



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE ICA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ICA
FACULTAD DE INGENIERÍA, CIENCIAS Y ADMINISTRACIÓN
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TESIS

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR LA
CALIDAD DEL SERVICIO ADMINISTRATIVO EN LA PARROQUIA
NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE ICA, AÑO 2019”**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Aplicaciones informáticas y desarrollo de software

Presentado por:

Pedro Jesús Chacaliza Andia

Tesis desarrollada para optar el Título de Ingeniero de Sistemas

Docente asesor:

Yarin Achachaua, Anwar Julio

Código Orcid N° 0000-0003-2369-129X

Chincha - Ica - 2020

DEDICATORIA

A Dios.

A mis padres que son una pieza fundamental en mi educación, a mi Esposa e hijos por ser la inspiración para esforzarme y ser mejor cada día.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, que ha sido el instrumento que Dios usó para mejorar cada día; por su amor único e incomparable, fuente de apoyo y motivación constante a pesar de las dificultades.

RESUMEN

El trabajo de tesis propone la implementación de un sistema web para optimizar la calidad del servicio administrativo en la parroquia nuestra Señora de Guadalupe Ica. Esta propuesta se da debido a que en la parroquia los procesos se dan de forma manual originándose dificultades en cuanto a la gestión organización y ejecución de sus actividades, como la búsqueda de actas de bautismo, primera comunión, actas de confirmación, servicios y la separación de agenda para las misas de los sacramentos y otros servicios como misas de fallecimiento, misas de aniversario etc.

No se contaba inicialmente con un Sistema de información, más aún en estos tiempos que todo se realiza de forma virtual.

Con la implementación de este sistema web se logró reducir los tiempos de búsquedas de actas de bautismo, de primera comunión, de confirmación etc. Así mismo se redujeron también los tiempos de separación de misas y otros servicios que se ofrecen en la parroquia conllevando a la reducción de tiempos y costos optimizando la gestión administrativa de la parroquia nuestra Señora de Guadalupe Ica.

En el Capítulo 1, se realiza una descripción general del problema en mención, la propuesta de solución, justificación, objetivos y alcance del proyecto.

En el Capítulo 2, se encuentra los antecedentes de la investigación, el marco teórico y el marco conceptual.

En el Capítulo 3, se realiza una descripción de la metodología de la investigación.

En el Capítulo 4, se presentan el análisis estadístico de los resultados obtenidos.

En el Capítulo 5 se realiza la comprobación de la hipótesis.

En el Capítulo 6 se presentan las conclusiones y sus recomendaciones quedando demostrando la viabilidad del estudio.

Palabras claves: Sistemas de Información, Parroquia, Sra. de Guadalupe, Automatización.

ABSTRACT

The thesis work proposes the implementation of a web system to optimize the quality of the administrative service in the parish of Our Lady of Guadalupe Ica. This proposal occurs because in the parish the processes are given manually, originating difficulties in terms of the management, organization and execution of its activities, such as the search for baptism certificates, first communion, confirmation certificates, services and separation. of agenda for the masses of the sacraments and other services such as death Masses, anniversary Masses etc.

There was not initially an information system, even more so in these times that everything is done virtually.

With the implementation of this web system, it was possible to reduce the search times for baptism, first communion, confirmation certificates, etc. Likewise, the separation times for Masses and other services offered in the parish were also reduced, leading to a reduction in time and costs, optimizing the administrative management of the Our Lady of Guadalupe Ica parish.

In Chapter 1, a general description of the problem in question, the proposed solution, justification, objectives and scope of the project is made.

In Chapter 2, you will find the background of the research, the theoretical framework and the conceptual framework.

In Chapter 3, a description of the research methodology is made.

In Chapter 4, the statistical analysis of the results obtained is presented.

In Chapter 5 the hypothesis testing is performed.

In Chapter 6 the conclusions and their recommendations are presented, demonstrating the feasibility of the study.

Keywords: Information Systems, Parish, Mrs. de Guadalupe, Automation.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTOS	3
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
ÍNDICE GENERAL	6
INDICE DE FIGURAS.....	9
INDICE DE CUADROS.....	10
INTRODUCCIÓN.....	12
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	13
1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	13
1.2. Formulación de Problema.....	14
1.2.1. Problema general	14
1.2.2. Problemas específicos.....	14
1.3. Delimitación del problema.....	15
1.4. Justificación e importancia de la investigación	17
1.4.1. Justificación	17
1.4.2. Importancia	18
1.5. Objetivos de la Investigación	18
1.5.1. Objetivo General	18
1.5.2. Objetivo Específico	18
1.6. Hipótesis de Investigación	19
1.6.1. Hipótesis General	19
1.6.2. Hipótesis Específicas.....	19
1.7. Variables de Investigación	20
1.7.1. Identificación de variables.....	20
1.7.2. Operacionalización de variables	20
CAPÍTULO II MARCO TEORÍCO	22

2.1. Antecedentes del problema de Investigación	22
2.1.1. Nivel Internacional	22
2.1.2. Nivel Nacional.....	25
2.2. Bases Teóricas de la investigación.....	29
2.2.1. Sistema.....	29
2.2.2. Sistema web	29
2.2.3. Aplicaciones Web	30
2.2.4. Hosting.....	31
2.2.5. Dominio.....	32
2.2.6. Optimización de procesos.....	32
2.2.7. Paradigmas del ciclo de vida del software	33
2.2.8. Tecnología Web.....	33
2.2.9. Motores de búsqueda	34
2.2.10. Base de datos	35
2.2.11. Sistema gestor de base de datos	35
2.2.12. RUP	36
2.2.13. UML	37
2.2.14. Atención al cliente.....	38
2.2.15. Servicio al cliente.....	40
2.2.16. Indicadores de Calidad	40
2.2.17. Despacho Parroquial	41
2.2.18. Sacramentos.....	41
2.3. Marco Conceptual.....	42
A. Base de datos	42
B: Sistema	44
C. Sitio Web	46
D. Atención al cliente	46
E. Hosting	47
F. Dominio de Internet	49
G. Aplicaciones Web	50
H. Iglesia.....	53
CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	55
3.1. Tipo, nivel y diseño de la investigación.....	55

3.2. Población y muestra	56
3.3. Técnicas e Instrumentos de Investigación	57
3.3.1. Técnicas de recolección de datos.....	57
3.3.2. Instrumentos de recolección de datos	57
3.3.3.Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación de resultados	57
CAPÍTULO IV PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DE LA SOLUCIÓN	59
4.1. Presentación de resultados	59
4.1.1. Análisis estadístico descriptivo - preprueba.....	59
4.1.2. Análisis estadístico descriptivo - posprueba	70
4.2. Presentación de la solución	81
4.2.1. app.hablemosdeiglesia.com	81
CAPÍTULO V COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.....	83
5.1. Hipótesis de Investigación	83
5.2. Hipótesis nula	83
5.3. Pruebas estadísticas utilizadas.....	83
5.3.1. Prueba de hipótesis para el indicador: Tiempo de demanda del servicio	84
5.3.2. Prueba de hipótesis para el indicador: Tiempo empleado en atender y programar el servicio	86
5.3.3. Prueba de hipótesis para el indicador: Tiempo empleado en generar los comprobantes de pago	87
5.3.4.Prueba de hipótesis para el indicador: Grado de satisfacción de los fieles o clientes	89
CAPITULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	91
6.1. CONCLUSIONES	91
6.2. RECOMENDACIONES.....	91
FUENTES DE INFORMACION	93
ANEXOS	94
Anexo 01: Pantallas de la aplicación web propuesta.....	94
Anexo 02: Matriz de consistencia	98

Anexo 03: Formatos de Encuesta realizadas al grupo de estudio.....	100
--	-----

INDICE DE FIGURAS

Figura No 1 Sistema	29
Figura No 2 Sistema Web.....	30
Figura No 3 Aplicaciones Web.....	31
Figura No 4 Hosting.....	32
Figura No 5 Tecnología web.....	34
Figura No 6 Funcionamiento de un servicio web.....	35

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No 1 Tiempo que demanda en atender el servicio requerido - histograma de frecuencias. (preprueba).....	61
Gráfico No 2 Tiempo empleado para programar los servicios- histograma de frecuencias. (preprueba).....	64
Gráfico No 3 Tiempo empleado en generar comprobante por cliente histograma de frecuencias. (preprueba).....	66
Gráfico No 4 Grado de satisfacción del cliente - histograma de frecuencias. (preprueba).....	69
Gráfico No 5 Tiempo que demanda en atender el servicio requerido histograma de frecuencias. (posprueba)	72
Gráfico No 6 Tiempo empleado para programar los servicios -histograma de frecuencias. (posprueba).....	74
Gráfico No 7 Tiempo empleado en generar comprobante por cliente histograma de frecuencias. (posprueba).	77
Gráfico No 8 Grado de satisfacción del cliente histograma de frecuencias. (posprueba)	80
Gráfico No 9 Prueba Z para el Indicador: Tiempo de demanda del servicio	85
Gráfico No 10 Prueba Z para el Indicador: Tiempo de programación del servicio	87
Gráfico No 11 : Prueba Z para el Indicador: tiempo empleado en generar los comprobantes de pago	89

INDICE DE TABLAS

Tabla No 1 Tiempo que demanda en atender el servicio requerido (pre prueba)	59
Tabla No 2 Tiempo que demanda en atender el servicio requerido-estadísticas descriptivas. (preprueba)	60
Tabla No 3 Tiempo que demanda en atender el servicio requerido - distribución de frecuencias. (preprueba)	60
Tabla No 4 Tiempo empleado para programar los servicios. (preprueba)	62
Tabla No 5 Tiempo empleado para programar los servicios-estadísticas descriptivas. (preprueba)	63
Tabla No 6 Tiempo empleado para programar los servicios -distribución de frecuencias. (preprueba)	63
Tabla No 7 Tiempo empleado en generar comprobante por cliente (preprueba)	64
Tabla No 8 Tiempo empleado en generar comprobante por cliente -estadísticas descriptivas	65
Tabla No 9 Tiempo empleado en generar comprobante por cliente- distribución de frecuencias	65
Tabla No 10 Grado de satisfacción del cliente-Preprueba	67
Tabla No 11 Grado de satisfacción del cliente Preprueba- estadísticas descriptivas	68
Tabla No 12 Grado de satisfacción del cliente Preprueba- distribución de frecuencias	68
Tabla No 13 Tiempo que demanda en atender el servicio requerido -Posprueba	70
Tabla No 14 Tiempo que demanda en atender el servicio requerido Posprueba estadísticas descriptivas	71
Tabla No 15 Tiempo que demanda en atender el servicio requerido Posprueba distribución de frecuencias	71

Tabla No 16 Tiempo empleado para programar los servicios – Posprueba	73
Tabla No 17 Tiempo empleado para programar los servicios - estadísticas descriptivas.....	73
Tabla No 18 Tiempo empleado para programar los servicios- distribución de frecuencias.	74
Tabla No 19 Tiempo empleado en generar comprobante por cliente – Posprueba	75
Tabla No 20 Tiempo empleado en generar comprobante por cliente – estadísticas descriptivas Posprueba.....	76
Tabla No 21 Tiempo empleado en generar comprobante por cliente – distribución de frecuencias Posprueba	76
Tabla No 22 Grado de satisfacción del cliente Posprueba.....	78
Tabla No 23 Grado de satisfacción del cliente - estadísticas descriptivas Posprueba	79
Tabla No 24 Grado de satisfacción del cliente - distribución de frecuencias Posprueba	79
Tabla No 25 Estadísticas del tiempo de demanda del servicio	84
Tabla No 26 Estadísticas del tiempo de programación del servicio	86
Tabla No 27 Estadísticas del tiempo empleado en generar los comprobantes de pago.....	88
Tabla No 28 Consolidado de las encuestas del grado de satisfacción	90
Tabla No 29 Prueba de Chi cuadrado.....	90

INTRODUCCIÓN

La evolución de la tecnología informática ha crecido demasiado y ha despertado el interés de muchas organizaciones privadas y pública en el uso de las herramientas tecnológicas, y en el manejo de la información, donde las organizaciones tienen el dominio de gran cantidad de datos en forma centralizada.

La finalidad de este trabajo es dar a conocer una propuesta, para satisfacer los requerimientos y necesidades que brinda la Parroquia Nuestra Señora de Guadalupe situada en el Distrito de Salas Guadalupe Provincia y Departamento de Ica, en la mayoría de las parroquias no se cuenta con un procedimiento sistematizado que brinde información de manera rápida y segura.

Mediante las técnicas de investigación como la encuesta y la entrevista se pudo recopilar la información requerida para el desarrollo de este trabajo, en la cual se presentan los resultados obtenidos y la propuesta, de implementar la ejecución del proyecto, que consiste en la formulación de un Sistema para Optimizar la Calidad del Servicio Administrativo, facilitando las actividades que brinda para el mejoramiento de los procesos en la Parroquia generando una mejor atención al Público.

Las metodologías, técnicas e instrumentos a utilizar, demostrarán detalladamente los indicadores para obtener la comprobación de la hipótesis planteada, a través de los instrumentos de investigación la información obtenida será procesada mediante el método descriptivo, graficadas en tablas

de frecuencias, y los resultados obtenidos serán clasificados y reflejados en gráficos estadísticos para su mejor interpretación.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La tecnología en esta época de la globalización y la capacidad del talento humano, en donde las instituciones Públicas y privadas deben tener ciertos requerimientos que se deben cumplir para proporcionar los servicios administrativos de calidad, es importante contar con las herramientas necesarias que permitan alcanzar, a los usuarios los niveles óptimos de satisfacción.

El proceso de implementación de un modelo de sistemas para mejorar la calidad de servicios de los usuarios es clave, y que se mantenga en prestigio la institución ante la sociedad, la manera única de mantenerse es dar un compromiso serio de calidad, utilizando un sistema administrativo de calidad bien planteado y documentado

En la Parroquia Nuestra Señora de Guadalupe actualmente presenta una labor tediosa en sus procesos, en cuanto a la gestión organización y ejecución de sus actividades, como la búsqueda actas de bautismo, primera comunión, actas de confirmación y servicios y la separación de agenda para las misas de los sacramentos y otros servicios como misas de fallecimiento, misas de aniversario etc.

No se cuenta con un Sistema de información propicio para realizar las actividades que aporten en el mejoramiento de los procesos a nivel interno, en todas las parroquias de escasos recurso no cuentan con un sistema de información.

Conduce sus actividades en una forma tradicional manuscrita en los servicios administrativos, y su dependencia de la problemática es la oficina de secretaria parroquial, en donde se brindan los servicios hacia los usuarios, que en los

últimos años se ha visto un crecimiento de la población, y se ha observado que los servicios brindados se dan con dificultades de tiempo, que ocasiona una insatisfacción de los usuarios al no contar con la información oportuna y rápida para las necesidades que son requeridas. cada usuario que solicite alguna actividad brindada por la parroquia tiene que solicitarlo en el área de secretaria, donde se hace la búsqueda de la información en los libros de archivo, de una vez encontrada la información se le hace entrega de un recibo indicando el pago, después de haber realizado el pago, se le hace una boleta y se coloca la fecha de recojo de la actividad solicitada.

No hay una buena organización de búsqueda de información que se pueda ser entregado a los usuarios por ausencia de la tecnología para agilizar el trabajo y una buena organización.

Según a la necesidad que se ve en la Parroquia por la falta de tecnología se llegó a la conclusión de utilizar tecnologías que permita optimizar los servicios administrativos la cual nos brindara un mejoramiento en el proceso de trabajo y manejo de información que ayudara a resguardar la información de los servicios brindados por parte de la parroquia.

1.2. Formulación de Problema

1.2.1. Problema general

La situación problemática, nos lleva a plantear la siguiente interrogante al problema:

PG: ¿De qué manera la implementación de un sistema web permitirá optimizar la calidad del servicio administrativo en la Parroquia Nuestra Señora de Guadalupe de Ica, año 2019?

1.2.2. Problemas específicos

Este problema general, es ocasionado por algunos problemas específicos que son los que lo generan como son:

PE₁: ¿En qué medida la implementación del sistema web permitirá optimizar el tiempo de demanda del servicio administrativo en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe?

PE₂: ¿En qué medida la implementación del sistema web permitirá optimizar el tiempo de programación de demanda del servicio administrativo en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe?

PE₃: ¿En qué medida la implementación del sistema web permitirá optimizar el tiempo de generación de comprobantes del servicio administrativo adquirido en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe?

PE₄: ¿En qué medida la implementación del sistema web permitirá incrementar el Grado de satisfacción del cliente por el servicio administrativo adquirido en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe?

1.3. Delimitación del problema

- **Delimitación espacial**

La presente tesis se desarrolla en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe ubicada en la Av. Municipalidad s/n, Plaza de Armas, Distrito De Salas, Ica.

- **Delimitación temporal**

La presente investigación comprende dos etapas:

Etapa 1: Corresponde a la Revisión bibliográfica, recopilación de información y análisis de solución que comprendió el periodo de enero a julio del 2019.

Etapa 2: Corresponde a la implementación del Sistema realizada de julio a diciembre del 2019.

- **Delimitación social**

Los stakeholders de la presente tesis son el consejo parroquial pastoral, los fieles católicos y otras personas que requieran el servicio.

- **Delimitación conceptual**

Internet. - Es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, lo cual garantiza que las redes físicas heterogéneas que la componen constituyan una red lógica única de alcance mundial. Sus orígenes se remontan a 1969, cuando se estableció la primera conexión de computadoras, conocida como ARPANET, entre tres universidades en California (Estados Unidos)¹.

El 12 de marzo de 1989 Tim Berners Lee describió por primera vez el protocolo de transferencias de hipertextos que daría lugar a la primera web utilizando tres nuevos recursos: HTML, HTTP y un programa llamado Web Browser. Un año después Internet nacía de forma cerrada dentro del CERN, y en agosto de 1991, por fin, los usuarios externos al CERN comenzaron a poder acceder a esa información².

Sistema de información. - Un sistema de información es un conjunto de datos que interactúan entre sí con un fin común.

En informática, los sistemas de información ayudan a administrar, recolectar, recuperar, procesar, almacenar y distribuir información relevante para los procesos fundamentales y las particularidades de cada organización.

La importancia de un sistema de información radica en la eficiencia en la correlación de una gran cantidad de datos ingresados a través de procesos diseñados para cada área con el objetivo de producir información válida para la posterior toma de decisiones.

1

[https://es.wikipedia.org/wiki/Internet#:~:text=Internet%20\(el%20internet%20o%2C%20tambi%C3%A9n,l%C3%B3gica%20%C3%BAnica%20de%20alcance%20mundial.](https://es.wikipedia.org/wiki/Internet#:~:text=Internet%20(el%20internet%20o%2C%20tambi%C3%A9n,l%C3%B3gica%20%C3%BAnica%20de%20alcance%20mundial.)

² <https://marketing4ecommerce.net/historia-de-internet/#:~:text=Es%20el%20a%C3%B1o%201983%20el,nombre%20de%20%C3%BAnicamente%20%C2%ABInternet%20%BB.>

Un sistema de información se destaca por su diseño, facilidad de uso, flexibilidad, mantenimiento automático de los registros, apoyo en toma de decisiones críticas y mantener el anonimato en informaciones irrelevantes³.

Parroquia. - La parroquia —del latín *parochia*, y este del griego *παροικία* *paroikía*, (habitar cerca)— es una división territorial de las iglesias cristianas. También conocida como feligresía, es una de las partes de unas diócesis resultantes de la separación territorial en la organización de la Iglesia católica, que asigna a cada territorio su correspondiente iglesia parroquial, con pueblos y sitios determinados, con su titular rector como párroco de la misma al cuidado de sus feligreses. Son denominadas cuasi parroquias cuando forman parte de la división de un vicariato o de una prefectura apostólica⁴.

Tecnologías de la información y la comunicación. - (TIC) es un término extensivo para la tecnología de la información (TI) que enfatiza el papel de las comunicaciones unificadas y la integración de las telecomunicaciones (líneas telefónicas y señales inalámbricas) y las computadoras, así como el software necesario, el middleware, almacenamiento y sistemas audiovisuales, que permiten a los usuarios acceder, almacenar, transmitir y manipular información⁵.

1.4. Justificación e importancia de la investigación

1.4.1. Justificación

La tecnología ha avanzado enormemente haciendo que las empresas que no hacen uso de ellas se vuelvan obsoletas, lo mismo ocurre en la comunidad católica, la parroquia no cuenta con recursos tecnológicos que le permitan brindar un mejor servicio a los fieles u comunidad que demandan sus servicios.

Permitiendo a través de esta implementación una mejor atención de calidad y brindar información a los feligreses.

³ https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_informaci%C3%B3n

⁴ [https://es.wikipedia.org/wiki/Parroquia_\(religi%C3%B3n\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Parroquia_(religi%C3%B3n))

⁵ https://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n

Esta tesis contempla tomar como referencia a la parroquia católica debido a que no está incluida o considerada como una empresa que compite en el mercado para tener un posicionamiento, sin embargo, hay un gran número de feligreses que demandan los servicios que brindan, razón por la cual la implementación de esta solución conseguirá el éxito deseado que es la optimización de la gestión administrativa de la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe.

1.4.2. Importancia

Este proyecto es importante ya que en la Parroquia Nuestra Señora de Guadalupe no se cuenta con un sistema informático y que sus procesos se realizan de manera engorrosa, donde se requiere de manera ágil el tiempo de atención a los usuarios, el Diseño e Implementación del sistema ayudará a la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe a un manejo más óptimo y eficiente de la información apoyado en las tecnologías en forma rápida y segura. Este sistema es una herramienta de control sencilla rápida y amigable para sus usuarios.

1.5. Objetivos de la Investigación

1.5.1. Objetivo General

OG: Realizar la implementación de un sistema web para optimizar la calidad del servicio administrativo en la Parroquia Nuestra Señora de Guadalupe de Ica, año 2019.

1.5.2. Objetivo Específico

Los objetivos específicos son:

- OE 1 Determinar el nivel de funcionalidad del sistema web que permita optimizar la calidad tiempo de demanda del servicio administrativo en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe
- OE 2 Determinar el nivel de eficiencia del sistema web para optimizar el tiempo de programación de demanda del servicio administrativo en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe.
- OE 3 Identificar como la implementación de un sistema web permite gestionar eficientemente el tiempo de generación de comprobantes del servicio administrativo adquirido en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe.
- OE 4 Determinar en qué medida la implementación del sistema web incrementa el grado de satisfacción por el servicio administrativo adquirido en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe.

1.6. Hipótesis de Investigación

1.6.1. Hipótesis General

HG: La implementación de un sistema web permitirá optimizar de manera eficiente la calidad del servicio administrativo en la Parroquia Nuestra Señora de Guadalupe de Ica, año 2019.

1.6.2. Hipótesis Específicas

HE 1 El nivel de funcionalidad del sistema web permitirá optimizar la calidad tiempo de demanda del servicio administrativo en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe

- HE 2 El nivel de eficiencia del sistema web optimizará el tiempo de programación de demanda del servicio administrativo en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe.
- HE 3 La implementación de un sistema web gestionará eficientemente el tiempo de generación de comprobantes del servicio administrativo adquirido en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe.
- HE 4 La implementación de un sistema web incrementará el grado de satisfacción por el servicio administrativo adquirido en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe.

1.7. Variables de Investigación

1.7.1. Identificación de variables

A. VARIABLE INDEPENDIENTE

X = Sistema Web

Indicador:

X1: Aplicación del Sistema Web

B. VARIABLE DEPENDIENTE

Y = Gestión de la calidad del servicio administrativo

Indicadores:

Y1= Tiempo que demanda en atender el servicio requerido

Y2= Tiempo empleado para programar los servicios

Y3= Tiempo empleado en generar comprobante por cliente.

Y4= Grado de satisfacción del cliente.

1.7.2. Operacionalización de variables

A. VARIABLE INDEPENDIENTE

X = Sistema Web

Cuadro No 1 Operacionalización Variable independiente

Indicador	Unidad de Medida	Índice	Unidad de Observación
X1. Aplicación del Sistema Web	-	No - Si	Guía de Observación

B. VARIABLE DEPENDIENTE

Y = Gestión de la calidad del servicio administrativo

Cuadro No 2 Operacionalización Variable dependiente

Indicador	U. de Medida	Índice	U. de Observación
Y ₁ = Tiempo que demanda en atender el servicio requerido	Segundos	[1 - 500]	Guía de Observación
Y ₂ = Tiempo empleado para programar los servicios	Segundos	[1 - 500]	Guía de Observación
Y ₃ = Tiempo empleado en generar comprobante por cliente	Segundos	[1 - 550]	Guía de Observación
Y ₄ = Grado de satisfacción del cliente.	Porcentaje	[0-100]	Guía de Observación

Conceptualización

Y₁: Son los tiempos que demandan un servicio que brinda la parroquia como: Eucaristía, Bautismo, Comunión, Confirmación, Reconciliación, Matrimonios, Supletoria, Bendiciones, Unción de enfermos, Velatorios o funerales, etc.

Y₂: Es el tiempo empleado en atender y programar el servicio requerido que brinda la parroquia.

Y₃: Es el tiempo empleado en generar los comprobantes de pago por el servicio brindado por la parroquia.

Y₄: Grado de satisfacción de los fieles o clientes de la parroquia por el servicio adquirido.

CAPÍTULO II MARCO TEORÍCO

2.1. Antecedentes del problema de Investigación

2.1.1. Nivel Internacional

(Pitizaca, 2017) en su tesis titulada “Desarrollo de una Aplicación Móvil en Android que facilite Información y Ubicación de Iglesias Católicas en la Ciudad de Guayaquil”. Para obtener el grado de ingeniero en sistemas computacionales en la universidad de Guayaquil.

El objetivo de la investigación fue realizar una aplicación móvil para optimizar la información para las iglesias católicas de la ciudad Guayaquil. Para lo que se utilizó una metodología de desarrollo como modelo de Prototipo, esta metodología denominada también evolutivo, consiste en obtener un prototipo en corto tiempo y para la comunicación constante con el usuario. Por ello teniendo en cuenta las metodologías que la FISI - UNG pone al servicio de la comunidad de Guayaquil - Ecuador su aplicación móvil en Android que facilite la información y ubicación de iglesias católicas, aprobado y validado para su uso. Esta tesis muestra la manera de cómo se aborda la manera de buscar una metodología de desarrollo según la investigación que se propone hacer y nos da una idea de usar una metodología que se adapte a nuestra investigación como es la metodología Rup, la cual será útil en el desarrollo y construcción de la propuesta de la presente investigación que aborda la problemática en cuanto al sistema de comunicación externo de la religión católica y se han notado diferentes dificultades, ya que el sistema es tradicionalista, y según Gronowski (2016), aun se reusa a utilizar los nuevos medios de comunicación que ha surgido

de la era tecnológica, debido a que las autoridades de la iglesia conciben de diferentes maneras a dichos medios, tema que ha dado lugar a varios debates, pero aun sin ningún resultado. Finalmente se concluye la diversidad de metodologías para el desarrollo de software utilizados según los criterios de los desarrolladores (Pitizaca, 2017).

(Sisa, 2017) en su tesis de investigación titulada: "Sistema de Gestión Documental (DMS) Orientado a la Web para el Control de Documentos del Acervo Histórico de la escuela de conducción del sindicato de choferes profesionales de Santo Domingo de Tsachilas". Para obtener el título de ingeniería de sistemas e informática en la universidad Regional Autónoma de los Andes El objetivo de esta investigación fue la aplicación de un Sistema de Gestión Documental con el fin de llevar un mejor manejo de todos los documentos de la institución , a través de la automatización de sus procesos de dicha institución y se aloja en el motor de la base de datos MYSQL, se desarrolló en un lenguaje de programación PHP, JavaScript y Bootstrap para el diseño de las ventanas, con la implementación del sistema web en la institución, para la implementación de la propuesta del proyecto de investigación se utilizó una metodología de investigación cuantitativa – cualitativa, que tuvo como resultado datos tanto empíricos como reales que permitió verificar una hipótesis de acuerdo a los objetivos planteados inicialmente de la institución. A través del estudio realizado en la Institución sus actividades de registro y su posterior búsqueda se llegó a optimizar, teniendo un mejor control de los servicios utilizados por los alumnos, permitiendo la optimización del tiempo como de los recursos no renovables. (Siza, 2017).

(Cabrera y Erazo, 2016) en su investigación de investigación realizada para Automatizar los Procesos Administrativos Eclesiásticos en la Parroquia Nuestra señora del Rosario de Chiquinquirá. Para obtener el grado de ingeniería de sistemas administrativos computacionales en la universidad estatal de Guayaquil.

El objetivo de esta investigación fue implementar un sistema de información orientada a la Web que permita optimizar los procesos

operativos que se dan en la parroquia, para lo cual se usó un tipo de investigación exclusivo para esta investigación que corresponde a un tipo descriptivo.

Con la información recabada se hizo los análisis correspondientes para presentar una solución al problema propuesto con la aplicación de un sistema web mejorando el servicio brindado a los feligreses y clientes de la institución.

Finalmente se concluye que el uso de un sistema web hace más rápida y segura el manejo de la información ya que la base de datos se encontrara en la nube, y el aplicativo el cliente lo podrá abrir dese cualquier pc que esté conectado al internet.

Y en conocimiento de esto la facultad de ciencias administrativas - UNG pone al servicio de la comunidad de Guayaquil - Ecuador, aprobado y validado para su uso. El sistema web ayudar a optimizar los procesos manuales de la Chiquinquirá.

Esta tesis muestra la manera de cómo se aborda la investigación la cual será útil en el desarrollo y construcción de la propuesta de la presente investigación aborda la problemática sobre los procesos operativos que se dan en la parroquia “Nuestra Señora del Rosario de Chiquinquirá” realizándose de manera tradicional lo que ocasiona retrasos en los registros de los sacramentos recibidos 26 (bautizos, comunión, confirmación, matrimonio, emisión de certificados de los sacramentos etc.). (Cabrera, 2016).

(Nazareno, 2015), en su tesis titulado “Sistema de Control de Procesos para la Parroquia Arquidiocesana santa María Reina del Carmen”. Para obtener el grado de Licenciado en sistemas de información en la universidad de Guayaquil.

El objetivo de esta investigación es el análisis y diseño para realizar el sistema de control de procesos y se utilizó el método analítico que ayuda a entender la situación que pasa la institución permitiendo examinar los elementos que son de mucha importancia y realizar esta prospección, y se brinde así un servicio ágil y de calidad a la comunidad. Se determina que el método analítico ayuda al desarrollo del software en las situaciones y

problemáticas que pasa la entidad por lo tanto la FII-UNG, pone al servicio de la comunidad católica de la parroquia arquidiocesana Santa María Reyna el sistema de control de procesos que fue aprobado y validado para su uso. Esta tesis muestra la manera de cómo se aborda el método analítico para lo cual será útil en el desarrollo y construcción de la propuesta de la presente investigación, en conclusión, los procesos administrativos en la comunidad católica se automatizarán y la metodología de trabajo tendrá un cambio, actualizando la infraestructura y tecnología. (Nieve, 2015).

(Chillagana, 2015), en su tesis titulado “Diseño e Implementación de un sistema desktop para la Administración y Gestión Eclesiástica”. Para obtener el grado de ingeniería e informática y sistemas computacionales en la universidad técnica de Cotopaxi

El objetivo de esta investigación fue el diseño e implementación de un sistema desktop para la gestión administrativa, se utilizó la metodología Cristal Clear y el uso de la base de datos MySQL, para implementar el sistema desktop de administración y gestión. Finalmente se concluye la solución de la problemática según las necesidades que tenía se logró tomar para el desarrollo del software el uso de una base de datos gratuita y el uso local del aplicativo, por lo tanto se pone al servicio de la comunidad, el sistema desktop en la parroquia de la comunidad de Latacunga aplicando metodología cristal, para la parroquia San Buenaventura ubicada en la ciudad de Latacunga provincia de Cotopaxi en el periodo 2013”, se aborda el problema que tiene la iglesia en la administración y gestión de documentos de la parroquia San Buenaventura, de esta manera esta tesis muestra cómo se utilizara, para la implementación de la base de datos MySQL, que será útil en el desarrollo y construcción de la propuesta de la presente investigación. (Salazar, 2015).

2.1.2. Nivel Nacional

(Villanueva, 2018) en su tesis titulada: “Implantación de un sistema web para el control de los servicios prestados por la empresa Generales

Mecánicos Unidos S.R.L. – Huarmey; 2018”. Para obtener el grado de ingeniero de sistemas de la universidad católica los ángeles de Chimbote. La finalidad de esta investigación fue la implantación de una aplicación web permitiendo a la empresa Servicios Generales Mecánicos Unidos la mejora de la gestión por procesos en el control de los servicios que brinda la institución a otras empresas de distintos rubros entre ellas la producción y transformación ya sea del sector minero, industrial, pesquero, de construcción y que requieren personal capacitados para efectuar el mantenimiento ya sea en electricidad industrial, mecánica. En esta investigación se utilizó un diseño no experimental, de corte transversal descriptivo y cuantitativa.

Los trabajadores de la empresa constituyeron la población en su totalidad que fueron 18; para la recolección de los datos se usó el cuestionario y encuestas como instrumento obteniéndose como resultados: el 72% no estuvo satisfechos con el actual sistema que usan en forma tradicional, Así mismo, existe 78% de los encuestados demanda la necesidad de la propuesta de mejora del. Estos resultados, coinciden con las hipótesis específicas y por lo tanto con la hipótesis general, demostrando así la justificación para la investigación de la Aplicación de un Sistema Informático para mejorar el control de los servicios prestados de la Empresa Servicios Generales Mecánicos Unidos S.R.L. (Villanueva, 2018)

(Montoya, 2019) en su tesis de investigación titulada: “Implementación de un sistema informático web para mejorar la gestión de la ejecución de los gastos y remesas realizadas por la institución Salud Pol-MININTER”. Para obtener el grado de ingeniería de sistemas e informática. En la universidad tecnológica del Perú.

El objetivo de esta investigación fue contemplar el análisis y diseño de un sistema web para la gestión, ejecución de los gastos y remesas realizadas por las áreas de economía y sus macro regiones generando y permitiendo la, visualización y descarga de información vital para la institución, el aseguramiento de los fondos de Salud para la Policía (SaludPol) que está bajo la dirección del Ministerio del Interior, y tiene a su cargo la administración de todos los fondos de salud, destinado al personal policial

y sus familiares, administra las veinticuatro Juntas de Administraciones Regionales, con la finalidad de mejorar la calidad de los servicios y las atenciones de todos sus establecimientos, cabe mencionar que todas las JARS hay 147 establecimientos de salud entre hospitales, policlínicos, postas médicas o postas de salud. Se realizó el trabajo en la institución que abarca la problemática que presenta dicha institución SaludPol, dando como solución la “aplicación de un sistema web”, tomando como marco de referencia en su versión ágil, la metodología RUP es importante para dejar la documentación del desarrollo del sistema siguiendo normas y principios, se buscó desarrollar el sistema para mejorar los procesos, elaborado normalmente de manera escrita o en tablas de Microsoft Excel y a su vez no se contaba con un área o personal que se dedique a los procesos, se utilizara GIT para el desarrollo que es un sistema de control de versiones, Bitbucket, repositorio virtual para la gestión de proyectos y el desarrollo de software, plantea como la utilización de un plan piloto de Docker, que es un contenedor donde el sistema en un corto tiempo sea desplegado en las demás JARS. (Montoya, 2019).

(Mendoza, Ronald, 2019) en su tesis titulada “Implementación de un sistema Web para la Empresa Miki Cel Huarmey 2018”, para obtener el grado de ingeniería de sistemas en la universidad católica de los ángeles de Chimbote. En esta investigación se realizó la “Aplicación de un sistema web para la empresa MIKI CEL de la provincia de Huarmey; 2018”, a fin de mejorar la calidad del servicio de venta de equipo celulares, permitiendo brindar información en tiempo real oportuna y en el momento a los clientes que requieran adquirir equipos celulares de diferentes modelos y marcas. En esta esta investigación tuvo como alcance el área de marketing y ventas de la empresa, entre clientes y el personal administrativo, La muestra fue de 70 personas en esta investigación, con un diseño de tipo no experimental. Como alternativa de solución en esta investigación se enfocaron los problemas que existen en la actualidad obteniéndose un nivel de satisfacción con el sistema actual de 31% y un 69% de insatisfechos de la forma de como se viene realizando el trabajo, así mismo, de los encuestados el 96% siente la necesidad de mejorar; el tipo

de investigación fue descriptivo, cuantitativo, explicativo y de corte transversal, se usó un test con una explicación y descripción del sistema. manual contra la aplicación de un sistema web. (Mendoza, 2018).

(Gamarra, 2018) en su tesis titulada “Implementación de un sistema web para mejorar el control en el servicio de mantenimiento de vehículos motorizados de la empresa moto repuestos Ariza–Huarmey 2017”. Para obtener el título de ingeniería de sistemas en la universidad los Ángeles de Chimbote.

El fin de esta investigación fue la “Aplicación de un sistema web en la empresa “Moto Repuestos Ariza” – Huarmey; 2017”, con el fin de optimizar el control de los servicios de mantenimiento de vehículos motorizados. La población entre clientes y personal está conformada por 518 personas. Se tomó de muestra la cantidad de 40 personas más concurrentes que compran repuestos de motos, la investigación tuvo un diseño de tipo no experimental donde se obtuvo un grado de satisfacción con el sistema actual de tan 17% y el 83% no están satisfechos como se viene trabajando, y existe una necesidad de propuesta de mejora de 94% de los encuestados; La investigación fue de tipo cuantitativo, descriptivo y explicativo. (Gamarra, 2018).

(Plasencia, 2018) en su tesis titulada “Implantación de un sistema informático web de control de servicios outsourcing para la empresa Haug S.A. Lurín 2018”. para obtener el grado de Ingeniería de Sistemas en la universidad católica los ángeles de Chimbote. El objetivo de esta investigación es para la mejora en la toma de decisiones y adjudicación de contratos o servicios.

El presente informe se desarrolló bajo la línea de investigación Implementando tecnologías de información y comunicación (TIC).

Teniendo una mejora continua en la calidad de las organizaciones del Perú, esta investigación fue descriptiva, cuantitativa, con un diseño no experimental, de corte transversal. La población fue de 60 trabajadores principalmente personal de las áreas de la Oficina Técnica, Logística, y Gerencia de Proyectos de la empresa, la muestra fue de 30 trabajadores

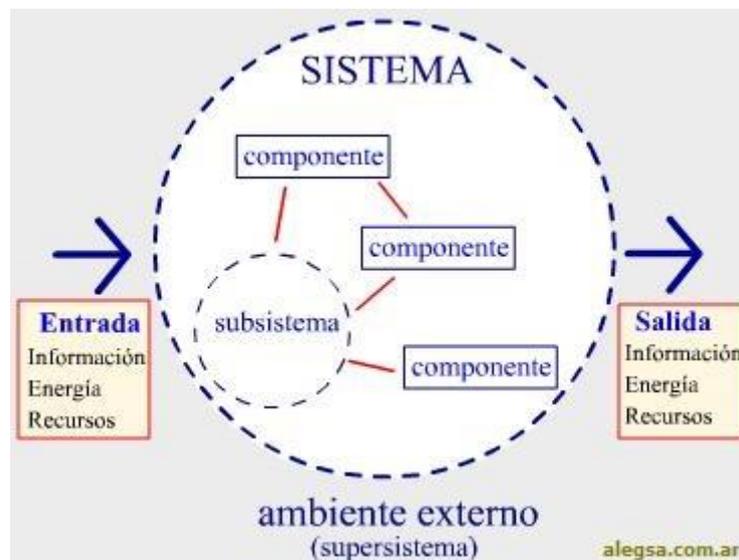
Para la recolección de datos se aplicó el cuestionario y la encuesta como instrumentos para recolectar datos obteniéndose como resultado que el 80% del personal no están conformes con la forma como se viene trabajando actualmente; el 100% de los encuestados sienten la necesidad de la implementación de un sistema informático web. De los resultados obtenidos se cumple con las hipótesis específicas, de igual forma con la hipótesis general, quedando justificado y demostrada la investigación del sistema informático web de control de los servicios outsourcing para la empresa HAUG S.A. (Plasencia, 2018).

2.2. Bases Teóricas de la investigación

2.2.1 Sistema

conjunto de componentes que interaccionan entre ellos mismos para lograr un objetivo común... Los sistemas que están desarrollados en una plataforma web son de mayor beneficio a comparación de otros y ello lo mencionan empresas y usuarios que lo utilizan.

Figura No 1 Sistema



Fuente: <https://sites.google.com/site/teoriageneraldesistemasuco/2-sistemas-y-subsistemas/subsistemas>

2.2.2 Sistema Web

Báez S. (Pag.15), en su investigación de nombre “sistemas web”, manifestó que se puede utilizar cualquier navegador Web (Internet Explorer, Firefox, Chrome, etc.) sin tener en cuenta el sistema operativo. Las aplicaciones web no necesitan ser instaladas en las computadoras, ya que los usuarios se conectan a la nube donde se hospeda el sistema.

Alegsa L. (Pag.16), menciona en su investigación que la “aplicación web”, es una aplicación que es accedida vía web por una red como intranet o internet.

Figura No 2 Sistema Web



Fuente: <http://www.addappto.com/que-es-un-sistema-web/>

2.2.3 Aplicaciones Web

Arcos & Chicaiza. (Pág.38), define a una aplicación web como cualquier aplicación en la nube accedida a través de una red como internet o una intranet y usan programas informáticos que se ejecutan en el navegador codificado con algún lenguaje soportado por el navegador, para la reproducción de la aplicación se utiliza una interfaz para la gestión, organización, y administración, de la información publicada en Internet.

Además, integran un set de herramientas que permiten tomar un completo control sobre toda la información manejada entre el Portal y sus usuarios.

Características de una aplicación web

Levine, 2007, (Pag.7-8) define las características que debe tener una aplicación web:

- Interacción
- Comunicación
- Estética y diseño gráfico preponderantes
- Cambio continuo
- Usuarios simultáneos y diversos
- Intuitivos y auto explicativos
- Tecnología diversa
- Múltiples involucrados con múltiples áreas de especialización

Figura N°3 Aplicaciones Web



Fuente: <https://wiboocommerce.com/que-son-las-aplicaciones-web-ventajas-y-tipos-de-desarrollo-web/>

2.2.4 Hosting

Según Sosa D. (Pag.39), sostiene que “es un servicio que provee a los usuarios de internet un sistema para poder almacenar la

información” ya sea con imágenes ,videos etc. este alojamiento web aloja páginas web y todo lo relacionado a dicha página.

Algunos de los tipos de hosting son:

- ✓ Hosting compartido: es donde en un mismo servidor se pueden alojar muchos clientes.
- ✓ Hosting dedicado: un servidor es para una sola persona donde tiene mayor privacidad, velocidad y una independencia total etc.

Figura No 4 Hosting



Fuente: <https://es.semrush.com/blog/mejor-hosting-web-profesional/>

2.2.5 Dominio

Es un sitio de internet identificados por caracteres y accesibles por el usuario, los nombres de estilo del "host" actualmente utilizado se denominan: “nombre de dominio”.

Los dominios más comunes son: .com (para empresas), .edu (para páginas de educación, escuelas) y .net (para webs relacionadas con la red), etc.

2.2.6 Optimización de procesos

(Pacheco, J. 2017) El propósito de la optimización de procesos es reducir o eliminar la pérdida de tiempo y recursos, gastos innecesarios, obstáculos y errores, llegando a la meta del proceso. A continuación, se muestra el paso a paso de cómo llegar a ese objetivo.

2.2.7 Paradigmas del ciclo de vida del software

- ✓ **Paradigma tradicional:** Según este paradigma se caracterizan por tratar cada proceso de principio a fin, esto generaba pérdida de tiempo, dificultades y ya que de encontrarse algún error se tiene que volver y pasar nuevamente por las fases para reestructurar de acuerdo a estas modificaciones.
- ✓ **Paradigma orientado a objetos:** Con esta forma se quiere el código fuente se reutilizable para nuevos proyectos relacionado con el programa base. La etapa de desarrollo se conforma en la creación de clases seguido del análisis de requisitos, esto nos permite determinar la duración del proyecto y el costo final.
- ✓ **Paradigma de desarrollo Ágil:** El objetivo principal es desarrollar el sistema poco a poco, lo cual se eliminan procesos tediosos, los riesgos se desechan para no lidiar con ellos y se una solución rápida a cualquier problema, la diferencia entre este paradigma y las anteriores es que el cliente en todo momento está involucrado con el desarrollo de este. El cliente interfiere con mejoras y propone ideas y mantiene al tanto del desarrollo del sistema, esto da un mayor beneficio porque el resultado final se realiza de forma en el que el cliente está satisfecho y en un corto tiempo (Pág.19).

2.2.8 Tecnología Web

Montenegro M. (Pág.26), afirma que estas nuevas tecnologías permiten encontrar la información que necesitamos por medio de un browser que se encuentre disponible en internet o intranet, además se extienden por obvias razones ya que facilitan el desarrollo de los sistemas y la Gestión del Conocimiento, además en términos de escalabilidad es excelente si queremos expandir el sistema; su sencillez se centra en el uso de estas tecnologías que imitan la forma de relacionarse de las personas.

Figura N°5 Tecnología Web



Fuente: <https://apptivaweb.com/publicacion/web/que-tecnologias-se-usan-en-el-desarrollo-web>

2.2.9 Motores de búsqueda

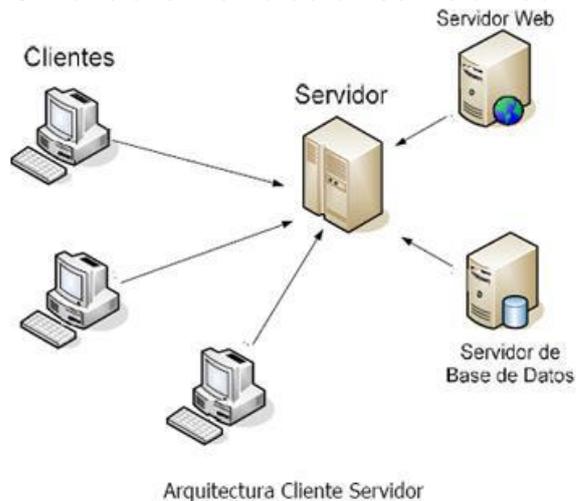
Los motores de búsqueda son programas que permite localizar, dentro de una base de datos localizadas en la web, aquellos documentos que cumplen una serie de requisitos específicos digitalizadas en el browser. Pueden ser muy sencillas o complejas estas búsquedas, los motores son libres y pueden ser utilizados por el público en general a través de internet.

Tecnología Push

La tecnología push es una forma de comunicación a través de internet en la que la petición de envío tiene origen en el servidor, por oposición a la tecnología pull, en la que la petición tiene origen en el cliente⁶.

Una notificación push es, básicamente, un mensaje enviado por un servidor a un cliente que está "suscrito" a sus notificaciones. Es imperativo que exista un servidor⁷.

Figura Nro. 6: Funcionamiento de un servicio web



2.2.10 Base de Datos

Senn J. (Pag.19), Una base de datos es un conjunto de datos, repositorio de datos, almacenes de datos almacenados en varios registros, de tal forma que se pueda acceder a esta información mediante peticiones a través de aplicaciones. La base de datos es muy importante debido a su uso en las empresas a través de un sistema de información, además por intermedio de ellas podemos hacer queries es decir consultar y recuperar datos que nos ayuden en la toma de decisiones.

⁶ https://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADa_push

⁷ <https://www.genbeta.com/a-fondo/tecnologia-push-asi-funciona>

Una biblioteca puede considerarse una base de datos organizada principalmente por textos y documentos ya sean impresos en papel e indexados para su posterior consulta.

2.2.11 Sistema gestor de base de datos (SGDB/DBMS)

Sabana M. (Pág.21), sostiene que los Sistemas Gestores de Base de Datos son un software dedicado a servir de intermediario entre las aplicaciones y las bases de datos con el fin de acceder a los datos de forma eficiente y más fácil de implementar sobre todo dándole más seguridad con el objetivo de utilizar un entorno eficaz y que al momento de extraer y almacenar la información proporcione a los usuarios las informaciones que les permita tomar decisiones adecuadas en sus funciones que realizan.

2.2.12 RUP-Rational Unified Process

Es necesario una secuencia para el desarrollo y/o mantenimiento de gran cantidad de sistemas, en las diferentes áreas de aplicación, diferentes organizaciones, diferentes medios de competencia y en proyectos de tamaños variables. Para cualquier gestión de un proyecto, la metodología RUP proporciona una solución disciplinada ya sea en las responsabilidades y tareas enmarcadas dentro de una organización encargada del desarrollo de software. Es un proceso considerado pesado y preferentemente aplicable a grandes equipos de desarrollo y grandes proyectos, pero el hecho de que es ampliamente personalizable que permite adaptarse a proyectos de cualquier escala⁸.

Las fases de esta metodología son:

- Inicio

⁸ <https://metodoss.com/metodologia-rup/>

Es identificar los riesgos del proyecto acorde al propósito y la visión general de la arquitectura del software produciendo interacciones posteriores.

- **Elaboración**

Permite esta fase a seleccionar los casos de usos y a definir la arquitectura y la base del sistema, desarrollando una fase específica de los casos, analizando y seleccionando el análisis del dominio del problema.

- **Construcción**

En esta fase el propósito es completar la funcionalidad del sistema clasificando los requisitos pendientes y las evaluaciones realizadas por el usuario para mejorar el proyecto

- **Transición**

Permite que el software este seguro y disponible para los usuarios finales, encontrando los defectos y ajustando los errores en las pruebas de aceptación, y a los usuarios en capacitación y de proveer del soporte técnico verificando que se cumpla las especificaciones del producto dadas por las personas involucradas en el proyecto.

2.2.13 Lenguaje de Modelado Unificado (UML)

Es un lenguaje gráfico que permiten representar partes de un sistema de software específicamente en el diseño, o su comportamiento y modelando su arquitectura, etc. con diagramas estandarizadas UML (Pág.34).

Es conveniente destacar que UML es un "lenguaje de modelado" para modelar o para especificar métodos o procesos. Se usa para definir un prototipo de sistema o modelar un nuevo sistema, también para especificar los artefactos propios del sistema, para construir y

documentar. Es decir, es el lenguaje en el que está definido el modelo.

✓ **Diagrama de casos de uso**

Describe el uso del sistema así mismo define quien interactúa con el sistema, demuestran operaciones que tiene que realizar el sistema para definir como interactúa con su entorno (Pág.35).

✓ **Diagrama de clases**

Según Hernández E. (Pág.36), representa este diagrama un conjunto de clases y relaciones, este es el diagrama más común e importante para el diseño de los sistemas, en ella se muestran las clases, objetos, atributos y relaciones.

✓ **Diagrama de componentes**

Este diagrama representan a las entidades conceptuales, abstractas etc. que son componentes de software, y pueden ser archivo de datos, una tabla, documentos, etc. Estos diagramas de componentes representan las relaciones entre los componentes del sistema mediante una vista de diseño estática. Pueden ilustrar aspectos de modelado lógico y físico⁹.

✓ **Diagrama de actividades**

Según Gutiérrez D. (Pág.38), representa un caso especial de un diagrama de estados, los estados son actividades que muestra el flujo de un objeto a lo largo de las actividades para describir los pasos que se especificaron en un caso de uso de tal forma que se pueda ilustrar claramente un proceso de negocio.

Un diagrama de actividades expresa los flujos de trabajo detallados. Un diagrama de actividades muestra el flujo representada a través de un algoritmo.

⁹ <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/diagrama-de-componentes/>

2.2.14 Atención al cliente

La atención a clientes se define como: “Una actividad a través de la cual, la empresa satisface las necesidades o demandas de los clientes” (Vílchez 2012)

Podemos definir al cliente “Como la persona o empresa receptora de un servicio o bien a cambio de dinero u otro valor, para satisfacer sus necesidades.”. (Ñahuarima 2015)

✓ Principios de la atención al cliente

(López, 2013, p.8-9) especifica que en la prestación de un servicio debe lograrse la satisfacción total en el cliente.

Y esta debe representar en tiempo, cantidad, calidad y precio.

La empresa debe establecer estrategias para poder cumplir las exigencias del cliente y determinar la producción de servicios y bienes que demanda el mercado. La competitividad de una empresa esta en función de la satisfacción de los clientes permitiendo permanecer y ampliar el mercado. El producto si es de calidad debe ir acompañada de políticas de atención al cliente para poder definir experiencias positivas.

✓ Calidad impulsada por el cliente

La calidad es impulsada por el cliente y depende principalmente de los enfoques basados en el usuario con la finalidad de darle un valor agregado y, por tanto, participar en la satisfacción y la preferencia de un producto o servicio determinado. (Ñahuarima, 2015)

✓ Satisfacción del cliente

“La satisfacción al cliente consiste en comparar las expectativas del cliente con sus percepciones respecto del contacto real del

producto o servicio”. El cliente queda insatisfecho si los resultados son inferiores, y si los resultados superan las expectativas el cliente queda muy satisfecho o encantado”.

(Ñahuarima, 2015)

✓ **Los trabajadores y la atención al cliente**

Según López 2013 (Pág.11), señala que la organización dirigida a clientes, constituye una base para brindar sus servicios y atender sus necesidades. De tal forma, el personal responsable de su atención se convierte en un elemento fundamental para conseguir este objetivo. En las organizaciones los directivos deben ayudar a los empleados para que mantengan su atención con las necesidades del cliente, logrando un buen nivel de sensibilidad, atención, y voluntad de ayudar.

2.2.15 Servicio al cliente

Ñahuarima, 2015 (Pág.27), el servicio al cliente “Es el servicio proporcionado en apoyo de los productos centrales de una compañía, además con una idea principal que es el trabajo que realiza una persona para el beneficio de un cliente”

✓ **Importancia del servicio al cliente**

Según López, 2013 (Pág.7), el servicio al cliente toma fuerza al aumento de la competencia, mientras más exista los clientes mayor oportunidad de decidir el producto o servicio que están requiriendo, perfeccionando y adecuándose a dicha importancia, basándose primordialmente en las necesidades de los clientes ya que estos tendrán la palabra definitiva para decidir en adquirir el servicio o producto adquirido.

2.2.16 Indicadores de calidad

(Abud 2012), señala en su artículo Calidad en la Industria del Software. La Norma ISO-9126, menciona las definiciones de los indicadores de calidad:

Funcionalidad

Se refiere a que una serie de atributos nos van a permitir calificar si un producto de software se maneja de forma adecuada respecto al conjunto de funciones que satisfagan las necesidades para las cuales este fue diseñado.

Eficiencia

Abud 2012 (Pág.2), especifica que esta característica permite evaluar la relación entre el nivel de funcionalidad del aplicativo y la cantidad de recursos usado.

Confiabilidad

Abud 2012 (Pág.2), especifica la confiabilidad como un grupo de atributos en una aplicación web con la finalidad de demostrar la capacidad del software manteniendo su nivel de ejecución bajo las condiciones normales cumplir con una función requerida.

2.2.17 Despacho Parroquial

Donde se encuentra una persona como secretaria y el padre como encargado de la Parroquia de nombre Italo Mortola

Muñante, son personas que destinan un poco de su tiempo para la atención del despacho a los usuarios necesiten de algún servicio.

(Efrén 2017), sostiene que el despacho parroquial es un lugar donde se atiende al público, recibiendo las solicitudes de servicios religiosos, registrando las inscripciones de sacramentos, como

recepción de documentos, expedición de constancia, entre otras funciones concerniente a la secretaria.

2.2.18 Sacramentos

Vaticana (2005), menciona que son signos sensibles y eficaces constituidos por Cristo y confiados en la iglesia en la cual se nos otorga la vida divina, los sacramentos de iniciación cristiana son El Bautismo y la Confirmación, los cuales se los realiza en la etapa de niñez, y para acceder al sacramento del Matrimonio, los interesados deben o debieron de haber consumado los dos anteriormente mencionados.

Coro de la iglesia Nuestra Señora de Guadalupe. - cuenta con el grupo: jóvenes y adultos, evangelizando con la música y tocan diferentes misas realizadas en la parroquia.

Hermandad de Nuestra Señora de Guadalupe. - está conformado por jóvenes y adultos de cualquier sexo que ayudan en las diferentes procesiones que se realizan en la parroquia.

Grupo Catequistas. - son personas que comparten la catequesis de bautismo a los padre y padrinos y en la preparación del matrimonio la primera comunión a los niños y a confirmación a los jóvenes y adultos.

2.3. Marco Conceptual

A. Base de datos. Es la colección o agrupación de información ordenada en un programa u ordenador, el cual es utilizado para ejecutar tareas y brindar información.

Las bases de datos se originan por la necesidad humana de tener un repositorio de información, es decir, de preservar datos teniendo en

cuenta el tiempo y el deterioro, para poder acudir a ella posteriormente. En ese sentido, con la evolución de la electrónica y la ciencia de la computación brinda elementos digitales indispensable para procesar enormes cantidades de datos en espacios físicos limitados, gracias a su conversión en señales eléctricas o magnéticas.

La administración de las bases de datos se realiza mediante sistemas gestores de base de datos (llamados DBMS por sus siglas en inglés: Database Management Systems o Sistemas de Gestión de Bases de Datos), los datos pueden ser digitales y automatizados, permitiendo el almacenamiento ordenado y la rapidez en la recuperación de la información. En esta tecnología se halla el principio mismo de la informática.

En el diseño de una base de datos se pueden utilizar diferentes modelos y paradigmas, cada uno con características propias, ventajas y desventajas, este tipo de modelo de datos permite determinar la vista lógica de una base de datos y principalmente determina la forma de almacenar, etc. Esto se conoce como modelamiento de base de datos y permite el diseño y la implementación de algoritmos y otros mecanismos lógicos de gestión, según sea el caso específico¹⁰.

Tipos de bases de datos

Las clasificaciones de las bases de datos se dan atendiendo a características específicas como:

Según su variabilidad. Relacionada con los procesos de preservación y de los datos, podemos hablar de: recuperación

Bases de datos estáticas. Relacionadas con la inteligencia empresarial y con las bases de datos de sólo lectura, de las cuales se puede extraer información, pero no modificar la ya existente.

¹⁰ Fuente: <https://concepto.de/base-de-datos/#ixzz6fX2odYwV>

Bases de datos dinámicas. Se caracteriza por las operaciones de consulta básica además se caracteriza por que entre ellas colaboran y se dan procesos de actualización, organización, permiten añadir y el borrado de información.

De acuerdo a su contenido y a la naturaleza de la información manejada y almacenada, pueden ser del tipo:

Bibliográficas. Almacenan diversa materia de lectura (libros, revistas, etc.) ordenados teniendo en cuenta la información necesaria como los datos del autor, del editor, del año de publicación, del área temática o del título del libro, entre otras.

De texto completo. Se caracterizan por que utilizan documentales o textos históricos, lo importante es preservar esta información a todo nivel porque son consideradas fuentes primarias.

Directorios. Constituidas por una cantidad enorme de datos personalizados como pueden ser direcciones de correo electrónico, agendas telefónicas, etc. Las empresas generalmente de servicios son las que manejan grandes directorios de clientes, por ejemplo.

Especializadas. Son Bases de datos de información superespecializadas y utilizan técnicas de clasificación pensadas en función de las necesidades específicas de un cliente determinado que utiliza esta información¹¹.

B. Sistema. Proveniente del latín sistema, entendido como un módulo de elementos ordenados e interrelacionados que interactúan entre sí. Por lo que un sistema viene a ser un conjunto bien organizado de definiciones elementos, símbolos, ideas, que interactúan entre sí para llevar a cabo un determinado objetivo.

Un sistema (del latín systēma, y este del griego σύστημα sýstēma 'reunión, conjunto, agregado') es "un objeto complejo cuyas partes o componentes se relacionan con al menos alguno de los demás componentes"; puede ser material o conceptual. Todos los sistemas

¹¹ <https://concepto.de/base-de-datos/>

tienen composición, estructura y entorno, pero solo los sistemas materiales tienen mecanismos (o procesos), y solo algunos sistemas materiales tienen figura (forma).

Según el enfoque sistémico, todos los objetos del mundo real son considerados sistemas o componentes de otro sistema que pueden llamarse subsistemas. Por ejemplo, una empresa, un átomo también es un sistema físico constituido por protones y neutrones relacionados por la interacción nuclear fuerte; una molécula también es un sistema químico compuesto de átomos relacionados por enlaces químicos; una célula es un sistema biológico constituido por orgánulos relacionados por enlaces químicos no-covalentes y rutas metabólicas; la corteza cerebral es un sistema biológico constituido por neuronas relacionadas por potenciales de acción y neurotransmisores; las fuerzas armadas también es un sistema social y artificial compuesto de personas y equipos relacionados por el alto mando, logística, la comunicación y la guerra; el anillo de los números enteros es un sistema conceptual algebraico constituido por números negativos, positivos y el cero relacionados con la suma y la multiplicación; y por último la teoría científica es un sistema conceptual lógico constituido por hipótesis, teoremas y definiciones relacionados por la deducción y la correferencia ¹².

Tipos de sistema

Los sistemas pueden clasificarse en dos grandes categorías:

Sistemas conceptuales. Son grupos de elementos ordenados e interrelacionados de ideas y conceptos, además pueden ser de cuatro tipos: predicados, individuos, operadores o conjuntos. Son de tipo intangible es decir abstracto.

Sistemas materiales. La característica principal es que son concretos, tangibles además sus principales componentes son físicos, es decir, cosas con características específicas, como historia energía, posición, etc.¹³.

¹² <https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema>

¹³ Fuente: <https://concepto.de/sistema/#ixzz6fX4BJQsf>

Sistemas en informática

En la ciencia de la computación, un sistema es un conjunto de datos ordenados a partir de una serie de instrucciones o algoritmos, que permiten su ubicación y recuperación rápidamente.

También denominado sistema informático o de información, concepto empleado también en otras ciencias de la computación como la bibliotecología, pero que en el caso de la informática está es administrado de forma automática por un ordenador¹⁴.

- C. Sitio web.** Se desarrollan en base al HTML los cuales se interpretan por los browsers. Las paginas nos presentan información a través de imágenes, texto, música, videos, sonidos, animaciones y otros.

La web es considerada como un sistema de distribución y organización de información a través de documentos de hipermedios o hipertexto accesibles e interconectados utilizando como medio físico de comunicación Internet, estos documentos se encuentran almacenados en servidores situados en cualquier parte del mundo en la cual un usuario puede acceder a esto sitios web mediante un browser. Estos sitios web están compuestos por páginas web que contienen textos videos, imágenes u otros contenidos multimedia por lo general y se pueden acceder mediante hiperenlaces. (Ramos Martín & Ramos Martín, 2014) (Luján Mora, 2002)

Los sitios web son aplicaciones cliente/servidor, donde el cliente (usualmente necesita un navegador o explorador) solicita información al servidor (servidor web Apache, IIS) usando el protocolo de comunicación (HTTP) que están estandarizados y han de ser utilizados por el programador de la aplicación (Luján Mora, 2002)

- D. Atención al cliente:** Son todas las actividades desarrolladas por las instituciones orientadas al mercado, con la finalidad de identificar las

¹⁴ <https://concepto.de/sistema/>

necesidades de los clientes para posteriormente satisfacerlas a través de productos o servicios, permitiendo de este modo cubrir e incrementar las expectativas para generar valor en los clientes.

El trabajo y esfuerzo de los empleados de una organización están dirigidas en un mismo sentido, teniendo como centro de atención al cliente. El área de servicio al cliente es el responsable de generar la relación con el cliente, escuchando todas de las consultas, dudas, quejas y reclamos de tal forma que se mejore las relaciones con el cliente, consiguiendo un mejor servicio contratado o producto recibido.

Una buena estrategia es conseguir una ventaja competitiva a través de la generación de valor con el usuario final, ya que los productos y servicios pueden tener diferentes criterios en cuanto a tecnología de avanzada y otras características similares, pero el elemento que destaca es el valor de una empresa en el trato que se brinda a los clientes. Toda empresa tiene una política de atención al cliente establecida, enfocada en el conocimiento profundo de las necesidades y expectativas del cliente para poder satisfacerlas, teniendo como objetivo la fidelización del mismo. Conseguir la satisfacción de los clientes, es el objetivo final de toda organización, es totalmente compleja y subjetiva. Los clientes son motivados por las emociones, experiencias, ofertas, productos diferenciados, motivo por el cual la atención al cliente además de los criterios técnicos, deberá contemplar aspectos racionales y emocionales. La comunicación es otro factor importante, las promociones, publicidad tradicional o en contenidos digitales es importante para poder mejorar esta relación con el cliente y por ende optimizar la atención del mismo.¹⁵.

- E. **Hosting.** - Es donde se aloja una página web para ser visualizado por cualquier usuario a través de un dominio mientras navegan por Internet. El web hosting es un servicio en línea que te permite publicar un sitio o aplicación web en Internet. Cuando te registras en un servicio de alojamiento, básicamente alquilas un espacio en un servidor donde

¹⁵ : <https://quesignificado.com/atencion-al-cliente/>

puedes almacenar todos los archivos y datos necesarios para que tu sitio web funcione correctamente.

Un servidor es una computadora física que funciona ininterrumpidamente para que tu sitio web esté disponible todo el tiempo para cualquier persona que quiera verlo. Tu proveedor de alojamiento es el responsable de mantener el servidor en funcionamiento, protegerlo de ataques maliciosos y transferir tu contenido (como texto, imágenes, archivos, etc.) desde el servidor a los navegadores de tus visitantes.

Cuando se decide diseñar e implementar un nuevo sitio web, se tiene que buscar una empresa que brinde el servicio de hosting que nos proporcione un espacio en un servidor. El proveedor de hosting almacena, gestiona todos los archivos, medios y bases de datos en el servidor. Por cada petición que hace el usuario al escribir el nombre de dominio en la barra de direcciones o url del navegador, El servidor remite todos los archivos requeridos para atender la solicitud realizada por el cliente.

Otro criterio es elegir el plan de alojamiento que mejor se adapte a las necesidades de la empresa. El hosting funciona de forma similar al alquiler de departamento; Se tiene que pagar puntualmente el alquiler de esta manera mantenemos el servidor funcionando continuamente.

Por otro lado, no es necesario tener conocimientos de programación para realizar actividades de administración de sitios web. Por ejemplo, Cargar o subir páginas web o archivos HTML imágenes, videos etc., Además podemos instalar un sistema gestor de contenidos como WordPress, así mismo acceder a la base de datos y crear backups de seguridad para el sitio.

En la mayoría de empresas que brindan el servicio de hosting brindan la plataforma de administración cPanel utilizada por la mayoría de los servidores web que es una herramienta muy versátil, al inicio parece algo

complicado para los usuarios sin conocimientos técnicos que solo quieren tener un sitio en funcionamiento rápidamente¹⁶.

Además de la herramienta C Panel nos brinda un espacio en el servidor para tu sitio web, los proveedores de alojamiento también pueden ofrecer otros servicios relacionados con la administración del sitio web, como:

- Servicio de correo electrónico.
- Certificados de seguridad SSL
- Kits para desarrolladores
- Backups automática de seguridad para sitios web.
- Servicio de atención al cliente durante 24 horas y 7 días a la semana.
- Instalación de gestores de contenido como WordPress o Drupal .

F. **Dominio de Internet** – Es un motor de búsqueda que permite que un sistema informático la busca de archivos almacenados en los servidores web.

Los nombres de dominio en Internet es la forma de poder resolver una dirección IP, todo servidor cuenta con servidor DNS que es un sistema de nombres de dominio (DNS), la función principal es traducir las direcciones IP en un nombre fácil de recordar y de encontrar. Esta situación hace posible que cualquier servicio (de red) pueda desplazarse de un lugar geográfico a otro deseado a través de Internet.

Sino tuviéramos un DNS o sistema de nombres de dominio, los usuarios de Internet tendrían que memorizar la dirección IP del nodo (por ejemplo, <http://172.217.10.110/> en vez de colocar solo <http://google.com>). Otro problema sería reduciría el número de peticiones posibles, ya que actualmente un sitio web es alojada en más de un servidor a la vez y hace que una misma dirección IP este en varios dominios.¹⁷

La palabra dominio deriva del latín “dominiūm”. Representa la autoridad o el poder que una persona dispone o ejerce sobre otra cosa o persona,

¹⁶ <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-un-hosting>

¹⁷ https://es.wikipedia.org/wiki/Dominio_de_Internet

En otros términos, nos referimos al conocimiento que posee una persona sobre algún tema en particular, como puede ser el dominio de una ciencia, idioma, arte, etc. En las matemáticas denomina dominio a aquellos valores que pertenecen a una función. En internet existe también algo denominado dominio, este dominio puede ser alfanumérico asociado a una dirección física de un dispositivo electrónico o computadora.

También es usado para representar las direcciones o urls de las páginas web, debido a que en internet se localiza un servidor a través de sus direcciones IP o protocolo de internet, que en otras palabras se podría decir que son los números de conexión que localizan a cada servidor conectada a internet a través de estos números. Un dominio usualmente está formado por tres W (WWW), luego viene el nombre de la empresa (nombre de la empresa) y el tipo de organización (com); entre los tipos de organizaciones se encuentran .NET, .COM, .ORG, .MIL, que son referentes al rubro en que se encuentran que pueden ser: comercial, organización, militar.

Por último, en las ciencias políticas un dominio se refiere al derecho de propiedad, poder o autoridad que tiene una persona sobre un bien de forma directa e inmediata. Esta propiedad le da al dueño del dominio disponer de la manera en que este quiera y solo lo limita aquello que viole la legislación vigente¹⁸.

- G. **Aplicaciones web.** – Las aplicaciones web son un tipo de software que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web y cuya ejecución es llevada a cabo por el navegador en Internet o de una intranet (de ahí que reciban el nombre de App web).

Son aquellas herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web por medio de Internet o de una intranet mediante un navegador que ejecutará la misma.

Para que las aplicaciones web sean ejecutadas se necesita un navegador web si estamos en internet, esto significa que para acceder a datos o archivos se requiere hacer peticiones al servidor por parte del cliente utilizando un browser sin necesidad de instalar un programa adicional ya

¹⁸ <https://conceptodefinicion.de/dominio/>

que un sistema operativo trae por defecto un navegador instalado como parte de este. Por esta razón estas aplicaciones por lo general no necesitan ser instaladas en el móvil u ordenador.

Por otro lado, una página Web contiene elementos que permiten una comunicación interactiva entre el usuario y el servidor que aloja estas páginas, permitiendo que éste acceda a los datos que necesita ya que el sitio web le permitirá interactuar con los contenidos como rellenar e interactuar con formularios, para solicitar o enviar alguna información, como también jugar en línea, ver películas, televisión on line etc.

Estas aplicaciones web están relacionadas con cloud computing referidas al almacenamiento de datos en la nube, debido a que toda la información se almacena de forma permanente en servidores web, además de almacenar información, permiten que nuestros dispositivos móviles o equipos informáticos accedan en cada momento que la requieran, permitiendo realizar copias temporales o definitivas de estos datos dentro de los equipos y dispositivos que utilicemos o en la nube misma.

Las empresas que brindan estos servicios en la nube son conocidas como empresas que brindan servicios de Hosting u Hospedaje.

Las aplicaciones web tienen acogida por:

La facilidad que ofrecen los navegadores web como clientes ligeros de acceder a un sitio web e interactuar con él. Un cliente representa una aplicación que trabaja en una arquitectura cliente-servidor en la cual peticiona al servidor y este le responde ,es por eso del nombre de la arquitectura Cliente-Servidor.

La facilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin la necesidad de tener que distribuir el software o que se tengan que instalar el mismo por los usuarios potenciales.

El libre acceso de los usuarios en cualquier momento, lugar o dispositivo, sólo con tener conexión a Internet y los datos de acceso (nombre usuario y contraseña).

Tipos de Apps web:

Web mail: Aplicaciones que acceden al correo electrónico mediante un browser (navegador web) permitiendo revisar, descargar archivos y responder correos sin tener que descargar los propios correos en el ordenador entre estas aplicaciones tenemos a Gmail, Outlook etc.

Wikis: Aplicaciones web caracterizadas por que las páginas y contenidos se pueden editar directamente desde un navegador, donde todos los usuarios pueden crear, modificar o eliminar contenidos que, generalmente son compartidos entre ellos.

Web logs: Aplicaciones web caracterizada por que sus contenidos son fácil de actualizar de tal forma facilitan a sus autores compartir contenidos (imágenes, textos y otros archivos) con un solo botón.

Tiendas Online: Son tiendas en línea es decir virtuales, digitales en la nube que utilizan como medio principal para interactuar con sus clientes un sitio web y/o una aplicación web a través de la cual los clientes y usuarios pueden realizar sus transacciones de venta o compra.

Ventajas de las aplicaciones web

Utilizar aplicaciones web nos da las siguientes ventajas:

- Disminución del tiempo: Nos permiten realizar transacciones de manera fácil sin necesidad de descargar algún programa lo que evita el desplazarnos físicamente sino hacer las transacciones en cualquier lugar, momento que trae como consecuencia la disminución de tiempo.
- Compatibilidad: Actualmente las aplicaciones web son compatibles con cualquier navegador y puede ser usada sin ningún problema por las que existen en el mercado.
- Aplicaciones auto actualizables: Es el propio desarrollador de las App que gestiona, controla y actualiza las aplicaciones, sin importar la versión que descarguen y usen los clientes, siempre será la última por la actualización automática programada por el propio desarrollador.
- Backups de datos: La principal ventajas de una App Web es la posibilidad que tiene el cliente de poder recuperar su información en caso de tener algún inconveniente con los dispositivos, es decir

el usuario puede recuperar su información desde cualquier equipo solo es necesario contar con un nombre de usuario y contraseña.

- Disminución de costos: Las Apps Web, nos permiten ahorrar dinero que tendríamos que gastar en adquirir equipos y software ya que solo requieren un browser y un dispositivo conectado a internet. Las tareas de actualización que realiza el software no consumen gran cantidad de recursos del equipo o dispositivo, ya que están se realizan desde el servidor en la nube.
- Multiplataformas: Las App son multiplataforma, no están ligadas a un sistema operativo exclusivamente se pueden usar desde cualquier dispositivo móvil u equipo lo importante es contar con un navegador y una conexión a internet.
- Portable: Las App son portables debido a que existen para cada plataforma tecnológica existente en el mercado (independiente del equipo, ordenador o dispositivo móvil) lo indispensable es que este dispositivo tenga acceso a internet. Los clientes solo necesitan un dispositivo móvil para acceder a la App de forma sencilla.
- Virus: Los virus no representan problema alguno debido a que es una amenaza inexistente debido a que no afectan a los datos en el dispositivo del usuario, toda la seguridad se establece en el servidor de la aplicación, ya que cuentan con sistemas de seguridad informáticos, firewall que dan garantías ante este tipo de ataques.
- Funcionalidad: El acceso a la App se realiza desde cualquier lugar, sin importar la ubicación geográfica ya que estas realizan acciones colaborativas entre los usuarios solo es indispensable que cuenten con algún dispositivo y acceso a internet, por esta razón cada vez es más fácil crear, desarrollar y Apps ya que actualmente estas mejores funcionalidades.

H. **Iglesia.** -Iglesia deriva del término ecclesia, su origen proviene del vocablo griego que significa “asamblea”, y se refiere a un templo cristiano. Iglesia representa la edificación donde se realizan servicios religiosos públicos, se presentan también reliquias o imágenes que son veneradas

por los fieles. Por ejemplo: “Todos los domingos por la mañana voy a la iglesia a dar gracias por la salud de mi padre”, “Nos vemos esta mañana afuera de la iglesia”.

La iglesia también es denominada como la “casa de Dios” ya que, si bien éste es omnipresente, es en los templos donde la comunidad cristiana se reúne a participar y a orar, practicar rituales como la misa. Abadía, catedral, capilla, monasterio, basílica, convento y parroquia son diferentes conceptos vinculados a los tipos de templos o iglesia.

Iglesia se refiere a la congregación de los fieles cristianos, al pueblo, al conjunto del clero donde el cristianismo tiene adeptos, al gobierno eclesiástico en general (la Iglesia católica) y a las comunidades cristianas que se autodefinen como iglesia (la iglesia anglicana, la iglesia luterana, etc.).

En conclusión, la iglesia es el conjunto o agrupa a todos los cristianos que han recibido el sagrado sacramento del bautismo (reconocimiento como hijo de Dios). Los miembros de esta comunidad creen en Cristo como el salvador y mesías.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo, nivel y diseño de la investigación

Tipo de investigación

La investigación de este tipo es aplicada, y que persigue la comprobación de la hipótesis, usando de manera experimental el conocimiento del método científico, donde se realizará la medición de los resultados iniciales, y la medición final, y se establecerá la hipótesis enunciada.

Nivel de investigación

El nivel de la investigación es **Descriptivo - Correlacional**

Descriptivo porque busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población.

Correlacional porque tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular. Asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo o población.¹⁹

Diseño de investigación

Por el trabajo realizado se ha encontrado que es un diseño de investigación experimental, donde es de gran interés en la investigación la variable independiente que provocará cambios que cause o produzca dicho efecto.

El diseño se diagrama así:

GE : O1 X O2

G: Grupo Experimental de sujetos o Muestra

¹⁹ Metodología de la investigación, 5ta edición. Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio. Pág. 80,81.

X: Aplicación de la variable independiente

O1: Observaciones antes del tratamiento (Medición preprueba)

O2: Observaciones después del tratamiento (Medición posprueba)

3.2. Población y muestra

Para la determinación de la población y muestra de la presente investigación se toma en cuenta el objeto del estudio.

Población de estudio

El estudio de la población se ubica en la provincia de Ica, donde se ubica la parroquia, donde se realizan los procesos de trabajo.

Muestra de estudio

La muestra se toma de una encuesta de 71 personas que soliciten los certificados de sacramentos.

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Donde:

N = tamaño de la población

z = grado de confianza al 95%

p = proporción de instituciones que poseen interés = 50%

q = proporción de instituciones que poseen interés = 50%

d =	Z	1.95	Margen de error= 5%
n =	p	0.5	Tamaño de la muestra
	q	0.5	
	N	71	
	d	0.05	

$$n = \frac{67.494375}{0.0025} = 26997.75$$

n= 60

3.3. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

En la presente tesis se emplearán técnicas de observación y cuestionarios las cuales permitirán obtener los datos antes y después del uso de sistema a desarrollar.

Según (Castellanos, 2017), “Consiste en el registro sistemático válido y confiable de comportamientos o conducta”.

El cuestionario según (Castellanos, 2017), “consiste en un conjunto de preguntas, respecto a una o más variables a medir, está formado por instrucciones y por las preguntas”.

3.3.1. Técnicas de recolección de datos

- **Entrevista**

Técnica que obtiene información a través de preguntas en forma directa, personal o verbal. Las preguntas pueden ser abiertas (subjetivas) o cerradas (concretas).

- **Observación de campo**

Técnica empleada para estudiar la muestra en sus propias actividades de grupo.

3.3.2. Instrumentos de recolección de datos

- **Guía de entrevista**

La guía de entrevista es un documento que contiene las preguntas sugeridas y aspectos a analizar en una entrevista.

- **Guía de observación**

La **guía de observación** es un instrumento basado en una lista de indicadores que pueden redactarse como preguntas o afirmaciones, que

orientan el trabajo de **investigación** señalando los aspectos que son relevantes al observar.

3.3.3. Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación de resultados

- **Minitab**

Utilizaremos Minitab que es un programa de computadora diseñado para ejecutar funciones estadísticas básicas y avanzadas. Combina lo amigable del uso de Microsoft Excel con la capacidad de ejecución de análisis estadísticos.

CAPÍTULO IV

En este capítulo se muestran los resultados obtenidos tanto la preprueba y posprueba aplicadas al grupo experimental de la variable dependiente aplicando las técnicas correspondientes a cada uno de los indicadores especificados. Los resultados obtenidos sirvieron de base para realizar un análisis exhaustivo para conocer las principales características del comportamiento de estas variables y, de este modo tener los elementos necesarios para interpretar el comportamiento de las variables independientes y dependiente involucradas.

4.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1.1 ANALISIS ESTADISTICO DESCRIPTIVO PARA LA PREPRUEBA

Para la variable dependiente.

A continuación, se hará el análisis descriptivo de cada indicador que pertenece a la variable dependiente de la investigación que se ha realizado, en donde la variable dependiente.

A. Para el grupo preprueba:

1. Para el indicador Tiempo que demanda en atender el servicio requerido.

Para esta investigación, el tiempo que demanda en atender el servicio requerido se mide en segundos, así mismo para que la magnitud del error sea tolerable y el riesgo admisible, se requiere un tamaño de muestra en la que se asegure un 95% de probabilidad.

La tabla No1 presenta los tiempos de emitir guías de remisión dentro del periodo 01/04/2019 al 30/05/2019, la muestra equivale a 60 observaciones que se han obtenido de la ficha de observación.

Tabla No1: Tiempo que demanda en atender el servicio requerido

(PRE-PRUEBA)

No de Servicio	Tiempo (S)	No de Servicio	Tiempo (S)
1	359	31	435
2	579	32	518
3	491	33	354
4	399	34	459
5	543	35	411
6	357	36	431
7	517	37	506
8	387	38	315
9	300	39	575
10	570	40	550
11	495	41	520
12	600	42	559
13	496	43	448
14	339	44	337
15	353	45	367
16	512	46	470
17	485	47	489
18	463	48	569
19	336	49	591
20	484	50	461
21	552	51	389
22	447	52	455
23	461	53	392
24	417	54	405
25	409	55	512
26	483	56	443
27	461	57	505
28	491	58	432
29	531	59	364
30	491	60	483

Fuente: El investigador

En la Tabla No 2 se muestran las estadísticas descriptivas derivadas de la información recolectada durante la etapa de preprueba.

Tabla No 2: Tiempo que demanda en atender el servicio requerido
ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS. (PRE- PRUEBA)

Estadístico	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típ.	Varianza	
N	60	300,00	600,00	459,2167	75,84151	5751,935

Tabla No 3: Tiempo que demanda en atender el servicio requerido
TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS. (PRE- PRUEBA).

Clases		Frecuencia	F. Acumulada	Porcentaje	P. Acumulado
[300	343>	6	6	10,0%	10,0%

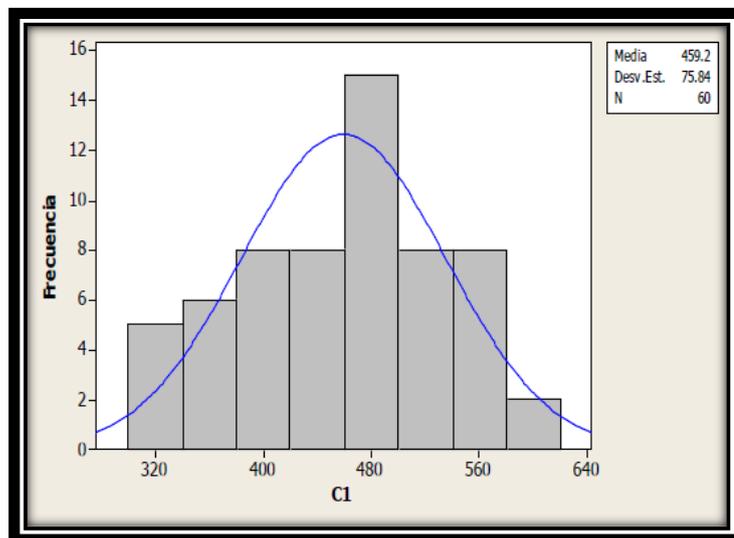
[343	385>	5	11	8,3%	18,3%
[385	427>	8	19	13,3%	31,7%
[427	469>	11	30	18,3%	50,0%
[469	511>	12	42	20,0%	70,0%
[511	553>	9	51	15,0%	85,0%
[553	600>	9	60	15,0%	100,0%
		60			100%

De acuerdo con los datos mostrados en la Tabla No 3, se muestran las observaciones realizadas que tienen como tiempo promedio empleado en atender el servicio de 459.22 segundos.

El tiempo más alto fue de 600 segundos, mientras que el más tiempo más bajo fue de 300 segundos; estos últimos datos permiten precisar un rango de 300 segundos para la muestra. Además, se puede observar que, con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar de 75.84 y una varianza muestral de 5751.94.

Gráfico No 1: Tiempo que demanda en atender el servicio requerido.

HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS. (PRE-PRUEBA)



Asimetría		Curtosis	
Estadístico	Error típico	Estadístico	Error típico
-0,177	0,309	-0,762	0,608

En el Gráfico No 1 se muestra el histograma de frecuencias para el índice en atender el servicio requerido, donde se obtuvo que la curva tiene asimetría derecha o sesgo positivo debido a que tiene un coeficiente de asimetría de -

0.18 < 0 y un error típico de asimetría de 0.31 , también tiene un coeficiente de Curtosis de -0.76 < 0 que nos indica el grado de apuntamiento (aplastamiento) de la distribución con respecto a la distribución normal o gaussiana que como resultado nos da según el coeficiente de Curtosis hallado una Platicúrtica (aplanada) y un error típico de Curtosis de 0.61.

2. Para el indicador Tiempo empleado para programar los servicios.

La tabla No 4 presenta los tiempos empleados para programar los servicios por cliente dentro del periodo 01/04/2019 al 30/05/2019, la muestra equivale a 60 observaciones que se han obtenido de la ficha de observación.

Tabla No 4: Tiempo empleado para programar los servicios.

(PRE-PRUEBA)

Reporte del servicio	Tiempo (Seg.)	Reporte del servicio	Tiempo (Seg.)
1	878	31	751
2	600	32	1179
3	803	33	1094
4	674	34	884
5	1030	35	776
6	1030	36	1123
7	818	37	714
8	1012	38	1013
9	886	39	692
10	704	40	674
11	1061	41	799
12	1043	42	868
13	1107	43	1194
14	937	44	742
15	736	45	626
16	1168	46	918
17	1170	47	1068
18	1022	48	1107
19	610	49	1125
20	683	50	920
21	698	51	939
22	838	52	1010
23	930	53	671
24	1200	54	653
25	961	55	872
26	1197	56	880
27	749	57	642
28	929	58	635
29	899	59	1150

30	816	60	1075
----	-----	----	------

En la Tabla No 5 se muestran las estadísticas descriptivas derivadas de la información recolectada durante la etapa de preprueba, las mismas que ayudarán a interpretar los datos mostrados más adelante; asimismo, se muestra en la Tabla No 6, la distribución de frecuencias correspondiente.

Tabla No 5: Tiempo empleado para programar los servicios.

ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS. (PRE-PRUEBA)

Estadístico	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típ.	Varianza
N	60	600,00	1200,00	899,7167	180,96437

Tabla No 6: Tiempo empleado para programar los servicios

TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS. (PRE-PRUEBA)

Clases		Frecuencia	F. Acumulada	Porcentaje	P. Acumulado
[600	686>	10	10	16,7%	16,7%
[686	772>	8	18	13,3%	30,0%
[772	858>	6	24	10,0%	40,0%
[858	944>	13	37	21,7%	61,7%
[944	1030>	5	42	8,3%	70,0%
[1030	1116>	9	51	15,0%	85,0%
[1116	1200>	9	60	15,0%	100,0%
		60		100%	

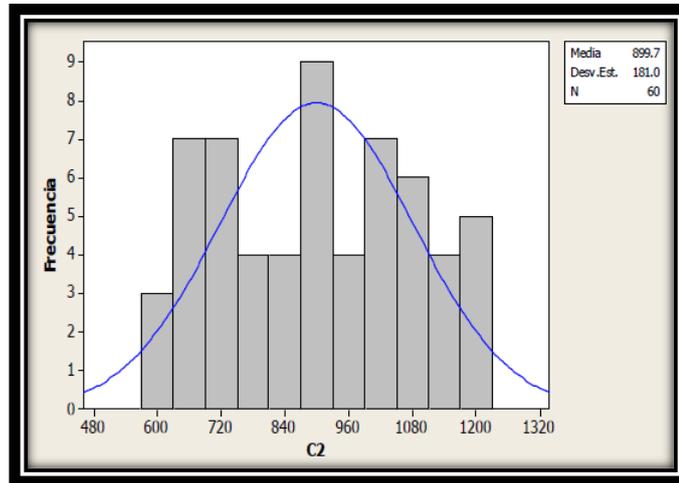
De acuerdo con los datos mostrados en la Tabla No 5, se obtiene como tiempo promedio empleado en programar los servicios por cliente fue de 899.72 segundos.

En general, el tiempo más alto obtenido fue de 1200 segundos, mientras que el más bajo fue de 600 segundos; estos últimos datos permiten precisar un rango de 600 segundos para la muestra. Además, se puede observar que, con

respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar de 180.96 y una varianza muestral de 32748.11.

Gráfico No 2: Tiempo empleado para programar los servicios.

HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS. (RE-PRUEBA)



Asimetría		Curtosis	
Estadístico	Error típico	Estadístico	Error típico
0,036	0,309	-1,213	0,608

En el Gráfico No 2 se muestra el histograma de frecuencias para el índice Tiempo empleado para programar los servicios por cliente, donde se obtuvo que la curva tiene asimetría izquierda o sesgo negativo debido a que tiene un coeficiente de asimetría de $0.36 > 0$ y un error típico de asimetría de 0.31 , también tiene un coeficiente de Curtosis de $-1.21 < 0$ que nos indica el grado de apuntamiento (aplastamiento) de la distribución con respecto a la distribución normal o gaussiana que como resultado nos da según el coeficiente de Curtosis hallado una Platicúrtica (aplanada) y un error típico de Curtosis de 0.61 .

3. Para el indicador Tiempo empleado en generar comprobante por cliente

Tabla No 7: Tiempo empleado en generar comprobante por cliente

(PRE-PRUEBA)

Reporte	Tiempo	Reporte	Tiempo
---------	--------	---------	--------

	(Seg.)		(Seg.)
1	196	31	301
2	280	32	240
3	249	33	236
4	330	34	320
5	281	35	220
6	298	36	277
7	140	37	164
8	244	38	273
9	180	39	239
10	217	40	300
11	122	41	283
12	182	42	120
13	135	43	223
14	144	44	134
15	175	45	321
16	306	46	308
17	311	47	318
18	173	48	123
19	141	49	187
20	215	50	121
21	252	51	288
22	158	52	160
23	165	53	278
24	237	54	229
25	134	55	255
26	226	56	242
27	314	57	132
28	274	58	292
29	279	59	167
30	131	60	328

En la Tabla No 8 se muestran las estadísticas descriptivas derivadas de la información recolectada durante la etapa de preprueba, asimismo, se muestra en la Tabla No 9, la distribución de frecuencias correspondiente.

Tabla No 8: Tiempo empleado en generar comprobante por cliente.

ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

Estadístico	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típ.	Varianza
N	60	120,00	330,00	226,1333	67,07154

Tabla No 9: Tiempo empleado en generar comprobante por cliente

TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS

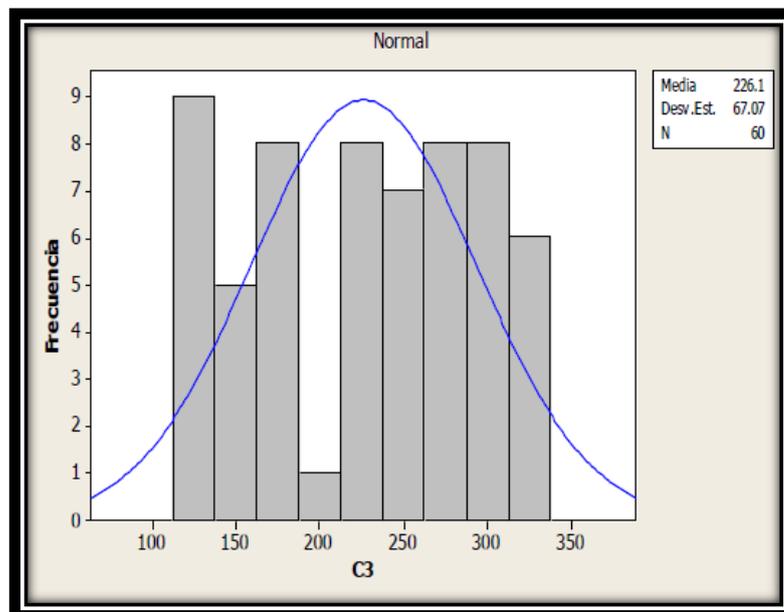
Clases		Frecuencia	F. Acumulada	Porcentaje	P. Acumulado
[120	150>	12	12	20.0%	20.0%
[150	180>	7	19	11.7%	31.7%
[180	210>	4	23	6.7%	38.3%
[210	240>	9	32	15.0%	53.3%
[240	270>	6	38	10.0%	63.3%
[270	300>	11	49	18.3%	81.7%
[300	330>	11	60	18.3%	100.0%
		60		100%	

De la tabla No 8 se obtiene como tiempo promedio empleado en elaborar comprobante por cliente fue de 226.13 segundos.

En general, el tiempo más alto fue de 330 segundos, mientras que el más bajo fue de 120 segundos; estos últimos datos permiten precisar un rango de 210 segundos para la muestra. Además, se puede observar que, con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar de 67.07 y una varianza muestral de 4498.59.

Gráfico No 3: Tiempo empleado en generar comprobante por cliente.

HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS. (RE-PRUEBA)



Asimetría		Curtosis	
Estadístico	Error típico	Estadístico	Error típico
-0,136	0,309	-1,352	0,608

En el Gráfico No 3 se muestra el histograma de frecuencias para el índice tiempo empleado en elaborar comprobante por cliente, donde se obtuvo que la curva tiene asimetría derecha o sesgo positivo debido a que tiene un coeficiente de asimetría de $-0.14 < 0$ y un error típico de asimetría de 0.31, también tiene un coeficiente de Curtosis de $-1.35 < 0$ que nos indica el grado de apuntamiento (aplastamiento) de la distribución con respecto a la distribución normal o gaussiana que como resultado nos da según el coeficiente de Curtosis hallado una Platicúrtica (aplanada) y un error típico de Curtosis de 0.61.

4.- Para el indicador Grado de satisfacción del cliente.

Tabla No 10: Grado de satisfacción del cliente

(NOTA Y PORCENTAJE) (PRE- PRUEBA)

OBS	FECHA	NOTA	PORCENTAJE (del 100% que es nota = 50)
1	01/04/2019	20	0.40
2	02/04/2019	10	0.20
3	03/04/2019	16	0.32
4	04/04/2019	17	0.34
5	05/04/2019	28	0.56
6	06/04/2019	10	0.20
7	07/04/2019	14	0.28
8	08/04/2019	21	0.42
9	09/04/2019	10	0.20
10	10/04/2019	10	0.20
11	11/04/2019	25	0.50
12	12/04/2019	16	0.32
13	13/04/2019	15	0.30
14	14/04/2019	21	0.42
15	15/04/2019	21	0.42
16	16/04/2019	12	0.24
17	17/04/2019	30	0.60
18	18/04/2019	24	0.48
19	19/04/2019	26	0.52
20	20/04/2019	18	0.36
21	21/04/2019	27	0.54
22	22/04/2019	24	0.48
23	23/04/2019	12	0.24
24	24/04/2019	12	0.24
25	25/04/2019	28	0.56
26	26/04/2019	25	0.50
27	27/04/2019	28	0.56
28	28/04/2019	28	0.56
29	29/04/2019	25	0.50

30	30/04/2019	29	0.58
31	01/05/2019	30	0.60
32	02/05/2019	19	0.38
33	03/05/2019	24	0.48
34	04/05/2019	25	0.50
35	05/05/2019	10	0.20
36	06/05/2019	25	0.50
37	07/05/2019	16	0.32
38	08/05/2019	15	0.30
39	09/05/2019	21	0.42
40	10/05/2019	10	0.20
41	11/05/2019	16	0.32
42	12/05/2019	17	0.34
43	13/05/2019	28	0.56
44	14/05/2019	10	0.20
45	15/05/2019	18	0.36
46	16/05/2019	17	0.34
47	17/05/2019	28	0.56
48	18/05/2019	10	0.20
49	19/05/2019	14	0.28
50	20/05/2019	21	0.42
51	21/05/2019	10	0.20
52	22/05/2019	10	0.20
53	23/05/2019	25	0.50
54	24/05/2019	16	0.32
55	25/05/2019	15	0.30
56	26/05/2019	21	0.42
57	27/05/2019	21	0.42
58	28/05/2019	12	0.24
59	29/05/2019	30	0.60
60	30/05/2019	24	0.48

En la Tabla No 11 se muestran las estadísticas descriptivas derivadas de la información recolectada durante la etapa de preprueba, en la Tabla No 12 se muestra la distribución de frecuencias correspondiente.

Tabla No 11: Grado de satisfacción del cliente
ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS. (PRE- PRUEBA)

Estadístico	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típ.	Varianza
N	60	20,00%	60.00%	38,666%	13,1827%
					173,785%

Tabla No 12: Grado de satisfacción del cliente

TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS. (PRE-PRUEBA)

Clases		Frecuencia	F. Acumulada	Porcentaje	P. Acumulado
[20%	25%>	14	14	23.3%	23.3%

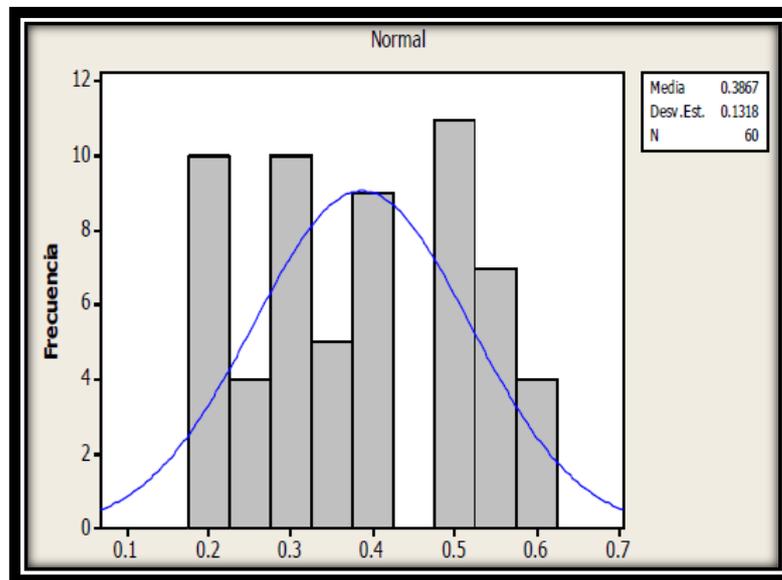
[25%	31%>	5	19	8.3%	31.7%
[31%	37%>	10	29	16.7%	48.3%
[37%	42%>	2	31	3.3%	51.7%
[42%	48%>	7	38	11.7%	63.3%
[48%	54%>	11	49	18.3%	81.7%
[54%	60%>	11	60	18.3%	100.0%
		60	100%		

En función a los datos mostrados en la Tabla No 11, de las observaciones tomadas se obtiene como porcentaje promedio de grado de satisfacción del cliente, 0.3867 (39%).

En general, el porcentaje más alto obtenido fue de 60%, mientras que el más bajo fue de 20%; estos últimos datos permiten precisar un rango de 40% para la muestra. Además, se puede observar que con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar de 0.1318 (13%) y una varianza muestral de 1.73 (173%).

Gráfico No 4: GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS. (PRE-PRUEBA)



Asimetría		Curtosis	
Estadístico	Error típico	Estadístico	Error típico
0,015	0,309	-1,312	0,608

En el Gráfico No 4 se muestra el histograma de frecuencias para el índice grado de satisfacción del cliente, donde se obtuvo que la curva tiene

asimetría izquierda o sesgo negativo debido a que tiene un coeficiente de asimetría de $0.02 < 0$ y un error típico de asimetría de 0.31 ,también tiene un coeficiente de curtosis de $-1.31 < 0$ que nos indica el grado de apuntamiento (aplastamiento) de la distribución con respecto a la distribución normal o gaussiana que como resultado nos da según el coeficiente de curtosis hallado una Platicúrtica (aplanada) y un error típico de curtosis de 0.61.

4.1.2 ANALISIS ESTADISTICO DESCRIPTIVO PARA LA POS PRUEBA

1. Para el indicador Tiempo que demanda en atender el servicio requerido.

Para esta investigación, el tiempo que demanda en atender el servicio requerido se mide en segundos, así mismo para que la magnitud del error sea tolerable y el riesgo admisible, se requiere un tamaño de muestra en la que se asegure un 95% de probabilidad.

La tabla No11 presenta los tiempos de emitir guías de remisión dentro del periodo 01/07/2019 al 30/08/2019, la muestra equivale a 60 observaciones que se han obtenido de la ficha de observación.

**Tabla No13: Tiempo que demanda en atender el servicio requerido
(POS-PRUEBA)**

No de Servicio	Tiempo (S)	No de Servicio	Tiempo (S)
1	56	31	42
2	39	32	51
3	60	33	44
4	51	34	45
5	38	35	37
6	30	36	54
7	40	37	44
8	37	38	44
9	64	39	50
10	58	40	52
11	52	41	65
12	34	42	36
13	38	43	61
14	46	44	45

15	59	45	43
16	59	46	38
17	53	47	52
18	37	48	54
19	35	49	50
20	55	50	45
21	50	51	51
22	34	52	52
23	55	53	64
24	41	54	61
25	49	55	51
26	51	56	53
27	51	57	36
28	53	58	60
29	38	59	48
30	39	60	34

Fuente: El investigador

En la Tabla No 14 se muestran las estadísticas descriptivas derivadas de la información recolectada durante la etapa de posprueba.

Tabla No 14: Tiempo que demanda en atender el servicio requerido

ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS. (POS- PRUEBA)

Estadístico	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típ.	Varianza	
N	60	30,00	65,00	47,7333	8,97429	80,538

Tabla No 15: Tiempo que demanda en atender el servicio requerido

TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS. (POS- PRUEBA).

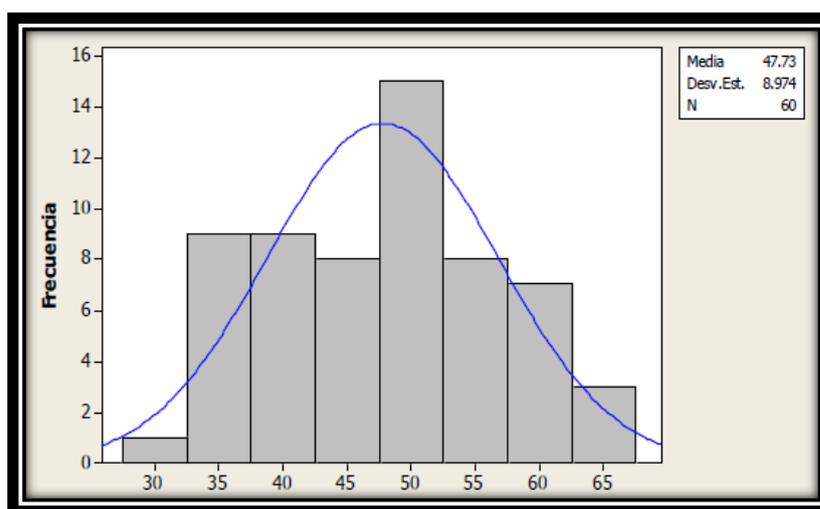
Clases		Frecuencia	F. Acumulada	Porcentaje	P. Acumulado
[30	35>	4	4	6,7%	6,7%
[35	40>	12	16	20,0%	26,7%
[40	45>	7	23	11,7%	38,3%
[45	50>	6	29	10,0%	48,3%
[50	55>	18	47	30,0%	78,3%
[55	60>	6	53	10,0%	88,3%
[60	65>	7	60	11,7%	100,0%
		60			100%

De las observaciones tomadas se obtiene como tiempo promedio empleado en atender el servicio requerido fue de 47.73 segundos.

En general, el tiempo más alto obtenido fue de 65 segundos, mientras que el más bajo fue de 30 segundos; estos últimos datos permiten precisar un rango de 35 segundos para la muestra. Además, se puede observar que, con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar de 8.97 y una varianza muestral de 80.54.

Gráfico No 5: Tiempo que demanda en atender el servicio requerido.

HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS. (POS-PRUEBA)



Asimetría		Curtosis	
Estadístico	Error típico	Estadístico	Error típico
0,005	0,309	-0,953	0,608

En el Gráfico No 5 se muestra el histograma de frecuencias para el índice en atender el servicio requerido, donde se obtuvo que la curva tiene asimetría izquierda o sesgo negativo debido a que tiene un coeficiente de asimetría de $0.01 > 0$ y un error típico de asimetría de 0.31, también tiene un coeficiente de Curtosis de $-0.95 < 0$ que nos indica el grado de apuntamiento (aplastamiento) de la distribución con respecto a la distribución normal o gaussiana que como resultado nos da según el coeficiente de Curtosis hallado una Platicúrtica (aplanada) y un error típico de Curtosis de 0.61.

2.- Para el indicador Tiempo empleado para programar los servicios.

La tabla No 14 presenta los tiempos empleados para programar los servicios por cliente dentro del periodo 01/07/2019 al 30/08/2019, la muestra equivale a 60 observaciones que se han obtenido de la ficha de observación.

Tabla No 16: Tiempo empleado para programar los servicios.
(POS-PRUEBA)

Reporte del servicio	Tiempo (Seg.)	Reporte del servicio	Tiempo (Seg.)
1	42	31	44
2	36	32	40
3	38	33	64
4	36	34	58
5	44	35	55
6	53	36	43
7	54	37	49
8	56	38	59
9	57	39	47
10	42	40	54
11	57	41	50
12	51	42	50
13	52	43	38
14	58	44	35
15	47	45	45
16	37	46	36
17	52	47	38
18	48	48	35
19	38	49	35
20	60	50	58
21	66	51	43
22	50	52	63
23	39	53	41
24	65	54	50
25	44	55	70
26	47	56	52
27	66	57	42
28	56	58	42
29	67	59	55
30	67	60	49

En la Tabla No 16 se muestran las estadísticas descriptivas derivadas de la información recolectada durante la etapa de posprueba, asimismo, se muestra en la Tabla No 17, la distribución de frecuencias correspondiente.

Tabla No 17: Tiempo empleado para programar los servicios.

ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS. (POS-PRUEBA)

Estadístico	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típ.	Varianza	
N	60	35,00	70,00	49,4167	9,68713	93,840

Tabla No 18: Tiempo empleado para programar los servicios

TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS. (POS-PRUEBA)

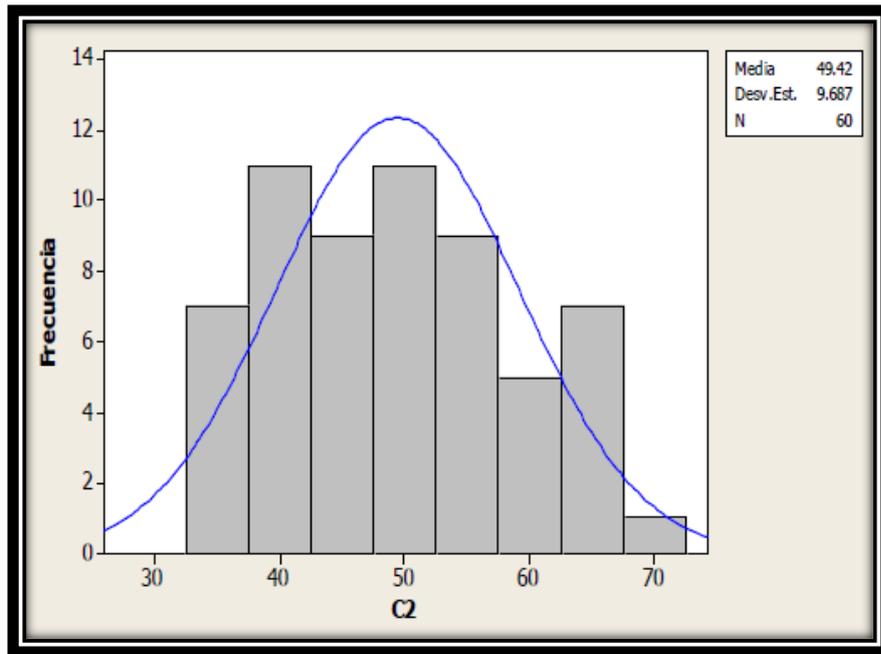
Clases		Frecuencia	F. Acumulada	Porcentaje	P. Acumulado
[35	40>	12	12	20,0%	20,0%
[40	45>	11	23	18,3%	38,3%
[45	50>	7	30	11,7%	50,0%
[50	55>	11	41	18,3%	68,3%
[55	60>	10	51	16,7%	85,0%
[60	65>	3	54	5,0%	90,0%
[65	70>	6	60	10,0%	100,0%
		60		100%	

De acuerdo a los datos mostrados en la Tabla No 15, se puede decir que, de las observaciones tomadas se obtiene como tiempo promedio empleado en programar los servicios por cliente fue de 49.42 segundos.

En general, el tiempo más alto obtenido fue de 70 segundos, mientras que el más bajo fue de 35 segundos; estos últimos datos permiten precisar un rango de 35 segundos para la muestra. Además, se puede observar que, con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar de 9.69 y una varianza muestral de 93.84.

Gráfico No 6: Tiempo empleado para programar los servicios.

HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS. (POS-PRUEBA)



Asimetría		Curtosis	
Estadístico	Error típico	Estadístico	Error típico
0,284	0,309	-0,873	0,608

En el Gráfico No 6 se muestra el histograma de frecuencias para el índice Tiempo empleado para programar los servicios por cliente, donde se obtuvo que la curva tiene asimetría izquierda o sesgo negativo debido a que tiene un coeficiente de asimetría de $0.28 > 0$ y un error típico de asimetría de 0.31 , también tiene un coeficiente de Curtosis de $-0.87 < 0$ que nos indica el grado de apuntamiento (aplastamiento) de la distribución con respecto a la distribución normal o gaussiana que como resultado nos da según el coeficiente de Curtosis hallado una Platicúrtica (aplanada) y un error típico de Curtosis de 0.61 .

3. Para el indicador Tiempo empleado en generar comprobante por cliente

Tabla No 19: Tiempo empleado en generar comprobante por cliente

(POS-PRUEBA)

Reporte	Tiempo (Seg.)	Reporte	Tiempo (Seg.)
1	26	31	39
2	47	32	44
3	52	33	25

4	32	34	53
5	31	35	51
6	37	36	40
7	35	37	39
8	50	38	48
9	31	39	30
10	34	40	43
11	46	41	31
12	33	42	31
13	52	43	45
14	42	44	29
15	52	45	34
16	45	46	41
17	26	47	48
18	28	48	45
19	44	49	37
20	35	50	51
21	33	51	40
22	25	52	53
23	46	53	27
24	26	54	44
25	36	55	29
26	47	56	48
27	40	57	52
28	30	58	44
29	45	59	46
30	48	60	33

En la Tabla No 20 se muestran las estadísticas descriptivas derivadas de la información recolectada durante la etapa de preprueba, asimismo, se muestra en la Tabla No 21, la distribución de frecuencias correspondiente.

Tabla No 20: Tiempo empleado en generar comprobante por cliente.

ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

Estadístico	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típ.	Varianza	
N	60	25,00	53,00	39,5667	8,60699	74,080

Tabla No 21: Tiempo empleado en generar comprobante por cliente

TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS (Posprueba)

Clases	Frecuencia	F. Acumulada	Porcentaje	P. Acumulado
[25 29>	7	7	11,7%	11,7%

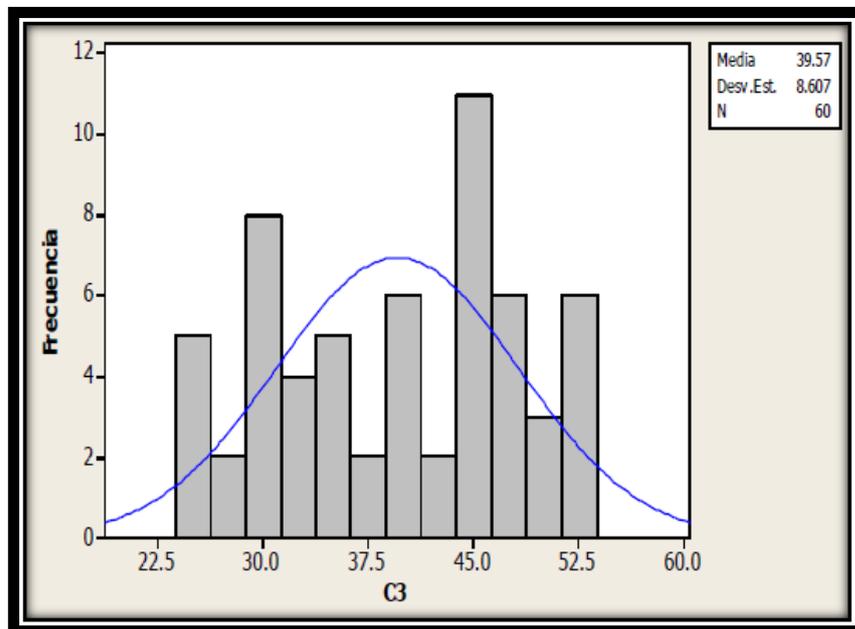
[29	33>	9	16	15,0%	26,7%
[33	37>	8	24	13,3%	40,0%
[37	41>	7	31	11,7%	51,7%
[41	45>	7	38	11,7%	63,3%
[45	49>	13	51	21,7%	85,0%
[49	53>	9	60	15,0%	100,0%
		60	100%		

De la tabla No 18 se obtiene como tiempo promedio empleado en elaborar comprobante por cliente fue de 39.57 segundos.

En general, el tiempo más alto obtenido fue de 53 segundos, mientras que el más bajo fue de 25 segundos; estos últimos datos permiten precisar un rango de 28 segundos para la muestra. Además, se puede observar que, con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar de 8.61 y una varianza muestral de 74.08.

Gráfico No 7: Tiempo empleado en generar comprobante por cliente.

HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS. (POS PRUEBA)



Asimetría		Curtosis	
Estadístico	Error típico	Estadístico	Error típico
-,0110	0,309	-1,268	0,608

En el Gráfico No 6 se muestra el histograma de frecuencias para el índice tiempo empleado en elaborar comprobante por cliente, donde se obtuvo que la curva tiene asimetría derecha o sesgo positivo debido a que tiene un coeficiente de asimetría de $-0.11 < 0$ y un error típico de asimetría de 0.31, también tiene un coeficiente de Curtosis de $-1.27 < 0$ que nos indica el grado de apuntamiento (aplastamiento) de la distribución con respecto a la distribución normal o gaussiana que como resultado nos da según el coeficiente de Curtosis hallado una Platicúrtica (aplanada) y un error típico de Curtosis de 0.61.

4.- Para el indicador Grado de satisfacción del cliente.

Tabla No 22: Grado de satisfacción del cliente

(POSPRUEBA)

OBS	FECHA	NOTA	PORCENTAJE (del 100% que es nota = 50)
1	01/07/2012	44	0.88
2	02/07/2012	47	0.94
3	03/07/2012	40	0.8
4	04/07/2012	42	0.84
5	05/07/2012	47	0.94
6	06/07/2012	37	0.74
7	07/07/2012	45	0.9
8	08/07/2012	50	1
9	09/07/2012	46	0.92
10	10/07/2012	41	0.82
11	11/07/2012	34	0.68
12	12/07/2012	45	0.9
13	13/07/2012	47	0.94
14	14/07/2012	37	0.74
15	15/07/2012	46	0.92
16	16/07/2012	41	0.82
17	17/07/2012	35	0.7
18	18/07/2012	50	1
19	19/07/2012	46	0.92
20	20/07/2012	33	0.66
21	21/07/2012	39	0.78
22	22/07/2012	40	0.8
23	23/07/2012	45	0.9

24	24/07/2012	46	0.92
25	25/07/2012	31	0.62
26	26/07/2012	46	0.92
27	27/07/2012	34	0.68
28	28/07/2012	49	0.98
29	29/07/2012	45	0.9
30	30/07/2012	50	1
31	31/07/2012	31	0.62
32	01/08/2012	39	0.78
33	02/08/2012	37	0.74
34	03/08/2012	37	0.74
35	04/08/2012	42	0.84
36	05/08/2012	47	0.94
37	06/08/2012	37	0.74
38	07/08/2012	45	0.9
39	08/08/2012	50	1
40	09/08/2012	46	0.92
41	10/08/2012	33	0.66
42	11/08/2012	39	0.78
43	12/08/2012	40	0.8
44	13/08/2012	39	0.78
45	14/08/2012	41	0.82
46	15/08/2012	44	0.88
47	16/08/2012	47	0.94
48	17/08/2012	40	0.8
49	18/08/2012	42	0.84
50	19/08/2012	47	0.94
51	20/08/2012	37	0.74
52	21/08/2012	45	0.9
53	22/08/2012	50	1
54	23/08/2012	46	0.92
55	24/08/2012	41	0.82
56	25/08/2012	34	0.68
57	26/08/2012	45	0.9
58	27/08/2012	47	0.94
59	28/08/2012	37	0.74
60	29/08/2012	46	0.92

En la Tabla No 23 se muestran las estadísticas descriptivas derivadas de la información recolectada durante la etapa de preprueba, en la Tabla No 24 se muestra la distribución de frecuencias correspondiente.

Tabla No 23: Grado de satisfacción del cliente
ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS. (POS- PRUEBA)

Estadístico	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típ.	Varianza	
N	60	62,00%	100,00%	83,6%	10,892866%	118,65454%

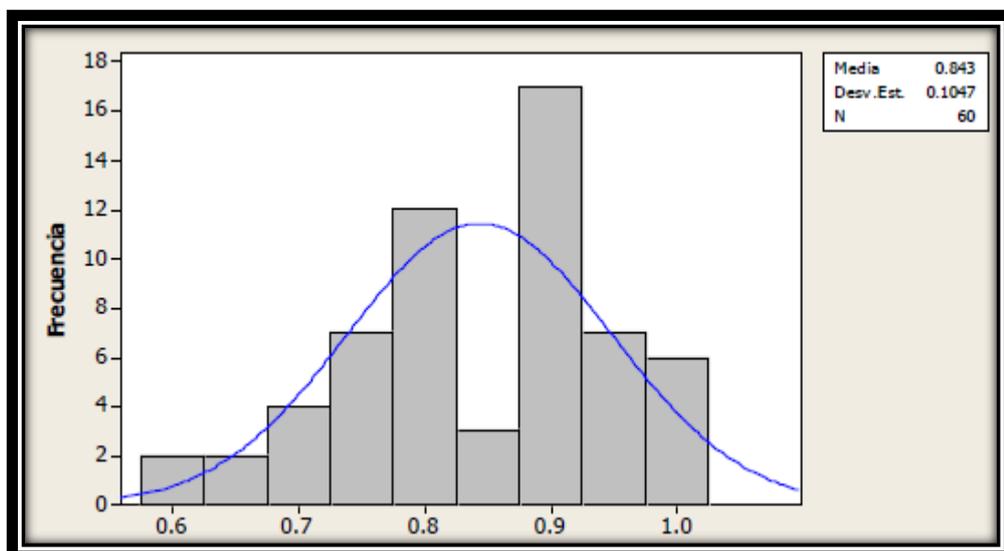
Tabla No 24: Grado de satisfacción del cliente
 TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS. (POS-PRUEBA)

Clases		Frecuencia	F. Acumulada	Porcentaje	P. Acumulado
[62%	67%>	14	14	23.3%	23.3%
[67%	72%>	5	19	8.3%	31.7%
[72%	77%>	10	29	16.7%	48.3%
[77%	82%>	2	31	3.3%	51.7%
[82%	87%>	7	38	11.7%	63.3%
[87%	92%>	11	49	18.3%	81.7%
[92%	100%>	11	60	18.3%	100.0%
		60		100%	

En función a los datos mostrados en la Tabla No 21, de las observaciones tomadas se obtiene como porcentaje promedio de grado de satisfacción del cliente, 83.6 (84%).

En general, el porcentaje más alto obtenido fue de 100%, mientras que el más bajo fue de 62%; estos últimos datos permiten precisar un rango de 38% para la muestra. Además, se puede observar que, con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar de 10.89 (11%) y una varianza muestral de 118.65(119%).

Gráfico No 8: GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE
 HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS. (POS-PRUEBA)



Asimetría		Curtosis	
Estadístico	Error típico	Estadístico	Error típico
-0,070	0,309	-1,341	0,608

En el Gráfico No 7 se muestra el histograma de frecuencias para el índice grado de satisfacción del cliente, donde se obtuvo que la curva tiene asimetría izquierda o sesgo negativo debido a que tiene un coeficiente de asimetría de $-0.07 < 0$ y un error típico de asimetría de 0.35, también tiene un coeficiente de curtosis de $-1.34 < 0$ que nos indica el grado de apuntamiento (aplastamiento) de la distribución con respecto a la distribución normal o gaussiana que como resultado nos da según el coeficiente de curtosis hallado una Platicúrtica (aplanada) y un error típico de curtosis de 0.70.

4.2 PRESENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN

4.2.1 APP.HABLEMOSDEIGLESIA.COM

Es un software que permite administrar eficazmente la información de la iglesia.

Solo se necesita un browser y una conexión a internet para poder usar el software ya que este sistema está basado en la nube, haciendo que este aplicativo sea las actualizaciones se den automáticamente.

Al ser una aplicación basado en la nube, es multiplataforma, por lo que se puede utilizar desde cualquier sistema operativo ya sea Windows, Linux, MacOs, IOs y Android.

Las características principales de esta aplicación son:

- Amplio sistema de reportes, tiene más de treinta reportes estadísticos y financieros en detalle, donde se tiene la posibilidad de enviarlos por correo electrónico o exportarlos a diferentes formatos (pdf, Excel)
- Reportes financieros, reporte detallado del total de ingresos y egresos registrados en cada tesorería, durante un periodo trimestral, semestral o anual.
- Permite gestionar grupos o comunidades religiosas con el fin de organizar eventos, llevar registros de asistencias y medir indicadores de crecimiento de cada uno de los mismos.

- Permite rápidamente crear backups de la base de datos de personas, también de los que asisten a la iglesia, cuales son visitantes, miembros, líderes etc.
- Permite tener el control de los registros contables financieros como: diezmos, donaciones, promesas, ingresos y egresos.
- Permite el envío programado o automático de mensajes personalizados a los miembros de la parroquia.
- Permite emitir constancias, partidas de bautismo, partidas de matrimonio etc.
- Permite gestionar si tuviera cuadros de catecismo como si fuese una academia la iglesia para poder dar clases virtuales y llevar el control de asistencias y calificaciones.
- Permite crear campañas de donaciones para tu ministerio.
- Permite llevar el control de los bienes materiales de tu iglesia
- Permite la posibilidad de gestionar equipos de trabajo que ayudes a administrar la información de la iglesia, el sistema permite contar con módulo de gestión donde se puede configurar roles como nombres de usuario y contraseñas únicas, para mantener la privacidad de información por cada usuario.

CAPÍTULO V

COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Las hipótesis son las herramientas más poderosas para lograr conocimientos en los que confiar. Son afirmaciones que pueden someterse a prueba y mostrarse como soluciones probablemente ciertas o no, sin que las creencias o los valores del investigador interfieran en el proceso de su comprobación y lo que el investigador hace a través de la prueba de hipótesis, es determinar si la hipótesis es consistente con los datos obtenidos en la muestra, para ello, a continuación, se formula la hipótesis de investigación, la hipótesis nula y las correspondientes hipótesis estadísticas. (Hernández Sampieri, Roberto y otros. Metodología de la Investigación. 4ª ed., México, D.F., Ed. Mc Graw Hill, 2000, 104 pp.).

5.1. Hipótesis de Investigación.

H_a: La implementación de un sistema web permitirá optimizar de manera eficiente la calidad del servicio administrativo en la Parroquia Nuestra Señora de Guadalupe de Ica.

5.2. Hipótesis de Nula.

H₀: La implementación de un sistema web no permitirá optimizar de manera eficiente la calidad del servicio administrativo en la Parroquia Nuestra Señora de Guadalupe de Ica.

5.3. Pruebas estadísticas utilizadas

Para compatibilizar el tipo de investigación y el diseño seleccionado, se ha utilizado como método de prueba estadística de la hipótesis, la denominada prueba de "Z" para aquellos índices que siguen una distribución normal.

La fórmula asociada a esta prueba es la siguiente:

$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Dónde:

- \bar{x}_1 = Media de la Variable Dependiente de la Pre-Prueba.
- \bar{x}_2 = Media de la Variable Dependiente del Grupo de Post-Prueba.
- S_1^2 = Varianza de la Variable Dependiente del Grupo de Pre-Prueba.
- S_2^2 = Varianza de la Variable Dependiente del Grupo de Post-Prueba.
- n_1 = Número de Observaciones del Grupo de la Muestra n°1.
- n_2 = Número de Observaciones del Grupo de la Muestra n° 2.

A. Hipótesis Nula (H0):

El nivel de funcionalidad del sistema web no permitirá optimizar la calidad tiempo de demanda del servicio administrativo en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe

B. Hipótesis Alterna (H1):

El nivel de funcionalidad del sistema web permitirá optimizar la calidad tiempo de demanda del servicio administrativo en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe.

C. Hipótesis Estadística:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Dónde:

μ_1 : Promedio de Tiempo del Grupo de Pre-Prueba.

μ_2 : Promedio de Tiempo del Grupo de Post-Prueba.

5.3.1. Prueba de hipótesis para el indicador: tiempo de demanda del servicio

Teniendo en cuenta las estadísticas descriptivas para ambos grupos tenemos el detalle en la tabla No 25.

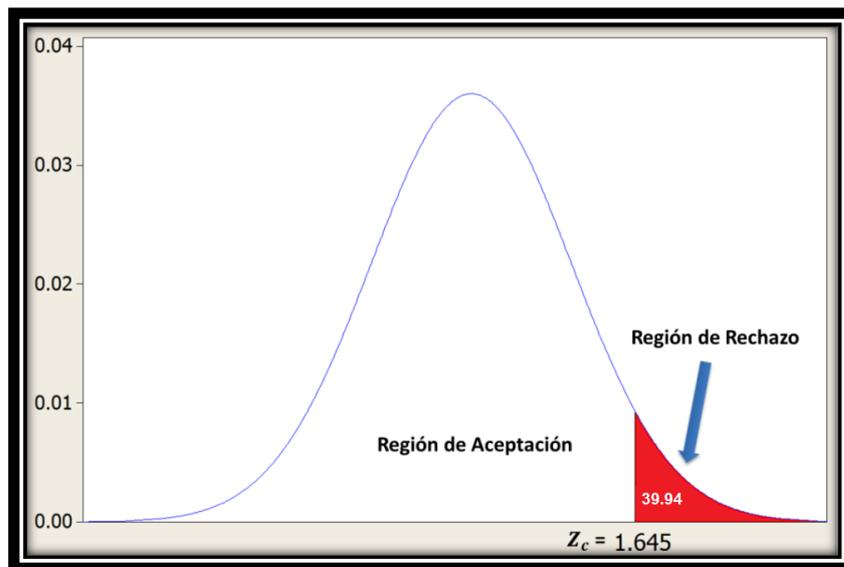
Tabla No 25: Estadísticas del tiempo de demanda del servicio

	PRE - PRUEBA	POST - PRUEBA
Media (\bar{x})	459,2167	47,7333333
Desviación estándar	75,84	8,97
Varianza de la muestra	5751,935	80,54
Observaciones	60	60

Teniendo en cuenta que la muestra del grupo experimental sigue una distribución normal, se aplica la fórmula “Z” a los datos mostrados en la Tabla No 23 se obtiene el siguiente resultado:

$$Z = \frac{459,22 - 47,73}{\sqrt{\frac{75.84^2}{60} + \frac{8.97^2}{60}}} \quad Z = 39.94$$

Graficó No 9: Prueba Z para el Indicador: Tiempo de demanda del servicio



D. Decisión:

Como Z es mayor que Z_c , es decir $Z=39.94 > Z_c$, se rechaza la Hipótesis nula (H_0) con un nivel de significancia de 0.05. Observándose en la gráfica que cae fuera del área de aceptación, esto significa que se acepta la hipótesis de investigación para este indicador, rechazándose la hipótesis nula. Esta aseveración queda expresada en los siguientes términos: “El nivel de funcionalidad del sistema web permitirá optimizar la calidad tiempo de demanda del servicio administrativo en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe”.

5.3.2. Prueba de hipótesis para el indicador: Tiempo empleado en atender y programar el servicio

A. Hipótesis Nula (H0):

El nivel de eficiencia del sistema web no optimizara el tiempo de programación de demanda del servicio administrativo en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe.

B. Hipótesis Alterna (H1):

El nivel de eficiencia del sistema web optimizara el tiempo de programación de demanda del servicio administrativo en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe.

C. Hipótesis Estadística:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Dónde:

μ_1 : Promedio de Tiempo del Grupo de Pre-Prueba.

μ_2 : Promedio de Tiempo del Grupo de Post-Prueba.

Teniendo en cuenta las estadísticas descriptivas para ambos grupos tenemos el detalle en la tabla No 26.

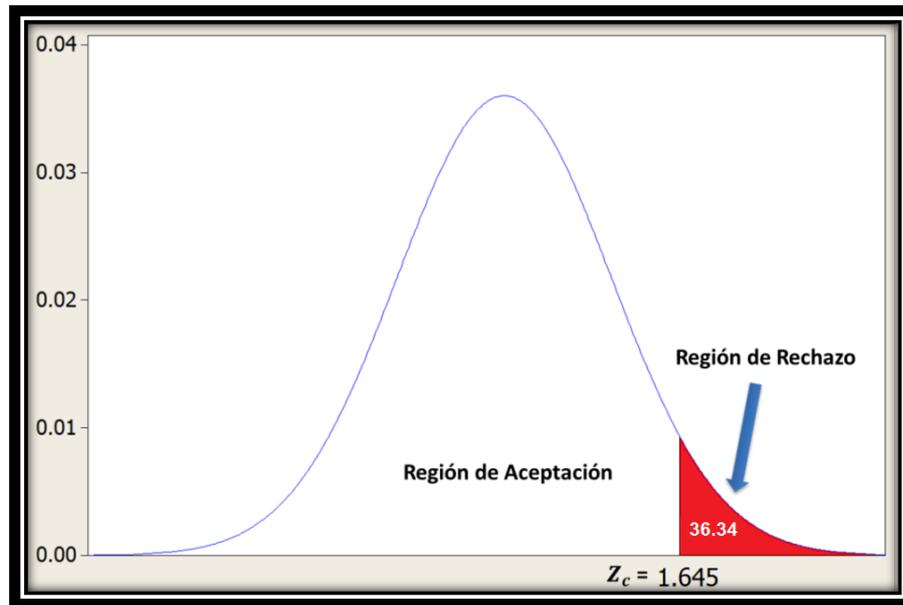
Tabla No 26: Estadísticas del tiempo de programación del servicio

	PRE - PRUEBA	POST - PRUEBA
Media (\bar{x})	899,7166667	49,41666667
Desviación estándar	180,96	9,69
Varianza de la muestra	32748,10	93,84
Observaciones	60	60

Teniendo en cuenta que la muestra del grupo experimental sigue una distribución normal, se aplica la fórmula "Z" a los datos mostrados en la Tabla No 24 se obtiene el siguiente resultado:

$$Z = \frac{899.72 - 49.42}{\sqrt{\frac{180.96^2}{60} + \frac{9.69^2}{60}}} \quad Z = 36.34$$

Graficó No 10: Prueba Z para el Indicador: Tiempo de programación del servicio



D. Decisión:

Como Z es mayor que Z_c , es decir $Z=36.34 > Z_c$, se rechaza la Hipótesis nula (H_0) con un nivel de significancia de 0.05. Observándose en la gráfica que cae fuera del área de aceptación, esto significa que se acepta la hipótesis de investigación para este indicador, rechazándose la hipótesis nula. Esta aseveración queda expresada en los siguientes términos: “El nivel de eficiencia del sistema web optimizara el tiempo de programación de demanda del servicio administrativo en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe”.

5.3.3. Prueba de hipótesis para el indicador: Tiempo empleado en generar los comprobantes de pago

A. Hipótesis Nula (H_0):

La implementación de un sistema web no gestionará eficientemente el tiempo de generación de comprobantes del servicio administrativo adquirido en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe.

B. Hipótesis Alternativa (H1):

La implementación de un sistema web gestionará eficientemente el tiempo de generación de comprobantes del servicio administrativo adquirido en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe.

C. Hipótesis Estadística:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Dónde:

μ_1 : Promedio de Tiempo del Grupo de Pre-Prueba.

μ_2 : Promedio de Tiempo del Grupo de Post-Prueba.

Teniendo en cuenta las estadísticas descriptivas para ambos grupos tenemos el detalle en la tabla No 27.

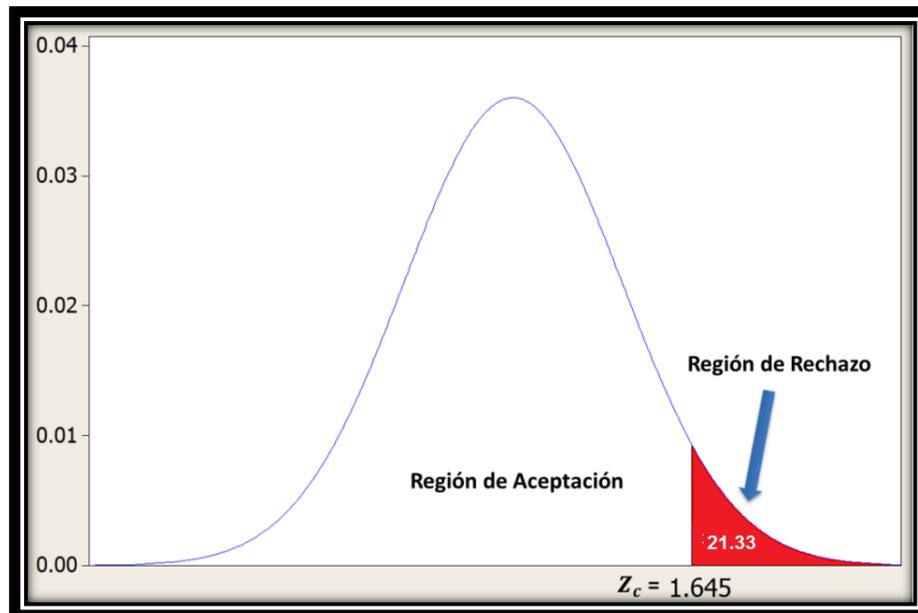
Tabla No 27: Estadísticas del tiempo empleado en generar los comprobantes de pago

	PRE - PRUEBA	POST - PRUEBA
Media (\bar{x})	226,1333333	39,56666667
Desviación estándar	67,07	8,61
Varianza de la muestra	4498,59	74,08
Observaciones	60	60

Teniendo en cuenta que la muestra del grupo experimental sigue una distribución normal, se aplica la fórmula "Z" a los datos mostrados en la Tabla No 25 se obtiene el siguiente resultado:

$$Z = \frac{226.13 - 39.57}{\sqrt{\frac{67.07^2}{60} + \frac{8.61^2}{60}}} \quad Z = 21.33$$

Graficó No 11: Prueba Z para el Indicador: tiempo empleado en generar los comprobantes de pago



D. Decisión:

Como Z es mayor que Z_c , es decir $Z=21.33 > Z_c$, se rechaza la Hipótesis nula (H_0) con un nivel de significancia de 0.05. Observándose en la gráfica que cae fuera del área de aceptación, esto significa que se acepta la hipótesis de investigación para este indicador, rechazándose la hipótesis nula. Esta aseveración queda expresada en los siguientes términos: “La implementación de un sistema web gestionará eficientemente el tiempo de generación de comprobantes del servicio administrativo adquirido en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe”.

5.3.4. Prueba de hipótesis para el indicador: Grado de satisfacción de los fieles o clientes

A. Hipótesis Nula (H_0):

La implementación de un sistema web no incrementará el grado de satisfacción por el servicio administrativo adquirido en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe.

B. Hipótesis Alterna (H1):

La implementación de un sistema web incrementará el grado de satisfacción por el servicio administrativo adquirido en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe.

C. Hipótesis Estadística:

Teniendo en cuenta las encuestas realizadas a los clientes, tomando y como parámetro el grado de satisfacción pasamos a desarrollar la prueba Chi cuadrada (X^2).

Tabla No 28: Consolidado de las encuestas del grado de satisfacción

Grado de Satisfacción					TOTAL
deficiente	regular	aceptable	bueno	excelente	
8	22	14	4	9	57
44,4%	58,3%	51,9%	30,8%	45,0%	46,7%
10	20	13	9	11	63
55,6%	41,7%	48,1%	69,2%	55,0%	53,3%
18	422	27	13	20	120
100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla No 29: Prueba de Chi cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,326	4	0,676

D. Decisión:

Con $X^2 = 2.326$, $gl = 4$, $p = 0.676$, como la significancia es mayor que 0.05 se rechaza H_0 , esto significa que se acepta la hipótesis de investigación para este indicador, rechazándose la hipótesis nula. Esta aseveración queda expresada en los siguientes términos: “La implementación de un sistema web incrementará el grado de satisfacción por el servicio administrativo adquirido en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe”.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

Luego de haber realizado los análisis correspondientes podemos afirmar que con la implementación de la aplicación web se ven cumplidos los objetivos planteados al inicio de esta investigación.

La implementación del sistema web permitió reducir el tiempo de demanda del servicio administrativo en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe en un 47%.

La implementación del sistema web permitió reducir el tiempo de programación de demanda del servicio administrativo en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe en un 49%.

La implementación del sistema web permitió reducir el tiempo de generación de comprobantes del servicio administrativo adquirido en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe en un 76%.

La implementación de un sistema web permitió incrementar significativamente el grado de satisfacción por el servicio administrativo adquirido en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe.

La correcta selección y el uso de una metodología de desarrollo de software, es una buena práctica que contribuye en el mejoramiento de la aplicación de la ingeniería de sistemas, demostrando que toda automatización de procesos mejora los índices que inciden en la calidad de los servicios que brinda en esta comunidad religiosa.

Al ser una aplicación web los requisitos mínimos pasan a segundo plano teniendo en cuenta solo la conectividad de la zona.

6.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda el uso de aplicaciones web por que permite trabajar desde cualquier dispositivo y en cualquier momento.
- Se recomienda el uso de estas aplicaciones, si bien es ciertos las iglesias son organizaciones sin fines de lucro, pero bajo el enfoque de calidad debemos brindar los servicios acordes al mercado actual.

- Se recomienda capacitaciones para poder ampliar a mas módulos y aprovechar las funcionalidades del sistema.
- Con respecto a la seguridad de los datos, se tiene en cuenta la asignación de roles a través de usuarios y contraseñas, en lo que respecta ala nube se recomienda hacer backups semanales o mensuales.
- Concientizar a los feligreses respecto al uso de la tecnología de información para mejorar la eficiencia de los procesos de la parroquia.
- Extender y continuar estudios en cuanto a la mejora de procesos de este tipo de organizaciones con tecnología de información para aumentar de esta forma la eficiencia, eficacia y productividad de los procesos.
- Se recomienda capacitar al equipo de trabajo de la parroquia a fin de garantizar la eficiencia en su trabajo.

FUENTES DE INFORMACION

- Villanueva. (2018). Implementacion de un sistema web para el control de los servicios prestados por la empresa servicios generales mecanicos unidos sr. Huarmey. Huarmey.
- Fernando, M. G. (2019). Implementación de un sistema informático web para mejorar la gestión de los gastos y remesas realizadas por la institución Saludpol MININTER. Lima.
- Mendoza Ñiquen, R. B. (2018). Implementación de un sistema Web para la Empresa Miki Cel Huarmey 2018. Huarmey.
- Gamarra Cavalier, A. (2018). Impmenetacion de un sistema web para mejorar el control en el servicio de mantenimiento de vehiculos motorizados de la empres. Huarmey.
- Plasencia Ramos, L. A. (2018). Implementacion de un sistema web de control de servicio outsourcing para la empresa Haug . Lurin.
- Soto, P. (2017). Desarrollo de una aplicacion moviel en adroid que facilite la ubicacion de las iglesis de la ciudad de guayaquil. Guayaquil.
- Siza. (2017). Sietem de Gestion orientado la web para el control de documentos historicos de la escuela de conduccion del sindicato de choferes profesionales. Santo Domingo.
- Cabrera, E. Z. (2016). Propuesta tecnologica de un sistema web para automatizar los procesos administrativos eclesiaticos de los ferigreses en la parroquia Nuestra señora del Rosario. Guayaquil.
- Nieve, N. (2015). sistema de control de procesos para la parroquia Arquidiocesana santa María Reina del Carmen.
- Salazar, C. (2015). Diseño e implementacion de un sistema destokp para la administracion y gestion eclesiastica. Latacunga.

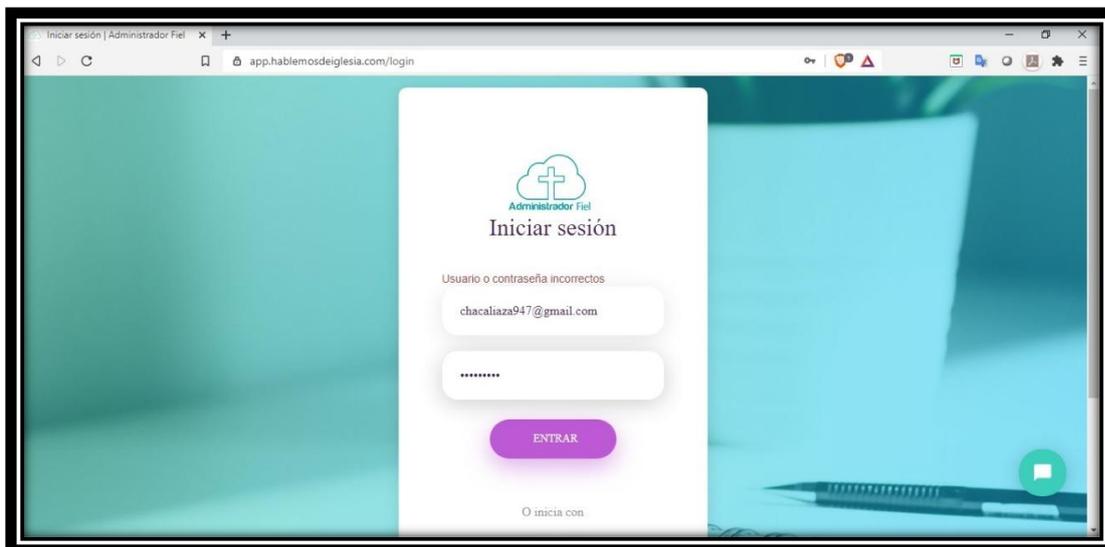
ANEXOS

ANEXO 1 PANTALLAS DE LA APLICACIÓN WEB PROPUESTA

PAGINA PRINCIPAL DE LA APLICACIÓN



INICIO DE SESIÓN EN LA APLICACIÓN



PRESENTACIÓN DE LOS REPORTES



CREACIÓN DE USUARIOS

Directorio de personas | ADMINIS | app.hablemosdeiglesia.com/people#/membresias/personas

Inicio | Personas | Listas | Etapas de crecimiento | Pedro Jesús Chacaliza Andia | Apps

Agregar persona | Campos personalizados | Reportes | Enviar por email | Importar | Administrar usuarios | Exportar

Buscar

Nombre	Categoría	Dirección	Contacto
Fior Villafuerte Sotelo	Profesor(a) Primera Compañía	Calle Cañete, Num: 215, Salas Guadalupe, Peru	marina_20_33@hotmail.com, 976707936
Italo Mortola Muñante	Pastor principal	Los Jasmines, Num: 220, Ica, Peru	italo16@hotmail.com, 956748386
Jose Manuel Hernandez Peña	Miembro	29 de Abril, Num: 430, Salas Guadalupe, Peru	94874567
Pedro Jesús Chacaliza Andia	Secretaría(s)	Calle Cañete, Num: 215, Salas Guadalupe	chacaliza947@gmail.com, 947988291

Dashboard - Personas | ADMINIS | app.hablemosdeiglesia.com/people#/membresias/dashboard

Inicio | Personas | Listas | Etapas de crecimiento | Pedro Jesús Chacaliza Andia | Apps

Últimas personas registradas: 5

Cumpleaños en Noviembre: 1

Configurar email de felicitación

Rosa Fonseca Hernandez, Fecha de nacimiento: 1976-11-16

DESCARGAR PDF

Nombre	Contacto
Jose Manuel Hernandez Peña	94874567
Italo Mortola Muñante	italo16@hotmail.com, 956748386
Rosa Fonseca Hernandez	rosa@hotmail.com, 978963524
Fior Villafuerte Sotelo	marina_20_33@hotmail.com, 976707936
Pedro Jesús Chacaliza Andia	chacaliza947@gmail.com, 947988291

ROLES

The screenshot shows a web browser window with the URL `app.hablemosdeiglesia.com/people#/membresias/personas`. A modal form titled 'Agregar persona' is open, allowing the user to add a new member. The form includes the following fields:

- Nombre:** Carmen
- Apellido paterno:** Huaranga
- Apellido materno:** Acosta
- Correo electrónico:** Dirección de correo electrónico
- Teléfonos:** 94563782, Teléfono fijo
- Domicilio:** Prolongación Lima, Ica, Peru, 123, Salas Guadalupe, Código postal
- Miembro:** dropdown menu
- Adultos:** dropdown menu
- Casado(a):** dropdown menu
- Fecha de nacimiento:** 03/05/1975
- Sexo:** Femenino

Buttons at the bottom of the form include 'Cancelar' and 'Guardar persona'. The background shows a list of existing members, including Flor Villafuerte Sotelo and Pedro Jesús Chacaliza Andía.

EMISIÓN DE CERTIFICADOS

The screenshot shows the 'Directorio de personas' application interface. The main content area displays a list of members with their names, roles, and contact information. The sidebar menu on the right contains various navigation options, with 'Certificados' highlighted.

Members List:

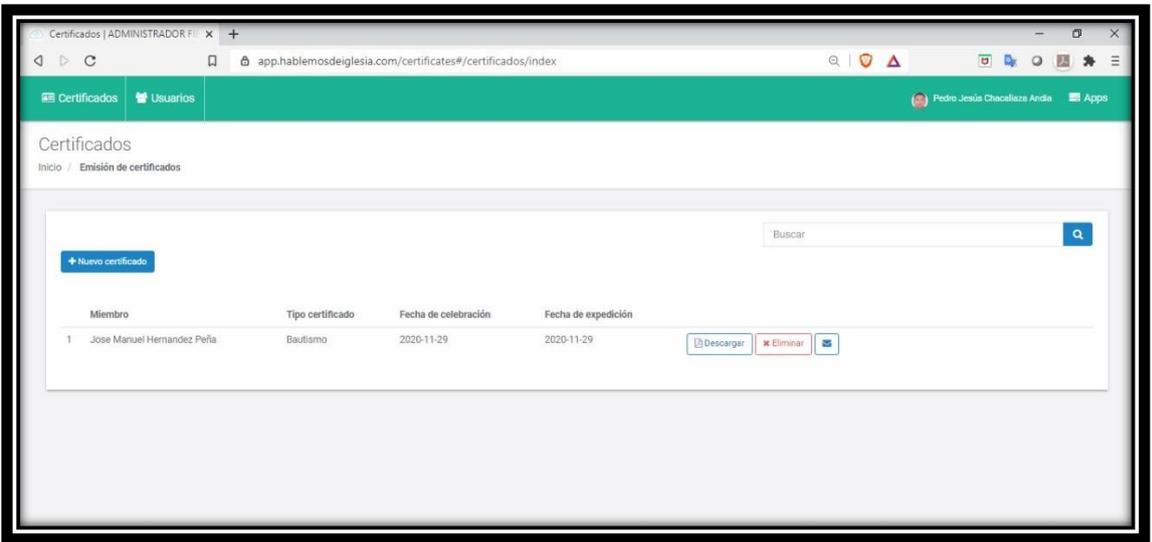
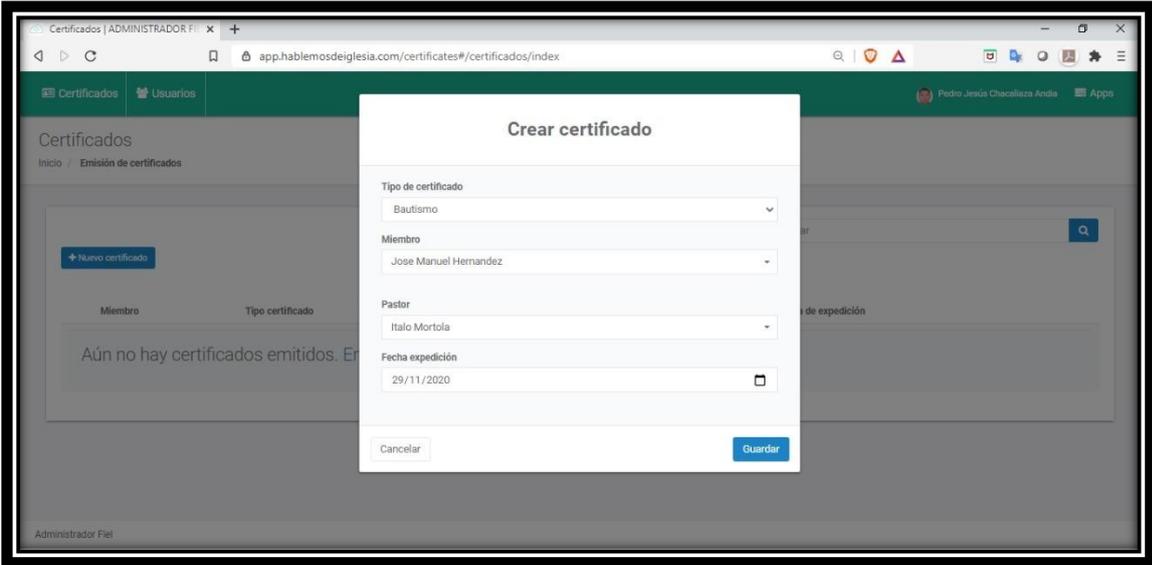
- Carmen Huaranga Acosta:** Miembro, Prolongación Lima, Num: 123, Salas Guadalupe, Peru, 94563782.
- Flor Villafuerte Sotelo:** Profesor(a) Primera Comisión, Calle Cañana, Num: 215, Salas Guadalupe, Peru, maria_26_33@hotmail.com, 976707936.
- Italo Mortola Muñante:** Pastor principal, Los Jazmines, Num: 220, Ica, Peru, hato16@hotmail.com, 956748386.
- Jose Manue:** 29 de Abril, Num: 215, Salas Guadalupe, 94274567.

The sidebar menu includes: Finanzas, Tesorerías, Diezmos, Promesas, Grupos, Eventos y asistencias, Servicios, Calendización de servicios y voluntarios, Boletines, Envía mensajes por correo electrónico a las personas de tu iglesia, Academia, Clases y certificaciones, **Certificados** (Bautismo, Matrimonio, Membresía, etc.), Inventario, Lleve el control de los bienes materiales de tu iglesia, and Blog, Publica estudios bíblicos, enseñanzas, predicaciones etc.

The screenshot shows the 'Certificados' application interface. A modal form titled 'Crear certificado' is open, allowing the user to create a new certificate. The form includes the following fields:

- Tipo de certificado:** dropdown menu (Selecciona -)
- Miembro:** dropdown menu (Selecciona a una persona)
- Pastor:** dropdown menu (Selecciona a una persona)
- Fecha expedición:** dd/mm/aaaa

Buttons at the bottom of the form include 'Cancelar' and 'Guardar'. The background shows a list of certificates with columns for 'Miembro' and 'Tipo certificado'. The text 'Aún no hay certificados emitidos. Emite uno' is visible.



ANEXO2: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Implementación de un sistema web para optimizar la calidad del servicio administrativo en la Parroquia Nuestra Señora de Guadalupe de Ica, año 2019

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Metodología	Población y Muestra
PG ¿De qué manera la implementación de un sistema web permitirá optimizar la calidad del servicio administrativo en la Parroquia Nuestra Señora de Guadalupe de Ica, año 2019?	OG: Realizar la implementación de un sistema web para optimizar la calidad del servicio administrativo en la Parroquia Nuestra Señora de Guadalupe de Ica, año 2019	HG: La implementación de un sistema web permitirá optimizar de manera eficiente la calidad del servicio administrativo en la Parroquia Nuestra Señora de Guadalupe de Ica, año 2019.	<u>Variable Independiente</u> Sistema Informático Web <u>Indicadores</u> Nivel de funcionalidad. Nivel de eficiencia. Nivel de Usabilidad. Nivel de Confianza	Tipo de Investigación Aplicativa Diseño de Investigación experimental	Población: Feligreses católicos que solicitan servicios en el sector de Guadalupe Muestra: 60 feligreses que solicitan servicios católicos (Misas, partidas, etc.)
Problemas Específicos	Objetos Específicos	Hipótesis Objetivos			
PE1: ¿En qué medida la implementación del sistema web permitirá optimizar el tiempo de demanda del servicio administrativo en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe? PE2: ¿En qué medida la implementación del sistema web permitirá optimizar el tiempo de programación de demanda del servicio administrativo en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe? PE3: ¿En qué medida la implementación del sistema web permitirá optimizar el tiempo de generación de comprobantes del servicio administrativo adquirido en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe?	OE 1 Determinar el nivel de funcionalidad del sistema web que permita optimizar la calidad tiempo de demanda del servicio administrativo en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe OE 2 Determinar el nivel de eficiencia del sistema web para optimizar el tiempo de programación de demanda del servicio administrativo en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe. OE 3 Identificar como la implementación de un sistema web permite gestionar eficientemente el tiempo de generación de comprobantes del servicio administrativo adquirido	HE 1 El nivel de funcionalidad del sistema web permitirá optimizar la calidad tiempo de demanda del servicio administrativo en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe HE 2 El nivel de eficiencia del sistema web optimizará el tiempo de programación de demanda del servicio administrativo en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe. HE 3 La implementación de un sistema web gestionará eficientemente el tiempo de generación de comprobantes del servicio administrativo adquirido en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe.	<u>Variable Dependiente</u> Calidad de Servicio Administrativo <u>Indicadores</u> Y1: Son los tiempos que demandan un servicio que brinda la parroquia como: Eucaristía, Bautismo, Comunión, Confirmación, Reconciliación, Matrimonios, Supletoria, Bendiciones, Unción de enfermos,		

<p>PE4: ¿En qué medida la implementación del sistema web permitirá incrementar el Grado de satisfacción del cliente por el servicio administrativo adquirido en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe?</p>	<p>en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe. OE 4 Determinar en qué medida la implementación del sistema web incrementa el grado de satisfacción por el servicio administrativo adquirido en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe.</p>	<p>HE 4 La implementación de un sistema web incrementará el grado de satisfacción por el servicio administrativo adquirido en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe.</p>	<p>Velatorios o funerales, etc. Y2: Es el tiempo empleado en atender y programar el servicio requerido que brinda la parroquia. Y3: Es el tiempo empleado en generar los comprobantes de pago por el servicio brindado por la parroquia. Y4: Grado de satisfacción de los fieles o clientes de la parroquia por el servicio adquirido.</p>		
---	---	---	--	--	--

ANEXO 3: ENCUESTA

DIRIGIDA: a las personas que solicitan información en la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe

OBJETIVO: Recoger criterios con respecto a la necesidad de implementar un Sistema.

1. ¿Está usted de acuerdo con el servicio que brinda la parroquia Nuestra Señora de Guadalupe al momento que realiza un trámite?

Si () No ()

2. ¿Sabe Usted lo que es sistema web?

Si () No ()

3. ¿Considera Usted que los sistemas son de mucha ayuda para el progreso de las instituciones o empresas?

Si () No ()

4. ¿Tiene usted conocimiento acerca del manejo de un sistema?

Mucho () Poco () Nada ()

5. ¿Cree usted que los sistemas permiten ahorrar tiempo al momento de realizar la búsqueda de información?

Si () No ()

6. ¿Estaría usted de acuerdo que se implemente un sistema web para mejorar los servicios que brinda la parroquia?

Si () No ()

7. ¿Cree que es necesario que la información este al instante o en el momento que usted lo necesita?

Si () No ()

8. ¿Cree Ud., que un sistema proporciona ventajas al momento de registrar a las personas que realizan sus sacramentos?

Si () No ()

ENTREVISTA DIRIGIDA AL: Párroco de la Parroquia Nuestra Señora de Guadalupe

OBJETIVO: Recoger los criterios a la necesidad de implementar un sistema web

1. ¿Qué debilidades presenta la Parroquia al momento de registrar y los sacramentos realizados en la misma?
2. ¿De qué modo se realiza el ingreso de la información de los sacramentos que realizan en la Iglesia Parroquia?
3. ¿Considera usted útil la implementación de un sistema de administración y gestión eclesial para la Iglesia Parroquia?
4. ¿Qué aspectos considera usted que debería tener un sistema de administración y gestión eclesial?
5. ¿De qué manera cree usted que la implementación de un sistema se beneficiará a la Parroquia?
6. ¿Considera usted que el uso de la tecnología informática y la creación de un sistema permitirá superar inconvenientes actuales al momento de entregar información?
7. ¿Qué nivel de conocimiento tiene Ud. Acerca del uso de un sistema?