos de software

Contar con:

Sistema operativo Windows.

Navegador (Google Chrome)

Un usuario y contraseña registrada en la aplicación web.

Ingresa a la aplicación web

Dentro de su navegador, teclee la siguiente dirección electrónica:

<http://www.osg.pe/demos/monitorsuport/>

Inmediatamente después, la aplicación web solicita Usuario y Contraseña, datos que serán proporcionados por el administrador de la aplicación web.

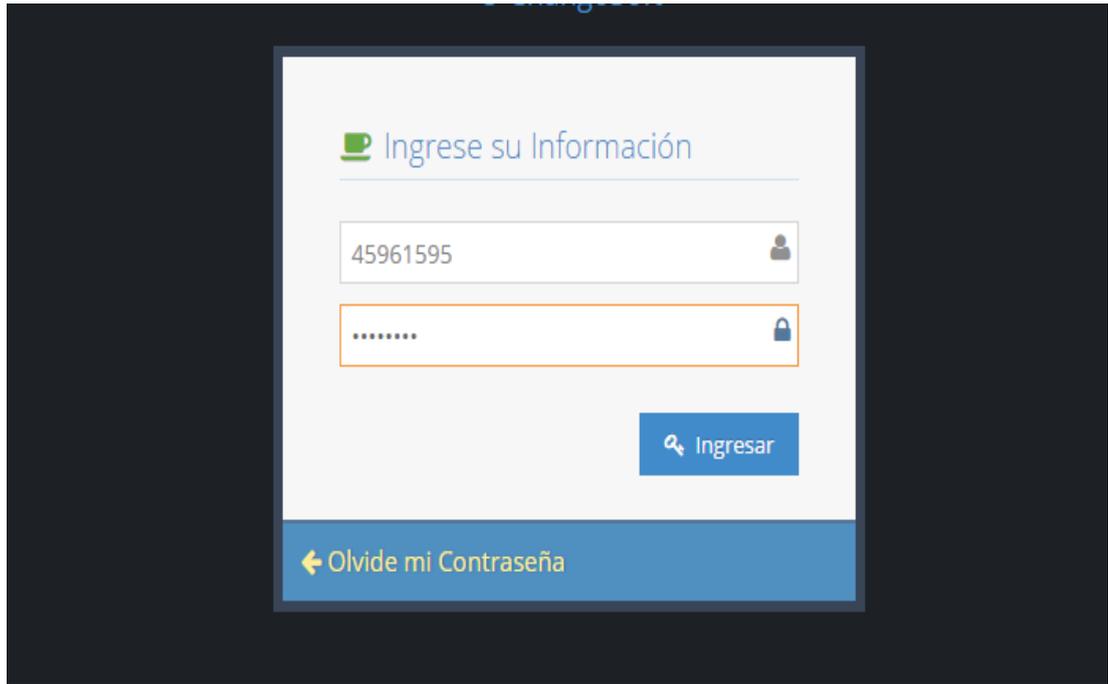


Figura 21. Panel para ingresar el usuario y contraseña

Funcionalidad general

Las pantallas se dividen en 3 zonas:

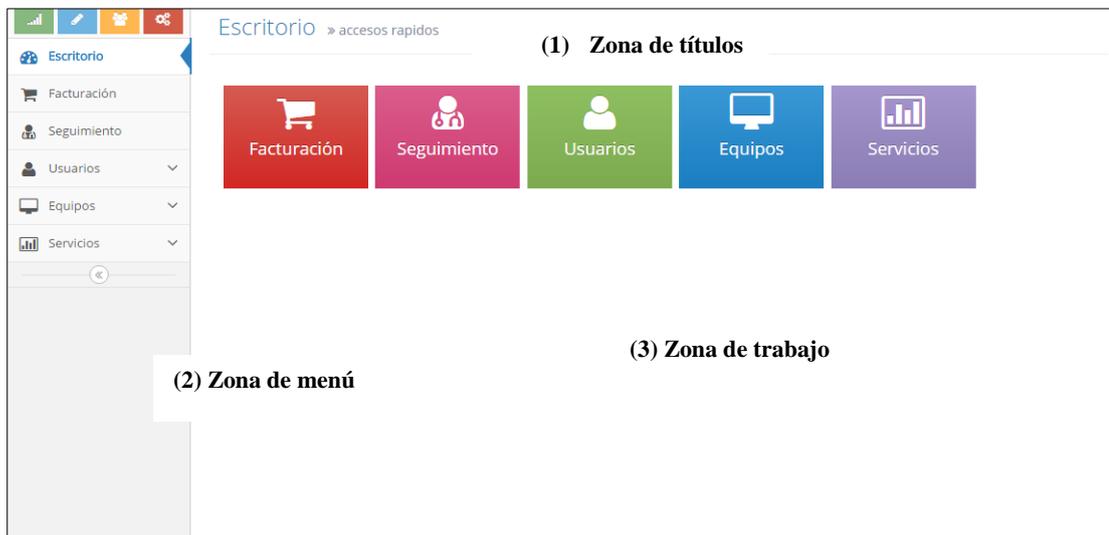


Figura 22. Panel principal del administrador

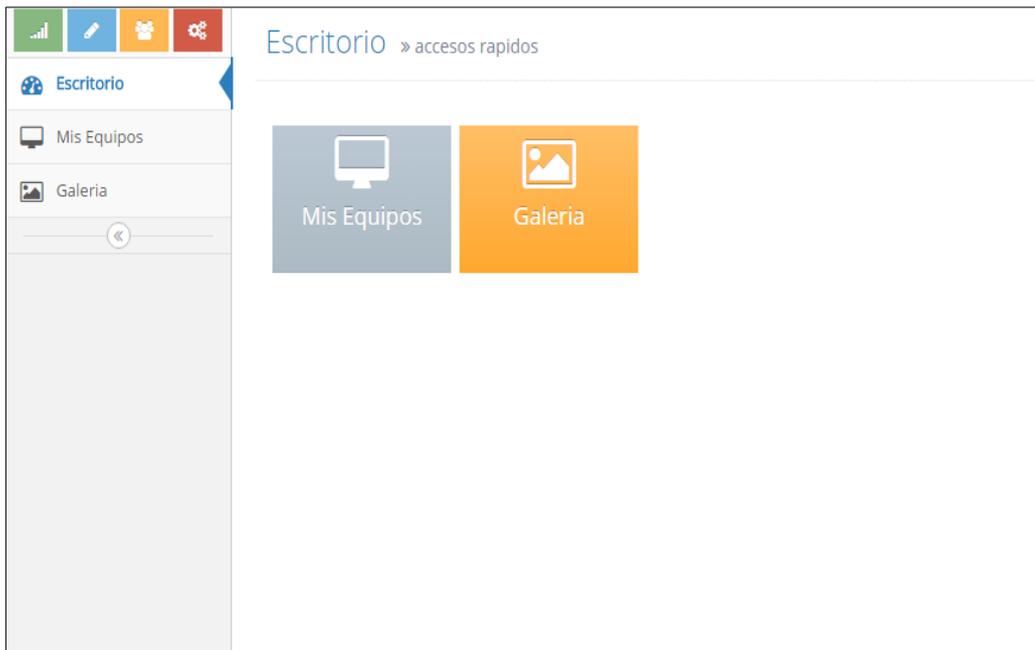


Figura 23. Panel principal del usuario/usuario corporativo

Botones y links

Los botones principales de la aplicación web se encuentran en la zona de trabajo y menú y son los siguientes:

Ingresar Inicia la sesión a la aplicación web.

[← Olvide mi contraseña](#) Te genera una nueva contraseña.

Guardar Guarda o almacena un registro.

Filtrar Filtra registros.

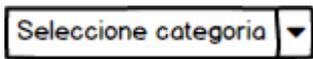
Registrar usuario Guarda o almacena un nuevo usuario/usuario corporativo.



Cancela el registro o modificación de la información que está realizando.

[1](#) [2](#) [Siguiete](#) [Anterior](#)

Permite pasar a la siguiente página o una página específica.



Despliega una categoría.

Módulos que integran el Sistema

Los módulos que integran el sistema se encuentran en la zona de trabajo y menú.

Clientes registrar un nuevo cliente

Persona Natural Persona Jurídica

Nombres * Apellido Paterno Apellido Materno

Fecha Nacimiento Numero Documento Genero

Telefono Celular Email

Departamento Provincia Distrito

Direccion Ubicacion Referencia Ubicacion

Figura 24. Registrar un nuevo usuario/usuario corporativo

Usuarios / Usuarios Corporativos listado general de los usuarios registrados en la empresa

Buscar... -- Seleccione Tipo Usuario --

-- Seleccionar Departamento -- [Filtrar]

Usuario/Usuario Corporativo	RUC	Razón Social	Telefono's	Email	Ubicación	Acciones
Marco García Matos			1234567 / 954141302	jdiaz@vivienda.gob.pe /	//	 
Rosa Gavidia Quispe			/ 987654321	rosa@vivienda.gob.pe /	LIMA / LIMA / SAN JUAN DE LURIGANCHO	 
Ricardo Ore			/	rore@vivienda.gob.pe /	//	 
Brian Lopez			/	flopez@vivienda.gob.pe /	//	 
Angela Arango			/	aarango@vivienda.gob.pe /	//	 
Maria Apaza			/	mapaza@vivienda.gob.pe /	//	 
Lucia Valderrama			/	lvalderrama@vivienda.gob.pe /	//	 
Elias Fierro			/	efierro@vivienda.gob.pe /	//	 
Pedro Letama			/	pletama@vivienda.gob.pe /	//	 
Cesar Ruiz			/	cruc@vivienda.gob.pe /	//	 
Ronald Bueno			/	rbueno@vivienda.gob.pe /	//	 
Mariela Maguilla			/	mmaguilla@vivienda.gob.pe /	//	 
Jose Cornejo			/	jcornejo@vivienda.gob.pe /	//	 
Alicia Ledesma			/	aledesma@vivienda.gob.pe /	//	 
Nalda Alvarado			/	nalvarado@vivienda.gob.pe /	//	 
Ramiro Valdivia			/	rvaldivia@vivienda.gob.pe /	//	 
Elizabeth Esquivel			/	eesquivel@vivienda.gob.pe /	//	 
Alicia Benique			/	abenique@vivienda.gob.pe /	//	 
Dora Garrido Lecca			/	dgarridolecca@vivienda.gob.pe /	//	 
Miguel Talla Chicoma			/	mtalla@vivienda.gob.pe /	//	 

Figura 25. Panel de todos los usuarios/usuarios corporativos registrados

Equipos registrar un nuevo equipo

Cliente 

Nombre Equipo Categoría Marca

Descripción del Equipo

Figura 26. Panel para registrar un nuevo equipo informático

Equipos listado general de los equipos registrados por cliente

Buscar... -- Todas las Categorías -- -- Todas las Marcas --

Equipo	Categoría	Marca	Propietario	Acciones
Laptop	LAPTOP	SONY	Ricardo Ore	 
Laptop	LAPTOP	SONY	Maria Apaza	 
Laptop	LAPTOP	AMD	Cesar Ruiz	 
LAPTOP MAC	LAPTOP	APPLE	Jose Cornejo	 
Laptop Mac i7	LAPTOP	APPLE	Alicia Beniquez	 
Laptop de 21"	LAPTOP	TOSHIBA	Dora Garrido Lecca	 
Laptop i5	LAPTOP	TOSHIBA	Miguel Talla Chicoma	 
Celular	DISPOSITIVOS MOVILES	SONY	Rosa Gavidia Quispe	 
Tableta	DISPOSITIVOS MOVILES	HP	Marco Garcia Matos	 
Tableta	DISPOSITIVOS MOVILES	TOSHIBA	Angela Arango	 
Celular Iphone 7	DISPOSITIVOS MOVILES	APPLE	Edgar De la Cruz	 
Tableta i7	DISPOSITIVOS MOVILES	SAMSUNG	Orfa Ponce	 
Impresora	IMPRESORAS	HP	Brian Lopez	 
IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	IMPRESORAS	HP	Pedro Lezama	 
Impresora Multifuncional	IMPRESORAS	TOSHIBA	Ramiro Valdivia	 
Pantalla LCD	DISPOSITIVOS DE ESCRITORIO	TOSHIBA	Lucia Valderrama	 
CPU i5	DISPOSITIVOS DE ESCRITORIO	INTEL	Ronald Bueno	 
CPU i7	DISPOSITIVOS DE ESCRITORIO	INTEL	Mariela Maguila	 
IMAC	DISPOSITIVOS DE ESCRITORIO	APPLE	Alicia Ledesma	 
Monitor LCD 21"	DISPOSITIVOS DE ESCRITORIO	OTROS	Nalida Alvarado	 

1 2 Siguiente > Ultimo >>

Figura 27. Panel de todos los equipos informáticos registrados

Plan de Pruebas

En esta sección se presentan los casos de pruebas generales para usarlos con la herramienta ERMT. Cada Cuadro está asociado a un caso de uso. En las siguientes tablas se muestran los casos de pruebas a realizar:

Cuadro 13. Requisitos y pasos para crear una cuenta de usuarios

Nombre	Creación de cuentas de usuarios/usuarios corporativos	Pruebas	P1
Propósito	Habilitar nuevas cuentas para los usuarios o usuarios corporativos registrados en la aplicación web		
Pre requisitos	Tener un contrato de servicio de un equipo informático con la empresa Tener una venta de un equipo informático con la empresa		
Ubicación	Base de Datos MySQL y pantalla de trabajo		
Entrada	Valor de atributos		
Oráculo	Mensaje sobre la creación de la cuenta de usuario.		
Pasos	Ingresar con perfil de administrador Seleccionar el módulo de usuarios Seleccionar nuevo registro Colocar todos los datos requeridos Finalmente guardar usuario		
Módulos asociados	Usuarios		

Cuadro 14. Requisitos y pasos para registrar un equipo informático

Nombre	Registrar un nuevo equipo informático	Pruebas	P2
Propósito	Registrar un nuevo equipo informático averiado en la aplicación web		
Pre requisitos	- El equipo informático averiado sea llevado a la empresa.		
Ubicación	Base de Datos MySQL y pantalla de trabajo		
Entrada	Valor de atributos		
Oráculo	Mensaje sobre registrar un nuevo equipo informático		
Pasos	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresar con perfil de administrador - Seleccionar el módulo de equipos - Seleccionar un nuevo registro - Colocar todos los datos requeridos - Finalmente guardar equipo. 		
Módulos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos 		

Cuadro 15. Requisitos y pasos para registrar un servicio

Nombre	Registrar un nuevo servicio	Pruebas	P3
Propósito	Registrar un nuevo servicio de equipo informático en la aplicación web		
Pre requisitos	- El servicio de un equipo informático tiene que realizarse en la empresa		
Ubicación	Base de Datos MySQL y pantalla de menú		
Entrada	Valor de atributos		
Oráculo	Mensaje sobre registrar un nuevo servicio		
Pasos	<ul style="list-style-type: none">- Ingresar con perfil de administrador- Seleccionar el módulo de servicios- Seleccionar un nuevo registro- Colocar todos los datos requeridos- Finalmente guardar servicio		
Módulos asociados	<ul style="list-style-type: none">• Servicios		

V. DISCUSIÓN

En el trabajo de investigación titulada: “Aplicación web en el seguimiento del estado técnico de equipos tecnológicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.”, los resultados encontrados guardan una relación directa según el procesamiento de la información recabada mediante los instrumentos utilizados.

En cuanto a la Hipótesis General, La aplicación web influye en el seguimiento del estado técnico de equipos tecnológicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C., luego de aplicar la prueba estadística de Wilcoxon, se ha podido comprobar que hay veinte rangos positivos, es decir, tuvieron mejores resultados en el post test que el pre test y cuyo rango promedio es de 8.0. Asimismo, la prueba $Z = -3,415$ nos indica que el resultado es significativo porque es superior a $-1,96$ teórico. Además, la significatividad bilateral es $p = 0,000$, es menor que alfa. Esto confirma la hipótesis de investigador y se rechaza la hipótesis nula. Asimismo, Gómez (2010) Concluyendo que el Sistema de información influye significativamente en el control, seguimiento y mantenimiento del equipamiento hospitalario con una significancia de 0.000 altamente significativamente y un valor Z de $-6,881$, por lo tanto, se acepta la hipótesis del investigador y se rechaza la hipótesis nula. Al respecto Moya (2016) Concluye que la aplicación Web influye significativamente en la gestión de bienes tecnológicos con una significancia asintótica bilateral de 0.000 altamente significativa se acepta la hipótesis del investigador y se rechaza la hipótesis nula.

En cuanto a la Hipótesis específica 1, La aplicación web influye en la situación de equipo tecnológico de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C., luego de aplicar la prueba estadística de Wilcoxon, se ha podido comprobar que hay trece rangos positivos, cinco empates y dos negativos, es decir, se observaron mejores resultados en el post test que el pre test y cuyo rango promedio es de 2,739. Asimismo, la prueba $Z = -4,63$ nos indica que el resultado es significativo porque es superior a $-1,96$ teórico. Además, la significatividad bilateral es $p = 0,000$, es menor que alfa. Esto confirma la hipótesis del investigador y se rechaza la nula. Nuestros resultados son avalados por

Bocanegra, R. (2012) Concluyendo el q Desarrollo de una aplicación web en el monitoreo de vehículos con dispositivos GPS que comercializa una empresa de telecomunicaciones según el estadístico U de Mann Whitney es altamente significativo con una significancia de 0.000 en la cuales se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. Por otro lado, Gamboa (2016), Concluye que se acepta la hipótesis del investigador y se rechaza la hipótesis nula con una significancia de 0.000 altamente significativa y un valor Z de 9,022 por lo tanto el Sistema Web surge efectos significativos en seguimiento del cumplimiento de los contenidos de los sílabos en la Facultad de Ingeniería en Sistemas.

En cuanto a la Hipótesis específica 2, La aplicación web influye en los mensajes de texto de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C, luego de aplicar la prueba estadística de Wilcoxon, se ha podido comprobar que hay quince rangos positivos y cinco empates, es decir, tuvieron mejores resultados en el post test que el pre test y cuyo rango promedio es de 6.0. Asimismo, la prueba $Z = -2,980$ nos indica que el resultado es significativo porque es superior a $-1,96$ teórico. Además, la significatividad bilateral es $p = 0,003$, es menor que alfa. Esto confirma la hipótesis de investigador y se rechaza la hipótesis nula, nuestros resultados son avalados por Jiménez (2012). Bustamante (2009)

En cuanto a la Hipótesis específica 3, La aplicación web influye en las llamadas telefónicas o correos electrónicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C, luego de aplicar la prueba estadística de Wilcoxon, se ha podido comprobar que hay dieciséis rangos positivos y cuatro empates, es decir, tuvieron mejores resultados en el post test que el pre test y cuyo rango promedio es de 6.0. Asimismo, la prueba $Z = -2,980$ nos indica que el resultado es significativo porque es superior a $-1,96$ teórico. Además, la significatividad bilateral es $p = 0,003$, es menor que alfa. Esto confirma la hipótesis de investigador y se rechaza la hipótesis nula. Nuestros resultados son avalados por Vivas (2015). Concluyendo que el Aplicación Web en la mejora significativamente en el control y cobro de aportes sobre el impuesto catastral para el Cuerpo de Bomberos de Pujilí. Se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. Gómez (2010) Concluyendo que el Sistema de información influye

significativamente en el control, seguimiento y mantenimiento del equipamiento hospitalario con una significancia de 0.000 altamente significativamente y un valor Z de -6, 881, por lo tanto, se acepta la hipótesis del investigador y se rechaza la hipótesis nula.

VI. CONCLUSIONES

- Primera:** La aplicación web de lectura en la en el seguimiento del estado técnico de equipos tecnológicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C. como lo demuestra la prueba $Z = -3,415$ nos indica que el resultado es significativo porque es superior a $-1,96$ teórico. Además, la significatividad bilateral es $p = 0,000$, es menor que alfa. Esto confirma la hipótesis de investigador y se rechaza la hipótesis nula.
- Segunda:** La aplicación web en los mensajes de texto de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C, como lo demuestra la prueba $Z = -4,63$ nos indica que el resultado es significativo porque es superior a $-1,96$ teórico. Además, la significatividad bilateral es $p = 0,000$, es menor que alfa. Esto confirma la hipótesis del investigador y se rechaza la nula.
- Tercera:** La aplicación web en la situación de equipo tecnológico de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C, como lo demuestra la prueba $Z = -2,980$ nos indica que el resultado es significativo porque es superior a $-1,96$ teórico. Además, la significatividad bilateral es $p = 0,003$, es menor que alfa. Esto confirma la hipótesis de investigador y se rechaza la hipótesis nula.
- Cuarta:** La aplicación web en las llamadas telefónicas o correos electrónicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C, como lo demuestra la prueba $Z = -2,980$ nos indica que el resultado es significativo porque es superior a $-1,96$ teórico. Además, la significatividad bilateral es $p = 0,003$, es menor que alfa. Esto confirma la hipótesis de investigador y se rechaza la hipótesis nula.

VII. RECOMENDACIONES

Primera: En la implementación que está realizando la SUNEDU y la universidad con las tecnologías de información y comunicación se sugiere que se incluya también la aplicación web, porque su entorno es más sencillo de manejar tanto para los jefes de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

Segunda: Los resultados de la aplicación web mejoraron en los mensajes de texto de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C. lo cual queda demostrado que hay necesidad de la aplicación web mejoraron en los mensajes de texto de los usuarios corporativos de la empresa.

Tercera: De la presente experiencia es necesario promover la aplicación web en otras empresas corporativas de ingeniería, para la formación virtual y presencial de nuestros usuarios corporativos.

Cuarta: Es importante la capacitación del personal docente en la aplicación web en las llamadas telefónicas o correos electrónicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C. para que puedan aplicar paulatinamente en sus empresas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Admsalud, V. (2011) Consultado el 25 de junio del 2016.
<https://admsaludv.wordpress.com/59-2/>
- ALEGSA, F. (2016) Consultado el 25 de junio de 2016.
http://www.alegsa.com.ar/Dic/computadora_de_escritorio.php.
- Bustamante, R. (2009). "Análisis, diseño e implementación de un sistema de administración de incidentes en atención al cliente para una empresa de telecomunicacione". Lima.
- Definición ABC. (2016) Consultado el 15 de diciembre del 2016.
<http://www.definicionabc.com/tecnologia/mantenimiento-correctivo.php>.
- Gamboa, E. & Naranjo T. (2016) "Sistema Web para el seguimiento del cumplimiento de los contenidos de los sílabos en la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial". Ecuador.
- Gómez, V. (2016) "Sistema de información para el control, seguimiento y mantenimiento del equipo hospitalario". Lima.
- Masadelante, R. (2016) Consultado el 16 de diciembre del 2016.
<http://www.masadelante.com/faqs/servidor>.
- Moya, E. y Santiago D. (2016) "Aplicación web para gestión de bienes tecnológicos para la Universidad Técnica de Ambato". Ecuador.
- Pérez, J. & Merino, M. (2013) Consulta el 14 de diciembre del 2016.
<http://definicion.de/recursos-tecnologicos/>.
- Qode (2015) Consultado el 10 de diciembre del 2016. <http://qode.pro/blog/que-son-las-notificaciones-push/>.
- Sandoval & Al-Ghassani. (1995) Consultado el 01 de diciembre del 2016.
http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/comunicacion/los_medios_de_comunicacion.
- Tello, D. (2009) Consultado el 02 de diciembre del 2016.
<https://itdavy.wikispaces.com/Proyector+Multimedia>.
- Bocanegra, R. (2012) "Desarrollo de una aplicación web para el monitoreo de vehículos GPS que comercializa una empresa de telecomunicaciones". Lima.

Vivas, F & Aníbal, J. (2015) "Aplicación Web para el control y cobro de aportes sobre el impuesto catastral para el Cuerpo de Bomberos de Pujilí". Ecuador.

ANEXOS

Anexo 1

Matriz de consistencia de problemas, objetivos e hipótesis

Aplicación web en el seguimiento del estado técnico de equipos tecnológicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

Investigador: Jean Pierre Toma Soria

Formulación del problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Instrumento
<p>Planteamiento</p> <p>Problema general</p> <p>1. ¿De qué manera la aplicación web influye en el seguimiento del estado técnico de equipos tecnológicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>1. ¿De qué manera la aplicación web influye en la situación de equipo tecnológico de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.?</p> <p>2. ¿De qué manera la aplicación web influye en los mensajes de texto de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.?</p> <p>3. ¿De qué manera la aplicación web influye en las llamadas telefónicas o correos electrónicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la influencia de la aplicación web en el seguimiento del estado técnico de equipos tecnológicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>1. Determinar la influencia de la aplicación web en los mensajes de texto de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.</p> <p>2. Determinar la influencia de la aplicación web en la situación de equipo tecnológico de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.</p> <p>3. Determinar la influencia de la aplicación web en las llamadas telefónicas o correos electrónicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>H₁: La aplicación web influye positivamente en la situación de equipo tecnológico de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.</p> <p>Hipótesis secundarias</p> <p>H₁: La aplicación web influye de manera relevante en los mensajes de texto de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.</p> <p>H₂: La aplicación web influye positivamente en las llamadas telefónicas o correos electrónicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.</p> <p>H₃: La aplicación web influye consecuentemente en las llamadas telefónicas o correos electrónicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.</p>	<p>Variable independiente</p> <p>Aplicación web</p> <p>Variable dependiente</p> <p>Estado técnico</p> <p>Notificaciones push (móviles)</p> <p>Medios de comunicación ambigua</p>	<p>Método</p> <p>Hipotético deductivo</p> <p>Tipo de investigación</p> <p>Experimental</p> <p>Diseño de investigación</p> <p>Pre-experimental</p> <p>Población</p> <p>Usuarios y usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.</p> <p>Muestra</p> <p>20 usuarios</p>

Anexo 2
Matriz de operacionalización

Variable	Dimensión	Indicadores	Técnicas
	Satisfacción del usuario y usuarios corporativo	Utilidad	
Independiente	Impacto en los usuarios y usuarios corporativos	Satisfacción	Encuestas
Aplicación web	Facilidad de uso	Amigable	
Dependiente	Situación de equipo tecnológico	Operativo inoperativo	e
Estado técnico	Push		Encuestas
Notificaciones (móviles)	Mensaje de texto	Notificación sobre equipo tecnológico	
Medios de comunicación ambigua	Llamadas telefónicas o correos electrónicos	Usuario persiste en usar medios desfasados	

Anexo 3

Cuadro de evaluación de instrumentos por expertos

TÍTULO: Aplicación web en el seguimiento del estado técnico de equipos tecnológicos de los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

Autor: Bachiller Jean Pierre Toma Soria

CRITERIOS		DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.																				
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.																				
3. ACTUALIZACIÓN	Esta adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.																				
4. ORGANIZACIÓN	Esta organizado en forma lógica.																				
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.																				
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar la Inteligencia emocional																				
7. CONSISTENCIA	Esta basado en aspectos teóricos científicos.																				
8. COHERENCIA	Entre las variables, indicadores y los ítems.																				
9. METODOLOGÍA.	La estrategia responde al propósito de la investigación.																				
10. PERTINENCIA	El inventario es aplicable.																				

Anexo 4
Confiabilidad del instrumento de medición (consistencia)

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,869	20

Anexo 5
Validez del instrumento de medición (precisión)

Ítem	Correlación total de elementos corregida
Item1	,356
Item2	,404
Item3	,212
Item4	,327
Item5	,694
Item6	,628
Item7	,406
Item8	,398
Item9	,469
Item10	,220
Item11	,612
Item12	,717
Item13	,470
Item14	,378
Item15	,466
Item16	,328
Item17	,490
Item18	,767
Item19	,493
Item20	,518

Anexo 6 Instrumento

ENCUESTA PARA APLICACIÓN WEB DE USUARIOS DE DAILY TECHNOLOGY SAC

EL PRESENTE CUESTIONARIO TIENE POR OBJETIVO DETERMINAR LA OPINION DEL ENCUESTADO SOBRE EL USO DE LA APLICACION WEB QUE VISUALIZARAS EN LINK QUE SE ENVIO A TU CORREO

FECHA	____/____/2017
APELLIDOS	_____
NOMBRES	_____
SEXO	_____
EDAD	_____
NRO. DE DNI	_____
ESTADO CIVIL	_____
NIVEL ACADEMICO	_____
OCUPACION	_____
LUGAR DE TRABAJO	_____

¿POSEE CONOCIMIENTOS BASICOS DE APLICACIONES WEB ? SI () NO ()

NOTA: MARCA CON "X" DENTRO DEL RECUADRO SEGUN LA OPCION QUE USTED ELIJA

CLAVE RESPUESTA	MUY DE ACUERDO(0)	DE ACUERDO(1)	EN DESACUERDO(2)	MUY EN DESACUERDO(3)
-----------------	-------------------	---------------	------------------	----------------------

ITEM	DIMENSIONES	DESCRIPCION DE LA ENCUESTA	OPCIONES			
1		LA APLICACION WEB QUE ACABAS DE INGRESAR HAN LLENADO TUS EXPECTATIVAS LABORALES Y PERSONALES	0	1	2	3
2	SATISFACCION DEL USUARIO Y USUARIO CORPORATIVO	CONSIDERAS QUE LA APLICACION WEB TE HA AYUDADO EN AHORRAR TIEMPO Y DINERO	0	1	2	3
3		LA APLICACION WEB QUE ACABAS DE INGRESAR TE HA AYUDADO EN TU CENTRO DE ESTUDIOS Y TRABAJO	0	1	2	3
4	FACILIDAD DE USO	LA APLICACION WEB QUE ACABAS DE INGRESAR TE PARECE AMIGABLE	0	1	2	3
5		CONSIDERAS QUE LA APLICACION WEB ES MUY FACIL DE USAR	0	1	2	3
6	IMPACTO A LOS USUARIOS Y USUARIOS CORPORATIVOS	LA INFORMACION QUE PROPOCIONA LA APLICACIÓN WEB TE PARECE CONFIABLE	0	1	2	3
7		EL TIEMPO DE ESPERA DE LAS CONSULTAS EN LA APLICACIÓN WEB ES MENOR A OTRO MEDIO DE CONSULTAS	0	1	2	3
8		LA RAPIDEZ CON QUE CARGA LA APLICACIÓN WEB	0	1	2	3
9		LA APLICACION WEB CUMPLE CON TUS NECESIDADES TECNOLOGICAS	0	1	2	3
10		USANDO LA APLICACION WEB CONSIGUES LO QUE DESDE UN PRINCIPIO ESTABAS BUSCANDO	0	1	2	3
11		CONSIDERAS SEGURO INGRESAR A LA APLICACION WEB	0	1	2	3
12		LA APLICACION WEB QUE ACABAS DE INGRESAR TE GENERA CONFIANZA	0	1	2	3
13		TE AGRADA MUCHO USAR LA APLICACIÓN WEB PARA USO LABORAL	0	1	2	3
14	LLAMADAS TELEFONICAS O CORREOS ELECTRONICOS	LA APLICACION WEB QUE ACABAS DE INGRESAR CARGA CON MUCHA RAPIDEZ	0	1	2	3
15		CONSIDERAS MUY ANTIGUA UNA COMUNICACIÓN SOBRE UN EQUIPO O SERVICIO POR LLAMADA TELEFONICA	0	1	2	3
16		CONSIDERAS MUY ANTIGUA UNA COMUNICACIÓN SOBRE UN EQUIPO O SERVICIO POR CORREO ELECTRONICO	0	1	2	3
17		GENERALMENTE LAS EMPRESAS TE COMUNICAN SOBRE UN EQUIPO O SERVICIO POR LLAMADA TELEFONICA	0	1	2	3
18	NOTIFICACIONES PUSH(MENSAJE DE TEXTO)	RECIBES CORREOS ELECTRONICOS SOBRE EL ESTADO DE UN EQUIPO O SERVICIO	0	1	2	3
19		LAS NOTIFICACIONES PUSH(MENSAJE DE TEXTO) AL MOVIL TE PARECE MUY IMPORTANTE EN TU VIDA COTIDIANA	0	1	2	3
20		LAS NOTIFICACIONES PUSH(MENSAJE DE TEXTO) TE AYUDA SABER EL ESTADO REAL DE UN EQUIPO O SERVICIO	0	1	2	3

MARQUE SENCILLAMENTE CON UNA X EN LA CASILLA QUE MEJOR REFLEJE SU OPINION

INDIQUE SU NIVEL DE SATISFACCION GLOBAL CON RESPECTO AL USO DE LA APLICACIÓN WEB PARA LA EMPRESA DAILY TECHNOLOGY S.A.C

MUY SATISFECHO SATISFECHO POCO SATISFECHO NADA SATISFECHO

RECOMENDARIA LA APLICACIÓN WEB A OTRAS PERSONAS

SIN DUDARLO NUNCA TENGO DUDAS

Anexo 7

Resultados de la encuesta a los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

Pre test

USUARIO	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9	ITEM 10	ITEM 11	ITEM 12	ITEM 13	ITEM 14	ITEM 15	ITEM 16	ITEM 17	ITEM 18	ITEM 19	ITEM 20
1	0	0	0	1	0	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2
3	1	1	0	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2
4	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2
5	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1
6	0	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	0	0
7	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1
8	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	2	1	0	0	0
9	1	0	0	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	3	3
10	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
11	1	1	0	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	0	0
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
13	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1
14	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1
15	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1
16	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1
17	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	2	3	3	2	1	1	0
18	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1
19	1	1	1	2	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0
20	1	1	0	1	2	2	1	1	1	1	2	2	0	0	3	3	1	2	2	2

Anexo 8

Resultados de la encuesta a los usuarios corporativos de la empresa Daily Technology S.A.C.

Post test

USUARIO	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9	ITEM 10	ITEM 11	ITEM 12	ITEM 13	ITEM 14	ITEM 15	ITEM 16	ITEM 17	ITEM 18	ITEM 19	ITEM 20
1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	2	1	1
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	3	0	2
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1
4	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	2	1	1	1	0	2	1	2	1	2
5	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	2	1	1
6	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	3	3	2
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2
11	1	1	2	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
13	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	2	2	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
15	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	1
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
19	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	2	2	2	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2

Anexo 9
Cuadro de t de student de dos colas

gl	ÁREA DE DOS COLAS						
	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01	0,001	0,0001
1	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	636,619	6366,198
2	1,886	2,920	4,303	6,695	9,925	31,598	99,992
3	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	12,924	28,000
4	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	8,610	15,544
5	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	6,869	11,178
6	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,959	9,082
7	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	5,408	7,885
8	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	5,041	7,120
9	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,781	6,594
10	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,587	6,211
11	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,437	5,921
12	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	4,318	5,694
13	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	4,221	5,513
14	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	4,140	5,363
15	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,073	5,239
16	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	4,015	5,134
17	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,965	5,044
18	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,922	4,966
19	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,883	4,897
20	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,850	4,837
21	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,819	4,784
22	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,792	4,736
23	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,767	4,693
24	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,745	4,654
25	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,725	4,619
26	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,707	4,587
27	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,690	4,558
28	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,674	4,530
29	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,659	4,506
30	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,646	4,482
40	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,551	4,321
60	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,460	4,169
100	1,290	1,660	1,984	2,364	2,626	3,390	4,053
140	1,288	1,656	1,977	2,353	2,611	3,361	4,006
∞	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,291	3,891

Anexo 10

Panel fotográfico de las evidencias

