



# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería de Sistemas Computacionales

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EVALUACIÓN PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES POR MEDIO DE UN SERVIDOR WEB”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero de Sistemas Computacionales

**Autor:**

Cristhian Edgar Avila Coaguila

**Asesor:**

Ing. Jorge Narvaez Villacorta

Lima - Perú

2021

## DEDICATORIA

A mis padres y mi hermano por guiar mi vida, por su gran ejemplo de superación y valioso apoyo incondicional para realizar mis estudios universitarios.

A mí adorada esposa por su comprensión, optimismo a través de sus consejos, de su amor y paciencia. Y mi hijo recién nacido que cuando lo veo me da la fuerza de seguir adelante.

Cristhian Edgar Avila Coaguila

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios ante todo por mantenerme con salud y brindarme

Fortaleza para concluir este proyecto de graduación.

A mi familia y a mi esposa Silvia Mariño y mi hijo  
recién nacido, por brindarme sus apoyos incondicionales

durante toda la realización de este proyecto.

Cristhian Edgar Avila Coaguila

## Tabla de contenidos

DEDICATORIA .....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE DE TABLAS .....	5
ÍNDICE DE FIGURAS .....	7
RESUMEN.....	9
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....	10
CAPÍTULO II. MÉTODO.....	24
CAPÍTULO III. RESULTADOS .....	29
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	59
REFERENCIAS .....	62
ANEXOS .....	69

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: Operacionalización de Variables Independiente.....	21
TABLA 2: Operacionalización de Variables Dependiente.....	22
TABLA 3 matriz de consistencia .....	23
TABLA 4: Descripción de la empresa .....	29
TABLA 5 ¿Se encuentra satisfecho con el sistema implantado?.....	33
TABLA 6: ¿Considera que la implementación del sistema fue de gran ayuda para la empresa?.....	34
TABLA 7: ¿El sistema de evaluación te es fácil de usar?.....	34
TABLA 8: ¿El sistema de evaluación te muestra la información que necesitas? .....	35
TABLA 9: ¿El sistema de evaluación te ayuda en conocer el nivel de satisfacción del cliente? .....	36
TABLA 10: ¿el sistema de evaluación te ayuda en conocer el diagnostico acerca del servicio brindado en la empresa? .....	37
TABLA 11: Comparación de servidor físico y servidor web.....	38
TABLA 12: Cuadro comparativo con ponderados sobre tipo de servidores.....	39
TABLA 13: Comparación costos de recolección de información antes del sistema.....	39
TABLA 14: Comparación costos de recolección de información utilizando el sistema.....	40
TABLA 15: Tiempo en recolección de información empleado actualmente.....	41
TABLA 16: Tiempo en recolección de información con el sistema .....	41
TABLA 17: ¿Por cuál dispositivo estas ahora resolviendo la encuesta actualmente? .....	42

TABLA 18: ¿Qué te parece un sistema de encuesta que es adaptable para cualquier dispositivo? .....	43
TABLA 19: ¿Referente a la pregunta anterior que tan importante consideras esta forma de evaluación? .....	44
TABLA 20: ¿Qué te parece esta nueva experiencia?.....	45
TABLA 21: ¿En qué momento resolvería una encuesta? .....	46
TABLA 22: ¿Cuál es la probabilidad de que vuelvas a responder otra encuesta a través de este método?.....	47
TABLA 23: Opciones del sistema (Administrador / Usuario) .....	49

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: Funcionamiento de las paginas PHP.	18
FIGURA 2: Funciones del servidor web	18
FIGURA 3: Consulta RUC de la empresa ACCIONA PERU SAC.	29
FIGURA 4: Porcentaje del cumplimiento de las funciones del Sistema de evaluación.	30
FIGURA 5: Porcentaje del cumplimiento de las funciones del Sistema de evaluación por parte del administrador.	31
FIGURA 6: Porcentaje del cumplimiento de las funciones del Sistema de evaluación por parte del usuario.	31
FIGURA 7: Modelo del sistema de la encuesta.	32
FIGURA 8: ¿Se encuentra satisfecho con el sistema implantado?	33
FIGURA 9: ¿Considera que la implementación del sistema fue de gran ayuda para la empresa?	39
FIGURA 10: ¿El sistema de evaluación te es fácil de usar?	35
FIGURA 11: ¿El sistema de evaluación te muestra la información que necesitas?	36
FIGURA 12: ¿El sistema de evaluación te ayuda en conocer el nivel de satisfacción del cliente?	37
FIGURA 13: ¿El sistema de evaluación te ayuda en conocer el diagnostico acerca del servicio brindado en la empresa?	38
FIGURA 14: Grafico de recolección de información.	42
FIGURA 15: ¿Por cuál dispositivo estas ahora resolviendo la encuesta actualmente?.	43
FIGURA 16: ¿Qué te parece un sistema de encuesta que es adaptable para cualquier dispositivo?	44

FIGURA 17: ¿Referente a la pregunta anterior que tan importante consideras esta forma de evaluación?	45
FIGURA 18 ¿Qué te parece esta nueva experiencia?	46
FIGURA 19: ¿En qué momento resolvería una encuesta?	46
FIGURA 20: ¿Cuál es la probabilidad de que vuelvas a responder otra encuesta a través de este método?	47
FIGURA 21: Sistema desde dispositivo móvil.	48
FIGURA 22: Metodología de desarrollo de software..	50
FIGURA 23: Diagrama general del sistema.	51
FIGURA 24: Componentes del software.	52
FIGURA 25: Arquitectura del sistema.	53
FIGURA 26: Inicio de Sesión sistema de evaluación..	54
FIGURA 27: Modulo agregar usuario.	55
FIGURA 28: Modulo agregar encuesta.	55
FIGURA 29: Modulo agregar pregunta.	56
FIGURA 30: Modulo agregar opciones.	57
FIGURA 31: Modulo responder encuesta.	57
FIGURA 32: Cronograma de la elaboración del sistema.	58



## RESUMEN

La presente tesis “Implementación de un sistema de evaluación para medir la satisfacción de los clientes por medio de un servidor web”, tiene como principal objetivo, medir el nivel de satisfacción de los clientes de las empresas pequeñas y medianas; ya que en dichas instituciones se viene utilizando un método clásico para realizar las evaluaciones, haciendo uso de hojas impresas donde de manera manual ingresan los datos necesarios para completar dicho proceso los cuales generar pérdida de tiempo en la elaboración de las encuestas, así como también en costos en materiales para el desarrollo de las mismas.

Se utilizó el muestreo no probabilístico y por conveniencia utilizando herramientas de observación donde muestra de 40 tomas para los distintos tiempos (Pre-test y Post-Test) que tienen un enfoque cuantitativo.

Llegando a la conclusión que el sistema de evaluación contribuye positivamente en las tomas de decisiones tomando en cuenta que se logró disminuir el tiempo y también en la reducir de costos empleados en la elaboración de la encuesta. Teniendo en cuenta que la información que se obtiene debe ser rápida, confiable, con reducción de horas hombre, eliminación de papeleo, eliminación de duplicidad de datos, entre otros; de este modo se cumplirá con las características para una correcta toma de decisiones.

**Palabras clave:** sistema de encuesta, elaboración de encuestas, sistemas responsive

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

Para las empresas es importante evaluar la satisfacción de los clientes en base a eso pueden tomar decisiones importantes. Actualmente en la mayoría de las empresas pequeñas y medianas se están dando de manera inadecuada la demora de los resultados extraídos de las encuestas realizadas, se está provocando una pérdida de futuros clientes o bajo rendimiento de los servicios brindados.

Por tal motivo por llevar el control de los registros de manera manual se corre el riesgo de que el margen de error aumente. Los recursos que se consumen para realizar los estudios son tinta, papelería, insumos de oficina, sistemas que no cumplen con lo requerido, etc. Si las empresas privadas o instituciones públicas continuaran con el mismo sistema de encuestas, a largo plazo se evidenciaría pérdidas monetarias, de tiempo y nuevas oportunidades de negocios o insatisfacción de usuarios.

Un recurso favorable que podrían adoptar estas empresas pequeñas y medianas sería realizar la automatización de los procesos manuales referentes al desarrollo de las encuestas implementándolos en un sistema que se adapte a cualquier necesidad de estudio.

En cuanto a nuestro ámbito de estudio, el sistema de evaluación. La empresa “ACCIONAPERU” actualmente no cuenta con un sistema y/o aplicativo digital, en ocasiones utilizan el método clásico del cuestionario; lo que genera una pérdida de clientes, dinero y tiempo, razón por la cual se realiza esta investigación con la

finalidad de dar una solución tecnológica en la cual es la implementación de un sistema de encuestas lo cual generaría un mejoramiento del negocio.

## 1.2. Antecedentes

Según Artica Llacta, E. C. (2020) en su tesis denominada. *“Implementación de un sistema de virtual para atención al cliente en Electrocentro S.A. de Huancayo.”*.

Desarrollada en la Universidad Continental; Repositorio Institucional - Continental. Para obtener la Tesis de Ingeniero de Sistemas e informática, donde su objetivo es generar una atención óptima con los clientes ayudando a realizar consultas acerca de sus recibos, historial de deudas, pasos para la realización de reclamos. Finaliza que el 100% de las solicitudes efectuadas fueron respondidas satisfactoriamente con un tiempo de respuesta mínimo de 655 milisegundos y un máximo de 4835.9 milisegundos, además se utilizó el API de Messenger que ofrece widgets que hacen que la presentación de estos datos sea más agradable. El 66.7% de usuarios calificaron con “muy de acuerdo” cuando se les consultó acerca de su utilidad. Comparando con la implementación de mi sistema, según la **tabla 19** se obtuvo una buena perspectiva por referente al ahorro de tiempo empleado en la realización y resultados de las encuestas, además de los resultados optimistas de los usuarios según la (figura 8-9).

Para ICN Wiseguysreports. (2020) en la publicación *“Mercado Global de Sistemas de Software de Atención al Cliente 2020: Tamaño, Participación, Demanda, Tendencias, Pronóstico de Crecimiento hasta 2026”*. Desarrollado en la ICrowdNewswire: Spanish (USA), tiene como objetivo un esquema preciso del mercado que incluye muchos aspectos de la definición del producto del mercado, la segmentación del mercado, el análisis, los desarrollos clave y el estado del negocio de los proveedores existentes. En el informe finaliza que con este método

ofrecer un análisis completo del mercado de Software de gestión de calibración

además podría ayudarlo a encontrar métodos de crecimiento valiosos y desafíos adicionales conscientes e indurados. En comparación, mi sistema se inició en una investigación amplia sobre los diferente tipos y modelos de software que fueron aplicados en otras empresas, logrando así la clave para elaborar mi sistema propio.

Según Caballeros Palencia, G. M. (2017) en su tesis denominada. “Implementación de un sistema de atención al cliente para el incremento en las ventas de una empresa de equipos y servicios eléctricos”. Desarrollada en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Para obtener para obtener la licenciatura de Ingeniería Industrial tuvo como objetivo la implementación de este nuevo sistema asegure una relación más estrecha entre cliente-vendedor y cliente-empresa expresada en una fidelización del cliente de al menos el 85 %. Finaliza que la información y metodología planteada en el presente trabajo de graduación, sea socializado con todo el personal; debe asegurarse que cada uno entienda el sistema que se desea implementar.

Para César, M. C., Jhonny, B. (2017) mediante su trabajo denominada “Sistema automatizado de encuesta para programas deportivos de televisión” Desarrollada en la Universidad Rusa Amistad de los Pueblos. Para obtener el título de Ingeniero de estadísticas informáticas, donde su objetivo es proponer un sistema automatizado de encuesta, el cual serán aplicados en programas deportivos de televisión. El proceso de una encuesta telefónica con la ayuda de la teleinformática, desde su etapa inicial hasta final. Así mismo, llega a la conclusión con la implementación de un software IVM con el fin de realizar la encuesta por medio del teléfono convencional, en el software se programa un cuestionario, se hace la base de datos, se programa para realizar las llamadas telefónicas, ejecuta

la encuesta, almacena los datos y luego estos datos pueden ser exportados a un software estadístico (SPSS) para realizar los análisis respectivos.

Desde la perspectiva de López (2016) en su investigación denominada “Implementación de un sistema de mesa de ayuda informático (help desk) para el control de incidencias que se presentan en el gobierno autónomo descentralizado de la provincia de esmeraldas” desarrollada en la Universidad Católica del Ecuador, Ecuador. Para obtener el título de Ingeniero de Sistemas y Computación, cuyo objetivo fue poner en funcionamiento el sistema Help Desk, con el fin de fiscalizar las incidencias informáticas que se manifiestan en el gobierno autónomo descentralizado de la provincia Esmeraldas. Así mismo, la investigación llegó a la conclusión de que la ejecución del sistema Help Desk en el establecimiento perfeccionó el proceso de asistencia técnica, éste gestiona de manera sistemática las incidencias, así los tiempos de respuesta hacia los usuarios se desarrollan de manera eficiente, logrando no solo una reducción de tiempo sino también una optimización de recursos, como resultado más del 99% usuarios son atendidos. (p .20). En su estudio se encontró una relación media alta positiva entre el sistema help desk y mi sistema de evaluación que las cuales las 2 obtiene resultados en corto tiempo, además de fácil manejo y eficiente.

En el contexto nacional, tenemos la tesis de Adrián (2015) en su tesis de pregrado denominada “Implementación de un sistema de información web de control de ventas y almacén para distribuidora la cultura” realizada en la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Chimbote – Perú. Su objetivo es reducir el tiempo de espera en la búsqueda de información de dicho cliente o producto, stocks actualizados, menor tiempo y mayor exactitud en la elaboración e impresión de los comprobantes de pago. Su tesis finaliza logrando solucionar el

tiempo de espera en el proceso 9 de las ventas y control del almacén. Se realizaron pruebas para asegurar la calidad. (p. 15) Por ello, es importante que el diseño de mi sistema sea plataforma digital(web) con un lenguaje de código abierto php, lo hace un fácil manejo para la elaboración y programación del sistema; además de ser responsive tiene una mayor visualización para diferentes dispositivos.

Por otra parte, para Huerta (2014) mediante su investigación denominada “Implantación de un sistema help desk para el proceso de atención de incidencias de hardware y software bajo la modalidad open source en la empresa MIXERCON S.A.” realizada en la Universidad Peruana de Integración Global. Para obtener el título profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, cuyo objetivo fue poder optimizar los procesos de solicitud de incidentes tanto sea Hardware o Software respetando que se utilice solo software libre para la empresa Mixercon S.A. utilizando el medio de Help Desk; la investigación llegó a la conclusión que con el apoyo de las herramientas de software libre se pudo realizar un sistema de Help Desk sin problemas alguno, quedando en claro que con las herramientas de software libre llegan a ser una fuente importante y de suma confianza al realizar estos tipos de proyecto. Se puede llegar a ofrecer una atención de manera eficiente y rápida con este sistema de Help Desk, mediante una interfaz fácil de usar y que resuma una gestión para dar rápida solución, que logre actualizar la información y optimizar el tiempo de respuesta y coordinación del personal del departamento de Sistemas en la empresa Mixercon S.A. (p. 6) Por ende, gracias a la utilización de un código abierto se logra solucionar varias dificultades al momento de la programación de las diferentes funciones del sistema.

Desde el punto de vista de Rodríguez, J. (2016) en su tesis “Nivel de fidelización generado por la cartera de clientes premium del banco Interbank en la ciudad de

Huaraz – Ancash”. Siendo su objetivo principal determinar el nivel de fidelización generado por la cartera de clientes de Interbank. Esta tesis es para obtener el título de Ciencias Económicas, fue de tipo descriptiva en el que se describe las propiedades y rasgos que tiene variable, su muestra estuvo conformada por 180 clientes pertenecientes a la cartera Premium. Se utilizó el método inductivo para determinar el objetivo general. Sus resultados fueron que un 47% por parte de los encuestados manifiestan que siempre tienen experiencia positiva de los productos que ofrecen a los clientes el banco.

En tanto Casique (2016) en su investigación “Nivel de satisfacción de los pacientes atendidos en consultorios odontológicos de los hospitales de ESSALUD y Ministerio de Salud del distrito de Trujillo”. Para obtener el título de Medicina Humana, siendo su objetivo principal comparar el nivel de satisfacción de pacientes atendidos en consultorios odontológicos de los hospitales de EsSalud y Ministerio de Salud distrito de Trujillo, 2015. Esta investigación fue de tipo prospectivo – transversal según el periodo y evolución del fenómeno, su muestra estuvo 35 conformada por 39 pacientes. Se utilizó el método de un cuestionario que fue aplicado a los pacientes. Sus resultados fueron que un 62,8% de los pacientes manifiestan un nivel medio respecto al nivel de satisfacción. Se llegó a la conclusión que el nivel de satisfacción de los pacientes atendidos en consultorios odontológicos de los hospitales de EsSalud fue regular. (p. 50). Por ende, gracias al método que aplicaron para la atención al paciente en comparación con mi propuesta se logró la manera de obtener la información sobre el nivel de atención al cliente a través de mi sistema implementado.

Dentro del análisis de Cayotopa & Flores (2015) en su investigación “Modelo de CRM para elevar la satisfacción del cliente en la Municipalidad de Reque”

desarrollada en la Universidad Señor de Sipán, Chiclayo, Perú. Para obtener el título profesional de Licenciado en Administración, siendo su objetivo principal proponer un software CRM para elevar la satisfacción del cliente en la Municipalidad. Se utilizó el método inductivo basado de muchos casos particulares y concretos. Sus resultados fueron que un 45,7% de los encuestados señalan que están en total desacuerdo por no recibir información clara y 39 precisa por parte de los trabajadores. Se llegó a la conclusión que los estudios del software Sugar CRM, se propone adquirirlo, ya que este programa no se necesita de gastos para su respectiva instalación. Al contrastar los resultados de Cayotopa donde nos muestra resultados alentadores sobre el éxito del software aplicado ayudo con las funciones que tiene mi sistema.

Como se puede observar de las investigaciones anteriormente presentadas, constituyen aportes importantes para poder apoyarnos y generar un diseño de un sistema de evaluación, por ello partiremos realizando las siguientes definiciones científicas:

### **Sistema de Encuestas:**

Según Márquez, R. (2017) “Sistema de encuestas de satisfacción”. (p. 12).

El sistema de encuestas de satisfacción es una aplicación que permitirá a los dueños de empresas de cualquier sector poner a disposición de sus clientes unos formularios en los cuales éstos podrán expresar sus opiniones acerca del tipo de comercio/servicio que han utilizado.

### **Front-end**

Dentro del contexto del desarrollo de sistemas web, implica el uso de las tecnologías con las que interactúa directamente el usuario. Normalmente estas tecnologías son desarrolladas en los lenguajes de HTML, CSS y Javascript;



también se usan las herramientas de diseño gráfico como Photoshop o Illustrator.

El objetivo es desarrollar la interfaz gráfica de usuario (GUI), buscando una experiencia de uso bien valorada por el usuario final, siendo en algunos casos necesario hacer investigación, estudios y pruebas para llegar a este fin. Además, dentro del desarrollo de las sistemas web es posible desarrollar el front-end de la aplicación sin contar con una aplicación back-end que interactúe con la base de datos (Kavourgias, 2015).

### **Aplicación Web:**

“En la Ingeniería de software se denomina aplicación web a aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un Servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación (Software) que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador” (EcuRed, 2018).

### **PHP:**

PHP, siglas recursivas en inglés de Hypertext Preprocessor (procesador de hipertexto), es un lenguaje de programación de propósito general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Es considerado como uno de los originarios lenguajes para la programación de parte del servidor que se incrustaban en un archivo de HTML y ya no era necesario llamar a un archivo externo. El código fuente es interpretado por en el lado del servidor que genera la página web que se visualizará. PHP ha evolucionado por lo que ahora incluye también una interfaz de línea de comandos que puede ser usada en sistemas gráficos independientes. Puede ser usado en la mayoría de los servidores web al igual que en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin ningún costo (Valdés, 2017).

Implementación de un sistema de evaluación para medir la satisfacción de los clientes por medio de un servidor web.

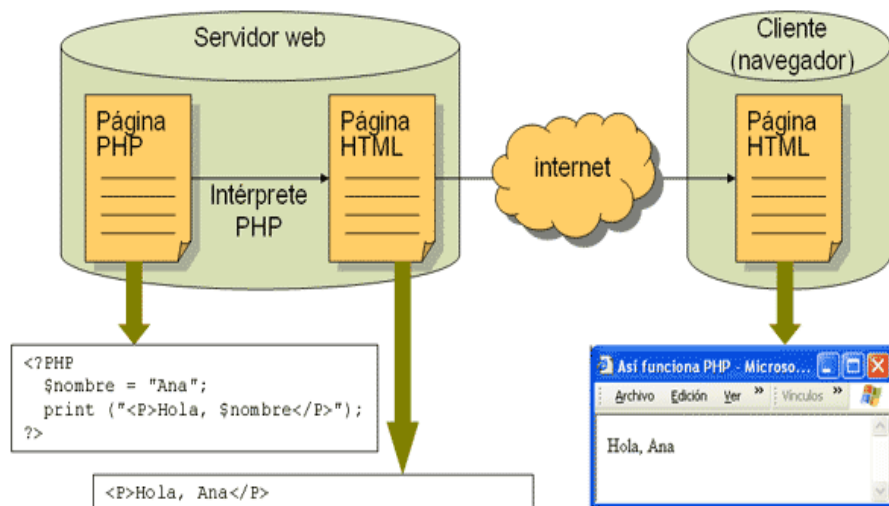


Figura 1: Funcionamiento de las paginas PHP.  
Fuente: <http://www.lsi.us.es/cursos/cursoweb/cap0801.html>

### Servidor web:

Para Garcia (2016) un servidor es un ordenador o máquina informática que está al “servicio” o provee servicios a otras máquinas, ordenadores o personas, user llamadas clientes y que les suministran a estos todos tipos de información que se requiera en el momento.

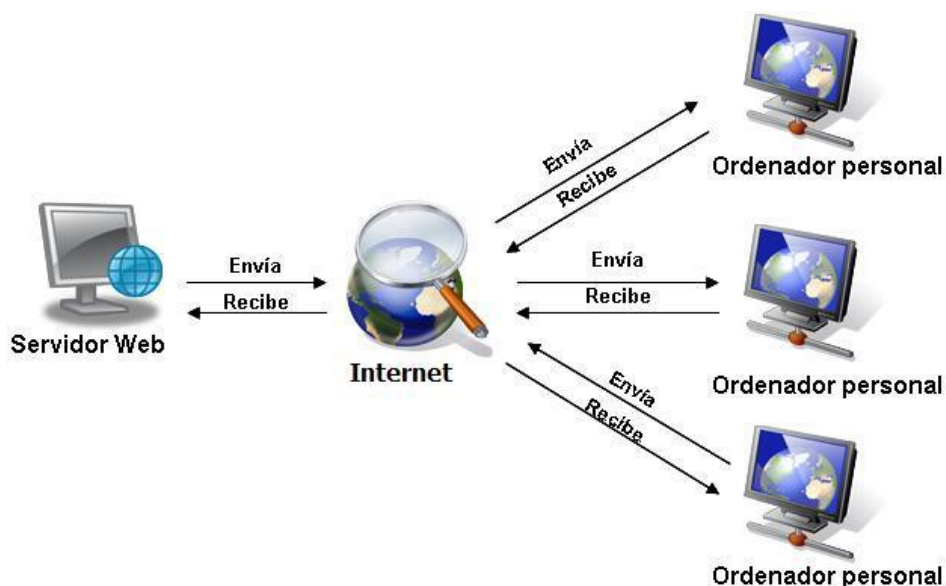


Figura 2: Funciones del servidor web  
Fuente: <http://culturacion.com/como-convertir-un-pc-en-servidor-web/>

### **HTML5:**

Es un lenguaje markup (de hecho, las siglas de HTML significan Hyper Text Markup Language) usado para estructurar y presentar el contenido para la web. Los diseños Web sensibles creados en HTML5 y CSS3 con redes sensibles y media queries, recolocan los elementos de la página. De esta forma discriminan elementos, como texto, pestañas del menú, o reducen las imágenes de manera que la navegación sea fluida, intuitiva y se enriquezca la experiencia de usuario. (Stephen, 2013).

### **Back-end:**

En el contexto del desarrollo, están implicadas las actividades realizadas del lado del servidor; es decir, las tareas de base de datos y los servidores que el usuario no puede visualizar en el explorador de Internet. Los lenguajes usados comúnmente son PHP, Java, Ruby, .NET, Python, entre otros, los cuales son los encargados de interactuar con la base de datos (Kavourgias, 2015)

### **CSS:**

Los CSS constituyen una herramienta poderosa para el diseño de documentos HTML, pues permiten modificar la representación del documento mediante la asignación de un nuevo estilo. Cascading Style Sheets (CSS) u Hojas de estilo en cascada se utiliza para describir el aspecto o presentación del contenido en una página web (Valdés, 2017).

## **1.3. Formulación del problema**

¿En qué medida la implementación de un sistema de evaluación mejorará la medición de la satisfacción de los clientes por medio de un servidor web?

## 1.4. Objetivos

### 1.4.1. Objetivo general

Implementar un sistema de evaluación para medir la satisfacción de los clientes por medio de un servidor web

### 1.4.2. Objetivos específicos

- Implementar un sistema de evaluación para disminuir el tiempo en la elaboración de las encuestas
- Implementar un sistema de evaluación para reducir de costos en la elaboración de las encuestas

## 1.5. Hipótesis

### 1.5.1. Hipótesis general

La implementación de un sistema de evaluación mejora la medición de la satisfacción de los clientes por medio de un servidor web

### 1.5.2. Hipótesis específicas

- La implementación de un sistema de evaluación disminuye el tiempo en la elaboración de las encuestas.
- Implementar un sistema de evaluación reduce de costos en la elaboración de las encuestas.

## 1.6. Operacionalización de Variables

- **VARIABLE INDEPENDIENTE:** Implementación de un sistema de evaluación.
- **VARIABLE DEPENDIENTE:** Medición de satisfacción de los clientes

Tabla 1:  
*Operacionalización de Variables Independiente*

VARIABLE	DEFICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Implementación de un sistema de evaluación.	Según Gouveia, Luís Borges (2016). El sistema es el acceso a los datos con el fin de dar respuesta a una necesidad concreta que pueda existir, independientemente de si está planificada o no (haciendo que el sistema más flexible y adaptable a las nuevas realidades).	Usabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Efectividad de la demostración</li> <li>•Facilidad de aprender la función.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3:  
*Operacionalización de Variables Dependiente*

VARIABLE	DEFICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Medición de satisfacción de los clientes	Según Bernal, Pablo Páramo, Compilador (2018). es un proceso que el o la investigador(a) debe desarrollar en búsqueda de la comprobación o contrastación de su	Tiempo	Pérdida de tiempo en recolección de información

enfoque teórico, práctico,  
metodológico y epistemológico o,  
en general, del objeto de  
conocimiento que lo alienta a  
desarrollar

Calidad

Determinar la calidad  
para el usuario  
después de la  
experiencia de uso.

---

Costos

- Costo para la recolección de información.
  - Costo de servidor web o físico.
- 

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4:**  
*Matriz de consistencia*

<b>PROBLEMA GENERAL</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>HIPÓTESIS GENERAL</b>	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>
¿En qué medida la implementación de un sistema de evaluación mejorara la medición de la satisfacción de los clientes por medio de un servidor web?	Implementar un sistema de evaluación para medir la satisfacción de los clientes por medio de un servidor web	La implementación de un sistema de evaluación mejora la medición de la satisfacción de los clientes por medio de un servidor web	Implementación de un sistema de evaluación.
	<b>OBJETIVO ESPECIFICO</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICO</b>	<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar un sistema de evaluación para disminuir el tiempo en la elaboración de las encuestas</li> <li>• Implementar un sistema de evaluación para reducir de costos en la elaboración de las encuestas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La implementación de un sistema de evaluación disminuye el tiempo en la elaboración de las encuestas.</li> <li>• Implementar un sistema de evaluación reduce de costos en la elaboración de las encuestas.</li> </ul>	Medición de satisfacción de los clientes

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO II. MÉTODO

### 2.1. Tipo de investigación

Esta Investigación es cuantitativa, porque implica el uso de herramientas informáticas, estadísticas, y matemáticas para obtener resultados por medio de la obtención de la percepción de los usuarios. Cuando la información son números (o bien la información recolectada es transformada en escalas numéricas) estamos ante una investigación con datos cuantitativos. (Cárdenas, J. 2018). La encuesta es una técnica cuantitativa que se utiliza para medir prácticas y, sin incluye escalas, también opiniones y actitudes. (Gómez Bueno, C. 2018.)

El diseño de investigación es pre experimental. Para Ávila(2006) nos dice que “una investigación pre experimental se analiza una sola variable y prácticamente no existe ningún tipo de control. No existe la manipulación de la variable independiente ni se utiliza grupo control.”

#### **Nivel de Investigación**

De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, reúne por su nivel las características de un estudio explicativo, porque se va centra en encontrar las causas u orígenes de un hecho, llegando a la raíz del porque suceden los eventos, es decir se centra mayormente en su origen.

En conclusión, la implementación del sistema busca conocer el nivel de satisfacción de los clientes que causan una perdida tanto en lo económico con en la imagen de la empresa, lo cual esta investigación va a ser de gran apoyo para alcanzar en las conclusiones generales.

#### **Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)**

##### **Población**



Es el conjunto de individuos o personas o instituciones que son motivo de investigación. (Ñaupás, H., et al, 2013, p.205)

Según (Levin & Rubin, 2004): “Como veremos más a detalle en general una población es un conjunto de todos los elementos que estamos estudiando, acerca de los cuales intentamos sacar conclusiones”

Dado el anterior concepto situamos nuestra población con los siguientes términos:

- Diversas empresas donde no apliquen o apliquen una metodología clásica referente a la satisfacción al cliente.
- Ubicadas en la ciudad de Lima

### **Muestra**

Según (Navarro Hudiel, 2018), describe la muestra como “Una colección de unidades seleccionadas de un marco. Es un subconjunto fielmente representativo de la población.”

Según la anterior descripción seleccionamos la muestra de la siguiente forma

- 20 trabajadores en la empresa de forma aleatoria
- Todos los trabajadores utilizan móvil.
- 20 personas que no laboren en la empresa en forma aleatoria

Para la presente investigación se usa un muestreo no probabilístico, la población investigada es no significativa por lo que se utilizara el método por conveniencia.

### **Muestreo:**

El muestreo es indispensable para el investigador ya que es imposible entrevistar a todos los miembros de una población debido a problemas de tiempo, recursos y esfuerzo.” (Navarro Hudiel, 2018). Eso quiere decir que este proceso permite ahorrar recursos, y a la vez obtener resultados parecidos a los que se alcanzarían si se realizase un estudio a toda la población.

### **Muestreo no probabilístico:**

Para (Parra Velasco & Vázquez Martínez, 2017) *“Este método es una técnica de muestreo que no realiza procedimientos de selección al azar, sino que se basan en el juicio personal del investigador para realizar la selección de los elementos que pertenecerán a la muestra. En esta técnica no se conoce la probabilidad de seleccionar a cada elemento de la población y también no todos cuentan con las mismas probabilidades de ser seleccionados para la muestra.”*

Eso quiere decir que un muestreo no probabilístico es una técnica en el cual el investigador selecciona las muestras según su criterio.

### **Muestreo por conveniencia:**

*“Este tipo de muestreo se caracteriza por un esfuerzo deliberado de obtener muestras representativas mediante la inclusión en la muestra de grupos supuestamente típicos. En estos se podrá considerar que un experto de la población puede garantizar representatividad que no necesita ser muy grande para ser de calidad y que la experiencia garantiza una buena información”.* (Navarro Hudiel, 2018)

Eso quiero decir que el muestreo por conveniencia será para los usuarios disponibles y más accesible, asimismo nos interesa obtener información del personal con mayor experiencia en el cual serán más relevantes e importantes. Para esto se realizaron encuestas que fueron analizadas y diagramadas para identificar los datos indispensables para la elaboración del sistema.

## **2.2. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos**

### **Técnica de recolección de datos:**

Para el desarrollo de nuestra investigación se emplearon las siguientes Técnicas:

- Para la recolección de información de nuestra investigación se ha recurrido a través de la revisión de documentación virtual, en la cual se analizó las

informaciones suficientes en cada documento con el principal objetivo de obtener información histórica.

- Además, se utilizó la táctica de la encuesta, en la cual consistirá en la elaboración de preguntas dirigidas a las personas encargadas de usar el sistema que permitirá conocer la opinión y así obtener la información sobre la usabilidad del sistema.

### **Instrumento de recolección de datos:**

El instrumento utilizado fue

- Check List.
- Cuestionarios online
- Internet

### **Análisis de datos**

Para el análisis de los datos se utilizará el método estadístico descriptivo, ya que está asociada al uso de reglas para estructurar el cuadro de resultados, luego presentarlos en tablas y gráficos, con su respectivo análisis e interpretación a partir de los resultados. Para la elaboración del cuestionario se tuvo que seguir los siguientes pasos:

1. Seleccionar la población y Muestra.
2. Enumerar las variables y dimensiones que se busca medir.
3. Realizar las preguntas de acuerdo a los indicadores de cada dimensión.
4. Realizar el cuestionario de preguntas utilizando el sistema.
5. Recolectar datos obtenidos del cuestionario.

### **2.3. Procedimiento**

Para el procedimiento de la presente tesis se utilizaron las siguientes técnicas.

- Se realizó el desarrollo del check list para la implementación del sistema. El objetivo es evaluar los criterios establecidos, para así poder analizar y concluir

si el sistema se encuentra en óptimas condiciones. (Ver Anexo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)

- Respalándonos en lo indicado por (Torres, Salazar, & Paz, 2019) nos indica que *“Para la recolección de datos primarios en una investigación científica se procede básicamente por observación, por encuestas o entrevistas a los sujetos de estudio y por experimentación”* Nos apoyamos en lo indicado se realizó el formato tipo encuesta con el método de la Escala de Likert, donde el objetivo es recoger información sobre el nivel de satisfacción que tienen el usuario de la empresa con el sistema post implementado (Ver Anexo 17).
- Se realizó el formato de tipo encuesta con preguntas según la muestra establecida con el objetivo de obtener información sobre qué le parece este método de encuestas a comparación con el antiguo método (Ver Anexo 18).

### **Aspectos Éticos**

En la elaboración del proyecto de tesis, se ha dado cumplimiento a la Ética Profesional, desde su punto de vista especulativo con los principios fundamentales de la moral individual y social; y el punto de vista práctico a través de normas y reglas de conducta para satisfacer el bien común.

En este desarrollo está prevaleciendo los valores éticos, como proceso integral, organizado, coherente, secuencial, y racional en la búsqueda de nuevos conocimientos con el propósito de encontrar la verdad o falsedad de opiniones y ayudar al desarrollo de la atención al cliente.

### CAPÍTULO III. RESULTADOS

Tabla 5:  
*Descripción de la empresa*

Nombre Comercial	CORPORATION ACCIONA PERU S.A.C.
Gerente General	Ivan Mariño Ascate
RUC	20604060754

Fuente: Elaboración propia

Resultado de la Búsqueda	
RUC:	20604060754 - CORPORATION ACCIONA PERU S.A.C.
Tipo Contribuyente:	SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
Nombre Comercial:	-
Fecha de Inscripción:	17/01/2019
Estado:	ACTIVO
Condición:	HABIDO
Domicilio Fiscal:	JR. MIGUEL GRAU MZA. P-1 LOTE. 7 INT. 2 PI URB. LUCYANA (ALT. KM 17 AV. TUPAC AMARU) LIMA - LIMA - CARABAYLLO
Actividad(es) Económica(s):	Principal - CIIU 51502 - VTA. MAY. MAQUINARIA, EQUIPO Y MATER.
Comprobantes de Pago o/aut. de impresión (F. 806 u 816):	NINGUNO
Sistema de Emisión Electrónica:	FACTURA PORTAL DESDE 24/11/2019 BOLETA PORTAL DESDE 24/11/2019
Afiliado al PLE desde:	-
Padrones:	NINGUNO
Fecha consulta: 13/01/2021 8:48	

Figura 3: Consulta RUC de la empresa ACCIONA PERU SAC. Fuente SUNAT

**Interpretación de la imagen 3:** ACCIONAPERU S.A.C es una compañía importadora de productos para la agricultura, minería y construcción de las marcas Bellota, Tramontina, Herragro, Bosch, Stanley entre otras y la distribución a nivel nacional.

Para la Implementación del Sistema de evaluación con fines del desarrollo de esta investigación se procede a aplicar el instrumento del Checklist, determinando los puntos críticos en las funciones que requieren mayor atención de manera que se pueda mejorar el

Sistema, y así tener un efecto positivo sobre las funciones; los resultados se presentan en la

Figura 4. (Ver Anexo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)

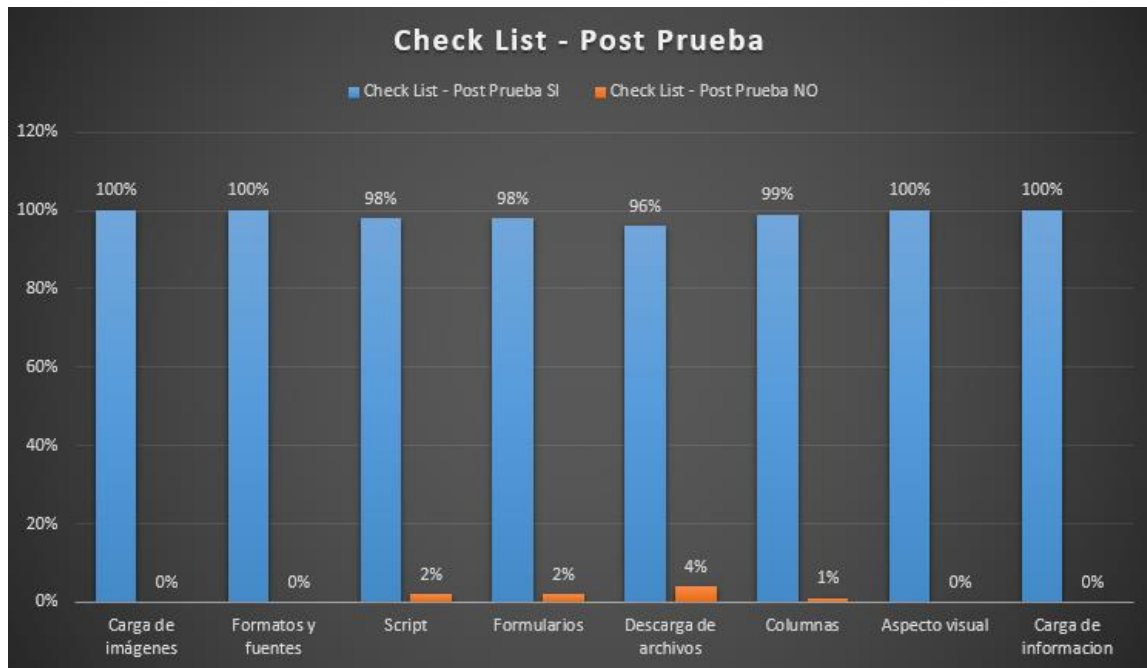


Figura 4: Porcentaje del cumplimiento de las funciones del Sistema de evaluación. Fuente: Elaboración propia

**Interpretación de la Imagen 4:** De esta manera se evaluó las funciones individualmente del sistema, como resultado se obtuvo un promedio alto indicando que es totalmente operativo no hubo inconvenientes en la visualización y carga de información del sistema tanto para dispositivos móviles como para los dispositivos de escritorio.

A continuación, se mostrará los resultados del checklist que se aplicó en el rol del administrador como el del usuario.

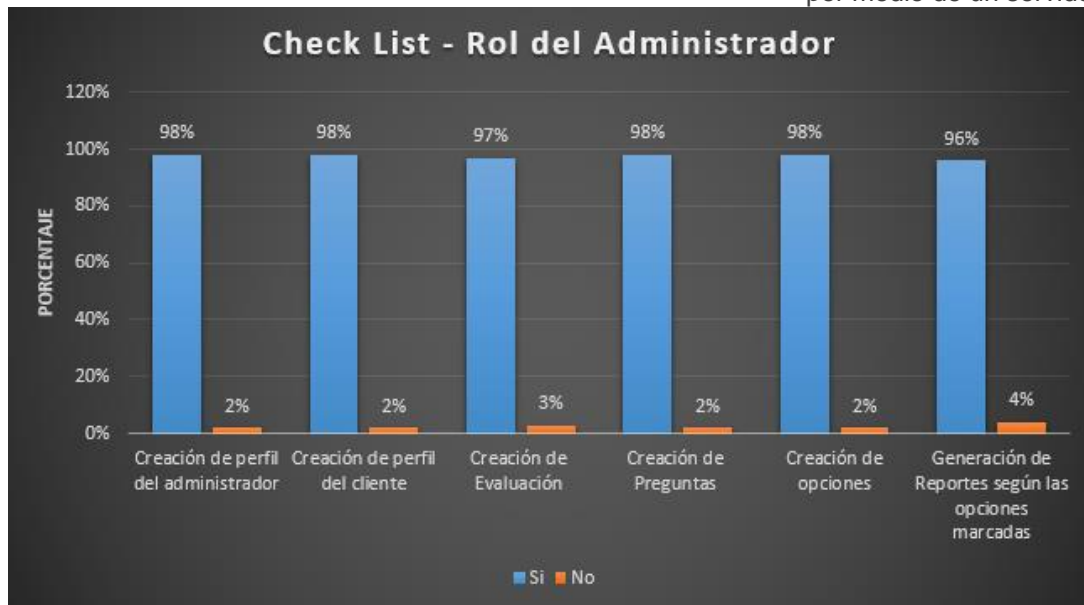


Figura 5: Porcentaje del cumplimiento de las funciones del Sistema de evaluación por parte del administrador. Fuente: Elaboración propia

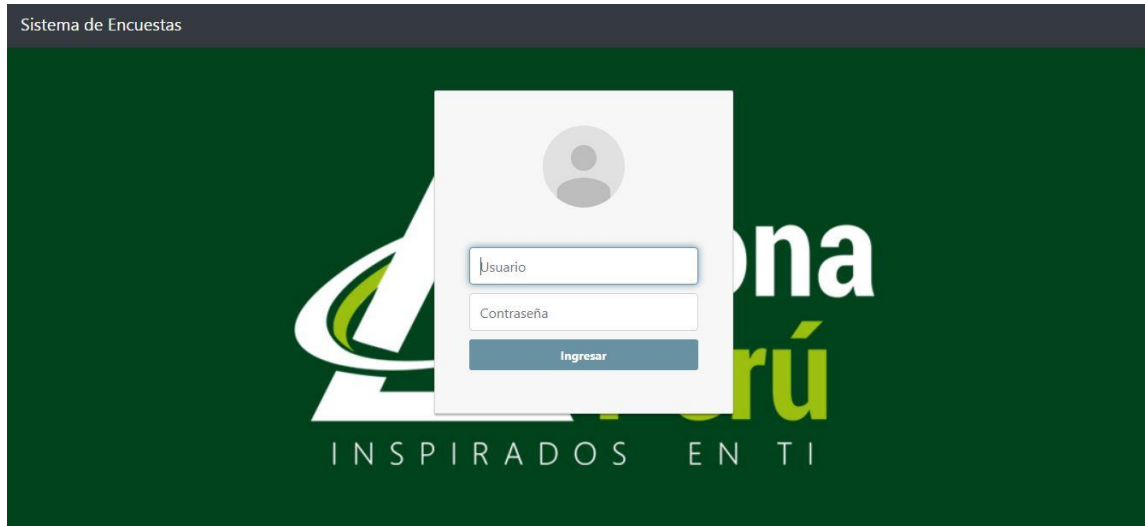
**Interpretación de la Imagen 5:** De esta manera se evaluó las funciones del rol del Administrador en la utilización del sistema, como resultado se obtuvo un promedio alto de más del 96% indicando que es totalmente operativo, aunque haya algunos inconvenientes mayormente en la presentación de los formularios. (Ver anexo 9, 10, 11, 12, 13, 14).



Figura 6: Porcentaje del cumplimiento de las funciones del Sistema de evaluación por parte del usuario.

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación de la Imagen 8:** De esta manera se evaluó las funciones del rol del Usuario en la utilización del sistema, como resultado se obtuvo un promedio exitoso del 100% indicando que es totalmente operativo. (Ver Anexo 15, 16)



*Figura 7:* Modelo del sistema de la encuesta. Fuente propia

Para este proyecto se implementó un sistema con el fin de obtener información sobre el nivel de satisfacción de los clientes, así como eliminar la aglomeración de tiempo que se da en la elaboración y respuesta de una encuesta aplicando el método clásico. Para comparar los resultados se tomaron registros de ambos indicadores en fichas de Pre-Test y Post Test estas se presentan en las siguientes tablas:

### **Variable Independiente: Usabilidad**

#### **Indicador 1 y 2: efectividad de la demostración / facilidad de aprender la función.**

El objetivo es implementar un sistema de evaluación para conocer el nivel de satisfacción del cliente. Por ello la usabilidad y la calidad de la información obtenida por el sistema es importante; por ello se elaboró una encuesta online donde se les envió el link a las personas



con su usuario y password a sus whatsapp para responder las preguntas sobre el post  
implementación del sistema. (Ver anexo 17)

Tabla 6:  
*¿Se encuentra satisfecho con el sistema implantado?*

Opciones	Frecuencia	% de participantes
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	6	30%
De acuerdo	12	60%
Totalmente de acuerdo	2	10%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

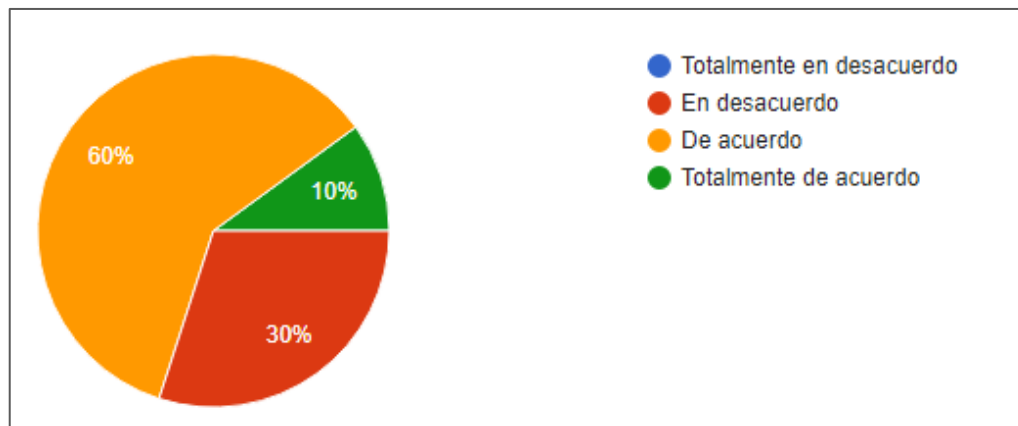


Figura 8: ¿Se encuentra satisfecho con el sistema implantado? Fuente propia

**Interpretación de Tabla 6:** Podemos decir que un 60% de la población está de acuerdo con la satisfacción del sistema que el 0% No estuvieron totalmente en desacuerdo.

Tabla 6:

*¿Considera que la implementación del sistema fue de gran ayuda para la empresa?*

Opciones	Frecuencia	% de participantes
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	5	25%
De acuerdo	9	45%
Totalmente de acuerdo	6	30%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

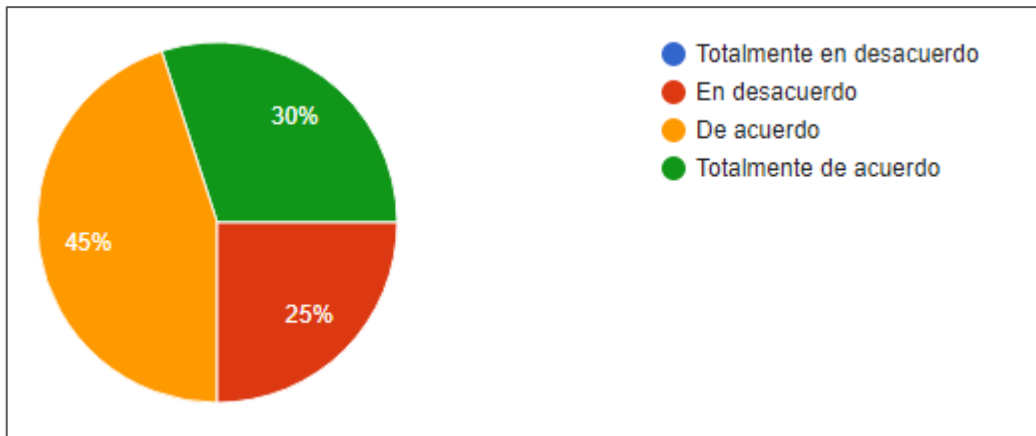


Figura 9: ¿Considera que la implementación del sistema fue de gran ayuda para la empresa? . Fuente propia

**Interpretación de Tabla 7:** Podemos decir que un 45% de la población considera que la implementación del sistema fue de gran ayuda para la empresa, mientras que el 25% estuvieron en desacuerdo.

Tabla 7:

*¿El sistema de evaluación te es fácil de usar?*

Opciones	Frecuencia	% de participantes
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	2	10%

De acuerdo	17	85%
Totalmente de acuerdo	1	5%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

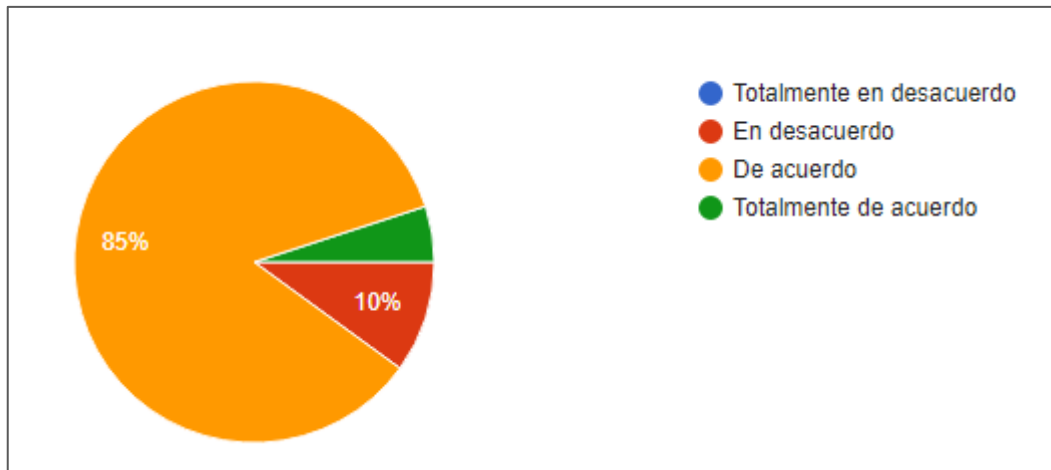


Figura 10: ¿El sistema de evaluación te es fácil de usar? Fuente propia

**Interpretación de Tabla 7:** Podemos decir que un 85% de la población está de acuerdo que el sistema de evaluación te es fácil de usar, mientras que el 10% estuvieron en desacuerdo.

Tabla 8:

*¿El sistema de evaluación te muestra la información que necesitas?*

Opciones	Frecuencia	% de participantes
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	2	10%
De acuerdo	12	60%
Totalmente de acuerdo	6	30%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

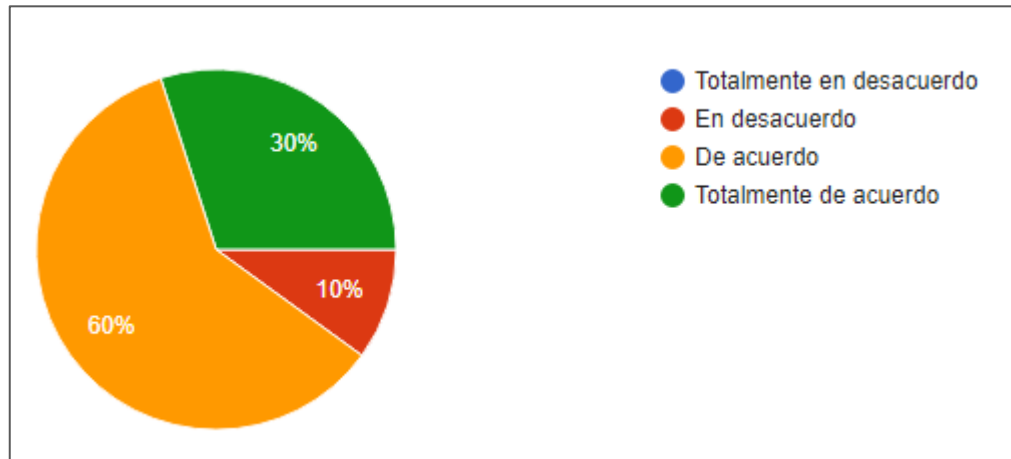


Figura 11: ¿El sistema de evaluación te muestra la información que necesitas? Fuente propia

**Interpretación de Tabla 8:** Podemos decir que un 60% de la población está de acuerdo que el sistema de evaluación te muestra la información que necesitas, mientras que el 10% no opinaron lo mismo.

Tabla 9:

*¿El sistema de evaluación te ayuda en conocer el nivel de satisfacción del cliente?*

Opciones	Frecuencia	% de participantes
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	3	13%
De acuerdo	14	70%
Totalmente de acuerdo	3	15%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

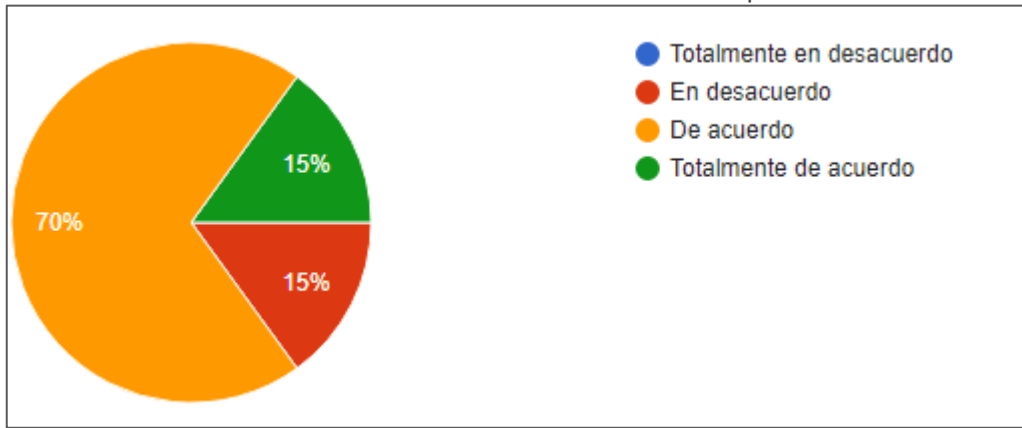


Figura 12: ¿El sistema de evaluación te ayuda en conocer el nivel de satisfacción del cliente? Fuente propia

**Interpretación de Tabla 9:** Podemos decir que un 70% de la población está de acuerdo que el sistema de evaluación te ayuda en conocer el nivel de satisfacción del cliente, mientras que el 15% estuvieron en desacuerdo.

Tabla 10:

¿El sistema de evaluación te ayuda en conocer el diagnostico acerca del servicio brindado en la empresa?

Opciones	Frecuencia	% de participantes
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	4	20%
De acuerdo	13	65%
Totalmente de acuerdo	3	15%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

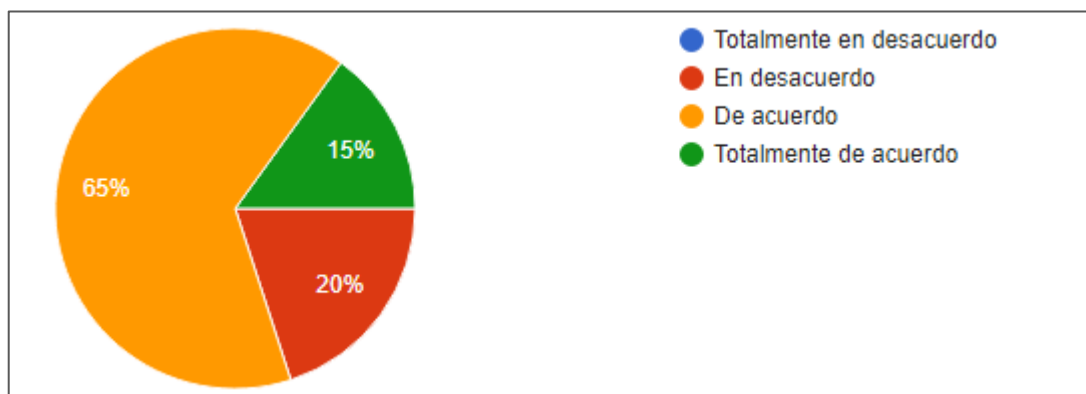


Figura 13: ¿El sistema de evaluación te ayuda en conocer el diagnóstico acerca del servicio brindado en la empresa? Fuente propia

**Interpretación de Tabla 10:** Podemos decir que un 65% de la población está de acuerdo que el sistema de evaluación te ayuda en conocer el diagnóstico acerca del servicio brindado en la empresa, mientras que el 20% estuvieron en desacuerdo. Los resultados fueron claros, la mayoría de usuarios se encuentra satisfecho, encontrándolo sencillo de usar y considerándolo importante para la empresa y una herramienta de ayuda para conocer el nivel de satisfacción del cliente en la empresa, sin embargo, un porcentaje de insatisfacción consideran que aún le falta conocer sobre el nivel de satisfacción del cliente ya eso toma tiempo.

### **Variable Dependiente: Costos**

Los resultados se recolectaron de la forma prueba pre-test y post-test. De ese modo, para realizar el diseño se identificaron indicadores, siendo estos descritos a continuación:

### **INDICADOR 1: Proceso del Costo**

Para poder elegir dicha opción, se evaluó en primer lugar el costo de inversión y características de cada opción.

Tabla 11:  
*Comparación de servidor físico y servidor web*

SERVIDOR FISICO “CPU”	SERVIDOR WEB “HOSTING”
Costo: S/.2000 – S/4000	Costo: S/0 – S/150 ANUAL
Costo de energía	En la nube
Mantenimiento	Incluido en pago
Costo de instalación	Sin costo
Antivirus	Políticas de seguridad

Fuente: Elaboración propia

La presente tabla muestra una comparación entre las dos alternativas, comparando costos tanto de adquisición como de mantenimiento, dicha información fue obtenida mediante el método de observación.

Tabla 12:  
*Cuadro comparativo con ponderados sobre tipo de servidores*

Características	SERVIDOR FÍSICO “CPU”			HOSTING	
	Peso	Calificación	Ponderado	Calificación	Ponderado
Costo de adquisición	0.30	2	0.60	4	1.20
Costo de energía	0.10	1	0.10	4	0.40
Mantenimiento	0.15	2	0.30	3	0.45
Depreciación	0.10	2	0.20	4	0.40
Costo de instalación	0.20	2	0.40	4	0.80
Protección de Información	0.15	3	0.45	3	0.45
Total	1	-	2.05	-	3.70

Fuente: Ocampo, M. F. (2018).

Según la tabla 12, donde la tabla muestra la matriz con pesos y ponderados. El objetivo de esta tabla es saber elegir la opción adecuada y más conveniente para el proyecto, siendo esta la adquisición de un Hosting la mejor opción que tiene un puntaje de 3.70, muy superior al 2.05, puntaje obtenido para el servidor físico ya que el costo de inversión es menor.

## **INDICADOR 2: Costos para la recolección de información**

Tabla 13:  
*Comparación costos de recolección de información antes del sistema*

### **ANTES DEL SISTEMA**

Descripción	Cantidad	Precio(S/)
Papel bond	1000	25
Lapiceros	6	6
Folder manila	10	10
Memoria USB	1	64
<b>Total</b>		<b>105</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14:  
*Comparación costos de recolección de información utilizando el sistema*

USANDO EL SISTEMA		
Descripción	Cantidad	Precio(S/)
Pago del Dominio- Hosting	1	150 (anual)
Instalación del sistema	1	100
Asesoramiento	1	60
<b>Total</b>		<b>310</b>

Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en la **tabla 13** muestra un total no anual, ya que los precios de los materiales pueden durar 1 mes o 2 meses máximo y el precio en total aumentaría. Mientras en la **tabla 14** utilizando el sistema es de un solo pago, además el pago por el servicio del hosting es anualmente.

### **Variable Dependiente: Tiempo**

Los resultados se recolectaron de la forma prueba pre-test y post-test. De ese modo, para realizar el diseño se identificaron indicadores, siendo estos descritos a continuación:



### INDICADOR 1: Pérdida de tiempo en recolección de información

Tabla 15:

*Tiempo en recolección de información empleado actualmente*

Diagrama de proceso actual Tiempo(min)	Actividad
0´ 31´´	Determinar qué tipo de ficha de evaluación se llenará
1´ 10´´	Buscar encuesta en pc
0´30´´	Imprimir encuesta
2´ 10´´	Llenar la encuesta correspondiente
16´12´´	Analizar y determinar que datos se necesitan
12´25´´	Elaborar cuadro de excel
0´ 44´´	Elaborar grafico de excel
0´ 26´´	Imprimir reporte

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16:

*Tiempo en recolección de información con el sistema*

Diagrama de proceso propuesto Tiempo(min)	Actividad
0´ 14´´	Loguearse en el sistema
1´ 10´´	Elaborar encuesta
0´04´´	Click en visualizar encuesta
1´04´´	Llenar la encuesta correspondiente
0´ 06´´	Guardar resultados
0´10´´	Seleccionar reporte
0´ 18´´	Guardar reporte
0´ 26´´	Imprimir reporte

Fuente: Elaboración propia

Como resultado según como nos indica la **tabla 15** el tiempo empleado para la elaboración y proceso de una encuesta actual es de 34´ 08´´. Pero aplicando el sistema según la **tabla 16** el tiempo empleado fue de 3´ 32´´, eso quiere decir que se ahorra en más del 50% de tiempo.

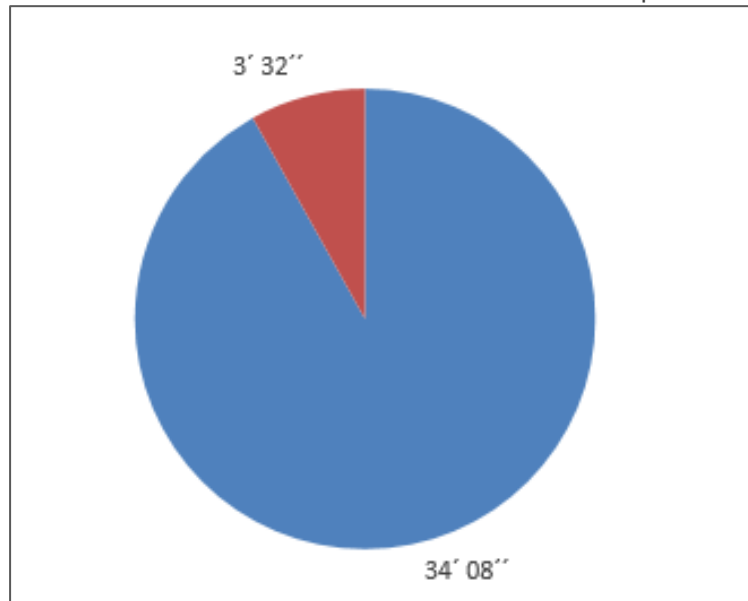


Figura 14: Grafico de recolección de información. Fuente propia

Con relación al tiempo que el encargado demora en realizar y obtener resultados de las encuestas plasmadas, en la figura 14 muestran que el proceso actual señalan una demora de atención de 34 minutos a más, por otro lado realizando una comparación después de haber implementado el sistema de evaluación revelan que la demora de la elaboración y obtención de resultados se redujo de 34 minutos a 3 minutos para saber el resultado de la evaluación, lo que quiere decir que el sistema influye de manera positiva en la demora para obtener la información deseada.

### **Variable Dependiente: Calidad**

#### **INDICADOR 1: Información de usuarios externos que desarrollaron la encuesta por medio del sistema**

Tabla 17:

*¿Por cuál dispositivo estas ahora resolviendo la encuesta actualmente?*

Opciones	Frecuencia	% de participantes
Móvil	14	70%
PC	4	20%
Tablet	2	10%

---

**Total** **20** **100%**

---

Fuente propia

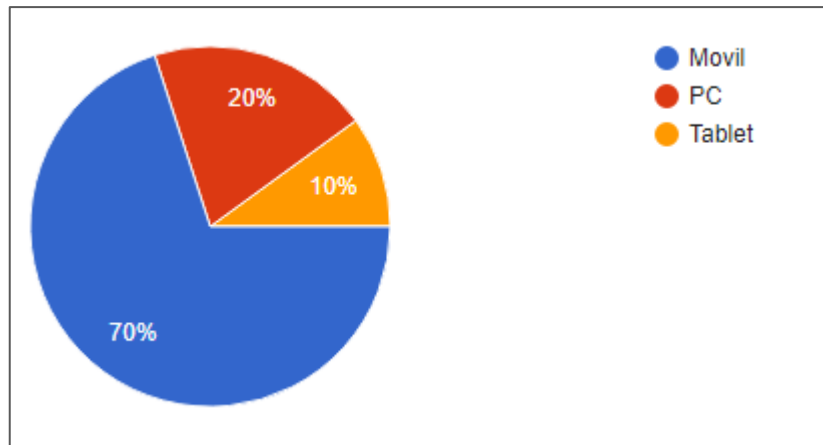


Figura 15: ¿Por cuál dispositivo estas ahora resolviendo la encuesta actualmente? Fuente propia

**Interpretación de Tabla 17:** EL 80% de encuestados utilizan el móvil para la elaboración de la encuesta. (Ver anexo 18: Respuestas obtenidas del cuestionario Google From).

Tabla 18:

*¿Qué te parece un sistema de encuesta que es adaptable para cualquier dispositivo?*

Opciones	Frecuencia	% de participantes
Excelente	3	15%
Bueno	10	50%
Regular	6	30%
Malo	1	5%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

---

Fuente: Elaboración propia

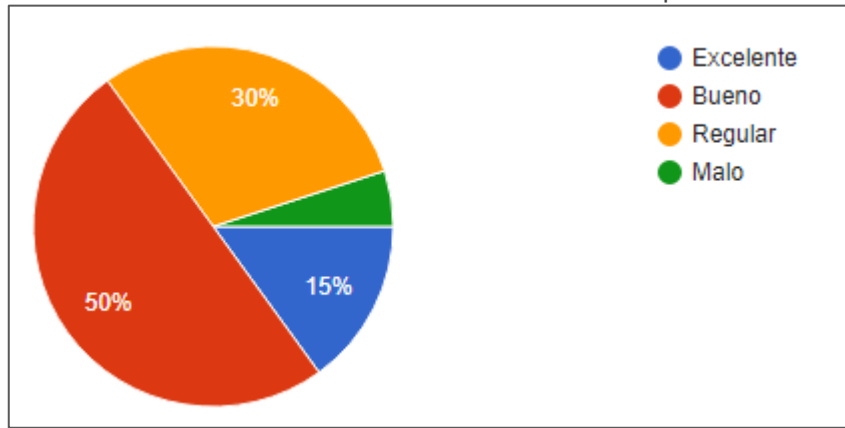


Figura 16: ¿Qué te parece un sistema de encuesta que es adaptable para cualquier dispositivo? Fuente propia

**Interpretación de Tabla 18:** El 50% los usuarios tienen buena opinión sobre si la encuesta es adaptable para cualquier dispositivo (Ver anexo 18: Respuestas obtenidas del cuestionario Google Form).

Tabla 19:

*¿Referente a la pregunta anterior que tan importante consideras esta forma de evaluación?*

Opciones	Frecuencia	% de participantes
Excelente	4	20%
Bueno	7	35%
Regular	8	40%
Malo	1	5%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

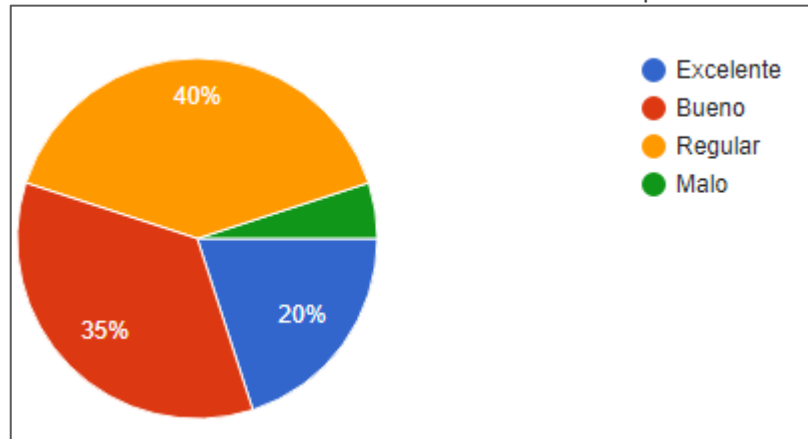


Figura 17: ¿Referente a la pregunta anterior que tan importante consideras esta forma de evaluación? Fuente propia

**Interpretación de Tabla 19:** Las opiniones son repartidos ya que el 40% de usuarios considera que es regular mientras que el 35% opina que es importante esta forma de evaluación. (Ver anexo 18: Respuestas obtenidas del cuestionario Google From).

Tabla 20:  
*¿Qué te parece esta nueva experiencia?*

Opciones	Frecuencia	% de participantes
Muy satisfecho	1	5%
Moderadamente satisfecho	12	60%
Poco satisfecho	7	35%
No satisfecho	0	0%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

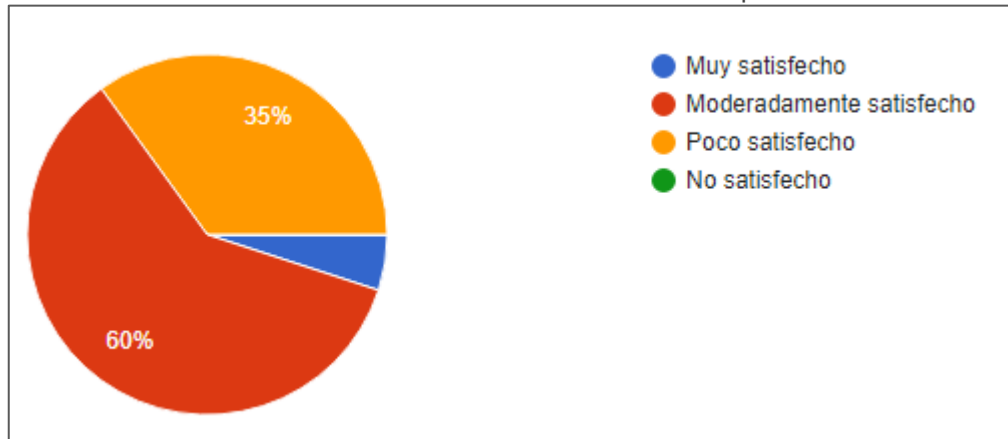


Figura 18: ¿Qué te parece esta nueva experiencia? Fuente propia

**Interpretación de Tabla 20:** EL Los usuarios que realizaron esta encuesta por esta modalidad; se sienten moderadamente satisfechos con un 60%; mientras que 35% se sienten poco satisfecho (Ver anexo 18: Respuestas obtenidas del cuestionario Google From).

Tabla 21:  
¿En qué momento resolvería una encuesta?

Opciones	Frecuencia	% de participantes
Mañana	3	15%
Tarde	9	45%
Noche	8	40%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

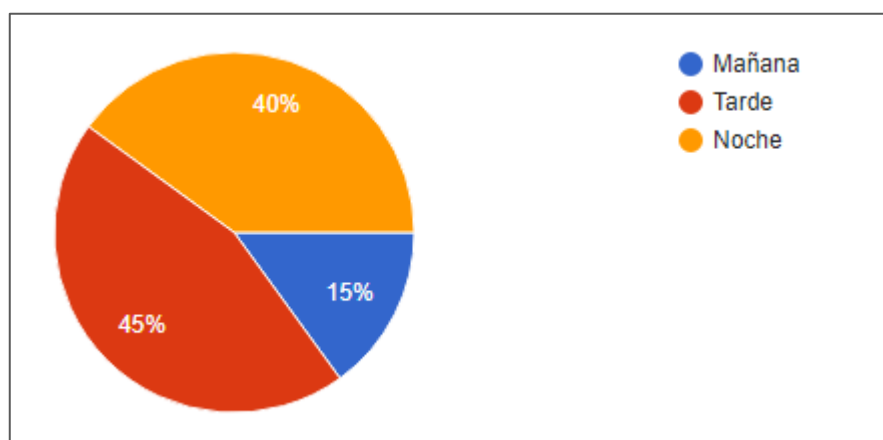


Figura 19: ¿En qué momento resolvería una encuesta? Fuente propia

**Interpretación de Tabla 21:** Por poca distancia las encuestas las desarrollan el 45% en el horario de tarde a sea por los horarios de descanso o almuerzo y un 40% en las noches que mayormente en salida de trabajo u otra actividad. (Ver anexo 18: Respuestas obtenidas del cuestionario Google From).

Tabla 22:

*¿Cuál es la probabilidad de que vuelvas a responder otra encuesta a través de este método?*

Opciones	Frecuencia	% de participantes
Es muy probable	3	15%
Es probable	15	75%
Es poco probable	2	10%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación de Tabla 22:** Más del 70% de usuarios volverían a resolver otra encuesta siempre que sea por este método ya que la factibilidad del sistema de evaluación es muy confiable ya que no solo se puede resolver las preguntas en cualquier lugar y hora sino también es seguro porque las preguntas se hacen a usuarios registrados. (Ver anexo 18: Respuestas obtenidas del cuestionario Google From).

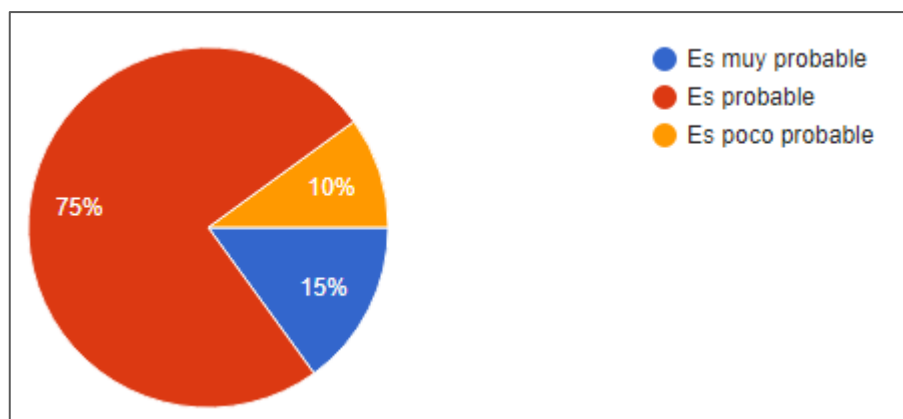


Figura 20: ¿Cuál es la probabilidad de que vuelvas a responder otra encuesta a través de este método? Fuente propia

Respondiendo a la formulación del problema: **¿ En qué medida la implementación de un sistema de evaluación mejorara la medición de la satisfacción de los clientes por medio de un servidor web?**

Obtenemos que desarrollando un sistema de evaluación el cual permita el desarrollo de encuestas mediante un computador u móvil reduce el tiempo de elaboración de las encuestas, logrando este realizar las encuestas de una manera simple y rápida mediante una interfaz amigable, además de un ahorro de costos en la elaboración de encuestas en comparación con los métodos clásicos.



Figura 21: Sistema desde dispositivo móvil. Fuente propia



## Arquitectura del Sistema

El diseño de este sistema se basa en manejar directamente con el usuario administrador quién manipulará el sistema donde procederá con la creación y difusión de la encuesta. Una vez que se haya difundido a los usuarios finales, éstos se encargarán de llenar dichas encuestas que una vez devuelta la información se grabará en el modelo de base de datos, los resultados obtenidos de estas encuestas se podrán visualizar por medio de la página web del sistema, realizando consultas en la sección acción de cada evaluación, permitirá ver los resultados.

Tabla 23:  
*Opciones del sistema (Administrador / Usuario)*

<b>Administrador</b>	<b>Usuario</b>
Crear Usuario	Resolver encuesta
Crear Encuesta, Preguntas y opciones	
Modificar Encuesta	
Eliminar Encuesta	
Publicar Encuesta	
Finalizar Encuesta	
Vista previa de la Encuesta	
Resultados de la Encuesta	

Fuente: Elaboración propia

<b>Metodologías de Desarrollo de Software</b>			
<i>Criterios</i>	<i>Rup</i>	<i>xp</i>	<i>Scrum</i>
<i>Tipo de Framework</i>	Análisis, diseño, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos	Basado en la adaptabilidad, mayor flexibilidad, dinámico y funcional	Gestión y desarrollo de software, basado en un proceso iterativo e incremental
<i>Tipo de Revisión</i>	En cada fase de la metodología se realiza una o más iteraciones, perfeccionando así los objetivos, Si no se termina una fase no se continua con la siguiente	Se debe integrar como mínimo una vez al día, y realizar las pruebas sobre la totalidad del proceso	Se necesita de una revisión diaria, se describan las siguiente 3 cuestiones: 1. Trabajo realizado el día anterior. 2. Trabajo previsto a realizar. 3. Cosas que puede realizar o impedimentos.
<i>Objetivos</i>	Orientado a objetos que establece las bases, plantillas y ejemplos para todos los aspectos y fases de desarrollo de software	Basada en dar prioridad a trabajos con resultado directo. <ul style="list-style-type: none"> <li>Satisfacción cliente.</li> <li>Trabajo en grupo.</li> <li>Actuar sobre variables: Coste, Tiempo, Calidad y Alcance</li> </ul>	Indicado para proyectos en entornos complejos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Obtener resultados pronto.</li> <li>Requisitos cambiantes</li> <li>Innovación y competitividad fundamentales.</li> </ul>
<i>Tipos de Desarrollo</i>	Proceso iterativo incremental por fases: <ul style="list-style-type: none"> <li>Inicio.</li> <li>Elaboración.</li> <li>Construcción.</li> <li>Transición.</li> </ul>	Liviana y adaptable. Desarrollo por fases: <ul style="list-style-type: none"> <li>Planificación del proyecto.</li> <li>Diseño.</li> <li>Codificación.</li> <li>Pruebas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo simple, que requiere trabajo duro.</li> <li>Control de forma empírica y adaptable a la evolución del proyecto.</li> </ul>
<i>Tipo de Proyecto</i>	Recomendado para grandes, a largo plazo, a nivel de empresa con proyectos a medio y alta complejidad.	Se usa principalmente para proyectos pequeños a raíz de la desventaja de no precisar el costo del proyecto.	Recomendado para las mejoras rápidas y organizaciones que no dependen de una fecha límite.

Figura 22: Metodología de desarrollo de software.

Fuente: <http://fercalan1598.blogspot.com/2017/11/cuadro-comparativo-entre-metodologias.html>

**Interpretación de la imagen 22:** Se escogió el método RUP porque es una metodología que usa algunas de las mejores prácticas en desarrollo de software, se adapta perfectamente a proyectos de gran escala y complejidad. Además, es fácil poder realizar un cambio al proyecto en un futuro, sin generar pérdidas o retrasos tan notorios o sobresalientes.

#### Fases de la metodología RUP:

- **Fase de inicio:** Esta fase tiene como propósito definir y acordar el alcance del desarrollo del sistema
- **Fase de Elaboración:** Se orientan al desarrollo de la baseline de la arquitectura del sistema.
- **Fase de Construcción:** El objetivo de esta fase es completar la funcionalidad del sistema, esclareciendo las dudas que puedan existir, verificando que se cumplan los requerimientos pendientes, todo en función de la arquitectura base definida previamente.

- **Fase de Transición o cierre:** El objetivo de esta fase es garantizar la disponibilidad del software para los usuarios finales, hacer cambios menores solicitados por el usuario, depurar el producto en relación a los errores encontrados en las pruebas, brindar la capacitación concerniente a los usuarios y verificar que el producto final cumpla con los requerimientos entregados por las partes interesadas.

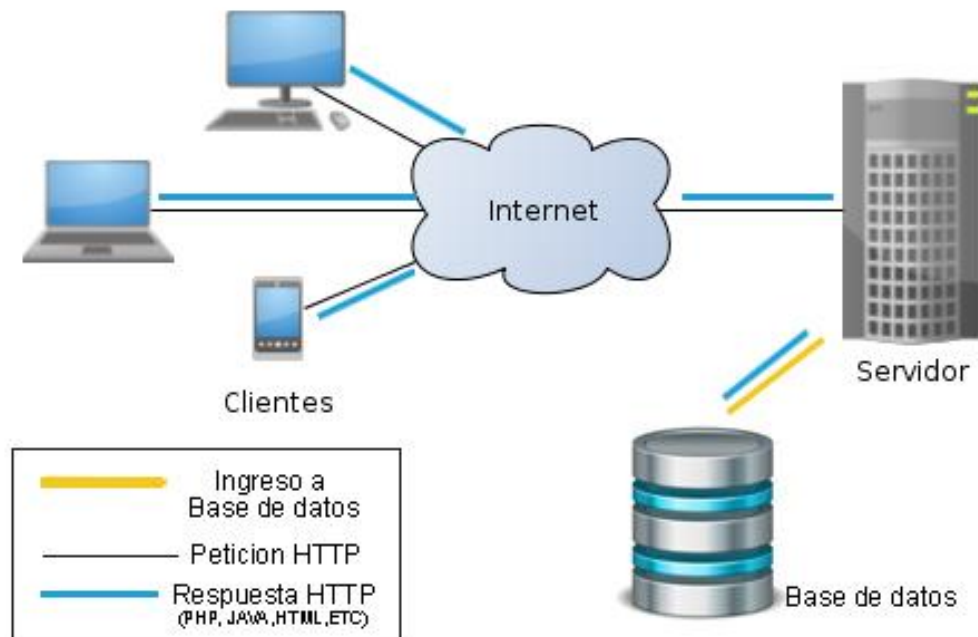


Figura 23: Diagrama general del sistema. Fuente: Adaptación propia

- I. **Componentes de Hardware.** - Aunque es común pensar que las nubes son totalmente virtuales, necesitan tener sistemas de hardware como parte de la infraestructura. El sistema de hardware incluye equipos de red, como conmutadores, enrutadores, firewalls y equilibradores de carga; matrices de almacenamiento; dispositivos para hacer Backus y servidores. (Fuente: redhat.com)
- II. **Componentes de Software.** -La plataforma donde se desarrolló el sistema tanto para el administrador y cliente es SUBLIME TEXT 3 v3.2.2 es un producto libre y gratuito sin restricciones de uso. SUBLIME TEXT 3 es un editor de texto avanzado que soporta multitud de lenguajes como C++, CSS, PHP, HTML5, JAVA,

JAVASCRIPT, entre otros. Como también se puede utilizar el programa Dreamweaver 2021 que tiene la misma función que el SUBLIME TEXT 3 solo que tiene mas opciones para el armado de un sistema web.



Figura 24: Componentes del software. Fuente: Propio

**III. Diseño de Datos.** -Los datos serán ordenadas mediante un id (Clave Primaria) el cual identificará de forma única a cada fila de una tabla (Ver anexo 23). Mientras que las imágenes con el nombre según lo designe el programador de manera manual.

**IV. Descripción detallada del sistema:**

Los componentes básicos del sistema son:

- Cliente: Computadora, laptop o móvil, donde se realiza el llenado de datos para la elaboración de la encuesta, llenado de la encuesta o registro de usuario el cual será enviada al servidor(nube).
- Servidor(nube): Recibe la consulta del cliente, y el sistema muestra la imagen principal del sistema con el logo de la empresa. El funcionamiento detallado del sistema se describirá a continuación.
  - El usuario se loguea en una computadora, ya sea usando los navegadores Mozilla Firefox, Google Chrome.
  - Acto seguido si el Usuario y contraseña ingresados al sistema son correctos se ingresa al sistema con la pantalla inicial.
  - Luego el dependiendo del tipo de usuario elegirá un módulo al cual corresponda su funcionalidad. (Ver tabla 23)

## V. Restricciones del sistema:

El sistema fue diseñado considerando las siguientes restricciones para su correcto funcionamiento:

- Puede generar complicaciones en el navegador Internet Explorer ya que algunas veces no reconoce las fuentes y algunos scripts.
- Falta de tiempo para incrementar nuevos módulos y servicios.

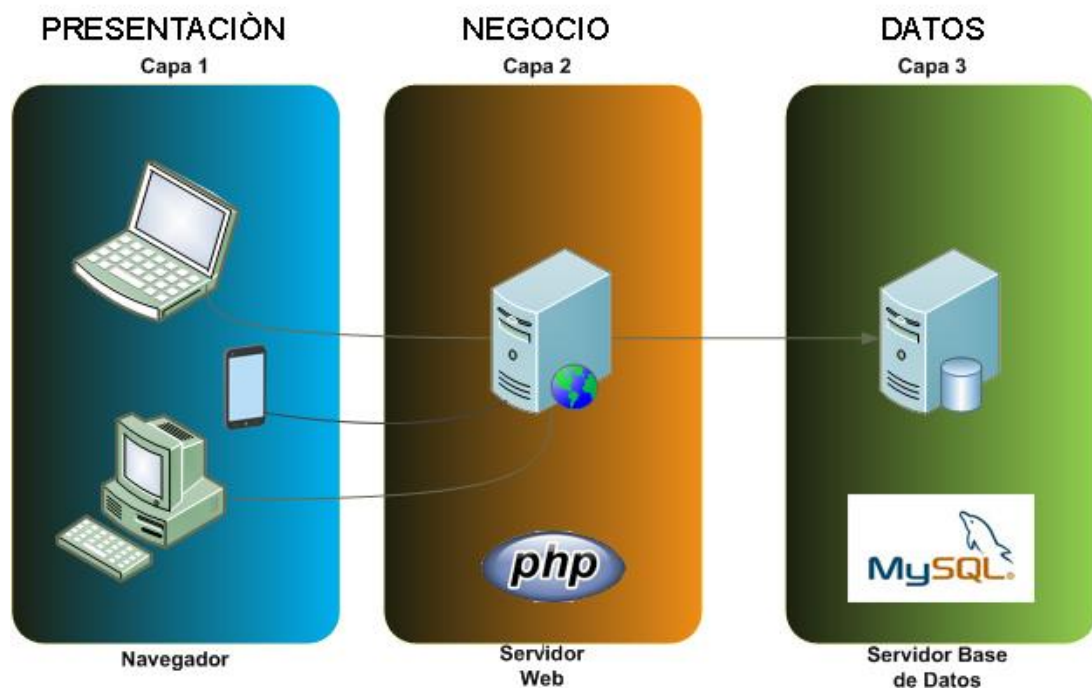


Figura 25: Arquitectura del sistema. Fuente Propio

**Interpretación de la figura 25:** La arquitectura a desarrollar será Cliente/Servidor basado en 3 capas, en la 1ra capa generalmente siendo la principal ya que desde aquí el cliente realiza la creación y difusión de las encuestas como también la visualización de los resultados obtenidos. La capa del negocio estará definida por un servidor de aplicaciones desarrollado con lenguaje PHP, y finalmente la capa de datos donde se alojará toda la información que se necesita para cubrir las solicitudes del usuario.

## Diseño Arquitectónico del sistema

### A. Inicio de Sesión

En este módulo se realiza la validación de usuario según el nombre de usuario y contraseña, si los estos son correctos, la aplicación permitirá el ingreso.

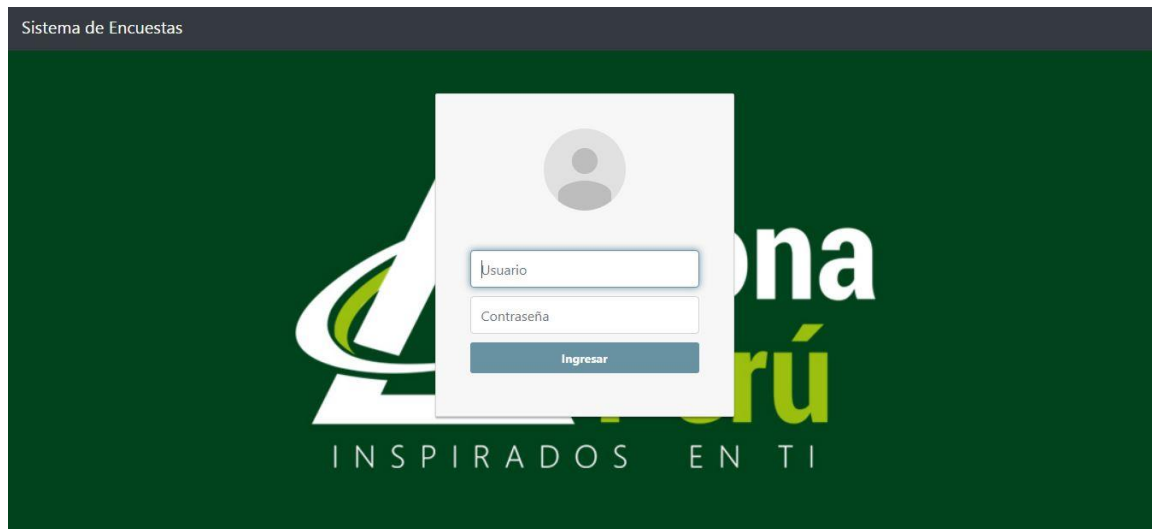


Figura 26: Inicio de Sesión sistema de evaluación. Fuente propio

### B. Módulo Agregar Usuario (Administrador)

En este módulo se permite registrar a usuarios por parte del administrador, todos los campos deben ser completados de manera obligatoria, luego de ello presionará el botón **“Agregar Usuario”** para finalizar con el proceso. Este módulo está habilitado para usuarios Administradores y no para usuarios.

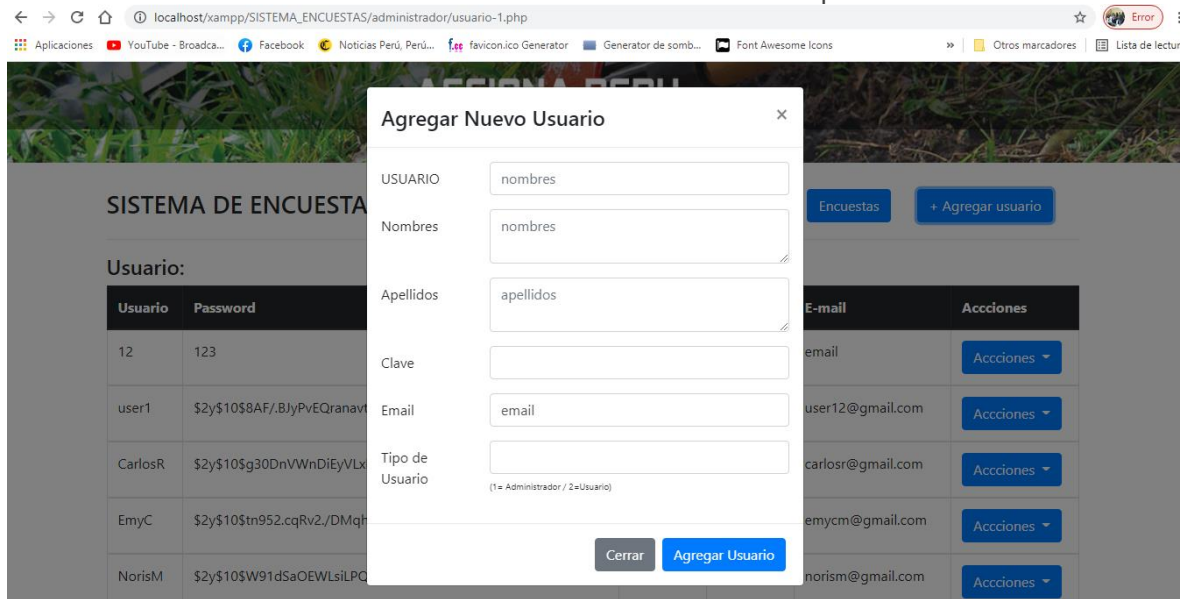


Figura 27: Módulo agregar usuario. Fuente propio

### C. Módulo Agregar Encuesta

En este módulo se agregará las encuestas a realizar las cuales se listarán en una tabla todas encuestas elaboradas, solo podrá acceder a estos módulos los usuarios que tengan rol de “Administrador”, en donde podrán hacer diferentes funciones (Ver tabla 23), lo cual está ubicado al lado derecho de la tabla en el botón de “Acciones”.

## SISTEMA DE ENCUESTAS

+ Usuarios

+ Agregar Encuesta

### Encuestas:

Nota: Haga clic encada título para agregar las preguntas

Título	Descripción	Estado	Fecha Inicio	Fecha Final	Acciones
<a href="#">Encuesta sobre el sistema</a>	Calidad referente al sistema	0	2021-06-07 15:23:21	2021-06-07 15:22:11	Acciones
<a href="#">post implementacion de sistema</a>	1= Totalmente en desacuerdo...	0	2021-06-07 12:53:10	2021-06-07 12:52:29	Acciones

Figura 28: Módulo agregar encuesta. Fuente propio

#### D. Módulo Agregar Pregunta

Este módulo se ingresará las preguntas de cada encuesta. El cual se ingresará el título y el tipo de pregunta (Actualmente el sistema cuenta solo con el tipo de selección múltiple). Además, tiene las opciones de modificar o eliminar la pregunta agregada.

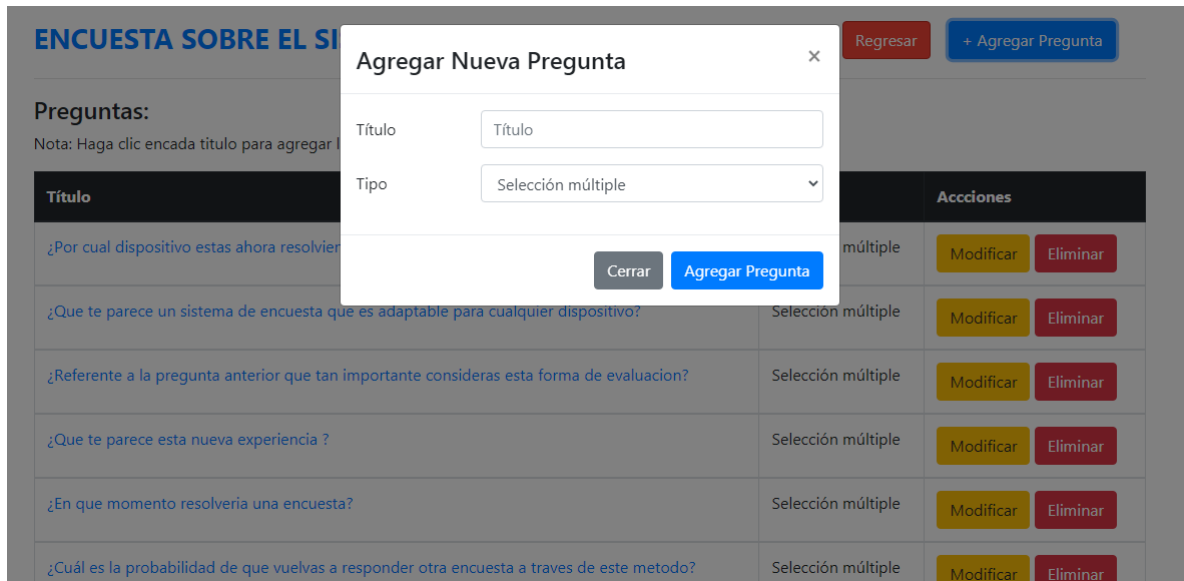


Figura 29: Modulo agregar pregunta. Fuente propio

#### E. Módulo Agregar Opciones

En este módulo se agregará las opciones de respuestas de cada pregunta preguntas de cada encuesta agregada (Actualmente el sistema te permite agregar como mínimo 3 opciones por motivo de la obtención de los reportes). Además, tiene las opciones de modificar o eliminar la opción agregada.



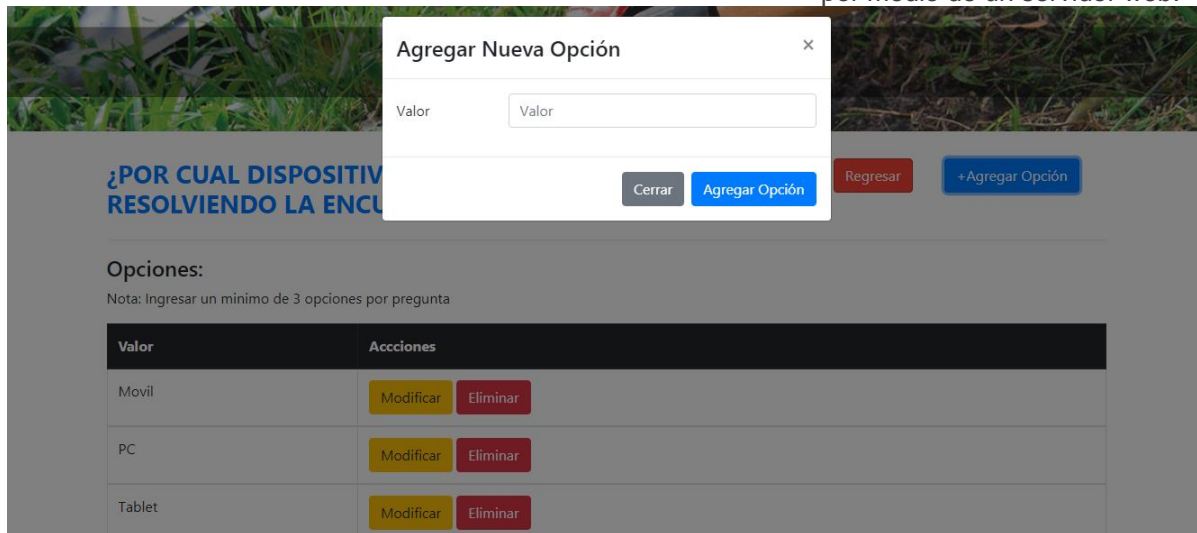


Figura 30: Módulo agregar opciones. Fuente propio

## F. Módulo Responder Encuesta (Usuario)

En este módulo el rol del usuario responderá las preguntas de cada encuesta elaboradas por medio del botón **“Responder”**, y una vez hecho el proceso hará click en el botón **“Responder”** el cual enviará la encuesta realizada a la base de datos.

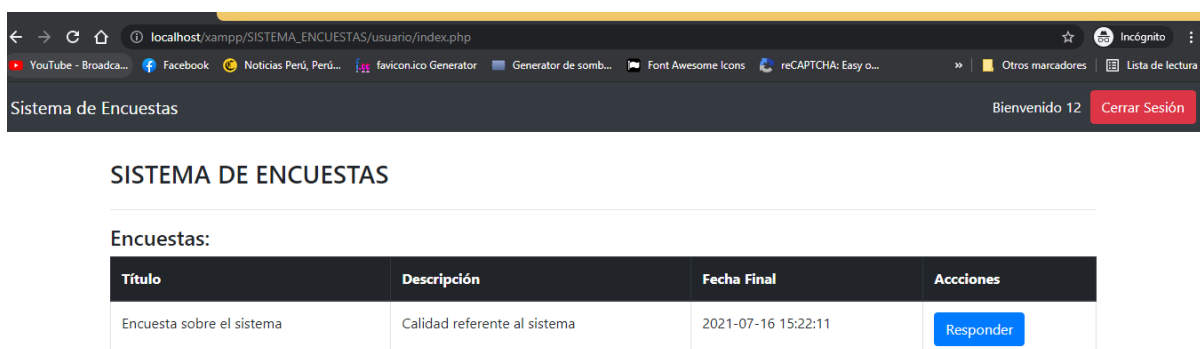


Figura 31: Módulo responder encuesta. Fuente propio

## CRONOGRAMA DE LA ELABORACION DEL SISTEMA

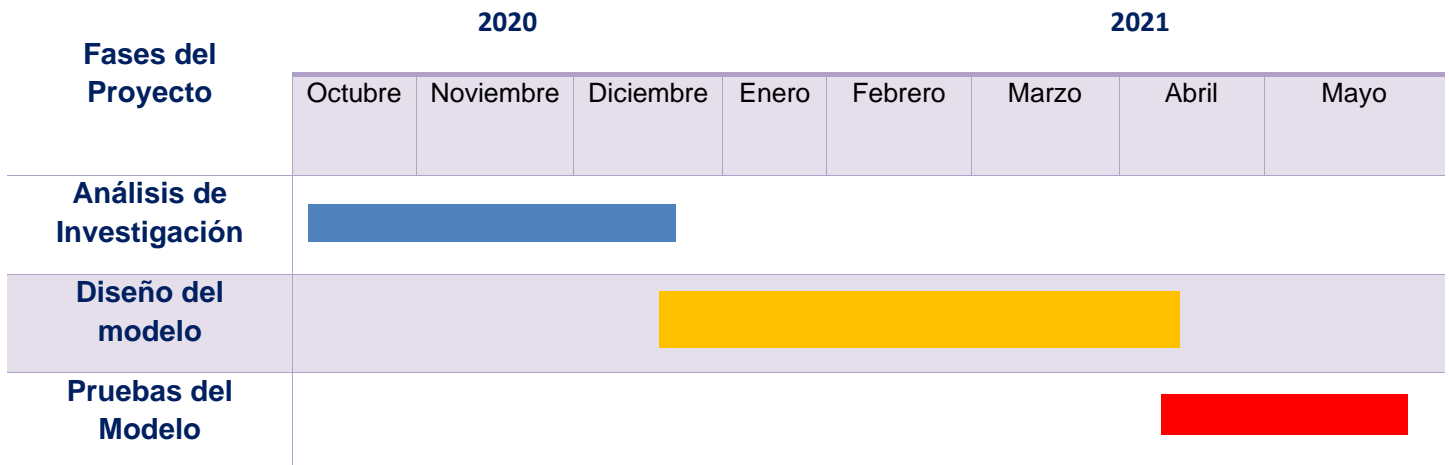


Figura 12: Cronograma de la elaboración del sistema. Fuente propia

### Respuestas a objetivos

En la presente tesis se demuestra en cuanto al objetivos específicos:

#### En cuanto al personal de la empresa:

Según los resultados del total de encuestados el 80% está totalmente de acuerdo en utilizar el sistema de evaluación, así también consideran que facilita esta gestión ya que pudieron procesar unas encuestas en menos tiempo, donde más del 50% ahorro más de 30 minutos para la obtención de información. Ello le permitió realizar más encuestas por día.

#### En cuanto a las personas externas:

Según los resultados del total de encuestados el 50% está totalmente de acuerdo en utilizar esta forma de encuestas; obtuvimos una aprobación del 75% que considera que está totalmente de acuerdo en resolver otras encuestas por este método. El 70% también coincidió que le permitió realizarlo en menos tiempo por medio de sus dispositivos móviles.

Así obtenemos un resultado general, del total de encuestados entre personal de la empresa y usuarios externos: 75% está totalmente de acuerdo en el uso del sistema, el cual a su vez facilita la elaboración de las encuestas.

## CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 4.1 Discusiones

Este proyecto tuvo como propósito en implementar un sistema de evaluación dirigido a pequeñas o medianas empresas, otras investigaciones como la “Implementación de un sistema de atención al cliente para el incremento en las ventas de una empresa de equipos y servicios eléctricos”. (Caballeros Palencia, G. M., 2017) abarcan también este tipo de soluciones, sin embargo, diferenciamos los siguientes puntos

- Sin depender de internet dentro de una empresa, ya que todos están conectados al mismo wifi, con el ip pueden resolver las encuestas.
- Descentralización del ingreso de datos; al contar cada trabajador con un celular dentro de una empresa, evitamos que estos se aglomeren en un único punto y tendrá mayor orden en las horas de desarrollo de la encuesta

Asimismo, tenemos los siguientes puntos en común

- Facilidad de la data presentada.
- Mejora en los reportes
- Rapidez en el sistema

Adicionalmente este sistema propone ser una opción económica y escalable ya que se pueden desarrollar nuevos módulos e incluirlos de ser necesarios, como, por ejemplo: reportes más completos con respecto a los resultados, mayores opciones en la sección de la elaboración de las encuestas.

Cabe indicar también este sistema es propiedad del autor de la presente investigación.

### 4.2 Limitaciones

- El sistema se desarrolla con el fin de cumplir solo con las ideas fundamentales a las que fue creado.

- El sistema admite el desarrollo de módulos adicionales según necesidades específicas.
- Los datos utilizados son de prueba y simulados, sólo fines de validación para el aplicativo presentado

### **4.3 Implicaciones**

Las implicancias que se dieron en el desarrollo de la investigación del presente proyecto, son las cuestiones del tiempo. Por otro lado, una gran implicancia fue contactar con una empresa para poder hacer la prueba del sistema, lo cual es una parte fundamental en el desarrollo de la tesis.

El marco en el que se representan los diferentes determinantes de la intensidad de incentivos la facilidad de su identificación y medida, ofrecen posibilidades de análisis riguroso a los profesionales empresarios de todo tipo de organizaciones, en un ámbito en el que se muy necesaria la aplicación de herramientas probadas de carácter científico (Churchill et al.,1997; Varela, 1991)

### **4.3 Conclusiones**

- Según los resultados obtenidos, se confirma un mejoramiento en el tiempo en la elaboración de la encuesta, lo cual los usuarios encargados pueden generar y obtener la información de manera más rápida y eficaz en el menor tiempo posible, ya que con el sistema se puede tener una interfaz amigable y una manera sencilla de utilizarla. (Ver imagen 15)
- Se concluye que la implementación del sistema nos permite ahorro de costos en la elaboración de encuestas en comparación con los métodos clásicos según los resultados obtenidos. (Ver tablas 13 y 14)
- Fue pensado para los usuarios que cuenten con cualquier dispositivo, ya que actualmente ofrecen los beneficios que brinda en conjunto con la página web.

Finalmente se determina que el sistema implementado en la empresa ACCIONA PERU S.A.C. tiene un impacto positivo que influye directa y positivamente en la medición sobre la satisfacción de los usuarios extraída de las encuestas realizada post implementación del sistema.

## REFERENCIAS

- Adrián J. J. (2015) *Implementación de un sistema de información web de control de ventas y almacén para distribuidora la cultura, Chimbote, Santa, Ancash, 2015*. (Tesis de pregrado) Universidad Católica Los Angeles de Chimbote, Chimbote – Perú.
- Artica Llacta, E. C. (2020). *Implementación de un sistema de virtual para atención al cliente en Electrocentro S.A. de Huancayo*. (Tesis de Ingeniero de Sistemas e informática). Universidad Continental ; Repositorio Institucional - Continental. Extraído el 12 de Enero del 2021 desde <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.132FB23B&lang=es&site=eds-live&custid=s4509042>
- Bernal, P. P. C. (2018). “*La Investigación en Ciencias Sociales: Tecnicas de recolección de la información*”. Universidad Piloto de Colombia. Recuperado de: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=1944111&authtype=shib&lang=es&site=eds-live&custid=s4509042>
- Caballeros Palencia, G. M. (2017). *Implementación de un sistema de atención al cliente para el incremento en las ventas de una empresa de equipos y servicios eléctricos*, (Licenciatura tesis). Universidad de San Carlos de Guatemala., 2017. Extraído el 30 de Setiembre del 2019 desde <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.2FD74CBE&lang=es&site=eds-live>
- Cayotopa, A. y Flores, W. (2013). *Modelo de CRM para elevar la satisfacción del cliente en la Municipalidad de Reque*. (Tesis de pre grado). Universidad Señor de Sipán, Chiclayo, Perú.

Campos Torres, J. R. (2019). *Gestión bajo el enfoque de atención al cliente en las*

*Mypes del sector servicio, rubro centros médicos privados*, Extraído el 16 de

junio del 2019 desde

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.A8470F96&authtype=shib&lang=es&site=eds-live>

Cárdenas, J. (2018). *Investigación cuantitativa ; Quantitative Forschung. Germany,*

*Europe*. Extraído el 16 de junio del 2019 desde

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.30850F70&lang=es&site=eds-live>

Castro, Z. (2016). *Implementación del Servicio de Gestión de Incidencias*

*Aplicando ITIL V3, Caso de estudio: Financiera Efectiva*. (Tesis de

Ingeniero de Sistemas.) Universidad Señor de Sipan, Perú. Extraído el 30

de Setiembre del 2019 desde

[http://repositorio.uss.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/uss/153/2%20TESIS\\_ITIL\\_MCQ.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uss.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/uss/153/2%20TESIS_ITIL_MCQ.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Casique, S. (2016). *Nivel de satisfacción de los pacientes atendidos en*

*consultorios odontológicos de los hospitales de ESSALUD y Ministerio de*

*Salud del distrito de Trujillo*, 2016. Extraído el 30 de Setiembre del 2019

desde

[http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1881/1/RE\\_ESTO\\_SANDRA.B](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1881/1/RE_ESTO_SANDRA.B)

[ERENISE SATISFACCIONCONSULTORIOS.ODONTOLOGICOS.pdf](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1881/1/RE_ESTO_SANDRA.B)

Developer, M. M. (s.f.). MDN Mozilla Developer Network. Extraído el 30 de

Setiembre del 2019 desde

<https://developer.mozilla.org/es/docs/HTML/HTML5>

EcuRed. (2018). *Aplicación Web. Obtenido de EcuRed*. Extraído el 16 de junio del

2019 desde [https://www.ecured.cu/Aplicaci%C3%B3n\\_web](https://www.ecured.cu/Aplicaci%C3%B3n_web)

Espol, & Muñoz Chamorro, C. E. (2017). *Diseño de un sistema automatizado de encuestas y análisis estadístico del impacto en la sociedad de los TV.*

*Programas Deportivos*. Extraído de

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.8F15203C&lang=es&site=eds-live>

García, M. S. (2016). *APRENDERAPROGRAMAR.COM*. Extraído el 30 de

Setiembre del 2019 desde

[http://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com\\_attachments&task=download&id=487](http://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_attachments&task=download&id=487)

Gómez Bueno, C. (2018). *Técnicas de investigación social cuantitativas*. Extraído

el 30 de Setiembre del 2019 desde

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.221B3A55&lang=es&site=eds-live>

Hostinger. (s.f.). *Cómo subir tu sitio web:*

<https://www.hostinger.es/tutoriales/wp-content/uploads/sites/7/2018/11/cuentas-FTP-en-Hostinger.png>

Hostinger. (s.f.). *Cómo subir tu sitio web:*

<https://www.hostinger.es/tutoriales/wp-content/uploads/sites/7/2018/11/subir-sitio-web-con-ftp.png>

Hernandez, R. (2014). *Metodología de la Investigación. Mexico*.

Huerta, L. (2014). *Implantación de un sistema help desk para el proceso de atención de incidencias de hardware y software bajo la modalidad open*



*source en la empresa MIXERCON S.A. (Tesis para obtener el título*

*profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática). Universidad Peruana*

*de Integración Global, Perú. Extraído el 30 de Setiembre del 2019 desde*

*<https://cazova.files.wordpress.com/2015/01/tesis-help-desk.pdf>*

ICN Wiseguysreports. (2020). *Mercado Global de Sistemas de Software de*

*Atención al Cliente 2020: Tamaño, Participación, Demanda, Tendencias,*

*Pronóstico de Crecimiento hasta 2026. ICrowdNewswire: Spanish (USA).*

Recuperado de

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsnbk&AN=17C1>

[BEBB2FC27C78&lang=es&site=eds-live&custid=s4509042](http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsnbk&AN=17C1)

Kavourgias, C. (2015). What's the Difference Between the Front-End and Back-End

[Publicación de blog]. Recuperado de

<http://blog.digitaltutors.com/whats-difference-front-end-backend/>.

Kinsta. (s.f). *Cómo Solucionar el Error de Conexión a la Base de Datos en*

*WordPress:* <https://kinsta.com/es/wp-content/uploads/sites/8/2017/08/error->

[de-conexi%C3%B3n-base-de-datos8-1.png](https://kinsta.com/es/wp-content/uploads/sites/8/2017/08/error-)

Levin, R., & Rubin, D. (2004). *Estadística para administración y economía.*

Pearson Educación.

López, F. (2016). *Implementación de un sistema de mesa de ayuda informático*

*(help desk) para el control de incidencias que se presentan en el gobierno*

*autónomo descentralizado de la provincia de esmeraldas. (Tesis para*

*obtener el Título de Ingeniero de Sistemas y Computación). Pontificia*

*Universidad Católica del Ecuador, Ecuador: Extraído el 30 de Setiembre del*

*2019 desde*

[https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/189/1/LOPEZ%20V  
ERA%20FABIAN.pdf](https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/189/1/LOPEZ%20V<br/>ERA%20FABIAN.pdf)

- Márquez Rodríguez, C., & Universitat Autònoma de Barcelona. Escola d'Enginyeria. (2017). *Sistema de encuestas de satisfacción*. Extraído de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.3EEE4E6C&lang=es&site=eds-live>
- Navarro Hudiel, S. (2018). Estadística. Nicaragua.
- Ngúvulo, S. (2016). "Ngúvulo, S. (2016). *Conceção de um sistema informático de gestão do pessoal do ISCED – Cabinda*". Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsair&AN=edsair.od.....1445..e7030e3380ef1017f6f6fd3ca23af54d&authtype=shib&lang=es&site=eds-live&custid=s4509042>
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E. y Villagómez, A. (2013). *Metodología de la Investigación Científica y Elaboración de Tesis Una propuesta didáctica para aprender a investigar y elaborar la tesis*. 3ra. edición, Perú: Editorial e imprenta Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Ocampo, M. F. (2018). *Implantación del Enterprise Resource Planning Dolibarr y su influencia en la gestión del proceso de ventas de la empresa gráfica Real S.A.C. (Tesis de licenciatura)*. Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11537/14830>
- Parra Velasco, L. Y., & Vázquez Martínez, M. G. (2017). *Muestreo probabilístico y no probabilístico*. Oaxaca.
- Pérez Valdés, D. (2017). *Los diferentes lenguajes de programación para la web*. Extraído el 30 de setiembre del 2019 desde

<http://www.maestrosdelweb.com/los-diferenteslenguajes-de-programacion-para-la-web/>

PollsApp: *Sistema de encuestas*. (2017). Extraído de

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.26B4AD4A&lang=es&site=eds-live>

Rimelé, R. (2018). *HTML 5 : une référence pour le développeur web*. Vol. (3).

Paris: Eyrolles. Recuperado de

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=1688337&authtype=shib&lang=es&site=eds-live>

Rodriguez, J. (2016). *Nivel de fidelización generado por la cartera de clientes premium del banco Interbank en la ciudad de Huaraz – Ancash, 2015*.

(Tesis de pre grado). Extraído el 30 de Setiembre del 2019 desde

[http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1443/1/Rodriguez\\_Juan\\_Nivel\\_Clientes\\_Fidelizacion.pdf](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1443/1/Rodriguez_Juan_Nivel_Clientes_Fidelizacion.pdf)

Román Mendoza, E. (2020). “*La evaluación del profesorado universitario en tiempos de pandemia: los sistemas online de gestión de encuestas de satisfacción estudiantil.*” (Spanish). Universidad George Mason, Estados Unidos. *Campus Virtuales*, 9(2), 61–70. Recuperado de

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=shib&db=eue&AN=146818692&lang=es&site=ehost-live&custid=s4509042>

Sabino, C. (s. f.). EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN. 71. Sandhusen Richard.

(2010). Significado de marca.

<https://www.xing.com/communities/posts/definicion-de-marca-por-ivan-thompson-1003306125>

Tupac, V. y García, F. (2015). *Evaluación de la calidad del servicio d “H - S ”,*

*prácticas, en el año 2015.* (Tesis de pre grado). Recuperado de: 125

<http://erp.uladech.edu.pe/archivos/03/03012/documentos/repositorio/2015/3>

[2/20/082302/20150720121252.pdf](http://erp.uladech.edu.pe/archivos/03/03012/documentos/repositorio/2015/3/2/20/082302/20150720121252.pdf)

Torres, M., Salazar, F., & Paz, K. (2019). *Métodos de recolección de datos para una investigación.* México.

Veralli, F. E. (2018). *Elaboración De Una Estrategia Competitiva Para La Atención*

*Al Cliente en Los Comercios De La Provincia De La Pampa.* Extraído el 30

de setiembre del 2019 desde

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas>

[.3101F30D&lang=es&site=eds-live](http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas)

**ANEXOS**

## ANEXO n.º 1

## Prueba de Funcionalidad

PRUEBA FUNCIONAL						
<b>PRUEBA No.</b>	Prueba de Funcionalidad 07		<b>VERSIÓN DE EJECUCIÓN</b>		PF-07	
			<b>FECHA EJECUCIÓN</b>		12/05/2021	
<b>TAREA:</b>	Aspecto visual		<b>MODULO DEL SISTEMA</b>		-	
<b>Descripción del caso de prueba:</b>	Se procederá a realizar pruebas que constan de la interfaz de usuario y los colores del sistema.					
<b>1. CASO DE PRUEBA</b>						
<b>a. Precondiciones</b>						
No aplica						
<b>b. Pasos de la prueba</b>						
b.1 Validar que la interfaz de usuario y los colores del sistema aparezcan acorde a los colores del logo de la empresa ACCIONAPERU						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
----	----	Prueba	Interfas y colores del sistema esten correctos a lo planteado	✓		Visualizacion del sistema correcto con lo planteado
----	----					
----	----					
<b>c. Post condiciones</b>						
<b>2. RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>						
<b>Defectos y desviaciones</b>					<b>Veredicto</b>	
					<input checked="" type="checkbox"/>	<b>PASO</b>
					<input type="checkbox"/>	<b>FALLÓ</b>
<b>Observaciones</b>			<b>Probador</b>			

e

ANEXO n.º 2

Prueba de Funcionalidad

PRUEBA FUNCIONAL						
<b>PRUEBA No.</b>	Prueba de Funcionalidad 03		<b>VERSIÓN DE EJECUCIÓN</b>		PF-03	
			<b>FECHA EJECUCIÓN</b>		12/05/2021	
<b>TAREA:</b>	Carga de los Script		<b>MODULO DEL SISTEMA</b>		-	
<b>Descripción del caso de prueba:</b>	Se procederá a realizar pruebas con respecto a los scripts(iconos, estilos,)					
<b>1. CASO DE PRUEBA</b>						
<b>a. Precondiciones</b>						
No aplica						
<b>b. Pasos de la prueba</b>						
b.1 Ingreso al login del sistema y comprobar que funcione los popup del registro b.2 Verificar que los script sistema esten vinculados correctamente						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
----	----	Prueba	Reconocimiento de los script ingresados.	✓		Reconocimiento completa de los vinculos externos.
<b>c. Post condiciones</b>						
c.1 Cambio de no reconoce un script muestra un mensaje de error o tambien no opera la funcion.						
<b>2. RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>						
<b>Defectos y desviaciones</b>					<b>Verdicto</b>	
					<input checked="" type="checkbox"/>	<b>PASO</b>
					<input type="checkbox"/>	<b>FALLÓ</b>
<b>Observaciones</b>			<b>Probador</b>			

ANEXO n.º 3

Prueba de Funcionalidad

PRUEBA FUNCIONAL						
<b>PRUEBA No.</b>	Prueba de Funcionalidad 01		<b>VERSIÓN DE EJECUCIÓN</b>		PF-01	
			<b>FECHA EJECUCIÓN</b>		11/05/2021	
<b>TAREA:</b>	Carga de Imágenes		<b>MODULO DEL SISTEMA</b>		-	
<b>Descripción del caso de prueba:</b>	Se procederá a realizar pruebas con respecto a la visualización de de las imágenes insertadas al sistema.					
<b>1. CASO DE PRUEBA</b>						
<b>a. Precondiciones</b>						
No aplica						
<b>b. Pasos de la prueba</b>						
b.1 Ingreso al login del sistema b.2 Verificar que en tanto el logo de la empresa como las demas imagenes ayan cargado. b.3 Verificar que las imagenes en el interior del sistema una vez logeado aparescan correctamente.						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
----	----	Prueba	Carga correctamente todas las imagenes antes y despues del logeo.	✓		Carga completada sin ningun problema.
<b>c. Post condiciones</b>						
c.1 Aparicion de icono indicando que no aparece la imagen						
<b>2. RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>						
<b>Defectos y desviaciones</b>					<b>Verdicto</b>	
					<input checked="" type="checkbox"/>	<b>PASO</b>
					<input type="checkbox"/>	<b>FALLÓ</b>
<b>Observaciones</b>			<b>Probador</b>			



## ANEXO n.º 4

## Prueba de Funcionalidad

PRUEBA FUNCIONAL						
<b>PRUEBA No.</b>	Prueba de Funcionalidad 02			<b>VERSIÓN DE EJECUCIÓN</b>		PF-02
				<b>FECHA EJECUCIÓN</b>		11/05/2021
<b>TAREA:</b>	Carga de Formatos y Fuentes			<b>MODULO DEL SISTEMA</b>		-
<b>Descripción del caso de prueba:</b>	Se procederá a realizar pruebas con respecto a la fuente (color, tamaño, tipo de letra)					
<b>1. CASO DE PRUEBA</b>						
<b>a. Precondiciones</b>						
No aplica						
<b>b. Pasos de la prueba</b>						
b.1 Ingreso al login del sistema b.2 Verificar que las estructuras del sistema este en el interior del sistema una vez logueado aparezcan correctamente.						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
----	----	Prueba	Carga correctamente de los formatos de la fuente	✓		Carga completada sin ningun problema.
<b>c. Post condiciones</b>						
c.1 Cambio de tipografía cuando no reconoce ademas del color de la tipografía cambia a azul .						
<b>2. RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>						
<b>Defectos y desviaciones</b>					<b>Verdicto</b>	
					<input checked="" type="checkbox"/>	<b>PASO</b>
					<input type="checkbox"/>	<b>FALLÓ</b>
<b>Observaciones</b>			<b>Probador</b>			



## ANEXO n.º 5

## Prueba de Funcionalidad

PRUEBA FUNCIONAL						
<b>PRUEBA No.</b>	Prueba de Funcionalidad 04		<b>VERSIÓN DE EJECUCIÓN</b>		PF-04	
			<b>FECHA EJECUCIÓN</b>		12/05/2021	
<b>TAREA:</b>	Formulario		<b>MODULO DEL SISTEMA</b>		-	
<b>Descripción del caso de prueba:</b>	Se procederá a realizar pruebas con el llenado, envío y recepción de los formularios.					
<b>1. CASO DE PRUEBA</b>						
<b>a. Precondiciones</b>						
No aplica						
<b>b. Pasos de la prueba</b>						
b.1 Los campos de los formularios están funcionando correctamente. b.2 El envío de los formularios no genera problemas b.3 La recepción de los formularios llegan correctamente a la base de datos						
<b>DATOS DE ENTRADA</b>			<b>RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN</b>	<b>COINCIDE</b>		<b>RESPUESTA DEL SISTEMA</b>
<b>CAMPO</b>	<b>VALOR</b>	<b>TIPO ESCENARIO</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
----	----	Prueba	Campos del formulario sin problemas en el llenado con información	✓		Ingreso correcto de información al formulario.
----	----	Prueba	Envío del formulario sin problemas	✓		
----	----	Prueba	Recepción de los datos a través de la base de datos ingresados en el sistema.	✓		Recepción correcta desde el formulario
<b>c. Post condiciones</b>						
C1. Cuando hay error en los formularios aparece un mensaje emergente						
<b>2. RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>						
<b>Defectos y desviaciones</b>					<b>Veredicto</b>	
					<input checked="" type="checkbox"/>	<b>PASO</b>
					<input type="checkbox"/>	<b>FALLÓ</b>
<b>Observaciones</b>			<b>Probador</b>			

## ANEXO n.º 6

## Prueba de Funcionalidad

PRUEBA FUNCIONAL						
<b>PRUEBA No.</b>	Prueba de Funcionalidad 05		<b>VERSIÓN DE EJECUCIÓN</b>		PF-05	
			<b>FECHA EJECUCIÓN</b>		12/05/2021	
<b>TAREA:</b>	Descarga de archivos		<b>MODULO DEL SISTEMA</b>		-	
<b>Descripción del caso de prueba:</b>	Se procederá a realizar pruebas de descarga del reporte en pdf					
<b>1. CASO DE PRUEBA</b>						
<b>a. Precondiciones</b>						
No aplica						
<b>b. Pasos de la prueba</b>						
b.1 Validar la opción de descarga del reporte que funcione correctamente						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
----	----	Prueba	Descarga de reporte exitoso	✓		Descarga del reporte con normalidad
----	----					
----	----					
<b>c. Post condiciones</b>						
C1. Cuando hay error aparece un mensaje emergente indicandonos que no hay el documento o hay una falla en el pdf						
<b>2. RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>						
<b>Defectos y desviaciones</b>					<b>Veredicto</b>	
					<input checked="" type="checkbox"/>	<b>PASO</b>
					<input type="checkbox"/>	<b>FALLÓ</b>
<b>Observaciones</b>			<b>Probador</b>			

## ANEXO n.º 7

## Prueba de Funcionalidad

PRUEBA FUNCIONAL						
<b>PRUEBA No.</b>	Prueba de Funcionalidad 06			<b>VERSIÓN DE EJECUCIÓN</b>		PF-06
				<b>FECHA EJECUCIÓN</b>		12/05/2021
<b>TAREA:</b>	Columnas			<b>MODULO DEL SISTEMA</b>		-
<b>Descripción del caso de prueba:</b>	Se procederá a realizar pruebas de las estructuras del cuerpo del sistema					
<b>1. CASO DE PRUEBA</b>						
<b>a. Precondiciones</b>						
No aplica						
<b>b. Pasos de la prueba</b>						
b.1 Validar que la estructura del sistema esta correcto y no haya descuadres						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
----	----	Prueba	Estructura del sistema ordenado	✓		Estructura del sistema sin problemas
----	----					
----	----					
<b>c. Post condiciones</b>						
C1.Cuando hay error aparece el sistema aparecera desordenado y descuadrado						
<b>2. RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>						
<b>Defectos y desviaciones</b>					<b>Veredicto</b>	
					<input checked="" type="checkbox"/>	<b>PASO</b>
					<input type="checkbox"/>	<b>FALLÓ</b>
<b>Observaciones</b>				<b>Probador</b>		

## ANEXO n.º 8

## Prueba de Funcionalidad

PRUEBA FUNCIONAL						
<b>PRUEBA No.</b>	Prueba de Funcionalidad 08		<b>VERSIÓN DE EJECUCIÓN</b>		PF-08	
			<b>FECHA EJECUCIÓN</b>		13/05/2021	
<b>TAREA:</b>	Carga de Información		<b>MODULO DEL SISTEMA</b>		-	
<b>Descripción del caso de prueba:</b>	Se procederá a realizar pruebas que constan de la carga de información vinculada de la base de datos					
<b>1. CASO DE PRUEBA</b>						
<b>a. Precondiciones</b>						
No aplica						
<b>b. Pasos de la prueba</b>						
b.1 Verificar que el sistema muestre la información de la base de datos						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
----	----	Prueba	Visualización de la información correcta	✓		Carga exitosa de la base de datos
----	----					
----	----					
<b>c. Post condiciones</b>						
c. Cuando haya un problema en la visualización de la información mostrara un mensaje de error						
<b>2. RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>						
<b>Defectos y desviaciones</b>					<b>Veredicto</b>	
					<input checked="" type="checkbox"/>	<b>PASO</b>
					<input type="checkbox"/>	<b>FALLÓ</b>
<b>Observaciones</b>			<b>Probador</b>			

## ANEXO n.º 9

## Prueba de Escenario

PRUEBA FUNCIONAL						
<b>PRUEBA No.</b>	Prueba de Escenario 01		<b>VERSIÓN DE EJECUCIÓN</b>		PE-01	
			<b>FECHA EJECUCIÓN</b>		14-05-2021	
<b>TAREA:</b>	Rol del Administrador		<b>MODULO DEL SISTEMA</b>		-	
<b>Descripción del caso de prueba:</b>	Creación de perfil del administrador					
<b>1. CASO DE PRUEBA</b>						
<b>a. Precondiciones</b>						
No aplica						
<b>b. Pasos de la prueba</b>						
b.1 Validar la creación de perfil del administrador						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
----	----	Prueba	Se realiza el registro con datos personales para generar la cuenta de usuario y contraseña encriptada	✓		Generacion exitosa sin problemas
----	----					
----	----					
<b>c. Post condiciones</b>						
C.1 Cuando hay error de un dato aparecera un mensaje de error						
<b>2. RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>						
<b>Defectos y desviaciones</b>					<b>Veredicto</b>	
					<input checked="" type="checkbox"/>	<b>PASO</b>
					<input type="checkbox"/>	<b>FALLÓ</b>
<b>Observaciones</b>			<b>Probador</b>			

## ANEXO n.º 10

## Prueba de Escenario

PRUEBA FUNCIONAL						
<b>PRUEBA No.</b>	Prueba de Escenario 02		<b>VERSIÓN DE EJECUCIÓN</b>		PE-02	
			<b>FECHA EJECUCIÓN</b>		14-05-2021	
<b>TAREA:</b>	Rol del Administrador		<b>MODULO DEL SISTEMA</b>		Usuarios	
<b>Descripción del caso de prueba:</b>	Creación de perfil del usuario					
<b>1. CASO DE PRUEBA</b>						
<b>a. Precondiciones</b>						
No aplica						
<b>b. Pasos de la prueba</b>						
b.1 Validar la creación de perfil del usuario ingresando al sistema						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
----	----	Prueba	El administrador realiza un registro con los datos para generar su cuenta de usuario y luego poder ingresar con el usuario y contraseña creada.	✓		Generacion exitosa sin problemas
----	----					
----	----					
<b>c. Post condiciones</b>						
C.1 Cuando hay error de un dato aparecera un mensaje de error						
<b>2. RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>						
<b>Defectos y desviaciones</b>					<b>Veredicto</b>	
					<input checked="" type="checkbox"/>	<b>PASO</b>
					<input type="checkbox"/>	<b>FALLÓ</b>
<b>Observaciones</b>			<b>Probador</b>			



## ANEXO n.º 11

## Prueba de Escenario

PRUEBA FUNCIONAL						
<b>PRUEBA No.</b>	Prueba de Escenario 03		<b>VERSIÓN DE EJECUCIÓN</b>		PE-03	
			<b>FECHA EJECUCIÓN</b>		14-05-2021	
<b>TAREA:</b>	Rol del Administrador		<b>MODULO DEL SISTEMA</b>		Encuestas	
<b>Descripción del caso de prueba:</b>	Creación de Evaluación					
<b>1. CASO DE PRUEBA</b>						
<b>a. Precondiciones</b>						
No aplica						
<b>b. Pasos de la prueba</b>						
b.1 Validar la creación de la evaluación por medio del sistema						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
----	----	Prueba	El usuario realiza la creación de la evaluación, contendrá las preguntas y opciones.	✓		Se realizó la creación de evaluación sin problema
----	----					
----	----					
<b>c. Post condiciones</b>						
<b>2. RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>						
<b>Defectos y desviaciones</b>					<b>Veredicto</b>	
					<input checked="" type="checkbox"/>	<b>PASO</b>
					<input type="checkbox"/>	<b>FALLÓ</b>
<b>Observaciones</b>			<b>Probador</b>			
Se podría mejorar encuando a la estructura						

## ANEXO n.º 12

## Prueba de Escenario

PRUEBA FUNCIONAL						
<b>PRUEBA No.</b>	Prueba de Escenario 04		<b>VERSIÓN DE EJECUCIÓN</b>		PE-04	
			<b>FECHA EJECUCIÓN</b>		15-05-2021	
<b>TAREA:</b>	Rol del Administrador		<b>MODULO DEL SISTEMA</b>		Preguntas	
<b>Descripción del caso de prueba:</b>	Elaboración de las preguntas de la evaluación					
<b>1. CASO DE PRUEBA</b>						
<b>a. Precondiciones</b>						
No aplica						
<b>b. Pasos de la prueba</b>						
b.1 Validar la creación de la preguntas de cada evaluación						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
----	----	Prueba	El usuario realiza la creación de preguntas, contendrá la información de la pregunta.	✓		Se realizó la creación de preguntas sin problemas
----	----					
----	----					
<b>c. Post condiciones</b>						
<b>2. RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>						
<b>Defectos y desviaciones</b>					<b>Veredicto</b>	
					<input checked="" type="checkbox"/>	<b>PASO</b>
					<input type="checkbox"/>	<b>FALLÓ</b>
<b>Observaciones</b>			<b>Probador</b>			
Debería de haber un mensaje para poder realizar las preguntas						



## ANEXO n.º 13

## Prueba de Escenario

PRUEBA FUNCIONAL						
<b>PRUEBA No.</b>	Prueba de Escenario 05		<b>VERSIÓN DE EJECUCIÓN</b>		PE-05	
			<b>FECHA EJECUCIÓN</b>		15-05-2021	
<b>TAREA:</b>	Rol del Administrador		<b>MODULO DEL SISTEMA</b>		Opciones	
<b>Descripción del caso de prueba:</b>	Elaboración de las opciones de respuestas de las preguntas					
<b>1. CASO DE PRUEBA</b>						
<b>a. Precondiciones</b>						
No aplica						
<b>b. Pasos de la prueba</b>						
b.1 Validar la creación de las opciones de cada pregunta						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
----	----	Prueba	El usuario realiza la creación de las opciones de las preguntas con un mínimo de 3 opciones.	✓		Hubo inconvenientes cuando se generó 2 opciones
----	----					
----	----					
<b>c. Post condiciones</b>						
<b>2. RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>						
<b>Defectos y desviaciones</b>					<b>Veredicto</b>	
					<input checked="" type="checkbox"/>	<b>PASO</b>
					<input type="checkbox"/>	<b>FALLÓ</b>
<b>Observaciones</b>			<b>Probador</b>			
Hacer que el sistema reconozca solo 2 opciones						

## ANEXO n.º 14

## Prueba de Escenario

PRUEBA FUNCIONAL						
<b>PRUEBA No.</b>	Prueba de Escenario 06		<b>VERSIÓN DE EJECUCIÓN</b>		PE-06	
			<b>FECHA EJECUCIÓN</b>		16-05-2021	
<b>TAREA:</b>	Rol del Administrador		<b>MODULO DEL SISTEMA</b>		Reporte	
<b>Descripción del caso de prueba:</b>	Generación de Reportes según las opciones marcadas					
<b>1. CASO DE PRUEBA</b>						
<b>a. Precondiciones</b>						
No aplica						
<b>b. Pasos de la prueba</b>						
b.1 Validar la generacion automatica de los reporte graficos						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
----	----	Prueba	Podrá visualizar los resultados de las encuestas realizadas a través de gráficos	✓		El usuario realizó la visualización de resultados y la descarga en formato PDF.
----	----					
----	----					
<b>c. Post condiciones</b>						
<b>2. RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>						
<b>Defectos y desviaciones</b>					<b>Veredicto</b>	
No aparece los graficos cuando solo se marca 1 opcion					<input checked="" type="checkbox"/>	<b>PASO</b>
					<input type="checkbox"/>	<b>FALLÓ</b>
<b>Observaciones</b>			<b>Probador</b>			
Cuando se marcan como minimo las 3 opciones no aparece el grafico						

## ANEXO n.º 15

## Prueba de Escenario

PRUEBA FUNCIONAL						
<b>PRUEBA No.</b>	Prueba de Escenario 07		<b>VERSIÓN DE EJECUCIÓN</b>		PE-07	
			<b>FECHA EJECUCIÓN</b>		16-05-2021	
<b>TAREA:</b>	Rol del Usuario		<b>MODULO DEL SISTEMA</b>		Encuesta	
<b>Descripción del caso de prueba:</b>	Recepción de la encuesta realizada por el administrador					
<b>1. CASO DE PRUEBA</b>						
<b>a. Precondiciones</b>						
No aplica						
<b>b. Pasos de la prueba</b>						
b.1 Validar la recepción de la encuesta realizada por el administrador						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
----	----	Prueba	El usuario podrá visualizar las preguntas realizadas por el administrador.	✓		Sin problema
----	----					
----	----					
<b>c. Post condiciones</b>						
<b>2. RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>						
<b>Defectos y desviaciones</b>					<b>Veredicto</b>	
					<input checked="" type="checkbox"/>	<b>PASO</b>
					<input type="checkbox"/>	<b>FALLÓ</b>
<b>Observaciones</b>			<b>Probador</b>			

ANEXO n.º 16

Prueba de Escenario

PRUEBA FUNCIONAL						
<b>PRUEBA No.</b>	Prueba de Escenario 08		<b>VERSIÓN DE EJECUCIÓN</b>	PE-08		
			<b>FECHA EJECUCIÓN</b>	16-05-2021		
<b>TAREA:</b>	Rol del Usuario		<b>MODULO DEL SISTEMA</b>	Encuesta		
<b>Descripción del caso de prueba:</b>	Envío de información de las encuestas desarrolladas.					
<b>1. CASO DE PRUEBA</b>						
<b>a. Precondiciones</b>						
No aplica						
<b>b. Pasos de la prueba</b>						
b.1 Validar el Envío de información de las encuestas desarrolladas.						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
----	----	Prueba	El usuario enviara las opciones de las preguntas marcadas	✓		Sin problema
----	----					
----	----					
<b>c. Post condiciones</b>						
<b>2. RESULTADOS DE LA PRUEBA</b>						
<b>Defectos y desviaciones</b>					<b>Veredicto</b>	
					<input checked="" type="checkbox"/>	<b>PASO</b>
					<input type="checkbox"/>	<b>FALLÓ</b>
<b>Observaciones</b>			<b>Probador</b>			

## Presentación de encuesta usando el sistema

### post implementación de sistema

1= Totalmente en desacuerdo 2= En desacuerdo 3= De acuerdo 4= Totalmente de acuerdo

---

1. ¿Se encuentra satisfecho con el sistema implantado?

1  
 2  
 3  
 4

---

2. ¿Considera que la implementación del sistema fue de gran ayuda para la empresa?

1  
 2  
 3  
 4

---

3. ¿El sistema de evaluación te es fácil de usar?

1  
 2  
 3  
 4

---

3. ¿El sistema de evaluación te es fácil de usar?

1  
 2  
 3  
 4

---

4. ¿El sistema de evaluación te muestra la información que necesitas ?

1  
 2  
 3  
 4

---

5. ¿El sistema de evaluación te ayuda en conocer el nivel de satisfacción del cliente?

1  
 2  
 3  
 4

---

5. ¿El sistema de evaluación te ayuda en conocer el nivel de satisfacción del cliente?

1  
 2  
 3  
 4

---

6. ¿El sistema de evaluación te ayuda en conocer el diagnóstico acerca del servicio brindado en la empresa?

1  
 2  
 3  
 4

[Regresar](#)

ANEXO n.º 18

Encuesta Utilizando GoogleFrom – Indicador Calidad

## Variable Dependiente: Calidad

Información de usuarios externos que desarrollaron la encuesta por medio del sistema

**\*Obligatorio**

¿Por cuál dispositivo estas ahora resolviendo la encuesta actualmente?

Movil

PC

Tablet

¿Qué te parece un sistema de encuesta que es adaptable para cualquier dispositivo?

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Malo

¿Referente a la pregunta anterior que tan importante consideras esta forma de evaluación?

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Malo

¿Qué te parece esta nueva experiencia?

- Muy satisfecho
- Moderadamente satisfecho
- Poco satisfecho
- No satisfecho

¿En qué momento resolvería una encuesta?

- Mañana
- Tarde
- Noche

¿Cuál es la probabilidad de que vuelvas a responder otra encuesta a través de este método? \*

- Es muy probable
- Es probable
- Es poco probable

Enviar



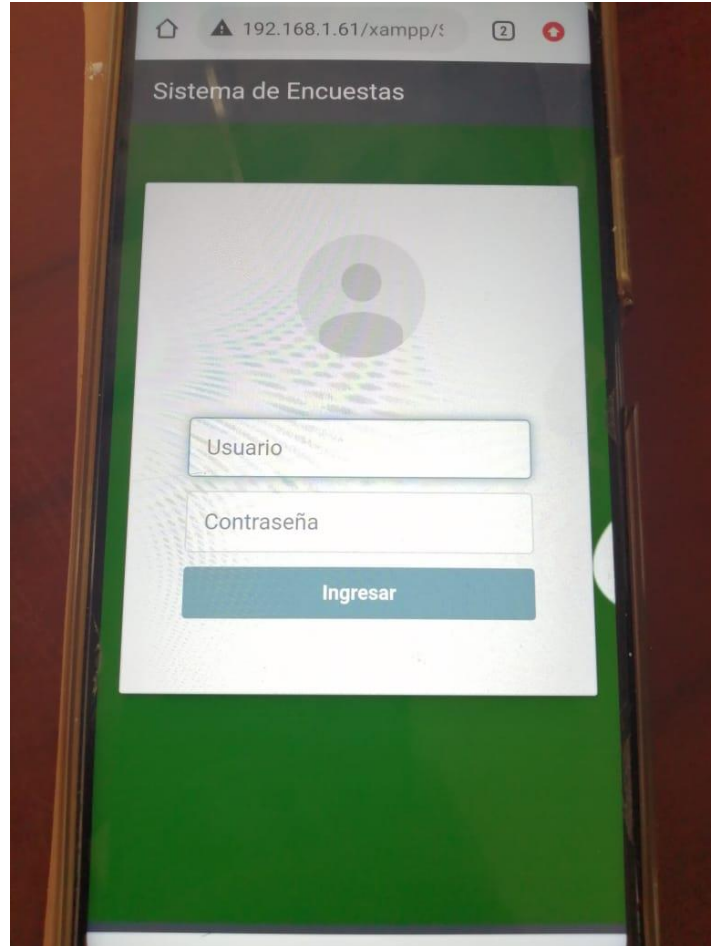
ANEXO n.º 19

Presentación del sistema de Escritorio

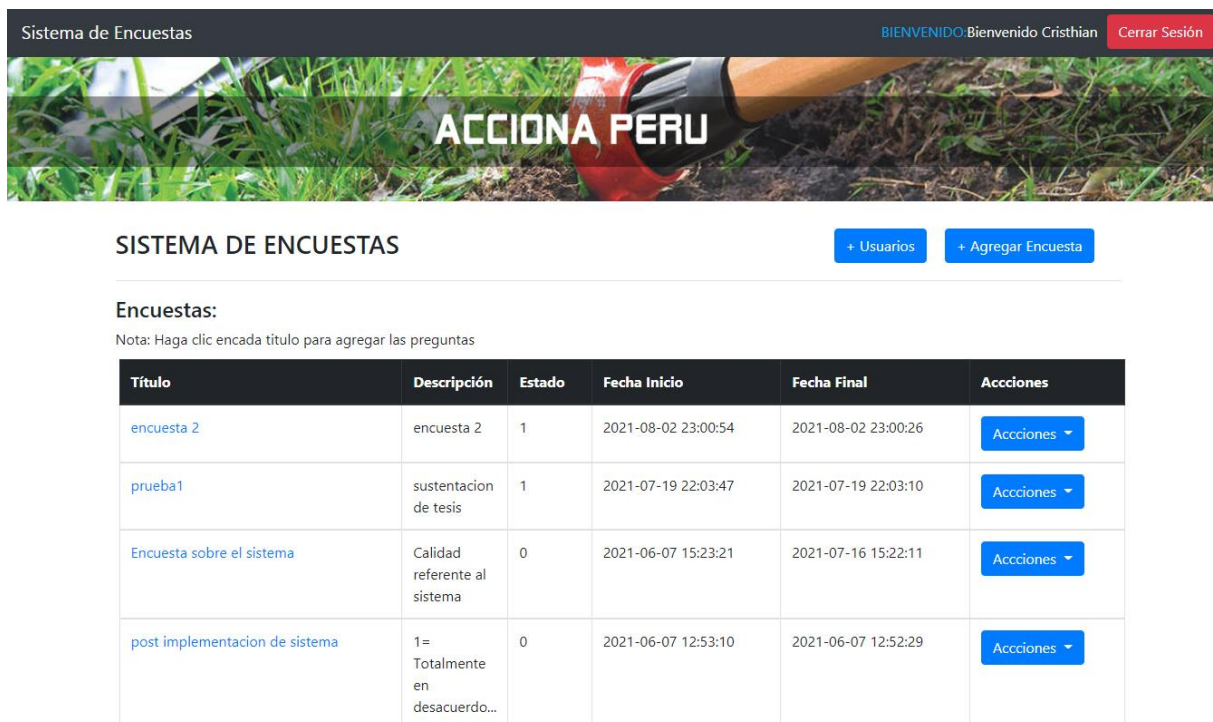
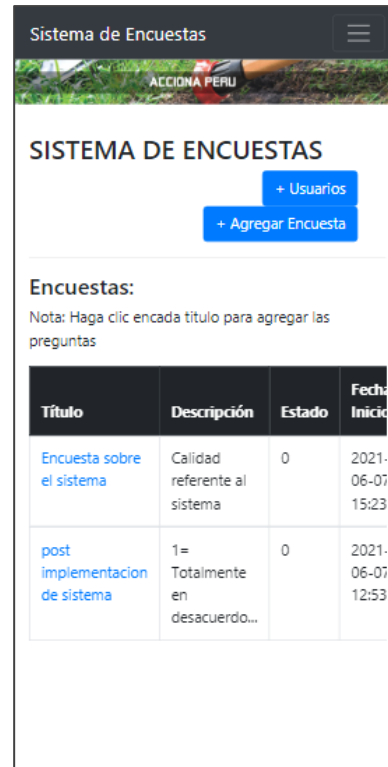
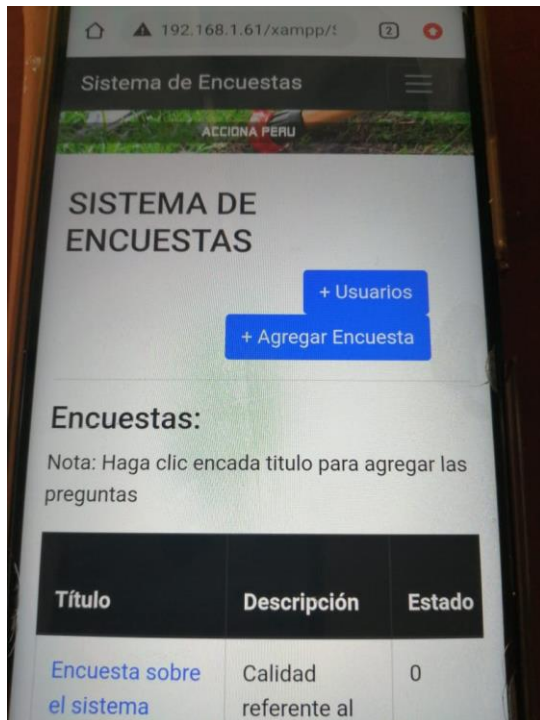


## ANEXO n.º 20

### Presentación del sistema en dispositivo móvil



Presentación de la 1ra pantalla del sistema en dispositivo móvil/escritorio



ANEXO n.º 22

Presentación de los reportes en dispositivo móvil



Sistema de Encuestas

## Encuesta sobre el sistema

Calidad referente al sistema

1. ¿Por cual dispositivo estas ahora resolviendo la encuesta actualmente?

- Movil
- PC
- Tablet

2. ¿Que te parece un sistema de encuesta que es adaptable para cualquier dispositivo?

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Malo

3. ¿Referente a la pregunta anterior que tan importante consideras esta forma de evaluacion?

- Muy importante
- Importante

ANEXO n.º 23

Presentación de los reportes en dispositivo escritorio

Sistema de Encuestas

Bienvenido Cristhian

Cerrar Sesión

### post implementacion de sistema

1= Totalmente en desacuerdo 2= En desacuerdo 3= De acuerdo 4= Totalmente de acuerdo

¿Se encuentra satisfecho con el sistema implantado?



¿Considera que la implementacion del sistema fue de gran ayuda para la empresa?



¿El sistema de evaluacion te es facil de usar?



¿El sistema de evaluacion te ayuda en conocer el nivel de satisfaccion del cliente?



¿El sistema de evaluacion te ayuda en conocer el diagnostico acerca del servicio brindado en la empresa?



GENERAR REPORTE GENERAL



ANEXO n.º 25

Diccionario de datos – Usuario

Columna	Tipo	Atributos	Null	Predefinido	Extra	Enlaces a
id_usuario	int(50)		No		auto_increment	
usuario	varchar(50)		No			
clave	varchar(50)		No			
nombres	varchar(50)		No			
apellidos	varchar(50)		No			
email	varchar(50)		No			
id_tipo_usuario	int(11)		No			-> tipo_usuario.id_tipo_usuario ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT

ANEXO n.º 26

Diccionario de datos – Encuesta

Columna	Tipo	Atributos	Null	Predefinido	Extra
id_encuesta	int(11)		No		auto_increment
id_usuario	int(11)		No		
titulo	varchar(150)		No		
descripcion	text		No		
estado	tinyint(1)		No		
fecha_inicio	timestamp		No		0000-00-00 00:00:00
fecha_final	timestamp		No		0000-00-00 00:00:00

ANEXO n.º 27

Diccionario de datos – Preguntas

Columna	Tipo	Atributos	Null	Predefinido	Extra	Enlaces a
id_pregunta	int(11)		No		auto_increment	
id_encuesta	int(11)		No			-> encuestas.id_encuesta ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE
titulo	varchar(150)		No			
id_tipo_pregunta	int(11)		No			-> tipo_pregunta.id_tipo_pregunta ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE

ANEXO n.º 28

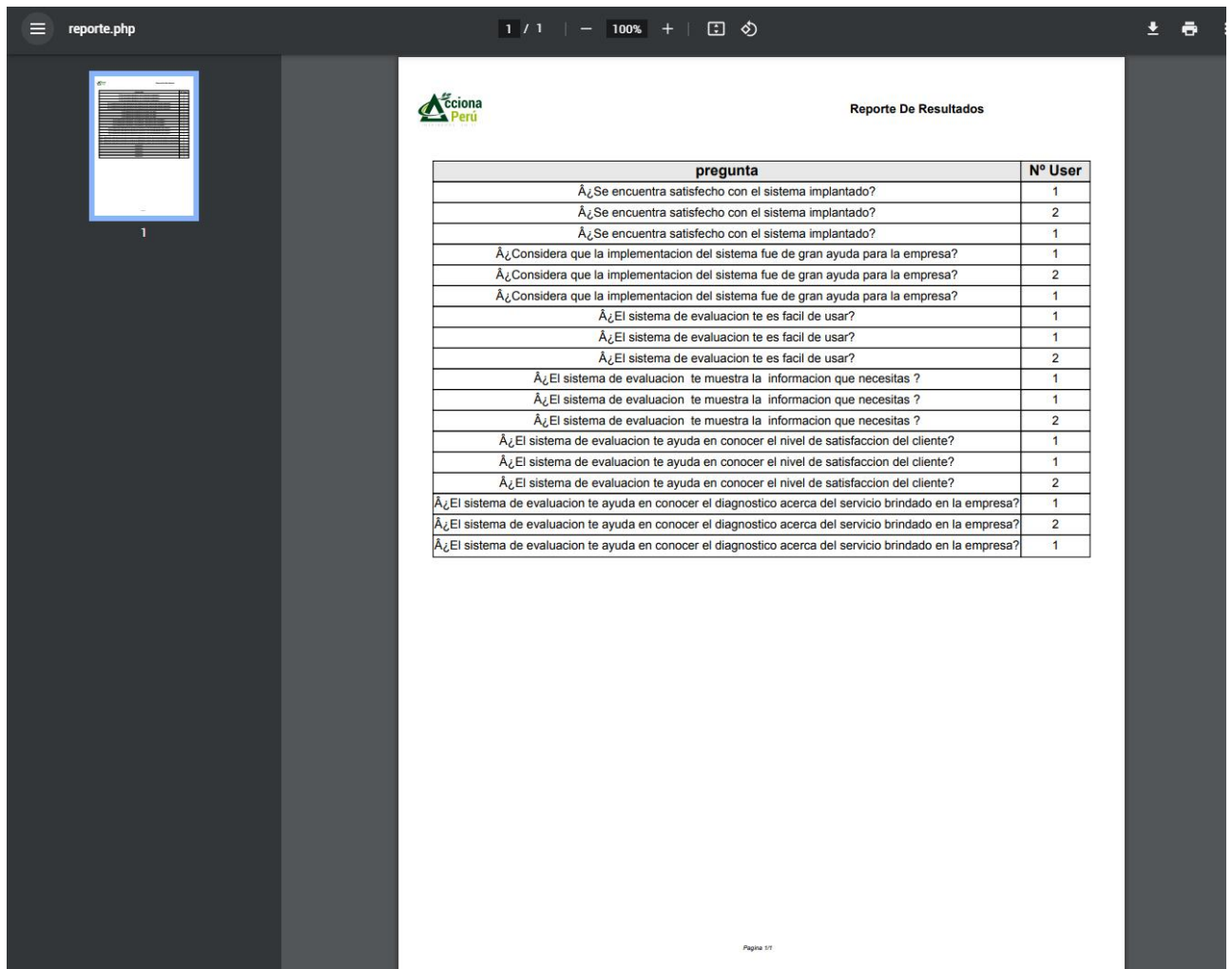
Diccionario de datos – Opciones

Columna	Tipo	Atributos	Null	Predefinido	Extra	Enlaces a
id_opcion	int(11)		No		auto_increment	
id_pregunta	int(11)		No			-> preguntas.id_pregunta ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE
valor	varchar(50)		No			



ANEXO n.º 29

Reporte de las encuestas



reporte.php 1 / 1 100%

Acciona Peru Reporte De Resultados

pregunta	Nº User
¿Se encuentra satisfecho con el sistema implantado?	1
¿Se encuentra satisfecho con el sistema implantado?	2
¿Se encuentra satisfecho con el sistema implantado?	1
¿Considera que la implementación del sistema fue de gran ayuda para la empresa?	1
¿Considera que la implementación del sistema fue de gran ayuda para la empresa?	2
¿Considera que la implementación del sistema fue de gran ayuda para la empresa?	1
¿El sistema de evaluación te es fácil de usar?	1
¿El sistema de evaluación te es fácil de usar?	1
¿El sistema de evaluación te es fácil de usar?	2
¿El sistema de evaluación te muestra la información que necesitas ?	1
¿El sistema de evaluación te muestra la información que necesitas ?	1
¿El sistema de evaluación te muestra la información que necesitas ?	2
¿El sistema de evaluación te ayuda en conocer el nivel de satisfacción del cliente?	1
¿El sistema de evaluación te ayuda en conocer el nivel de satisfacción del cliente?	1
¿El sistema de evaluación te ayuda en conocer el nivel de satisfacción del cliente?	2
¿El sistema de evaluación te ayuda en conocer el diagnóstico acerca del servicio brindado en la empresa?	1
¿El sistema de evaluación te ayuda en conocer el diagnóstico acerca del servicio brindado en la empresa?	2
¿El sistema de evaluación te ayuda en conocer el diagnóstico acerca del servicio brindado en la empresa?	1

Página 1/1

## ANEXO n.º 30

### Línea de código del “index.php”

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="es">
3 <head>
4 <!-- Required meta tags -->
5 <meta charset="utf-8">
6 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-fit=no">
7
8 <!-- Bootstrap CSS -->
9 <link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css">
10 <!-- Favicon - FIS -->
11 <link rel="shortcut icon" href="imagenes/Logo-fis.png">
12
13 <title>Sistema de encuestas</title>
14
15 </head>
16 <body>
17
18 <nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark">
19 <a class="navbar-brand" href="javascript:void(0)">Sistema de Encuestas</a>
20 <button class="navbar-toggler navbar-toggler-right" type="button" data-toggle="collapse" data-target="#navb">
21 <span class="navbar-toggler-icon"></span>
22 </button>
23
24 <!-- NAVBAR -->
25 <div class="collapse navbar-collapse" id="navb">
26 <ul class="navbar-nav mr-auto">
27 </ul>
28 <form class="form-inline my-2 my-lg-0">
29 <a class="btn btn-primary" href="login.php" role="button">Ingresar</a>
30 </form>
31 </div>
32 </nav>
33
34 <!-- CAROUSEL -->
35
36 <div class="container" style="margin-top: 30px; margin-bottom: 30px;">
37 <div id="carouselExampleIndicators" class="carousel slide" data-ride="carousel">
38 <ol class="carousel-indicators">
39 <li data-target="#carouselExampleIndicators" data-slide-to="0" class="active"></li>
40 </ol>
41 <div class="carousel-inner">
42 <div class="carousel-item active">
43 
44 </div>
45 </div>
46 <a class="carousel-control-prev" href="#carouselExampleIndicators" role="button" data-slide="prev">
47 <span class="carousel-control-prev-icon" aria-hidden="true"></span>
48 <span class="sr-only">Previous</span>
49 </a>
50 <a class="carousel-control-next" href="#carouselExampleIndicators" role="button" data-slide="next">
51 <span class="carousel-control-next-icon" aria-hidden="true"></span>
52 <span class="sr-only">Next</span>
53 </a>
54 </div>
55 </div>
56
57 <!-- Footer -->
58 <footer class="page-footer font-small" style="background-color: #343A40; color: #FFF">
59
60 <!-- Copyright -->
61 <div class="footer-copyright text-center py-3"> Sistema de Encuesta - AccionaPeru
62 </div>
63 <!-- Copyright -->
64
65 </footer>
66 <!-- Footer -->
67
68
69 <!-- Optional JavaScript -->
70 <script src="js/jquery-3.3.1.min.js"></script>
71 <script src="js/popper.min.js"></script>
72 <script src="js/bootstrap.min.js"></script>
73 </body>
74 </html>

```

## **Soluciones Tecnológicas**

### **1. Sistema de Información**

#### **1.1.1. Nombre y descripción del Sistema de Información**

El nombre de mi sistema es: “Sistema de evaluación para medir la satisfacción de los clientes por medio de un servidor web.” Los componentes básicos del sistema son:

- Cliente: Computadora, laptop o móvil, donde se realiza el llenado de datos para la elaboración de la encuesta, llenado de la encuesta o registro de usuario el cual será enviada al servidor(nube).
- Servidor(nube): Recibe la consulta del cliente, y el sistema muestra la imagen principal del sistema con el logo de la empresa. El funcionamiento detallado del sistema se describirá a continuación.
  - El usuario se loguea en una computadora, ya sea usando los navegadores Mozilla Firefox, Google Chrome.
  - Acto seguido si el Usuario y contraseña ingresados al sistema son correctos se ingresa al sistema con la pantalla inicial.
  - Luego el dependiendo del tipo de usuario elegirá un módulo al cual corresponda su funcionalidad. (Ver tabla 23)

#### **1.1.2. Componentes del Sistema de Información**

La plataforma para desarrollar el cliente y el interfaz de usuario del mismo es SUBLIME TEXT 3 es un producto libre y gratuito sin restricciones de uso. SUBLIME TEXT 3 es un excelente editor de texto avanzado que soporta multitud de lenguajes como ASP, C, C++, C#, CSS, D, Erlang, Groovy, Haskell, HTML, Java, Javascript, PHP, Python, R, Ruby, SQL, TCL, Textile y XML entre otros.

#### **1.1.3. Objetivo del Sistema de Información**

Medir el nivel de satisfacción de los clientes de las empresas pequeñas y mediana

#### 1.1.4. Restricciones del Sistema de Información

El sistema fue diseñado considerando las siguientes restricciones para su correcto funcionamiento:

- Puede generar complicaciones en el navegador Internet Explorer ya que algunas veces no reconoce las fuentes y algunos scripts.
- Falta de tiempo para incrementar nuevos módulos y servicios.

#### 1.1.5. Estudio de Factibilidad del Sistema de Información

##### 1.1.5.1. Factibilidad Operativa

El desarrollo del Sistema de Información es factible operativamente debido a los beneficios que proporcionará en el desarrollo del proceso de acceso a la información por lo que después de su uso se reducirá considerablemente el tiempo en realizar las evaluaciones.

##### 1.1.5.2. Presupuesto

Se realizó un estudio que dio como resultado la factibilidad económica del desarrollo del nuevo Sistema de evaluación. Se establecieron los recursos para desarrollar, implementar y mantener en operación el sistema programado, haciendo una evaluación donde se puso de manifiesto el equilibrio existente entre los costos del sistema y los beneficios que se derivaron de éste, lo cual permitió observar de una manera más precisa las bondades del sistema propuesto.

#### 1.1.6. Análisis de la Solución

##### 1.1.6.1. Requerimientos de Usuario

- Evitar los errores al llenar los datos correspondientes (encuestas, preguntas, opciones).
- Los sistemas mejor diseñados se ajustan a las personas que lo utilizaran, por lo tanto, la simplicidad funciona.

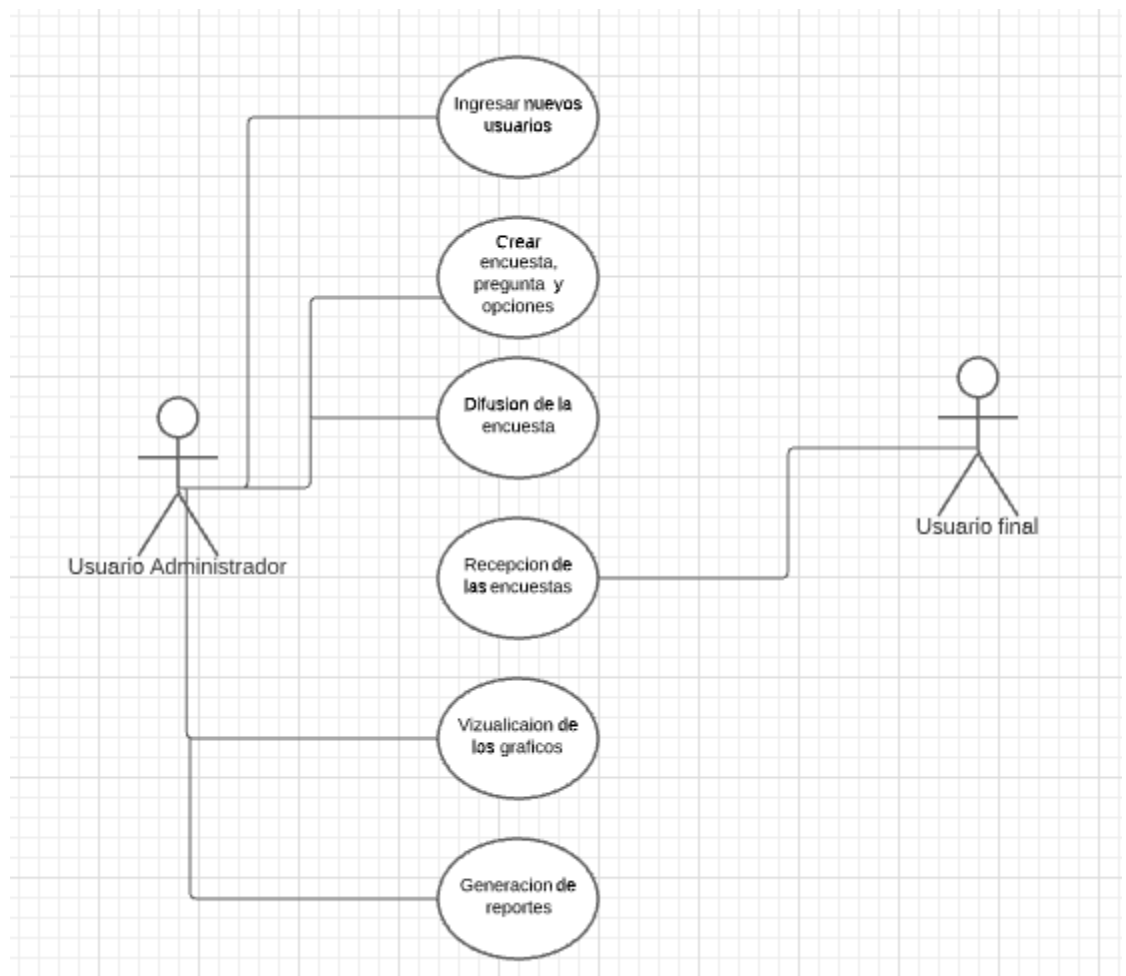
### 1.1.6.2. Requerimientos Técnicos

Para el ingreso al sistema no hay ningún requerimiento ya que pueden ingresar al sistema desde cualquier dispositivo, además de ello el sistema se alojaría en un hosting(nube).

### 1.1.6.3. Diagrama de Actores del Sistema



### 1.1.6.4. Diagrama de Casos de Uso



### 1.1.6.5. Diagrama de Actividades

Ver Figura 22

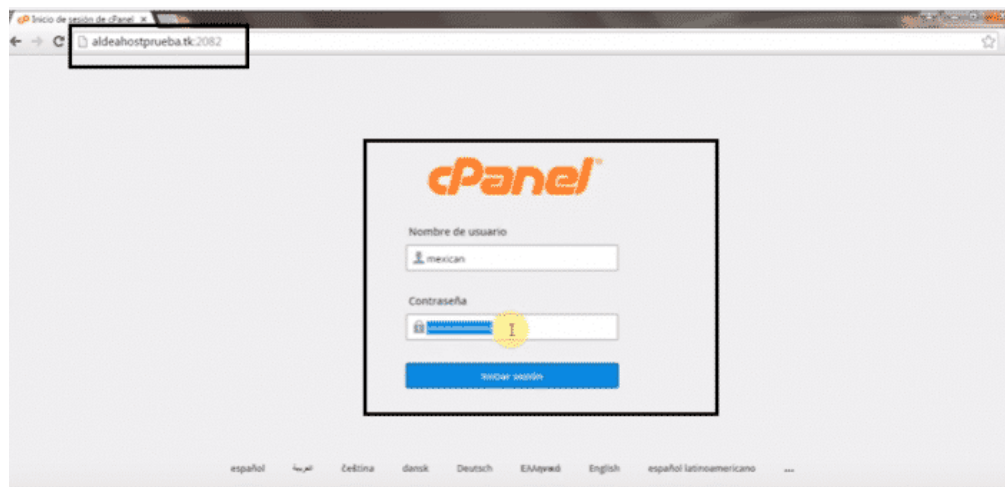
### 1.1.7. Diseño de la Solución

#### 1.1.7.1. Arquitectura del Sistema de Información

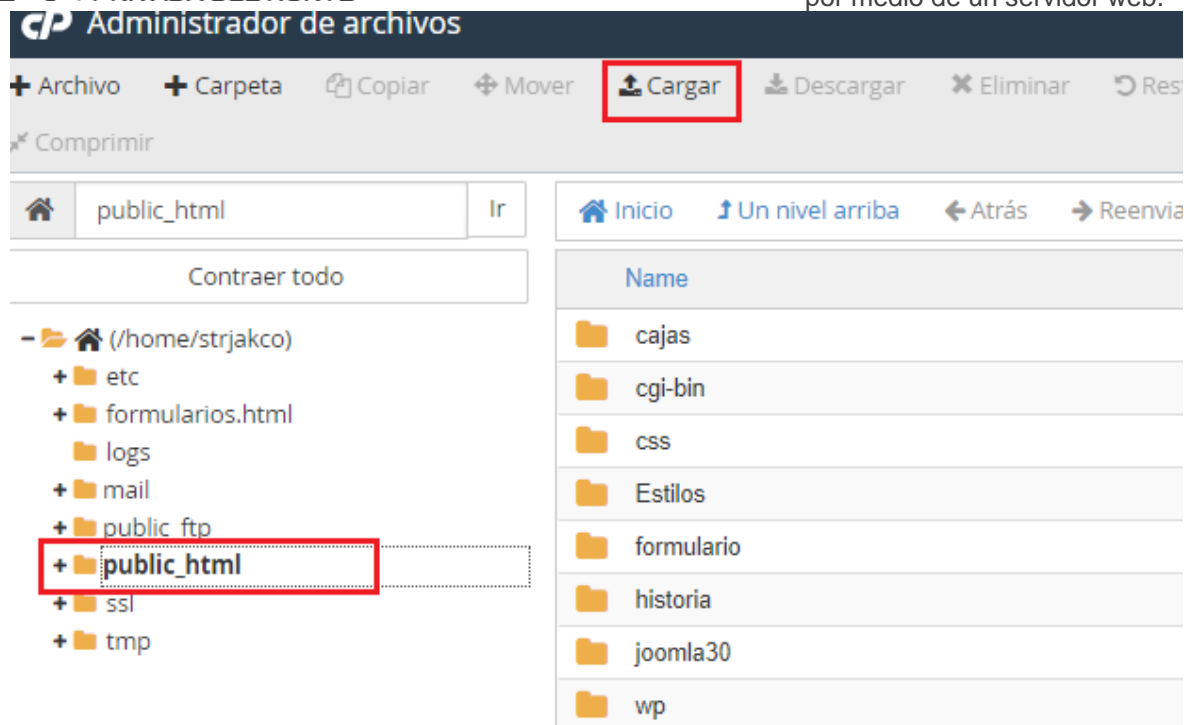
El diseño de este sistema se basa en manejar directamente con el usuario administrador quién manipulará el sistema donde procederá con la creación y difusión de la encuesta. Una vez que se haya difundido a los usuarios finales, éstos se encargarán de llenar dichas encuestas que una vez devuelta la información se grabará en el modelo de base de datos, los resultados obtenidos de estas encuestas se podrán visualizar por medio de la página web del sistema, realizando consultas en la sección acción de cada evaluación, permitirá ver los resultados. (Ver Figura 23).

### 1.1.8. Implementación de la Solución

Instalación y configuración del Sistema



Ingresan al cpanel

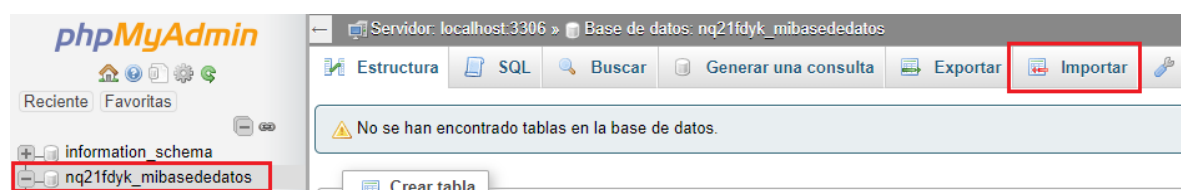


Sube el archivo del sistema dentro de “public\_html”

### Subir base de datos del sistema



Dirígete a PHPMYAdmin.



Haz clic sobre el nombre de tu base de datos y luego haz clic sobre el botón de Importar’.

Servidor: localhost:3306 » Base de datos: nq21fdyk\_mibasededatos

Estructura SQL Buscar Generar una consulta Exportar Importar

## Importando en la base de datos "nq21fdyk\_mibasededatos"

**Archivo a importar:**

El archivo puede ser comprimido (gzip, bzip2, zip) o descomprimido.  
Un archivo comprimido tiene que terminar en `[formato].[compresión]`. Por ejemplo: `.sql.zip`

Buscar en su ordenador:  Ningún archivo seleccionado (Máximo: 50MB)

También puede arrastrar un archivo en cualquier página.

Conjunto de caracteres del archivo:

**Importación parcial:**

Permitir la interrupción de una importación en caso que el script detecte que se ha acercado al límite de tiempo

Omitir esta cantidad de consultas (en SQL) desde la primera:

**Otras opciones:**

Habilite la revisión de las claves foráneas

**Formato:**

**Opciones específicas al formato:**

Modalidad SQL compatible:

No utilizar `AUTO_INCREMENT` con el valor 0

Con el botón de ‘Seleccionar Archivo’ busca en tu ordenador el fichero `.sql` o `.sql.zip` y selecciónalo. A continuación, haz clic en ‘Continuar’ para iniciar la importación.