



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## **FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

“Implementación de un sistema web móvil con geolocalización para pedidos on line de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos del distrito de Yurimaguas, 2017”

**TESIS PARA OBTENER TITULO DE INGENIERIA DE SISTEMAS**

**AUTOR:**

José Luis Inuma Ayachi

**ASESOR:**

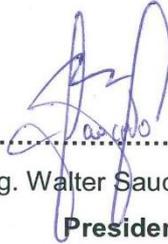
Mg. Luis Gibson Callacná Ponce

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión de servicios de tecnologías de información

**PERÚ - 2017**

## Página del jurado



Mg. Walter Saucedo Vega  
**Presidente**



Mg. Luis Gibson Callacná Ponce  
**Secretario**



Ing. Dick Díaz Delgado  
**Vocal**

## **Dedicatoria**

A mis seres queridos que siempre estuvieron conmigo cuando más los necesite, por sus grandes enseñanzas y virtudes de apoyo incondicional durante el proceso de la Educación Profesional de mi vida personal.

A mi padre por su enseñanza sabia y por guiarme hacia el camino correcto, para mi formación.

A la vez también, a mi pareja y a mis hijas que ellos fueron el motor y el sustento de trazar mi meta hacia a un camino de seguridad y bienestar correcto.

## **Agradecimiento**

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a la Universidad César Vallejo que me albergó durante los años de estudio, formándome académica y profesionalmente, a igual a los docentes quienes nos dieron esa posibilidad de transmitir conocimientos y afrontar retos y a desarrollar mis capacidades a largo de mi vida como profesional, por su voluntad de enseñanza, gratitud y dedicación, su apoyo en situaciones adversas, y sobre todo su orientación en el proceso de desarrollo de tesis que enmarcan la realidad de los objetivos a trazar.

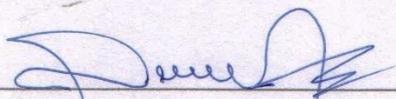
### Declaración de autenticidad

Yo, Jose Luis Inuma Ayachi, identificado con DNI N° 43365541, autor de mi investigación titulada: "Implementación de un sistema web móvil con geolocalización para pedidos on line de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos del distrito de yurimaguas, 2017", declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, diciembre del 2017



José Luis Inuma Ayachi  
DNI: 43365541

## **Presentación**

Señores miembros del jurado calificador; cumpliendo con las disposiciones establecidas en el reglamento de grado y títulos de la Universidad César Vallejo; pongo a vuestra consideración la presente investigación titulada “Implementación de un sistema web móvil con geolocalización para pedidos on line de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos del distrito de Yurimaguas, 2017” con la finalidad de optar el título de Ingeniero de Sistemas.

La investigación está dividida en siete capítulos:

Capítulo I. Introducción. Se considera la realidad problemática, trabajos previos, teorías relacionadas al tema, formulación del problema, justificación del estudio, hipótesis y objetivos de la investigación.

Capítulo II. Método. Se menciona el diseño de investigación; variables, operacionalización; población y muestra; técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad y métodos de análisis de datos.

Capítulo III. Resultados. En esta parte se menciona las consecuencias del procesamiento de la información.

Capítulo IV. Discusión. Se presenta el análisis y discusión de los resultados encontrados durante la tesis.

Capítulo V. Conclusiones. Se considera en enunciados cortos a lo que se ha llegado en esta investigación, teniendo en cuenta los objetivos planteados.

Capítulo VI. Recomendaciones. Se precisa en base a los hallazgos encontrados.

Capítulo VII. Propuesta. Se precisa las propuestas en base a la investigación realizada.

Capítulo VIII. Referencias. Se consigna todos los autores citados en la investigación.

## Índice

Página del jurado .....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento .....	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Presentación .....	vi
Índice .....	vii
Resumen .....	xv
Abstract.....	xvi
I. INTRODUCCIÓN .....	18
1.1 Realidad problemática .....	18
1.2 Trabajos previos .....	21
1.3 Teorías relacionadas al tema .....	27
1.4 Formulación del problema.....	47
1.5 Justificación del estudio .....	47
1.6 Hipótesis .....	47
1.7 Objetivos.....	48
II. MÉTODO .....	49
2.1 Diseño de investigación .....	49
2.2 Variables, operacionalización.....	56
2.3 Población y muestra.....	59
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	59
2.5 Métodos de análisis de datos.....	63
III. RESULTADOS.....	64
IV. DISCUSIÓN.....	125
V. CONCLUSIONES .....	127

VI. RECOMENDACIONES.....	129
VII. REFERENCIAS .....	130
ANEXOS.....	132

## Índice de tablas

Tabla 1. Variable independiente e indicadores.....	57
Tabla 2. Variable dependiente e indicadores .....	58
Tabla 3. Técnicas e instrumento de recolección de datos .....	59
Tabla 4. Validez de análisis documental .....	60
Tabla 5. Validez de cuestionario 1 .....	61
Tabla 6. Validez de cuestionario 2 .....	61
Tabla 7. Instrumento: guía de analisis documental.....	61
Tabla 8. Instrumento cuestionario 1 .....	62
Tabla 9. Instrumento cuestionario 2 .....	62
Tabla 10. Resultado de análisis documental .....	64
Tabla 11. Cobertura del servicio.....	65
Tabla 12. Facilidad de los clientes de enterarse de los precios.....	66
Tabla 13. Se encuentran ubicados los establecimientos farmacéuticos en zonas estratégicas.....	67
Tabla 14. Realizar sus pedidos en línea utilizando algún programa informático.....	68
Tabla 15. Tabla resumen del indicador 1 .....	69
Tabla 16. Cuenta usted con algún sistema de información .....	70
Tabla 17. Tiempo de atención al cliente.....	71
Tabla 18. Cantidad de pedidos de clientes sin el uso de tic .....	72
Tabla 19. Considera usted que pierde tiempo el cliente que acude a un establecimiento farmacéutico .....	73
Tabla 20. Tabla resumen indicador 2 .....	74
Tabla 21. Cómo calificaría el tiempo de atención en los establecimientos farmacéuticos al momento de solicitar un medicamento.....	75
Tabla 22. La atención del personal a cargo al momento de solicitar los medicamentos establecimientos farmacéuticos .....	76

Tabla 23. La atención del personal a cargo al momento de solicitar los medicamentos establecimientos farmacéuticos .....	77
Tabla 24. Nivel de satisfacción con el acceso a información de medicamentos en los establecimientos de farmacéuticos .....	78
Tabla 25. Nivel de tecnología de información para consultar al personal de los establecimientos farmacéutico.....	79
Tabla 26. Resumen Indicador 3 .....	80
Tabla 27. Historia de usuario registrar clasificación.....	82
Tabla 28. Historia de usuario registrar establecimiento .....	82
Tabla 29. Historia de usuario registrar laboratorio .....	83
Tabla 30. Historia de usuario registrar marca .....	83
Tabla 31. Historia de usuario registrar medicamento .....	84
Tabla 32. Historia de usuario registrar presentación .....	84
Tabla 33. Historia de usuario registrar usuario .....	85
Tabla 34. Asignación de roles de proyecto.....	86
Tabla 35. Plan entrega del proyecto.....	86
Tabla 36. Primera Iteración .....	87
Tabla 37. Tareas de Ingeniería .....	88
Tabla 38. Tarea de ingeniería 1 para registrar a los usuarios.....	88
Tabla 39. Tarea de ingeniería 2 para datos para guardar la información de los usuarios .....	89
Tabla 40. Tarea de ingeniería 3 para datos para no se repitan ningún nombre de usuario.....	89
Tabla 41. Tarea de ingeniería 4 para datos para mantener un registro de cada usuario.....	89
Tabla 42. Tarea de ingeniería 5 interfaz de establecimiento para registrar a los establecimientos.....	90
Tabla 43. Tarea de ingeniería 6 guardar la información de los establecimientos.....	90

Tabla 44. Tarea de ingeniería 7 datos para no se repitan ningún nombre de establecimiento.....	90
Tabla 45. Tarea de ingeniería 8 datos para mantener un registro de cada establecimiento.....	91
Tabla 46. Tarea de ingeniería 9 interfaz de establecimiento para registrar a las medicamentos .....	91
Tabla 47. Tarea de ingeniería 10 datos guardar la información de los medicamento .....	91
Tabla 48. Tarea de ingeniería 11 datos para no se repitan ningún nombre de medicamento .....	92
Tabla 49. Tarea de ingeniería 12 datos para mantener un registro de cada medicamento .....	92
Tabla 50. Tarea de ingeniería 13 interfaz de laboratorio para registrar a los laboratorios.....	92
Tabla 51. Tarea de ingeniería 14 para datos guardar la información de los laboratorios.....	93
Tabla 52. Tarea de ingeniería 15 datos para no se repitan ningún nombre de laboratorio .....	93
Tabla 53. Tarea de ingeniería 16 datos para mantener un registro de cada laboratorio .....	93
Tabla 54. Pruebas de aceptación.....	94
Tabla 55. Caso de prueba registrar usuario .....	94
Tabla 56. Caso de prueba registrar establecimiento .....	95
Tabla 57. Caso de prueba registrar medicamento.....	95
Tabla 58. Caso de prueba registrar laboratorio .....	96
Tabla 59. Cobertura del servicio.....	102
Tabla 60. Facilidad de los clientes de enterarse de los precios .....	103
Tabla 61. Se encuentran ubicados los establecimientos farmacéuticos en zonas estratégicas.....	104
Tabla 62. Realizar sus pedidos en línea utilizando algún programa informático.....	105

Tabla 63. Resumen Indicador 1 .....	106
Tabla 64. Cuenta usted con algún sistema de información .....	107
Tabla 65. Tiempo de atención al cliente .....	108
Tabla 66. Cantidad de pedidos de clientes sin el uso de tic .....	109
Tabla 67. Considera usted que pierde tiempo el cliente que acude a un establecimiento farmacéutico .....	110
Tabla 68. Resumen Indicador 2 .....	111
Tabla 69. Cómo calificaría el tiempo de atención en los establecimientos farmacéuticos al momento de solicitar un medicamento .....	112
Tabla 70. La atención del personal a cargo al momento de solicitar los medicamentos establecimientos farmacéuticos .....	113
Tabla 71. Encuentra usted el medicamento que está buscando en los establecimientos farmacéuticos .....	114
Tabla 72. Nivel de satisfacción con el acceso a información de medicamentos en los establecimientos de farmacéuticos .....	115
Tabla 73. Nivel de tecnología de información para consultar al personal de los establecimientos farmacéutico .....	116
Tabla 74. Resumen indicador 3 .....	117
Tabla 75. Pruebas de normalidad .....	118
Tabla 76. Normalidad por shapiro-wilk .....	119
Tabla 77. Comparación entre medias de muestras relacionadas .....	120
Tabla 78. Prueba t de students .....	122

## Índice de figuras

Figura 1. Pruebas de caja blanca - white box software testing .....	46
Figura 2. Cobertura del servicio .....	65
Figura 3. Facilidad de los clientes de enterarse de los precios.....	66
Figura 4. Se encuentran ubicados los establecimientos farmacéuticos en zonas estratégicas.....	67
Figura 5. Los clientes realizan sus pedidos en línea utilizando un programa informático .....	68
Figura 6. Resumen del Indicador 1 .....	69
Figura 7. Cuenta usted con algún sistema de información .....	70
Figura 8. Tiempo de atención al cliente.....	71
Figura 9. Cantidad de pedidos de clientes sin el uso de tic .....	72
Figura 10. Considera usted que pierde tiempo el cliente que acude a un establecimiento farmacéutico .....	73
Figura 11. Resumen indicador 2 .....	74
Figura 12. Cómo calificaría el tiempo de atención en los establecimientos farmacéuticos al momento de solicitar un medicamento .....	75
Figura 13. La atención del personal a cargo al momento de solicitar los medicamentos establecimientos farmacéuticos .....	76
Figura 14. Encuentra usted el medicamento que está buscando en los establecimientos farmacéuticos .....	77
Figura 15. Nivel de satisfacción con el acceso a información de medicamentos en los establecimientos de farmacéuticos.....	78
Figura 16. Nivel de tecnología de información para consultar al personal de los establecimientos farmacéutico .....	79
Figura 17. Resumen Indicador 3 .....	80
Figura 18. Diagrama de clases .....	87
Figura 19. Acceso al sistema .....	96
Figura 20. Panel principal de administración del sistema .....	97

Figura 21. Panel principal de mantenedores del sistema .....	97
Figura 22. Establecimientos del sistema .....	98
Figura 23. Medicamentos del sistema .....	98
Figura 24. Laboratorios del sistema .....	99
Figura 25. Marcas del sistema .....	99
Figura 26. Compuestos del sistema .....	100
Figura 27. Formulario del sistema .....	100
Figura 28. Presentación del sistema .....	101
Figura 29. Cobertura del servicio .....	102
Figura 30. Facilidad de los clientes de enterarse de los precios.....	103
Figura 31. Se encuentran ubicados los establecimientos farmacéuticos en zonas estratégicas.....	104
Figura 32. Los clientes realizan sus pedidos en línea utilizando un programa informático .....	105
Figura 33. Resumen indicador 1 .....	106
Figura 34. Cuenta usted con algún sistema de información .....	107
Figura 35. Tiempo de atención al cliente.....	108
Figura 36. Cantidad de pedidos de clientes sin el uso de tic .....	109
Figura 37. Considera usted que pierde tiempo el cliente que acude a un establecimiento farmacéutico .....	110
Figura 38. Resumen indicador 2 .....	111
Figura 39. Cómo calificaría el tiempo de atención en los establecimientos farmacéuticos al momento de solicitar un medicamento.....	112
Figura 40. La atención del personal a cargo al momento de solicitar los medicamentos establecimientos farmacéuticos .....	113
Figura 41. Encuentra usted el medicamento que está buscando en los establecimientos farmacéuticos .....	114
Figura 42. Nivel de satisfacción con el acceso a información de medicamentos en los establecimientos de farmacéuticos.....	115

Figura 43. Nivel de tecnología de información para consultar al personal de los establecimientos farmacéuticos .....	116
Figura 44. Resumen indicador 3 .....	117
Figura 45. Comparación de medias .....	121
Figura 46. Distribución de t de student nivel de satisfacción del fuente .....	123
Figura 47. Distribución de t de student nivel de cobertura del servicio .....	123
Figura 48. Distribución de t de student grado de agilidad del proceso.....	124

## RESUMEN

El presente Trabajo de Investigación muestra la relevancia de las tecnologías en el marco del proceso de investigación denominado “Implementación de un Sistema Web Móvil con Geolocalización para Pedidos en Línea de Medicamentos En Los establecimientos farmacéuticos del Distrito de Yurimaguas, 2017” esto fue dado gracias a una iniciativa, por la cual se determinó desarrollar el sistema e implantar un administrador de servicios que permitirá localizar la información relevante de medicamentos, precios, laboratorio, marca ; ayudando a la ciudadanía a ubicar en tiempo real dichos productos en los establecimientos farmacéuticos y hacer pedidos en línea dentro de la ciudad de Yurimaguas , utilizando el sistema de geolocalización a través de la web. El tipo de investigación es aplicada con un diseño pre experimental a un solo grupo en el antes y el después, con nivel de investigación explicativa. Se utilizó para ello una muestra de 50 clientes y otra de 5 establecimientos a fin de determinar la mejora del servicio y la optimización de dicho proceso en los establecimientos. Se utilizó las técnicas de recojo de información directas como la guía de análisis documental y las encuestas previamente validadas con un nivel aceptable de confiabilidad. Siendo esta aplicada en dos momentos dentro de la investigación. Finalmente se concluye que el sistema informático web móvil influye optimizando la búsqueda de medicamentos que ofertan los establecimientos farmacéuticos de la ciudad de Yurimaguas. Siendo la estadística descriptiva e inferencial las que permitieron la comprobación de la hipótesis utilizando para ello la prueba normal Z y la prueba de t de student, ambas de acuerdo al tamaño de la muestra elegida.

**Palabras claves:** *sistema web móvil, establecimientos farmacéuticos.*

## ABSTRACT

This research work shows the relevance of the technologies in the framework of the research process called "Implementation of a Mobile Web with geolocation" for online ordering of medicines in the pharmaceutical establishments in the district of Yurimaguas, 2017" This was given thanks to an initiative, by which it was determined to develop the system and deploy an administrator of services that allow you to locate the relevant information, medicines, prices, laboratory, mark , helping to citizenship to be able to locate in real time these medicines in the pharmaceutical establishments and ordering online within the city of Yurimaguas , using the geolocation system via the web.

The type of research is applied with a pre-experimental design with a single group in the before and after, with a level of explanatory research. We used a sample of 50 clients and another of 5 establishments in order to determine the service improvement and optimization of this process in the establishments.

We used the techniques of direct information pick up as the guide of the documentary analysis and surveys previously validated with an acceptable level of reliability. This being applied in two times within the investigation.

Finally, it is concluded that the computer system mobile web is influenced by optimizing the search for drugs that offer the pharmaceutical establishments of the city of Yurimaguas. The descriptive statistics and inference which allowed the testing of the hypothesis using the normal "Z" test and the Student "t" test, both according to the size of the sample chosen.

Keywords: mobile web system, pharmaceutical establishments.

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Realidad problemática**

Un sistema de salud comprende todas las organizaciones, instituciones, recursos y personas cuya finalidad primordial es mejorar la salud. Fortalecer los sistemas de salud significa abordar las limitaciones principales relacionadas con la dotación de personal y la infraestructura sanitaria, los productos de salud (como equipo y medicamentos), y la logística, el seguimiento de los progresos y la financiación eficaz del sector. Es la suma de todas las organizaciones, instituciones y recursos cuya finalidad primordial es mejorar la salud.

Un sistema de salud necesita personal, fondos, información, suministros, transporte, comunicaciones y orientación y dirección generales. También tiene que prestar servicios que respondan a las necesidades y sean equitativos desde el punto de vista financiero, al tiempo que se dispensa un trato digno a los usuarios.

Las malas condiciones de los sistemas de salud en muchas partes del mundo en desarrollo es uno de los mayores obstáculos al incremento del acceso a la atención sanitaria esencial. Sin embargo, los problemas relativos a los sistemas de salud no se limitan a los países pobres. En algunos países ricos, gran parte de la población carece de acceso a la atención por causa de disposiciones poco equitativas en materia de protección social. En otros, los costos son cada vez mayores a causa del uso ineficaz de los recursos.

Por regla general, se reconoce cada vez más que para mantener y mejorar el grado de salud de la población del mundo, los gobiernos deben diseñar sistemas de salud sólidos y eficientes, que presten buenos servicios preventivos y curativos a las mujeres, los hombres y

los niños, sin distinción alguna. La OMS ha contraído el compromiso de prestar asistencia a sus estados miembros en esa tarea.

El sistema de salud de Venezuela, que durante mucho tiempo fue motivo de orgullo para el gobierno, atraviesa una profunda crisis. Miles de pacientes no pueden recibir tratamientos médicos esenciales, y miles más están en lista de espera para someterse a cirugías que podrían ser vitales, debido a que los médicos no tienen los elementos necesarios para operar.

El gobierno de Venezuela ha estado intentando eludir su responsabilidad, y ha arremetido contra los directivos de una cadena líder de farmacias y detenido e interrogado a médicos que han criticado abiertamente la escasez de medicamentos e insumos. Pero lo cierto es que el gobierno no ha asegurado que medicamentos e insumos médicos esenciales estén disponibles en el sistema de atención de salud pública, mientras que las restricciones cambiarias y los controles de precios impuestos por el gobierno obstaculizan la posibilidad de que estos sean suministrados por empresas farmacéuticas. La caída del precio del petróleo, una fuente de ingresos clave para el país, ha agravado sustancialmente una situación que ya era precaria.

En la actualidad el ministerio de Salud del Perú no cubre en totalidad los medicamentos a las farmacias de los centros de hospitalización a nivel nacional, eso hace notar que no se cuenta con el interés por mejorar el servicio de salud del ciudadano peruano, por políticas desacertadas de nuestros gobernantes hoy en día, en vista a esto debemos dar iniciativas de desarrollo con principios de generar una buena atención y de buena calidad en los servicios de medicamentos para los pacientes que se encuentren en diferentes hospitales estatales de nuestro país ya que esto sería beneficioso para la población sobre todo en los asegurados del SIS.

Actualmente, las innovaciones tecnológicas se están aplicando en ciertos lugares del planeta, ya que es una necesidad para la población sobre todo de la ciudad de Yurimaguas. El contar con una solución tecnológica que genere bienestar y facilidad para acceder a la información mejoraría considerablemente el acceso a los medicamentos de primera mano; aquellos que no se encuentran en los establecimientos de salud como sucede en el hospital de Apoyo Santa Gema de la Ciudad de Yurimaguas que carece de algunos medicamentos sustanciales para el tratamiento de los pacientes. Es por ello que se ven obligado a recurrir a la compra en farmacias y boticas de la ciudad, encontrándose con el problema de no poder conocer en el momento cual de dichos establecimientos tiene el medicamento disponible, así como su precio y donde se encuentra ubicado el mismo.

Es por eso que se llegó a la determinación de implementar un aplicativo en el cual se realice la búsqueda de los respectivos medicamentos solicitados en la receta médica de manera heurística donde se pueda visualizar los precios y aquellos establecimientos en donde los puedas adquirir.

Hoy en día existen un aplicativo adaptable en el Perú por parte de la innovación tecnológica móvil, como se puede percibir de un sistema llamado Gemed, ayuda encontrar la medicina genérica basado en servicio de geolocalización aplicativo que ayuden en las necesidades del sector salud en el Perú. GEMED alcanzó con el primer lugar. GEMED permitirá que el usuario pueda encontrar las boticas y farmacias en las que se vendan los medicamentos recetados, a través de un GPS móvil. Además, elaboraron un hardware para el aplicativo que permite que los usuarios puedan visualizar si el medicamento recetado es genérico o no , comercial desde cualquier centro de servicio de salud.

Finalmente se busca una solución tecnológica que pueda servir de apoyo tanto a la comunidad como a los establecimientos farmacéuticos para de esa manera se pueda disponer de un servicio oportuno.

## 1.2. Trabajos previos

### A nivel Internacional

- ALSINA J. En su investigación titulada: *Diseño e implementación de un portal web para una empresa de sistemas de control de iluminación para la (Proyecto) Universidad Autónoma de Barcelona -2009* Concluyó en lo siguiente:
  - Este proyecto consiste en el diseño e implementación de un portal web para una empresa que se dedica al desarrollo de aplicaciones para el diseño y control de sistemas de iluminación. esta empresa desea ampliar los servicios que oferta a sus clientes mediante una aplicación que facilite la descarga de las actualizaciones del software que la empresa desarrolla entre otras funcionalidades.
  - Además, la empresa diseña modelos de funcionamiento para dispositivos físicos, basados en el protocolo dmx512 (digital multiplex). estos modelos son de vital importancia para la expansión de la empresa ya que complementan el software de diseño de instalaciones de iluminación. además, a día de hoy, existen pocas empresas que se dediquen al diseño de estos modelos. por tanto, también se desea que estos modelos de funcionamiento se distribuyan a través del portal web, para mejorar el servicio a sus clientes.
  - Por otro lado, la implantación del portal web puede mejorar la imagen de empresa y ayudar a captar nuevos clientes, por lo que, el portal vendrá complementado con una serie de funcionalidades para la difusión de información relacionada con la empresa. la presente tesis

servió para aclarar más el panorama sobre el uso de los sistemas web. así como también me sirvió de guía en la parte de la metodología del desarrollo de la tesis.

- QUISI, *Diego*. En su investigación titulada: *implementación de una aplicación para dispositivos Android en el marco del proyecto pequeñas y pequeños científicos de la universidad politécnica salesiana (Tesis) – 2012. diciembre Ecuador – cuenca*, Concluyó en lo siguiente:

En este proyecto se tiene en cuenta el aprendizaje científico en los niños el cual la universidad politécnica salesiana ha desarrollado un proyecto para apoyar a despertar el interés por el estudio de la ciencia y la tecnología todo esto desde una perspectiva basada en la experimentación y guías multimedia de enseñanza. este proyecto ya cuenta con un portal web ([www.pequeciencia.ups.edu.ec](http://www.pequeciencia.ups.edu.ec)), y es por eso que este proyecto de investigación se vio en la necesidad en base al continuo avance tecnológico implementar un aplicativo móvil para el aprendizaje el beneficio que se obtuvo es de mejorar sus procesos de vinculación con la colectividad y ayudar a que los niños y niñas del azuay y el ecuador puedan ser motivados por la tecnología, despertando en ellos y ellas ese amor por la ciencia.

#### **A nivel Nacional:**

- MARTINEZ GUERRA, Et Al. En su investigación titulada “*Sistema para el desarrollo y mantenimiento de Portales*” – 2008. *Metas Educativas 2021-Peru* Concluyo en lo siguiente:

En este proyecto he observado como el mantenimiento de información, es uno de los factores más importantes para el éxito de una página web. la actualización periódica de la data y el mantenimiento del diseño son aspectos obligatorios a tomar en cuenta como parte de la implementación de una página web; de

nada sirve tener una página diseñada perfectamente con información desactualizada o información al día con un diseño poco atractivo a través del cual es imposible navegar.

Muchas veces este factor es dejado de lado por las instituciones, sobre todo por las públicas, debido al elevado costo que puede alcanzar la contratación de personal informático experto en el tema, que brinde un adecuado mantenimiento a la página web. en el Perú, por ejemplo, es frecuente visitar páginas de instituciones públicas, cuya última actualización ha sido ya varios meses atrás. esta desactualización ocasiona que el visitante desconfíe de la información mostrada y que a la larga desista de visitar la página nuevamente.

El presente proyecto de tesis busca desarrollar una aplicación web que permita la implementación y mantenimiento de portales web, enfocado a la migración del portal web de transparencia gubernamental: ventana pública, de manera que se facilite el mantenimiento de las páginas ya existentes, y además, permita la implementación de nuevas páginas para aquellos gobiernos municipales que deseen integrar el portal. la presente tesis ya mencionada me sirve como guía para identificar la manera de cómo manejar la información dentro de un sistema web por medio de la tecnología de mantenedores para optimizar el control de la información.

- SANCHEZ M. y Et. Al. En su investigación titulada: *“Sistema de información ejecutiva vía web, proyecto para mejorar la administración de la oficina de capacitación de la red asistencial la Libertad”* – 2010 concluyó en la siguiente:  
Este proyecto consiste en el aprovechamiento de los sistemas de información, para dar solución a los problemas que existen en la oficina de capacitación, específicamente en la obtención de datos

logrando así agilizar y automatizar los procesos de manera más eficiente, brindar una mejor atención a los clientes con información más oportuna, sin dejar de lado las políticas y normas de la institución, mejorando así la imagen institucional.

El presente trabajo iniciará haciendo un estudio de actual de la situación en que se encuentra la oficina de capacitación, con la finalidad de automatizar los procesos y/o actividades del monitoreo y supervisión del plan de capacitación, agilizar la obtención de data referente al registro de instituciones y docentes que brindan capacitación y también brindar información a los usuarios; todo esto se logrará mediante la implementación de un sistema de información ejecutiva en la oficina de capacitación, lo cual reducirá el tiempo del personal en la obtención de información y el tiempo de los usuarios, ya que no tendrán que acudir a la institución para requerir alguna información, sino que la podrán obtener a través del internet, es por ello de la elaboración de este proyecto, capaz de otorgar beneficios de forma sistematizada hacia un proceso administrativo empresarial . la presente tesis me sirvió para identificar la manera cómo se puede implementar un sistema en una plataforma web y cómo se manejan los procesos internos en una institución administrativa.

- CORNEJO, Jorge. En su investigación titulada: *Análisis diseño e implementación de una aplicación para administrar y consultar avisos clasificados para tabletas Android* . Pontificia Universidad Católica del Perú, 25 septiembre 2013 concluyó en la siguiente.  
El presente proyecto consiste en el análisis, diseño e implementación de una aplicación para administrar la publicación y las consultas de avisos clasificados estructurados para tabletas con sistema operativo android, orientado a cualquier tipo de usuario que desee interactuar con un aplicativo de fácil uso, con interfaces amigables e intuitivas y que además integre las más usadas funcionalidades de las herramientas (sitios web, aplicativos,

periódicos, etc.) avocadas al rubro de los avisos clasificados. un punto importante del presente trabajo es el mecanismo de sincronización de dos bases de datos (una ubicada en un servidor remoto y la otra en el dispositivo móvil), el cual permite la posibilidad de visualizar información sin conexión a internet, tal mecanismo sucede en cortos instantes de conectividad, lo cual es suficiente para generar tal ventaja. el presente documento ha sido estructurado en cuatro capítulos, tal como se describe a continuación: en el capítulo 1, se define la identificación del problema, los objetivos, alcance, marco conceptual, estado del arte y la planificación del proyecto. en el capítulo 2, se define la metodología a utilizar y se detalla el análisis realizado. en el capítulo 3, se detallan los aspectos relacionados a la arquitectura, diseño, estructura de datos y plan de pruebas de la aplicación. en el capítulo 4, se describen las observaciones y las conclusiones del trabajo, además de las recomendaciones en base a la experiencia obtenida.

- VARGAS, Carlos. En su investigación titulada: *“Diseño e implementación de un sistema de fuerza de ventas para distribuidoras mayoristas sobre una red VPN móvil”* (Tesis- obtener el título de Ingeniero de Sistemas) –. Pontificia Universidad Católica, lima abril 2014, concluyó en la siguiente.

En la presente tesis se realiza una propuesta de solución para la fuerza de ventas en las distribuidoras mayoristas. dicha solución se plantea a través de un aplicativo móvil que permita el acceso a la información de la empresa como el monitoreo de dichos empleados, un aplicativo web el cual permite visualizar el monitoreo mencionado y será simulada sobre una red vpn móvil. esta tesis está estructurada de la siguiente manera: en el capítulo 1 se detallan el estado del arte de la cadena de suministros, la fuerza de ventas, antecedentes y estado actual de la red móvil en el país, estado de la red vpn móvil y los aplicativos móviles. en el capítulo 2 se define la red vpn móvil y sus partes, la red umts (3g) y su arquitectura. en el

capítulo 3 se hace el diseño e implementación de la solución definiendo la arquitectura, el diagrama y diseño de los aplicativos a implementar. en el capítulo 4 se hace la simulación de la red vpn móvil explicada en el capítulo 2 y el flujo del aplicativo móvil; se analiza los resultados obtenidos. por último, en el capítulo 5 se realiza un análisis económico de cuan beneficioso resulta la utilización del aplicativo de fuerza de venta sobre dicha red para las empresas mayoristas.

- ARÉVALO, Karina. En su investigación titulada: *“Implementación de un sistema de control de citas médicas integrado con una aplicación móvil (Tesis- obtener el título de Ingeniero de Sistemas). que facilite la gestión de búsqueda y reservas en clínicas”* Pontificia Universidad Católica Lima , febrero – 2015, concluyó en la siguiente.

Cuando queremos sacar una cita médica con algún doctor en particular, normalmente debemos limitarnos a ir a la clínica para conseguir un cupo, o a lo mucho hacer una llamada. este proceso, si bien funciona hoy en día, no es el más óptimo por ciertos puntos, por ejemplo, demoras en la gestión, pocas opciones de horarios, entre otros. de igual forma, los pacientes no cuentan con una guía completa de los médicos con los que pueden atenderse. de esta forma no siempre se atienden con el doctor que cubre mejor sus requerimientos, como tiempo, distancia, precio, y otros indicadores. el contar con un consolidado de información sobre todos los médicos del Perú y ver su disponibilidad generaría ciertos beneficios. el siguiente proyecto de fin de carrera tiene como finalidad crear una solución informática ante este problema mencionado, con la creación de una aplicación móvil que pueda funcionar como un motor de búsqueda personalizado y que permita realizar reservas de citas médicas desde cualquier lugar y a cualquier momento. a su vez, la integración con un sistema web que permita recibir las peticiones de citas. de esta forma las clínicas podrían estar integradas al sistema que se propone, dándole facilidades en su gestión de reservas y que

de esta forma funcione como una posible nueva alternativa de negocio.

### **1.3. Teorías relacionadas al tema**

#### **1.3.1. Lenguaje de programación php**

Según DESARROLLOWEB (2006), En el general se clasifican en lenguajes de programación de bajo nivel y alto nivel. En los lenguajes de programación se vinculan íntimamente con el hardware. Por otro lado, un lenguaje de programación de alto nivel se caracteriza de la siguiente manera: por expresar algoritmos de una manera muy adecuada a la capacidad cognitiva humana.

Por ende, en la presente tesis se va hacer el uso de los lenguajes de programación de alto nivel: php.

El lenguaje php, con las siglas “php hipertext Pre-processor, es un lenguaje de programación usado principalmente para el desarrollo de entornos web. Es llamado por gran parte con la comunidad desarrolladora del mundo , como un “html dinámico”, pues lo que un usuario observa al final en su Pc es un entorno html , pero que previamente ha sido procesado en el servidor como php.

Es entonces previsible entender que este lenguaje al trabajar con el entorno web , se ejecuta sobre una arquitectura cliente servidor , en la cual el cliente envía peticiones por medio de la interfaz web y el servidor automáticamente procesa las peticiones , recibiendo al instante los parámetros necesarios y generando a la vez de una manera dinámica diversos resultados que son observados por el cliente con un solo entorno web, aplicando el código , php ,también se conecta hacia la base de datos mysql.

#### **1.3.2 Codeigniter framework**

Es un framework muy popular que sirve para desarrollar con páginas web en PHP, implementando el famoso patrón MVC. Contiene una serie de librerías que sirven para el desarrollo de

aplicaciones web y además propone de una manera de desarrollarlas.

Codificas las páginas web y clasifican sus diferentes scripts, que sirve para que el código este organizado y sea más fácil de crear y mantener. Ala vez contiene mucha ayuda para las creaciones de las aplicaciones php avanzadas, que hacen que los procesos se desarrollen más rápidos y a la vez define la arquitectura de desarrollo que hará que programemos de una manera más ordenada.(VALBUENA, 2014)

### **1.3.3 Bootstrap framework**

Es una colección de herramientas de software libre para la creación de sitios y aplicaciones web destinado a la capa visual y está basado en java script y CSS. Contiene plantillas con tipografías, formularios, botones, gráficos, barra de navegación y además componentes de interfaz, así como extensiones opcionales de java script.

El objetivo principal de este framework es facilitar el diseño y la ordenación de la capa visual y además debe disponer de multitud de tipografías y otra de las características que nos ofrece el framework es la compatibilidad con los diferentes navegadores existentes. Ya sean ordenadores, tablets o móviles, la aplicación web se adaptará automáticamente a las necesidades adaptando la capa visual de la aplicación.

La ordenación de la capa visual en este framework se llama Scaffolding y es uno de sus archivos más importante, ya que se divide el contenido de todo el componente visual, incluida la página web en sí misma, en 12 columnas verticales. En el sistema Test on-line, el framework bootstrap se ha utilizado para la implementación de la capa visual del panel de control y del módulo de rendimiento en línea. (VALBUENA, 2014)

### **1.3.3 Tránsito de la asistencia sanitaria estatal al seguro público**

Durante la década de 1990, se introduce gradualmente el concepto de aseguramiento en salud. Este concepto expresa operativamente la aparente necesidad de diferenciar, en los sistemas

de salud, la función de compra de la función de venta de servicios, en aras de conseguir mayor eficiencia. en la práctica, esta preocupación, básicamente financiera, desestima la provisión de servicios de salud, función mediante la cual se plasma la misión central del sistema. En este planteamiento subyace el concepto de “mercado interno” (internal market), promovido por el liberalismo económico y concebido como instrumento de eficiencia en la producción y distribución de los bienes sanitarios. En esta orientación, a fines de la década de 1990, se gestaron las primeras experiencias de seguro público en el país. Se trató de dos programas destinados a superar la barrera económica de acceso a los servicios de salud de poblaciones de menores ingresos. El seguro escolar gratuito (seg), dirigido a los niños de 3 a 17 años, y el seguro materno infantil (smi), que brindaba cobertura a las madres gestantes y a los niños menores de 5 años. Ambos programas ofertaban paquetes básicos de atenciones. En 2002, con base en las experiencias previas, se creó el seguro integral de salud (sis) como un programa de financiamiento parcial a la demanda de salud, bajo la modalidad de reembolso. Este seguro público ha logrado consolidarse, debido a las capacidades gerenciales de sus conductores, a lo que se añade una adecuada autonomía administrativa. Los beneficiarios, los planes de beneficios, los regímenes de financiamiento y los mecanismos de pago a los prestadores se han modificado a lo largo del tiempo.

A inicios de este milenio, en diferentes países de América Latina, se impulsó el aseguramiento universal en salud (AUS) en sus diferentes variantes. Esta propuesta surgió del policy network internacional y su implementación es parte de la globalización norte-sur. Constituye un modelo de reforma del sistema de salud que eleva la intermediación financiera (aseguramiento) al rango de función esencial del sistema, en busca de que se incorpore en la estructura de cada segmento del sistema.

En Perú, las entidades de aseguramiento toman la denominación de instituciones administradoras de fondos del aseguramiento en salud (lafas). Por lo menos en teoría, cada familia optaría entre algunas

de estas agencias aseguradoras, aunque la segmentación se mantiene incólume. El aus es considerado, por un grupo de expertos internacionales, como una de las modalidades para alcanzar la cobertura universal en la atención de salud, generar protección financiera en salud y atenuar la segmentación del sistema. Otro sector, por el contrario, pone en evidencia sus ostensibles limitaciones para el logro de estos objetivos.

En 2009, Perú inició la implementación del aus, pese a no contar con el acuerdo de algunos de los más importantes actores socio sanitarios. Se puede afirmar que fue implementado con abierta oposición de los más importantes colegios profesionales, organizaciones de la sociedad civil y gremios laborales. esta situación se expresó en conflictos sindicales y múltiples cuestionamientos, que obligaron a las autoridades sanitarias a generar consensos mínimos para su operación a través del foro por el acuerdo nacional. El aus se puso en marcha a partir de la promulgación de la ley marco N° 29344 y su reglamento, D.S. N.º 008-2010-SA. este dispositivo legal creó la Superintendencia Nacional de Aseguramiento en Salud (Sunasa) como entidad supervisora de la operación del sistema. Posteriormente, mediante el decreto legislativo n.º 1158, la Sunasa vio precisadas y fortalecidas sus competencias y cambió de denominación a Superintendencia Nacional de Salud (SUSALUD). En suma, se transfirió a SUSALUD tanto la regulación de la administración financiera como la supervisión de los aparatos prestacionales público y privado, ambos instrumentos de política de primer orden. (MINSA, 2014)

#### **1.3.4 Salud de las poblaciones nativas**

Según UNICEF (2015), determinar la actual situación de salud de los pueblos indígenas es un tanto difícil porque los sistemas de información en salud no incluyen esta variable y el censo de comunidades indígenas recién será actualizado en 2017. Sin embargo, se han observado algunos esfuerzos por disponer de información de este grupo de población. Es así como, en 2010, se incorporó esta variable en el registro diario de atención, en otras actividades del sistema de información en

salud (his, del inglés health information system) y en el registro semanal de notificación epidemiológica sindrómica.

Un estudio comparativo sobre el estado de salud y la nutrición de niños indígenas en la amazonia peruana mostró una mayor desventaja social con respecto a sus pares no indígenas. la prevalencia de desnutrición crónica fue 2,5 veces mayor en los niños indígenas que la observada en los niños no indígenas (56,2 % vs. 21,9 %, respectivamente), así como la presencia de enteroparasitosis (77,4 % vs. 70,3 %) y anemia (51,3 % vs. 40,9 %). de las familias indígenas con niños, solo 1 % contaban con agua potable y 2,6 %, con servicios higiénicos (27,1 % y 42 % en las familias no indígenas, respectivamente). En 2013, las principales causas de morbilidad y mortalidad,62 según información de la Defensoría del Pueblo y de acuerdo a las causas más frecuentes de consulta médica en la población indígena de la Amazonia Peruana, son las infecciones intestinales, las infecciones agudas de las vías respiratorias y las enfermedades dentales. Enfermedades que están fuertemente asociadas a inadecuadas condiciones de agua potable y de saneamiento. El reporte también refiere presencia de tuberculosis, infecciones de transmisión sexual, malaria, hipertensión arterial y afectaciones a la salud mental (trastornos depresivos y/o intento de suicidio).

La mortalidad infantil (32 vs. 10 por mil nv) y la mortalidad en menores de cinco años (38,1 vs. 11,6 por mil nv) en 2010 era tres veces mayor en la población indígena frente a la no indígena. asimismo, se calculó que la fecundidad no deseada en 2012 fue 1,5 veces mayor en las mujeres indígenas con respecto a las no indígenas (35,6 % vs. 21,4 %), pese a que ha aumentado el uso de anticonceptivos en las mujeres indígenas de 53,1 %, en 2000, a 73,6 %, en 2012. la atención del parto por personal calificado fue de 82,5 % en las mujeres indígenas y de 91,5 % en las mujeres no indígenas.

### **1.3.5 Unidades de salud**

Según SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE SALUD (2013). En cuanto al número de

establecimientos de salud (hospitales, centros de salud y puestos de salud), de manera general se observa un aumento. en 2010 existían 9 559 unidades de salud y en 2014, 10 860 del total de hospitales, la mayor parte se concentra en lima (35,2 %), seguida de la libertad (9,4 %) y Lambayeque (5,9 %). en contraste, las regiones de Huancavelica, Tacna, Huánuco y Tumbes concentran solo 2,5 % de los hospitales. en cuanto a los centros de salud, 24,8 % están en lima, 6,1 % en Piura y 5,6 % en Cajamarca. Finalmente, los puestos de salud están principalmente en Cajamarca (11,1 %), lima (7,2 %), Junín (66 %) y Amazonas (6,5 %).

Las instituciones administradoras de fondos para el aseguramiento en salud (IAFAS) crecieron de manera importante, de 21 en 2011 a 101 en 2015. para 2015 se registraron un total de 19 674 instituciones prestadoras de servicios de salud (IPRESS), cifra que es 10,2 % mayor que la registrada en 2014 del total de IPRESS, 33,9 % corresponden a unidades de primer nivel de atención.

Las IPRESS dependientes del Minsa y de los gobiernos regionales financiadas por el Seguro Integral de Salud (SIS) registraron en 2015 alrededor de 17,9 millones de atenciones en consulta externa, 817 716 egresos hospitalarios, 1,8 millones de atenciones de emergencia y 293 356 atenciones de partos. Estas actividades y las acciones preventivo-promocionales del SIS suman en total 58,2 millones de atenciones. Essalud en 2015 atendió 20 172 896 de consultas (un incremento de 2,7 % con respecto a 2011) y 109 793 partos. no obstante, las tres redes de Lima (Almenara, Rebagliati y Sabogal) representan 45,5 % del total de atención de partos, 44,6 % del total de partos vaginales y 46,8 % del total de partos por cesáreas.

### **1.3.6 Medicamentos e insumos**

El acceso a medicamentos e insumos hospitalarios se fortaleció en 2011 con la creación de la Dirección de Abastecimiento de Recursos Estratégicos en Salud (Dares). Al mismo tiempo, se establecieron procesos articulados de programación, adquisición, almacenamiento y distribución de medicamentos,

insumos médicos y material de laboratorio. El Centro Nacional de Abastecimiento de Recursos Estratégicos de Salud (Cenares) adquirió funciones para la gestión eficiente de los procesos de abastecimiento y compra de productos a niveles local e internacional.

Entre 2011 y 2015 se realizaron compras corporativas sectoriales de medicamentos con gobiernos regionales, Essalud, Sanidad de las Fuerzas Armadas y Policiales y el Minsa. Se aseguró el abastecimiento de 400 medicamentos aproximadamente, con la adjudicación de alrededor de 2 154 millones de soles. Cenares en 2016 obtuvo la certificación ISO 9001:2008 por los procesos de almacenamiento y distribución de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos no refrigerados destinados a dependencias de salud del ámbito nacional. No obstante, estos esfuerzos, persiste la insuficiente disponibilidad de medicamentos en las unidades de salud. En 2015, se entregó 2 205 millones de medicamentos a las Ipress vinculadas a las Iafas del SIS, que en relación a lo prescrito (2 271 millones) implicó un déficit general de 2,9 %. Los déficits mayores se presentaron en Arequipa (9,5 %), San Martín (9,1 %) y Huancavelica (8,5 %) y los menores, en Moquegua (0,2 %), Callao (0,5 %), Huánuco (0,7 %), Puno (0,7 %) y Apurímac (0,7 %).<sup>71</sup> Adicionalmente, se reportó que, a junio de 2016, en el país, solo 14,1 % de los establecimientos tenían un nivel óptimo de disponibilidad de medicamentos. (SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE SALUD, 2015)

### **1.3.7 Geolocalización**

La geolocalización es la capacidad para obtener la ubicación geográfica real de un objeto, como un radar, un teléfono móvil o un ordenador conectado a Internet. La geolocalización puede referirse a la consulta de la ubicación, o bien para la consulta real de la ubicación. El término geolocalización está estrechamente relacionado con el uso de sistemas de posicionamiento, pero puede distinguirse de estos por un mayor énfasis en la determinación de una posición significativa (por ejemplo, una dirección de una calle) y no sólo por un conjunto de

coordenadas geográficas. Este proceso es generalmente empleado por los sistemas de información geográfica, un conjunto organizado de hardware y software, más datos geográficos, que se encuentra diseñado especialmente para capturar, almacenar, manipular y analizar en todas sus posibles formas la información geográfica referenciada. (UCHA, 2011)

### **1.3.8 Aplicación web**

Para ECURED (2010). En la Ingeniería de software se denomina aplicación web a aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación (software) que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador.

Las aplicaciones web son populares debido a lo práctico del navegador web como cliente ligero, a la independencia del sistema operativo, así como a la facilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin distribuir e instalar software a miles de usuarios potenciales.

Es importante mencionar que una página web puede contener elementos que permiten una comunicación activa entre el usuario y la información. Esto permite que el usuario acceda a los datos de modo interactivo, gracias a que la página responderá a cada una de sus acciones, como por ejemplo rellenar y enviar formularios, participar en juegos diversos y acceder a gestores de base de datos de todo tipo.

Las interfaces web tienen ciertas limitaciones en las funcionalidades que se ofrecen al usuario. Hay funcionalidades comunes en las aplicaciones de escritorio como dibujar en la pantalla o arrastrar-y-soltar que no están soportadas por las tecnologías web estándar.

Los desarrolladores web generalmente utilizan lenguajes interpretados (script) en el lado del cliente para añadir más funcionalidades, especialmente para ofrecer una experiencia interactiva que no requiera recargar la página cada vez (lo que suele resultar molesto a los usuarios). Recientemente se han desarrollado tecnologías para coordinar estos lenguajes con las tecnologías en el lado del servidor. Como ejemplo, ajax es una técnica de desarrollo web que usa una combinación de varias tecnologías.

### 1.3.9 Aplicación móvil

Según CUELLO (2013), las aplicaciones “también llamadas Apps” están presentes en los teléfonos desde hace tiempo; de hecho, ya estaban incluidas en los sistemas operativos de Nokia o Blackberry años atrás. Los móviles de esa época, contaban con pantallas reducidas y muchas veces no táctiles, y son los que ahora llamamos feature phones, en contraposición a los smartphones, más actuales. En esencia, una aplicación no deja de ser un software. Para entender un poco mejor el concepto, podemos decir que las aplicaciones son para los móviles lo que los programas son para los ordenadores de escritorio.

Actualmente encontramos aplicaciones de todo tipo, forma y color, pero en los primeros teléfonos, estaban enfocadas en mejorar la productividad personal: se trataba de alarmas, calendarios, calculadoras y clientes de correo.

Hubo un cambio grande con el ingreso de iPhone al mercado, ya que con él se generaron nuevos modelos de negocio que hicieron de las aplicaciones, algo rentable, tanto para desarrolladores como para los mercados de aplicaciones, como app store, google play y windows phone store.

Al mismo tiempo, también mejoraron las herramientas de las que disponían diseñadores y programadores para desarrollar apps, facilitando la tarea de producir una aplicación y lanzarla al mercado, incluso por cuenta propia.

## **Diferencias entre aplicaciones y web móviles**

Las aplicaciones comparten la pantalla del teléfono con las webs móviles, pero mientras las primeras tienen que ser descargadas e instaladas antes de usar, a una web puede accederse simplemente usando internet y un navegador; sin embargo, no todas pueden verse correctamente desde una pantalla generalmente más pequeña que la de un ordenador de escritorio.

Las que se adaptan especialmente a un dispositivo móvil se llaman “web responsivas” y son ejemplo del diseño líquido, ya que se puede pensar en ellas como un contenido que toma la forma del contenedor, mostrando la información según sea necesario. Así, columnas enteras, bloques de texto y gráficos de una web, pueden acomodarse en el espacio de una manera diferente “o incluso desaparecer” de acuerdo a si se entra desde un teléfono, una tableta o un ordenador.

Quienes cuentan ya con una «web responsiva» pueden plantearse la necesidad de diseñar una aplicación, pero la respuesta a si esto es o no necesario, depende de entender tanto los objetivos de negocio, como las características que diferencian las aplicaciones de las webs.

Por ejemplo, las aplicaciones pueden verse aun cuando se está sin conexión a Internet, además, pueden acceder a ciertas características de hardware del teléfono como los sensores, capacidades que actualmente están fuera del alcance de las webs. Por lo anterior, puede decirse que una aplicación ofrece una mejor experiencia de uso, evitando tiempos de espera excesivos y logrando una navegación más fluida entre los contenidos.

No siempre hay que elegir entre una u otra. Webs y aplicaciones no son competidoras, más bien, pueden complementarse entre ellas; por ejemplo, una web puede ser útil como canal de información para motivar la descarga de la aplicación. (CUELLO, 2013)

### 1.3.10 Lenguaje de programación java

Java es un lenguaje de programación de propósito general, concurrente, orientado a objetos que fue diseñado específicamente para tener tan pocas dependencias de implementación como fuera posible. Su intención es permitir que los desarrolladores de aplicaciones escriban el programa una vez y lo ejecuten en cualquier dispositivo (conocido en inglés como *wora*, o "write once, run anywhere"), lo que quiere decir que el código que es ejecutado en una plataforma no tiene que ser recompilado para correr en otra. Java es, a partir de 2012, uno de los lenguajes de programación más populares en uso, particularmente para aplicaciones de cliente-servidor de web, con unos 10 millones de usuarios reportados.

El lenguaje de programación Java fue originalmente desarrollado por James Gosling de Sun Microsystems (la cual fue adquirida por la compañía Oracle) y publicado en 1995 como un componente fundamental de la plataforma Java de Sun Microsystems. Su sintaxis deriva en gran medida de C y C++, pero tiene menos utilidades de bajo nivel que cualquiera de ellos. Las aplicaciones de Java son generalmente compiladas a bytecode (clase Java) que puede ejecutarse en cualquier máquina virtual Java (JVM) sin importar la arquitectura de la computadora subyacente.

La compañía Sun desarrolló la implementación de referencia original para los compiladores de Java, máquinas virtuales, y librerías de clases en 1991 y las publicó por primera vez en 1995.

A partir de mayo de 2007, en cumplimiento con las especificaciones del Proceso de la Comunidad Java, Sun volvió a licenciar la mayoría de sus tecnologías de Java bajo la Licencia Pública General de GNU. Otros también han desarrollado implementaciones alternas a estas tecnologías de Sun, tales como el Compilador de Java de GNU y el GNU Classpath. (ORACLE JAVA, 2017)

### 1.3.11 Mysql

Mysql es un sistema de gestión de bases de datos relacional, licenciado bajo la Gpl de la Gnu. Su diseño multihilo le permite soportar una gran carga de forma muy eficiente. Mysql fue creada por la empresa sueca MySQL ab, que mantiene el copyright del código fuente del servidor SQL, así como también de la marca.

Aunque Mysql es software libre, Mysql AB distribuye una versión comercial de Mysql, que no se diferencia de la versión libre más que en el soporte técnico que se ofrece, y la posibilidad de integrar este gestor en un software propietario, ya que, de no ser así, se vulneraría la licencia GPL.

Este gestor de bases de datos es, probablemente, el gestor más usado en el mundo del software libre, debido a su gran rapidez y facilidad de uso. Esta gran aceptación es debida, en parte, a que existen infinidad de librerías y otras herramientas que permiten su uso a través de gran cantidad de lenguajes de programación, además de su fácil instalación y configuración. (MARTINEZ, 2013)

### 1.3.12 Metodología de desarrollo de software (XP)

Para JEFFRIES (1999), La programación extrema es una metodología de desarrollo ligera (o ágil) basada en una serie de valores y de prácticas de buenas maneras que persigue el objetivo de aumentar la productividad a la hora de desarrollar programas.

El objetivo que se perseguía en el momento de crear esta metodología era la búsqueda de un método que hiciera que los desarrollos fueran más sencillos. Aplicando el sentido común.

#### a. Fases

##### Fase 1: Planificación del Proyecto

- **Historias de usuario:** El primer paso de cualquier proyecto que siga la metodología x.p es definir las historias de usuario con el cliente.

Las historias de usuario tienen la misma finalidad que los casos de uso, pero con algunas diferencias: Constan de 3 ó 4 líneas escritas por el cliente en un

lenguaje no técnico sin hacer mucho hincapié en los detalles; no se debe hablar ni de posibles algoritmos para su implementación ni de diseños de base de datos adecuados, etc.

El tiempo de desarrollo ideal para una historia de usuario es entre 1 y 3 semanas.

- **Release planning:** Un "Release plan" es una planificación donde los desarrolladores y clientes establecen los tiempos de implementación ideales de las historias de usuario, la prioridad con la que serán implementadas y las historias de usuario que serán implementadas en cada versión del programa.
- **Iteraciones:** Todo proyecto que siga la metodología X.P se ha de dividir en iteraciones de aproximadamente 3 semanas de duración.

Al comienzo de cada iteración los clientes deben seleccionar las historias de usuario definidas en el "Release planning" que serán implementadas.

Estas historias de usuario son divididas en tareas de entre 1 y 3 días de duración cada una que se asignarán a los programadores.

- **Velocidad del proyecto:** La velocidad del proyecto es una medida que representa la rapidez con la que se desarrolla el mismo; estimarla es muy sencillo: basta con contar el número de historias de usuario que se pueden implementar en una iteración; de esta forma, se sabrá el cupo de historias que se pueden desarrollar en las distintas iteraciones.
- **Programación en pareja.** El trabajo en pareja involucra a dos programadores trabajando en el mismo equipo; mientras uno codifica haciendo hincapié en la calidad de la función o método que está implementando, el otro analiza si ese método o función es adecuado y está bien diseñado. De esta forma se consigue un código y diseño con gran calidad.
- **Reuniones diarias.** Es necesario que los desarrolladores se reúnan diariamente y expongan sus problemas, soluciones e ideas de forma conjunta. Las reuniones tienen que ser fluidas y todo el mundo tiene que tener voz y voto.

## **Fase 2: Diseño**

- **Diseños simples:** La metodología x.p sugiere que hay que conseguir diseños simples y sencillos. Hay

que procurar hacerlo todo lo menos complicado posible para conseguir un diseño fácilmente entendible e implementable que a la larga costará menos tiempo y esfuerzo desarrollar.

- **Glosarios de términos:** Usar glosarios de términos y una correcta especificación de los nombres de métodos y clases ayudará a comprender el diseño y facilitará sus posteriores ampliaciones y la reusabilidad del código.
- **Riesgos:** Si surgen problemas potenciales durante el diseño, x.p sugiere utilizar una pareja de desarrolladores para que investiguen y reduzcan al máximo el riesgo que supone ese problema.
- **Funcionalidad extra:** Nunca se debe añadir funcionalidad extra al programa, aunque se piense que en un futuro será utilizada. Sólo el 10% de la misma es utilizada lo que demuestra que el desarrollo de funcionalidad extra es un desperdicio de tiempo y recursos.
- **Refactorizar:** es mejorar y modificar la estructura y codificación de códigos ya creados sin alterar su funcionalidad. Refactorizar supone revisar de nuevo la codificación para procurar optimizar su funcionamiento.
- **Tarjetas C.R.C.** El uso de las tarjetas c.r.c (Class, Responsibilities and Collaboration) permiten al programador centrarse y apreciar el desarrollo orientado a objetos olvidándose de los malos hábitos de la programación procedural clásica.

### **Fase 3: Codificación**

Crear test que prueben el funcionamiento de los distintos códigos implementados nos ayudará a desarrollar dicho código. Crear estos test antes nos ayuda a saber qué es exactamente lo que tiene que hacer el código a implementar y sabremos que una vez implementado pasará dichos test sin problemas ya que dicho código ha sido diseñado para ese fin.

### **Fase 4: Pruebas**

Uno de los pilares de la metodología x.p es el uso de test para comprobar el funcionamiento del código que estamos desarrollando. El uso de los test en x.p es el siguiente:

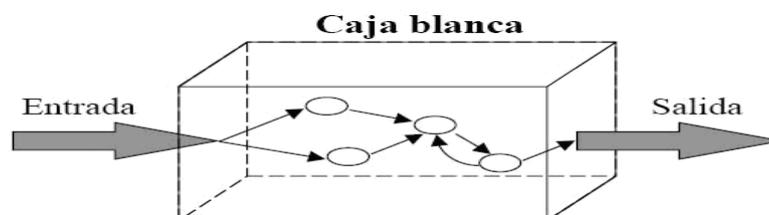
- Se deben crear los test con frameworks específicos (JUnit, por ejemplo, para Java).

- Se deben crear los test que se aplicarán a una clase/método antes de implementarla; en el apartado anterior se explicó la importancia de crear antes los test que el código.
- Un punto importante es crear test que no tengan ninguna dependencia del código que en un futuro evaluará.  
Hay que crear los test abstrayéndose del futuro código, de esta forma aseguraremos la independencia del test respecto al código que evalúa.”

### 1.3.13 Pruebas unitarias

Para ORÉ (2009), al desarrollar un nuevo software o sistema de información, la primera etapa de pruebas a considerar es la etapa de pruebas unitarias o también llamada pruebas de caja blanca (White Box), estas pruebas también son llamadas pruebas modulares ya que nos permiten determinar si un módulo del programa está listo y correctamente terminado, estas pruebas no se deben confundir con las pruebas informales que realiza el programador mientras está desarrollando el módulo.

El principal factor que se debe considerar al inicio de las pruebas es el tamaño del módulo a probar, se debe considerar si el tamaño del módulo permitirá probar adecuadamente toda su funcionalidad de manera sencilla y rápida. También es importante separar los módulos de acuerdo a su funcionalidad, si los módulos son muy grandes y contienen muchas funcionalidades, estos se volverán más complejos de probar y al encontrar algún error será más difícil ubicar la funcionalidad defectuosa y corregirla. Al hacer esta labor el analista de pruebas podrá recomendar que un módulo muy complejo sea separado en 2 o 3 módulos más sencillos.



## **Figura 1 Pruebas de caja blanca - white box software testing**

**Fuente:** Ing. Alexander Oré B. – [www.calidaddesoftware.com](http://www.calidaddesoftware.com)

Este tipo de pruebas debe ser realizado por personal especializado en Software testing, el cual debe estar familiarizado en el uso de herramientas de depuración y pruebas, así mismo deben conocer el lenguaje de programación en el que se está desarrollando la aplicación, en la actualidad existen una gran cantidad de herramientas que apoyan la labor del analista de pruebas, inclusive se pueden conseguir herramientas para cada tipo de lenguaje, estas herramientas pueden facilitar el desarrollo de pruebas, elaboración de casos de pruebas, seguimiento de errores, etc. Algunas de las herramientas que se utilizan para pruebas unitarias son: JUnit, La Suite de Mercury, CPPUNIT etc.

El objetivo fundamental de las pruebas unitarias es asegurar el correcto funcionamiento de las interfaces, o flujo de datos entre componentes.

No es un requisito indispensable la culminación de todos los módulos del sistema para iniciar las pruebas, generalmente las pruebas modulares y las pruebas integrales se solapan; en la actualidad algunas metodologías consideran oportuno iniciar la etapa de pruebas unitarias poco después del desarrollo.

En esta imagen se muestra lo que se considera una representación clásica de Software Testing White Box o pruebas de caja blanca, en este tipo de pruebas el cubo representaría un sistema en donde se pueden observar los diversos componentes que forman parte del mismo, cada uno de estos componentes debe ser probado en su totalidad (óvalos), y también sus interfaces o comunicaciones con los demás componentes (flechas), este tipo de pruebas también son llamadas pruebas de caja de cristal ya que este último termino representa mejor el tipo de pruebas.

### **1.3.14 Interfaz de usuario**

Según USUARIO-EDURED (2014), La interfaz de usuario es el medio con que el usuario puede comunicarse con una máquina, un equipo o una computadora, y comprende todos los puntos de

contacto entre el usuario y el equipo. Normalmente suelen ser fáciles de entender y fáciles de accionar.

### **Interfaz de usuario**

Las interfaces básicas de usuario son aquellas que incluyen elementos como menús, ventanas, teclado, ratón, los beeps y algunos otros sonidos que la computadora hace, y en general, todos aquellos canales por los cuales se permite la comunicación entre el ser humano y la computadora. La mejor interacción humano-máquina a través de una adecuada interfaz (Interfaz de Usuario), que le brinde tanto comodidad, como eficiencia.

### **Tipos de interfaces de usuario**

Dentro de las Interfaces de Usuario se puede distinguir básicamente tres tipos:

- Una interfaz de hardware, a nivel de los dispositivos utilizados para ingresar, procesar y entregar los datos: teclado, ratón y pantalla visualizadora.
- Una interfaz de software, destinada a entregar información acerca de los procesos y herramientas de control, a través de lo que el usuario observa habitualmente en la pantalla.
- Una interfaz de Software-Hardware, que establece un puente entre la máquina y las personas, permite a la máquina entender la instrucción y a el hombre entender el código binario traducido a información legible.

### **Funciones principales**

Sus principales funciones son las siguientes:

- Puesta en marcha y apagado.
- Control de las funciones manipulables del equipo.
- Manipulación de archivos y directorios.
- Herramientas de desarrollo de aplicaciones.
- Comunicación con otros sistemas.
- Información de estado.
- Configuración de la propia interfaz y entorno.
- Intercambio de datos entre aplicaciones.
- Control de acceso.

- Sistema de ayuda interactivo.

### **Tipos de interfaces de usuario**

Según la forma de interactuar del usuario

Atendiendo a como el usuario puede interactuar con una interfaz, nos encontramos con varios tipos de interfaces de usuario:

- Interfaces alfanuméricas (intérpretes de comandos) que solo presentan texto.
- Interfaces gráficas de usuario (GUI, graphic user interfaces), las que permiten comunicarse con el ordenador de una forma muy rápida e intuitiva representando gráficamente los elementos de control y medida.
- Interfaces táctiles, que representan gráficamente un "panel de control" en una pantalla sensible que permite interactuar con el dedo de forma similar a si se accionara un control físico.

### **Según su construcción**

Pueden ser de hardware o de software:

- Interfaces de hardware: Se trata de un conjunto de controles o dispositivos que permiten que el usuario intercambie datos con la máquina, ya sea introduciéndolos (pulsadores, botones, teclas, reguladores, palancas, manivelas, perillas) o leyéndolos (pantallas, diales, medidores, marcadores, instrumentos).
- Interfaces de software: Son programas o parte de ellos, que permiten expresar nuestros deseos al ordenador o visualizar su respuesta.

### **Valoración**

El principal objetivo de una interfaz de usuario es que éste se pueda comunicar a través de ella con algún tipo de dispositivo. Conseguida esta comunicación, el segundo objetivo que se debería perseguir es el de que dicha comunicación se pueda desarrollar de la forma más fácil y cómoda posible para el usuario. Sin embargo, las interfaces no siempre son intuitivas, tal como es el caso de las interfaces de línea de órdenes (CLI), que se encuentran por ejemplo en algunos sistemas operativos como los NOS de los Routers o algunos

shell de Unix, DOS, etc. Estas interfaces son las primeras que utilizaron los ordenadores y están anticuadas, aunque los nostálgicos las siguen prefiriendo debido a que han memorizado sus comandos.

También es importante reconocer las interfaces de línea de comandos, como el mejor medio para que el administrador del sistema pueda llevar a cabo tareas complejas; de ahí que se sigan utilizando y que todo sistema operativo disponga de un intérprete de comandos (shell en Unix, consola o símbolo del sistema en Windows) como parte fundamental de la interfaz del usuario. Si se toma como ejemplo la creación de un usuario en un sistema, se dispone de un programa que se activará con un doble clic del ratón, para luego llenar una serie de datos en una ventana de diálogo. Por otro lado, si es el administrador de un sistema quien debe crear 200 usuarios, no es difícil imaginar lo engorroso de la operación.

Esto se soluciona creando lo que se llaman "scripts" (termino comúnmente utilizado para referirse a aquellos programas simples y que poseen pocas líneas, usualmente escritos para realizar una tarea en concreto que posiblemente solo se pretenda ejecutar una vez) que realizan tareas en un sistema operativo. Son ficheros BAT en Windows y shell scripts en Unix/Linux. Estos scripts utilizan el conjunto de comandos que ofrece el sistema. Además, no todo se puede hacer a través de la interfaz gráfica: hay ciertas funciones para usuarios avanzados y administradores a las que sólo es posible realizarlas mediante comandos.

El diseño de la interfaz es crítico para el manejo del equipo: hay algunas muy bien diseñadas que incorporan controles intuitivos y de fácil manejo, en cambio existen otras que no se entienden bien y el usuario no acierta a manejarlas correctamente sin estudiar un manual o recibir formación del experto.

### **1.3.15 Alfa de Crombach**

Para VENEMEDIA (2014), el Alfa de Cronbach es un coeficiente que sirve para medir la fiabilidad de una escala de medida, y cuya denominación Alfa fue realizada por Crombach en 1951.

El alfa de Cronbach es una media de las correlaciones entre las variables que forman parte de la escala. Puede calcularse de dos formas: a partir de las varianzas (alfa de Cronbach) o de las correlaciones de los ítems (Alfa de Cronbach estandarizado).

El coeficiente alfa se puede utilizar como un índice de solidez interna. Pero no implica nada sobre la estabilidad en el tiempo ni sobre la equivalencia entre formas alternas del instrumento.

- El coeficiente alfa puede visualizarse como el límite inferior del coeficiente de confiabilidad conocido como coeficiente de precisión. En otras palabras, un coeficiente alfa de 0.80 sólo implica que el coeficiente de precisión es mayor que 0.80, pero no se sabe por cuánto se diferencia.
- El coeficiente alfa se puede visualizar como el promedio de todos los coeficientes de confiabilidad que se obtienen por los métodos de las dos mitades.
- El coeficiente alfa no es un índice de unidimensionalidad del instrumento.
- El coeficiente alfa se puede utilizar en cualquier situación en la que se quiera estimar la confiabilidad de un compuesto.

Existen factores que pueden afectar la confiabilidad como lo son:

- Homogeneidad del grupo.
- Tiempo.
- Tamaño del cuestionario.
- Objetividad del proceso de asignar puntuaciones.

### **1.3.16 Escala de likert**

La escala de Likert tiene el honor de ser uno de los ítems más populares y utilizados en las encuestas.

A diferencia de las preguntas dicotómicas con respuesta sí/no, la escala de Likert nos permite medir actitudes y conocer el grado de conformidad del encuestado con cualquier afirmación que le proponemos.

Resulta especialmente útil emplearla en situaciones en las que queremos que la persona matice su opinión. En este sentido, las categorías de respuesta nos servirán para capturar la intensidad de los sentimientos del encuestado hacia dicha afirmación.

### **Ítem de Likert vs escala de Likert**

Estrictamente hablando, la pregunta anterior es un ítem Likert. Mientras que, si presentamos varios ítems Likert y sumamos las valoraciones del encuestado a cada uno de ellos, obtendremos como resultado una escala de Likert. Importante: solo debemos sumar las valoraciones de aquellos ítems cuyo contenido sea similar entre sí. (LLAURADÓ, 2014)

## **1.4. Formulación del problema**

¿Cómo influye la implementación de un sistema web móvil con Geolocalización para Pedidos online de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos del Distrito de Yurimaguas, 2017?

## **1.5. Justificación del estudio**

Debido a que las entidades de salud en la comunidad yurimagüina no cubren las necesidades en medicamentos de primera necesidad el cual genera malestar en la población debido a que se toman mucho en conseguir medicamentos para sus enfermos.

La investigación se desarrolla para sector salud con el propósito de aprovechar las tecnologías de información para llevar una solución adecuada a fin de poder brindar un mejor servicio y atender las emergencias de buen sector de la población que sufre de enfermedades.

Con la Implementación del proyecto se beneficiará tanto a los establecimientos farmacéuticos como a la población de la Ciudad de Yurimaguas pues se dispondrá de información clave para poder atender su demanda urgente de medicamentos.

## **1.6. Hipótesis**

### **1.6.1 Hipótesis General ( Ha)**

- La implementación de un sistema web Móvil con Geolocalización influye favorablemente en los pedidos online de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos del distrito de Yurimaguas, 2017.

### **1.6.2 Hipótesis Nula (Ho)**

- La implementación de un sistema web Móvil con Geolocalización no influye favorablemente en los pedidos online de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos del distrito de Yurimaguas, 2017.

## **1.7. Objetivos**

### **1.7.1 Objetivo general**

Implementar un sistema web móvil con Geolocalización para pedidos on line de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos del distrito de Yurimaguas, 2017.

### **1.7.2. Objetivo específicos**

- Analizar las características del proceso de consulta y atención de pedidos de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos.

- Diseñar y Programar el Sistema Web Móvil con Geolocalización empleando la metodología ágil XP y plataforma Software Libre (PHP, MySQL y Java).
- Identificar la Influencia del Sistema Web Móvil en el proceso de atención de pedidos de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos.

## II. MÉTODO

### 2.1. Diseño de investigación

#### 2.1.2. Nivel de Investigación

#### 2.1.3. Tipo de investigación

Es explicativo, porque busca la explicación del fenómeno a partir de una causa, es decir una relación causa-efecto entre la variable independiente y dependiente.

Es transversal, porque se presenta el estudio en un punto de tiempo: 2017.

#### 2.1.4. Diseño de la Investigación

Se aplicará un diseño pre experimental; con un solo grupo en el pre-test y en el post-test.

$$G : O_1 \quad X \quad O_2$$

**Dónde:**

**G:** Grupo o muestra.

**O<sub>1</sub>:** Observaciones en los pedidos online de medicamentos.

**X:** Variable independiente, sistema web móvil con geolocalización.

**O<sub>2</sub>:** Resultados después de la aplicación de la variable independiente.

### 2.2. Variables y operacionalización

#### 2.2.1. Variables

- **Variable Independiente**

- Sistema web móvil con geolocalización.

- **Variable Dependiente**

- Pedidos online de medicamentos

## 2.2.2. Operacionalización de variables

**Variable independiente:** Sistema web móvil con geolocalización

### Definición conceptual

Los sistemas web móviles brindan nuevas alternativas de interacción con respecto a la visualización y manejo de información conceptualizando su manejo pro-activo. **(Javier Cuello - 2013)**

### Definición operacional

Herramienta que brindará el soporte necesario para poder realizar las operaciones, consultas entre otras de manera sistematizada.

**Tabla 1.**

<i>V</i> <i>variable independiente e indicadores</i>	<b>Variable</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de Medición</b>
<i>F</i> <i>fuente: Elaboración propia</i>	<b>Sistema Web Móvil con Geolocalización</b>	Número de requerimientos funcionales y no funcionales	Cuantitativo Razón
		Tamaño de base de datos	Cuantitativo Razón
		Nivel de Fiabilidad	Cualitativo Ordinal
		Nivel de Usabilidad	Cualitativo Ordinal
		Nivel de Performance	Cualitativo Ordinal
<b>V</b>		Margen de Error en la Ubicación	Cuantitativo Razón

**variable dependiente: pedidos online de medicamentos**

### Definición conceptual

Los servicios de consulta y pedidos son aquellos que permiten a cada usuario satisfacer sus necesidades de información en un tiempo corto y con la precisión con la que necesita saber de la información solicitada. **(IBM - 2015).**

### **Definición operacional**

Servicio de pedidos en línea que ofertan los establecimientos farmacéuticos cuyos indicadores de nivel operativo y servicio permiten conocer el grado de uso y aceptación de la comunidad.

**Tabla 2.**

*Variable Dependiente e indicadores*

Variable	Indicadores	Escala de Medición
<b>OPERATIVOS</b>		
<b>Pedidos online de Medicamentos</b>	Cantidad de Medicamentos por establecimientos	Cuantitativo Razón
	Número de Establecimientos inscritos	Cuantitativo Razón
	Número de Pedidos diarios registrados por establecimiento	Cuantitativo Razón
	Porcentaje de búsquedas con éxito	Cuantitativo Razón
	Porcentaje de Pedidos atendidos	Cuantitativo Razón
	Porcentaje de Pedidos cancelados	Cuantitativo Razón
	Porcentaje de Pedidos Pendientes	Cuantitativo Razón
	Porcentaje de devoluciones	Cuantitativo Razón
<b>SERVICIO</b>		
	Nivel de satisfacción del servicio.	Cualitativo Ordinal
	Nivel de cobertura del Servicio	Cualitativo Ordinal
	Grado de Agilidad del Proceso	Cualitativo Ordinal

*Fuente:* Elaboración propia

### **2.3. Población y muestra**

### **Población**

El presente estudio se realizó los procesos, considerando una población conformada por un total de  $N = 8$  establecimientos entre farmacias y Boticas de la ciudad de Yurimaguas según el Registros Públicos (SUNARP).

### **Muestra**

La muestra estará conformada por un total de  $n_1 = 5$  establecimientos representados por sus propietarios, seleccionados a conveniencia del investigador, así como también se recogerá la opinión de 6 clientes por establecimiento.

## **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **2.4.1. Técnicas e Instrumentos**

**Tabla 3.**

*Técnicas e instrumento de recolección de datos*

Análisis Documental	Guía de revisión Documental	Registro de Establecimientos Farmacéuticos.
Encuesta	Cuestionario 1	Clientes
Encuesta	Cuestionario 2	Dueño de Establecimientos

**Fuente:** Elaboración propia

Los instrumentos para la presente investigación se tomarán en cuenta las siguientes:

- **Análisis documental:** Se llevó a cabo un análisis documental mediante el diseño de una guía de análisis documental para

determinar la cantidad, tipos, ubicación geográfica y demás características de los establecimientos tanto a nivel de farmacias como boticas del distrito de Yurimaguas a fin de conformar una base de datos con los diferentes medicamentos que ofertan según laboratorios de distribución.

- **Encuesta:** Se diseñó un cuestionario anónimo para recabar información directa sobre el servicio de pedidos de medicamentos utilizando tecnologías de información. Para ello se tomará una muestra por conveniencia seleccionando a clientes por establecimiento.
- **Encuesta:** Se aplicó un cuestionario a los dueños de los establecimientos a fin de conocer información respecto del servicio de pedidos online como un servicio innovador en la comercialización de sus productos.

#### 2.4.2. Validez

La validez del presente estudio se realizó a través del juicio de expertos quienes a su vez calificaron de la siguiente manera cada instrumento diseñado:

**Tabla 4 .**

*Validez de análisis documental*

Especialista 1	Especialista 2	Especialista 3
4.6	3.8	4.5

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 5.**

<i>Validez de cuestionario 1</i>	Especialista 1	Especialista 2	Especialista 3
	<b>4.4</b>	3.9	4.7

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 6.**

*Validez de cuestionario 2*

Especialista 1	Especialista 2	Especialista 3
<b>4.3</b>	3.8	4.7

**Fuente:** Elaboración propia

### 2.4.3. Confiabilidad

La confiabilidad del presente estudio se determinó mediante el alfa de Cronbach, ya que se busca la validación.

**Tabla 7.**

*Instrumento guía de análisis documental*

Alfa de Cronbach

EXPERTOS	CRITERIOS										Total
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
Experto 1	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	<b>46</b>
Experto 2	5	4	3	4	4	3	4	4	3	4	<b>38</b>
Experto 3	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	<b>45</b>
<b>SUMA</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>129</b>
Varianza	<b>0.33</b>	<b>0.33</b>	<b>0.33</b>	<b>0.33</b>	<b>0.33</b>	<b>0.33</b>	<b>0.33</b>	<b>0.33</b>	<b>1.00</b>	<b>0.33</b>	<b>19.00</b>
Sumatoria Var	<b>4.00</b>										
Var total	<b>19.00</b>										

ch= 0.88

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 8.**

### Instrumento Cuestionario 1

Alfa de Cronbach

EXPERTOS	CRITERIOS										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Experto 1	5	3	5	4	5	3	5	5	5	4	44
Experto 2	5	4	3	4	4	4	4	4	4	3	39
Experto 3	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	47
<b>SUMA</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>130</b>
Varianza	0.00	0.33	1.33	0.00	0.33	1.00	0.33	0.33	0.33	1.00	16.33
Sumatoria Var	5.00										3
Var total	16.33										

**Cronbach= 0.77**

*Fuente:* Elaboración propia

Dado que para ambos instrumentos el coeficiente de Cronbach es superior a 0.7, se asume que los dos instrumentos son confiables para su aplicación.

### Tabla 9.

#### Instrumento Cuestionario 2 recabar

Alfa de Cronbach

EXPERTOS	CRITERIOS										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Experto 1	4	5	4	4	5	4	5	3	4	5	43
Experto 2	4	3	5	4	4	3	4	4	3	4	38
Experto 3	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	47
<b>SUMA</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>128</b>
Varianza	0.33	1.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	1.00	1.00	0.33	20.33
Sumatoria Var	5.67										
Var total	20.33										

**Cronbach= 0.80**

*Fuente:* Elaboración propia

## **2.5. Métodos de análisis de datos**

Por ser una investigación cuantitativa se empleará la estadística para el procesamiento correcto de la información, tomando en cuenta los resultados que nos brinden los instrumentos de recojo de información como son Análisis documental, encuestas y cuestionario. Esta será ejecutada de la siguiente manera:

- Organización de datos
- Procesamiento o conteo de información
- Construcción de tablas estadísticas y gráficos
- Análisis descriptivo e inferencial.

### III. Resultados

#### 3.1. Analizar las características del proceso de consulta y atención de pedidos de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos.

Se realizó el levantamiento de información de campo empleando para ello instrumentos de recojo de información señalados antes como el análisis documental y encuestas tanto a los dueños de establecimientos farmacéuticos a sus clientes.

##### 3.1.1. Resultados del análisis documental

Se revisó diferentes documentos de la entidad obteniéndose los siguientes resultados:

**Tabla 10.**

*Resultado de Análisis Documental*

Documento	Frecuencia	Entidad Responsable	Descripción	Formato Documento
- Registro de Establecimientos Farmacéuticos	Anual	Cámara de Comercio	Es un documento de carácter público que contiene la información detallada de los establecimientos farmacéuticos. Dentro de ello destaca el cumplimiento de la normativa para el funcionamiento en la venta de medicamentos para el consumo humano,	Físico / Digital

**Fuente:** Elaboración propia

- Ubicación de Establecimientos: Según coordenadas geográficas (google maps)

- Cantidad de Medicamentos por establecimientos : según volumen de comercialización de cada establecimiento farmacéutico.

### 3.1.2. Resultados de la encuesta aplicada a los dueños de establecimientos farmacéuticos

Se registró inicialmente la siguiente información, obtenida de la aplicación de encuestas al personal responsable del establecimiento farmacéutico y a sus clientes:

#### Indicador: Nivel de cobertura del servicio

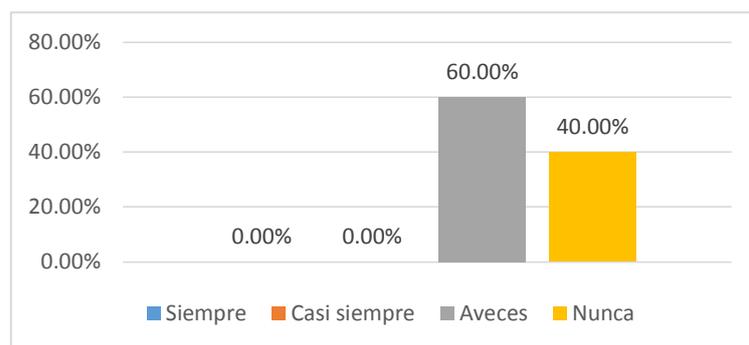
1. ¿Los establecimientos farmacéuticos con los que usted cuenta en la actualidad cobertura el servicio las 24 horas del día?

**Tabla 11.**

*Cobertura del servicio*

Escala	fi	hi%
<b>Siempre</b>	0	0.00%
<b>Casi siempre</b>	0	0.00%
<b>A veces</b>	3	60.00%
<b>Nunca</b>	2	40.00%
<b>Total:</b>	5	100.00%

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 2** Cobertura del servicio

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

### Interpretación:

En la muestra realizada, que el 60% de los encuestados, opina que se cobertura el servicio casi siempre y un 40% que no se cobertura el servicio nunca.

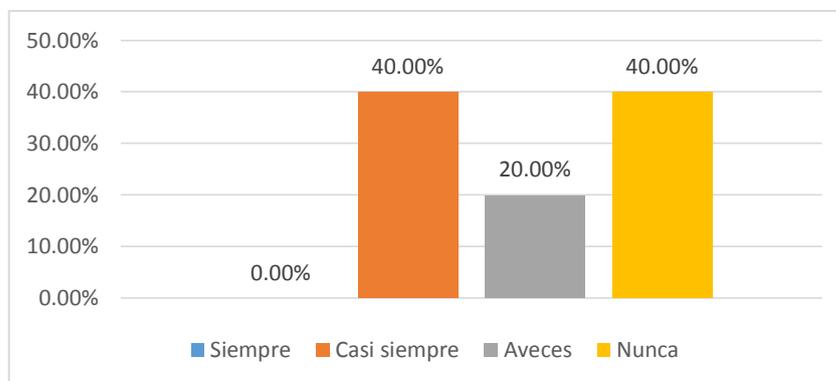
2. ¿Considera usted que es fácil para los clientes enterarse de los precios y disponibilidad de los medicamentos en cualquier momento del día?

**Tabla 12.**

*Facilidad de los clientes de enterarse de los precios*

Escala	fi	hi%
Siempre	0	0.00%
Casi siempre	2	40.00%
A veces	1	20.00%
Nunca	2	40.00%
<b>Total:</b>	<b>5</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 3** *Facilidad de los clientes de enterarse de los precios*

**Fuente :** *Elaboración Propia (Encuesta)*

### Interpretación:

En la muestra realizada , que el 40% de los encuestados opina que hay facilidad de enterarse de los precios casi siempre, frente a un 20% que opina que es a veces y un 40% opina que nunca.

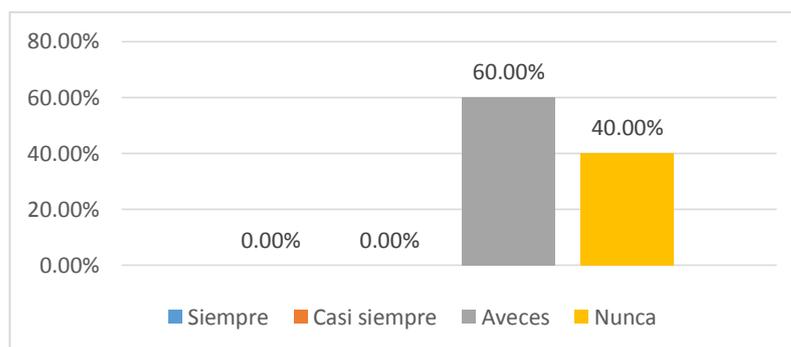
3. ¿Sus establecimientos farmacéuticos se encuentran ubicados en zonas estratégicas, tales como, centros de salud entre otros, y cuán óptimo es la cobertura de medicamentos de primera necesidad?

**Tabla 13.**

*Se encuentran ubicados los establecimientos farmacéuticos en zonas estratégicas*

Escala	fi	hi%
Siempre	0	0.00%
Casi siempre	0	0.00%
A veces	3	60.00%
Nunca	2	40.00%
<b>Total:</b>	<b>5</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 4** *Se encuentran ubicados los establecimientos farmacéuticos en zonas estratégicas*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Interpretación:**

En la muestra realizada , que el 60% opina que los establecimientos se encuentran ubicados en zonas estratégicas a veces, frente a un 40% que opina que nunca.

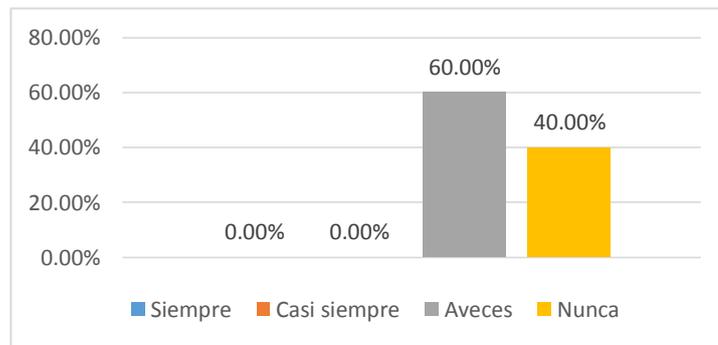
- 4. ¿Pueden sus clientes realizar sus pedidos en línea utilizando algún programa informático cuando lo necesitan?

**Tabla 14.**

*Realizar sus pedidos en línea utilizando algún programa informático*

Escala	fi	hi%
Siempre	0	0.00%
Casi siempre	0	0.00%
A veces	3	60.00%
Nunca	2	40.00%
<b>Total:</b>	<b>5</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 5** *Los clientes realizan sus pedidos en línea utilizando un programa informático*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Interpretación:**

Los encuestados revelaron en un 60% de los casos que los clientes a veces realizan sus pedidos en línea utilizando un programa informático y un 40% opina que no lo hace nunca.

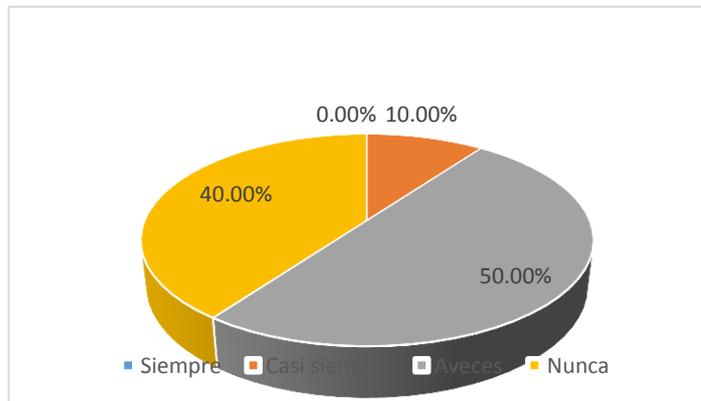
**Resumen**

**Tabla 15.**

*Resumen del Indicador 1*

Resumen		
Escala	fi	hi%
<b>Siempre</b>	0	0.00%
<b>Casi siempre</b>	2	10.00%
<b>A veces</b>	10	50.00%
<b>Nunca</b>	8	40.00%
<b>Total:</b>	20	100.00%

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 6** *Resumen del Indicador 1*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

Los encuestados revelaron en un 10% de los casos que los clientes casi siempre que tienen un nivel de cobertura, 50% opina que a veces y el 40% nunca.

### Indicador: Grado de agilidad del proceso

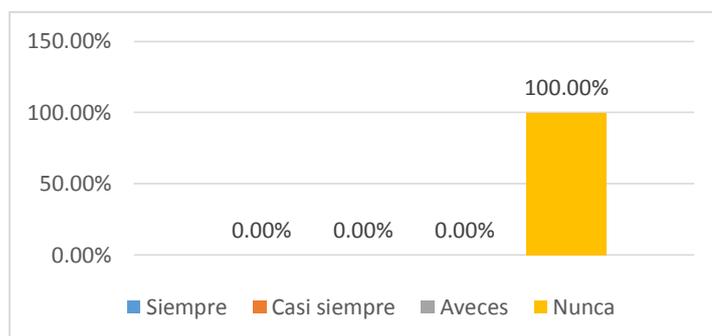
5. ¿Cuenta usted con algún sistema de información para la captación de pedidos online realizados por los clientes en sus establecimientos farmacéuticos?

**Tabla 16.**

*Cuenta usted con algún sistema de información*

Escala	fi	hi%
Siempre	0	0.00%
Casi siempre	0	0.00%
A veces	0	0.00%
Nunca	5	100.00%
<b>Total:</b>	<b>5</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 7** *Cuenta usted con algún sistema de información*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

### Interpretación:

El 100% de opina que no cuenta con un sistema informático para la captación de pedidos en línea.

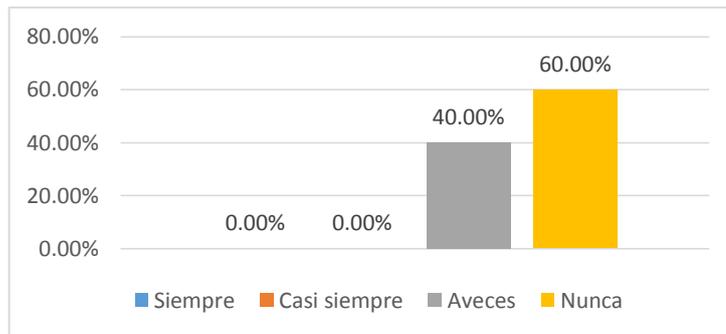
6. ¿Con qué frecuencia considera usted los tiempos de atención al cliente son los más adecuados?

**Tabla 17.**

*Tiempo de atención al cliente*

Escala	fi	hi%
Siempre	0	0.00%
Casi siempre	0	0.00%
A veces	2	40.00%
Nunca	3	60.00%
<b>Total:</b>	<b>5</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 8** *Tiempo de atención al cliente*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Interpretación:**

El 40% opina que a veces los tiempos de atención son adecuados, frente a un 60% que considera que nunca son adecuados los tiempos de atención.

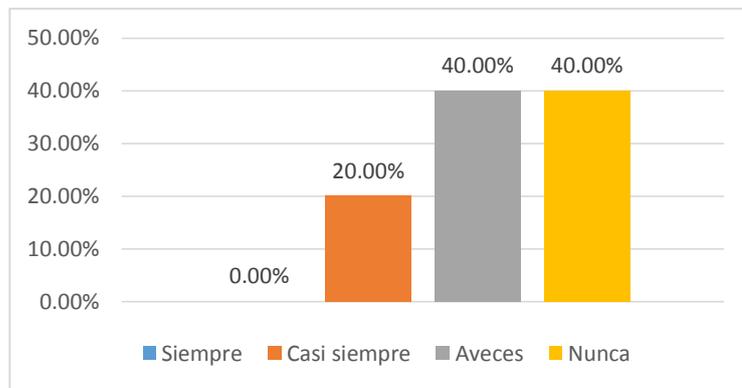
7. ¿Considera usted que es fácil manejar con tiempo una excesiva cantidad de pedidos de clientes sin el uso de tic?

**Tabla 18.**

*Cantidad de pedidos de clientes sin el uso de tic*

Escala	fi	hi%
Siempre	0	0.00%
Casi siempre	1	20.00%
A veces	2	40.00%
Nunca	2	40.00%
<b>Total:</b>	<b>5</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 9** *Cantidad de pedidos de clientes sin el uso de tic*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Interpretación:**

Un 20% opina que casi siempre se puede atender pedidos sin el uso de tic's, en relación al 40% que opina que a veces se puede atender los pedidos sin el uso de tic's, frente al 40% que opina que no se puede atender pedidos sin el uso de tic's.

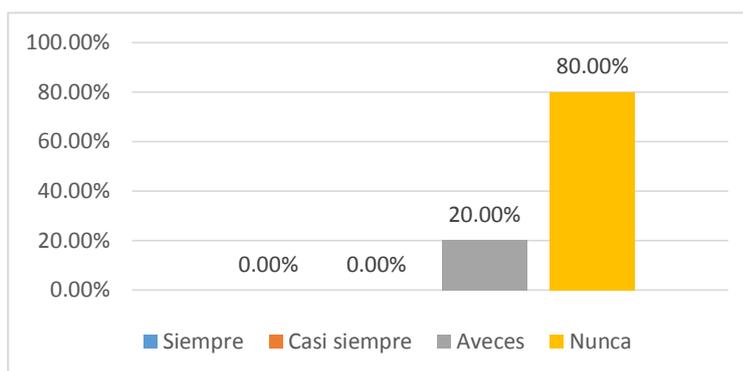
8. ¿Con qué frecuencia considera usted que pierde tiempo el cliente que acude a un establecimiento sin saber de la existencia del medicamento?

**Tabla 19.**

*Considera usted que pierde el tiempo el cliente que acude a un establecimiento farmacéutico*

Escala	fi	hi%
<b>Siempre</b>	0	0.00%
<b>Casi siempre</b>	0	0.00%
<b>A veces</b>	1	20.00%
<b>Nunca</b>	4	80.00%
<b>Total:</b>	5	100.00%

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 10** *Considera usted que pierde tiempo el cliente que acude a un establecimiento Farmacéutico*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Interpretación:**

El 20% de los encuestados, opina que se pierde el tiempo cuando se acude a un establecimiento farmacéutico, frente a un 80% que opina que nunca se pierde el tiempo.

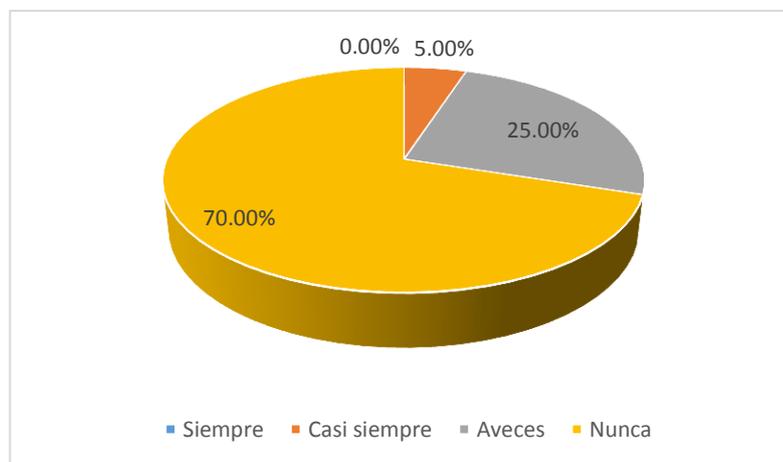
## Resumen

**Tabla 20.**

*Resumen indicador 2*

Escala	fi	hi%
<b>Siempre</b>	0	0.00%
<b>Casi siempre</b>	1	5.00%
<b>A veces</b>	5	25.00%
<b>Nunca</b>	14	70.00%
<b>Total:</b>	20	100.00%

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 11** *Resumen Indicador 2*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

Los encuestados revelaron en un 5% de los casos que los clientes casi siempre que tienen un grado de agilidad del proceso, 25% opina que a veces y el 70% nunca .

### **Indicador: Nivel de satisfacción del servicio**

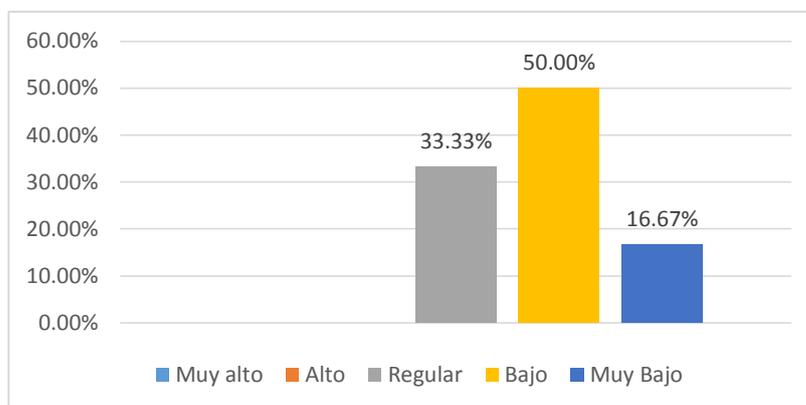
1. Mencione usted, ¿cómo calificaría el tiempo de atención en los establecimientos farmacéuticos al momento de solicitar un medicamento?

**Figura 21.**

*Cómo calificaría el tiempo de atención en los establecimientos farmacéuticos al momento de solicitar un medicamento*

Escala	fi	hi%
Muy alto	0	0.00%
Alto	0	0.00%
Regular	2	33.33%
Bajo	3	50.00%
Muy Bajo	1	16.67%
<b>Total:</b>	<b>6</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 12** *Cómo calificaría el tiempo de atención en los establecimientos farmacéuticos al momento de solicitar un medicamento*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Interpretación:**

El 33% opina que el tiempo de atención es regular, frente a un 50% que opina que es bajo y un 16% que opina que es muy bajo.

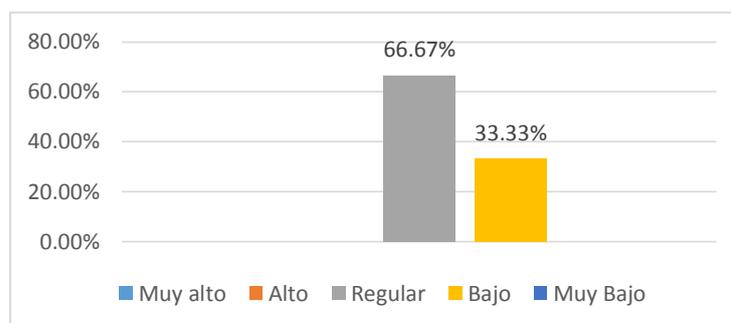
2. ¿Cómo calificaría usted la atención del personal a cargo al momento de solicitar los medicamentos en los establecimientos farmacéuticos?

**Tabla 22.**

*La atención del personal a cargo al momento de solicitar los medicamentos establecimientos farmacéuticos*

Escala	fi	hi%
Muy alto	0	0.00%
Alto	0	0.00%
Regular	4	66.67%
Bajo	2	33.33%
Muy Bajo	0	0.00%
<b>Total:</b>	<b>6</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 13** *La atención del personal a cargo al momento de solicitar los medicamentos establecimientos farmacéuticos*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Interpretación:**

El 66% opina que la atención del personal es regular, mientras que un 33% opina que es bajo.

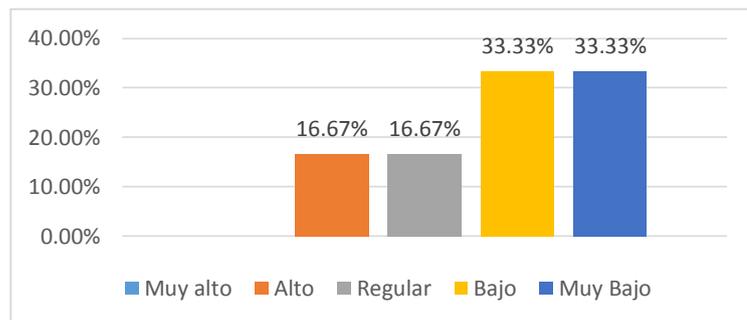
3. ¿Con qué frecuencia usted encuentra el medicamento que está buscando?

**Tabla 23.**

*La atención del personal a cargo al momento de solicitar los medicamentos establecimientos farmacéuticos*

Escala	fi	hi%
Muy alto	0	0.00%
Alto	1	16.67%
Regular	1	16.67%
Bajo	2	33.33%
Muy Bajo	2	33.33%
<b>Total:</b>	<b>6</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 14** encuentra usted el medicamento que está buscando en los establecimientos farmacéuticos

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Interpretación:**

El 16% expresó que encuentra los medicamentos que está buscando con una frecuencia alta, mientras que otro 16% dice que la frecuencia con la que encuentra los medicamentos es regular, un 33% dice que es bajo y un 33% dice que es muy bajo.

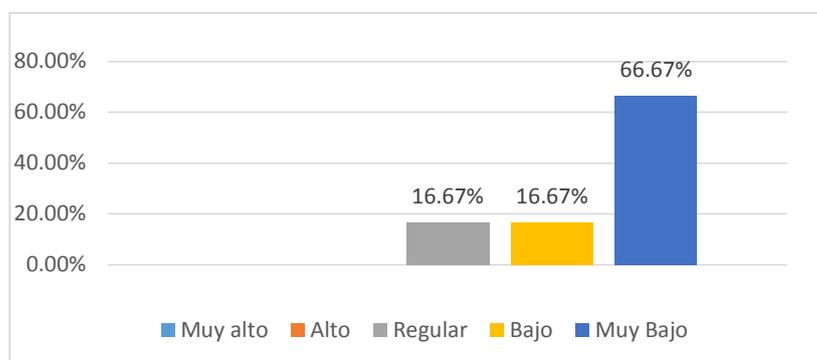
4. ¿Cómo calificaría usted su nivel de satisfacción con el acceso a información sobre la variedad de medicamentos brindados por los establecimientos farmacéuticos de tu localidad?

**Tabla 24.**

*Nivel de satisfacción con el acceso a información de medicamentos en los establecimientos de farmacéuticos*

Escala	fi	hi%
Muy alto	0	0.00%
Alto	0	0.00%
Regular	1	16.67%
Bajo	1	16.67%
Muy Bajo	4	66.67%
<b>Total:</b>	<b>6</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 15** *nivel de satisfacción con el acceso a información de medicamentos en los establecimientos de farmacéuticos*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Interpretación:**

El 16% de los encuestados expresa que el nivel de satisfacción con relación al acceso a la información es regular, un 16% dice que es bajo y un 66% dice que es alto.

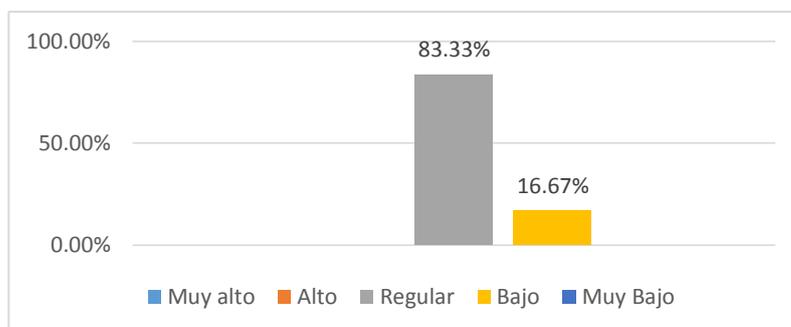
5. ¿En qué nivel utiliza tecnologías de información para poder consultar al personal de los establecimientos farmacéuticos, alternativas de medicamentos que usted necesita?

**Tabla 25.**

*Nivel de Tecnología de información para consultar al personal de los establecimientos farmacéutico*

Escala	fi	hi%
Muy alto	0	0.00%
Alto	0	0.00%
Regular	5	83.33%
Bajo	1	16.67%
Muy Bajo	0	0.00%
<b>Total:</b>	<b>6</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 16** *Nivel de Tecnología de información para consultar al personal de los establecimientos farmacéutico*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Interpretación:**

El nivel de uso de Tic's para consultar alternativas de medicamentos es regular para el 83% de los encuestados, frente a un 16% que opina que es bajo.

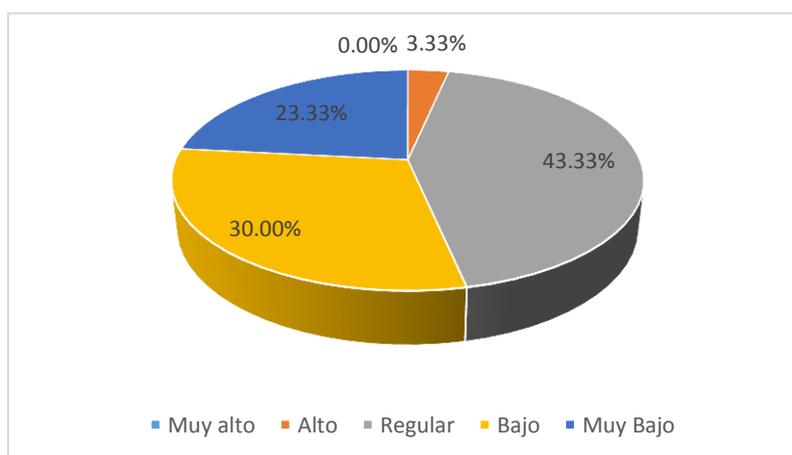
## Resumen

**Tabla 26.**

### *Resumen Indicador 3*

Escala	fi	hi%
<b>Muy alto</b>	0	0.00%
<b>Alto</b>	1	3.33%
<b>Regular</b>	13	43.33%
<b>Bajo</b>	9	30.00%
<b>Muy Bajo</b>	7	23.33%
<b>Total:</b>	30	100.00%

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 17** *Resumen Indicador 3*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

Un 3% de los encuestados revelaron que tienen alto nivel de la satisfacción del servicio, un 43% dijeron que tienen regular nivel de satisfacción del servicio, un 30% un bajo y por último un 23% muy alto nivel de satisfacción del servicio.

### **3.2. Construir un sistema web móvil insertando una plataforma de software libre y con el uso de la metodología de desarrollo XP.**

#### **Planificación**

Es la fase inicial de la metodología xp, donde se establece una comunicación continua entre el equipo de desarrollo y el cliente, para obtener principalmente los requisitos del sistema. además, permite establecer el alcance del proyecto y fechas de entrega del sistema, tomando en cuenta en la prioridad y tiempo estimado para el desarrollo de cada historia de usuario.

Para la entrega de este proyecto, el sistema de información web contará con los siguientes módulos:

- Seguridad
- Mantenedores
- Reportes

Los Módulos mencionados anteriormente, se han recopilado en base a reuniones con el gerente y se definieron las siguientes historias de usuario.

#### **Historias de Usuario**

Las historias de usuario deben ser descritas en un lenguaje común, para que puedan ser entendidas por todos (clientes, desarrolladores

y usuarios), representando los requerimientos con los que debe cumplir el sistema.

- Registrar clasificación
- Registrar establecimiento
- Registrar laboratorio
- Registrar marca
- Registrar medicamento
- Registrar presentación
- Registrar usuario

A continuación, en las tablas se muestran las historias de usuario, las cuales fueron utilizadas para llevar a cabo el desarrollo del sistema.

**Tabla 27.**

*Historia de usuario registrar clasificación*

<b>Historia de usuario</b>	
Numero: 1	Usuario: Administrador
Nombre historia: Registrar clasificación	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Programador responsable: José Inuma	
Descripción: En esta sección se procederá al registro de todas las clasificaciones.	
Observaciones:	

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Tabla 28.**

*Historia de usuario registrar establecimiento*

<b>Historia de usuario</b>
----------------------------

---

Numero: 2	Usuario: Administrador
Nombre historia: Registrar establecimiento	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Programador responsable: José Inuma	
Descripción: En esta sección se procederá al registro de todos los establecimientos.	
Observaciones:	

---

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Tabla 29.**

*Historia de usuario registrar laboratorio*

---

<b>Historia de usuario</b>	
Numero: 3	Usuario: Administrador
Nombre historia: Registrar laboratorio	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Programador responsable: José Inuma	
Descripción: En esta sección se procederá al registro de los respectivos laboratorios.	
Observaciones:	

---

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Tabla 30.**

*Historia de usuario registrar marca*

---

<b>Historia de usuario</b>	
Numero: 4	Usuario: Administrador
Nombre historia: Registrar marca	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1

Programador responsable: José Inuma

Descripción: En esta sección se procederá al registro de marca.

---

Observaciones:

---

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

### **Tabla 31.**

*Historia de usuario registrar medicamento*

---

<b>Historia de usuario</b>	
Numero: 5	Usuario: Administrador
Nombre historia: Registrar medicamento	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Programador responsable: José Inuma	
Descripción: En esta sección se procederá al registro de los respectivos medicamentos.	
Observaciones: Para el registro de los medicamentos deben estar registrados los laboratorios, las marcas y las clasificaciones.	

---

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

### **Tabla 32.**

*Historia de usuario registrar presentación*

---

<b>Historia de usuario</b>	
Numero: 6	Usuario: Administrador

---

Nombre historia: Registrar presentación

Prioridad en negocio: Alta

Riesgo en desarrollo: Baja

Puntos estimados: 2

Iteración asignada: 1

Programador responsable: José Inuma

Descripción: En esta sección se procederá al registro de las respectivas presentaciones.

---

Observaciones:

---

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

### **Tabla 33.**

*Historia de usuario registrar usuario*

---

<b>Historia de usuario</b>	
Numero: 7	Usuario: Administrador
Nombre historia: Registrar usuario	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 1
Programador responsable: José Inuma	
Descripción: En esta sección se procederá al registro de todos los usuarios que tendrán acceso al sistema.	
Observaciones:	

---

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

### **Metáfora del Sistema de Información Web**

- Módulo Seguridad: Los registros de usuarios deben contar con los accesos y perfiles respectivamente.

- Módulo de Mantenedores: Se debe registrar los datos de los respectivos establecimientos, medicamentos, laboratorios, marcas y presentación.
- Módulo de Reportes: Los índices deberán ser generados por periodos según la naturaleza del indicador pudiendo ser mensual, anual. Sin embargo, se debe permitir el análisis y comentario como estrategia de seguimiento para una mejor evaluación posterior.

### Asignación de Roles de Proyecto

**Tabla 34.**

*Asignación de roles de proyecto*

<b>Roles</b>	<b>Asignado A</b>
Programador	
Cliente	
Encargado de pruebas	
Gestor	

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

### Plan de Entrega del Proyecto

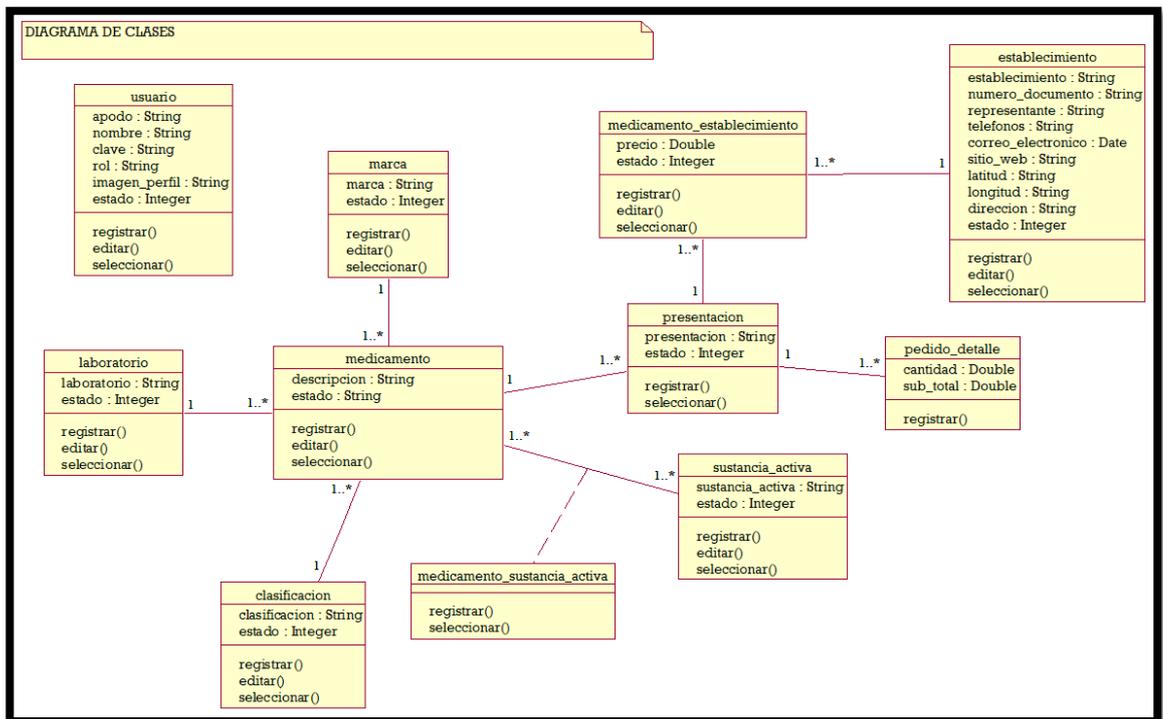
**Tabla 35.**

*Plan entrega del proyecto*

<b>Historias</b>	<b>Iteración</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Esfuerzo</b>	<b>Fecha Inicio</b>	<b>Fecha Final</b>
Historia 1	1	Alta	2		
Historia 2	2	Alta	2		

Historia 3	3	Alta	2
Historia 4	4	Alta	3
Historia 5	5	Alta	3
Historia 6	6	Alta	2
Historia 7	7	Alta	2

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Diagrama de Clases**

**Figura 18 Diagrama de clases**

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

## Ciclo de Vida

**Tabla 36.**

*Primera Iteración*

<b>Numero</b>	<b>Nombre</b>
1	Registrar usuario
2	Registrar establecimiento
3	Registrar unidad movil
4	Registrar laboratorio

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Tabla 37.**

*Tareas de Ingeniería*

<b>Numero de Tarea</b>	<b>Numero de Historia</b>	<b>Nombre de la Tarea</b>
1	7	Diseño de interfaz de usuario
2	7	Creación de la base de datos para usuario
3	7	Validación de datos en la base de datos
4	7	Guardar la información en la base de datos
5	2	Diseño de interfaz de establecimiento
6	2	Creación de la base de datos para establecimiento
7	2	Validación de datos en la base de datos
8	2	Guardar la información en la base de datos
9	5	Diseño de interfaz de medicamento
10	5	Creación de la base de datos para medicamento
11	5	Validación de datos en la base de datos
12	5	Guardar la información en la base de datos
13	3	Diseño de interfaz de laboratorio
14	3	Creación de la base de datos para laboratorio
15	3	Validación de datos en la base de datos
16	3	Guardar la información en la base de datos

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

### **Descripción Tares de Ingeniería**

#### **Tabla 38.**

*Tarea de ingeniería 1 para historia de usuario 7*

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
Número de tarea: 1	Número de historia: 7
Nombre de tarea: Diseño de interfaz de usuario	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio:	Fecha fin:
Programador responsable: José Inuma	
Descripción: Se realizará el diseño de interfaz de usuario para registrar a los usuarios	

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

#### **Tabla 39.**

*Tarea de ingeniería 2 para historia de usuario 7*

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
Número de tarea: 2	Número de historia: 7
Nombre de tarea: Creación de la base de datos para usuario	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio:	Fecha fin:
Programador responsable: José Inuma	
Descripción: Se necesita crear la base de datos guardar la información de los usuarios	

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

#### **Tabla 40.**

*Tarea de ingeniería 3 para historia de usuario 7*

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
Número de tarea: 3	Número de historia: 7
Nombre de tarea: Validación de datos en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio:	Fecha fin:
Programador responsable: José Inuma	

---

Descripción: Se requiere validar los datos en la base de datos para no se repitan ningún nombre de usuario

---

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

### **Tabla 41.**

*Tarea de ingeniería 4 para historia de usuario 7*

---

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
Número de tarea: 4	Número de historia: 7
Nombre de tarea: Guardar la información en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio:	Fecha fin:
Programador responsable: José Inuma	
Descripción: Se necesita guardar la información en la base de datos para mantener un registro de cada usuario	

---

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

### **Tabla 42.**

*Tarea de ingeniería 5 para historia de usuario 2*

---

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
Número de tarea: 5	Número de historia: 2
Nombre de tarea: Diseño de interfaz de establecimiento	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio:	Fecha fin:
Programador responsable: José Inuma	
Descripción: Se realizará el diseño de interfaz de establecimiento para registrar a los establecimientos	

---

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

### **Tabla 43.**

*Tarea de ingeniería 6 para historia de usuario 2*

---

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
Número de tarea: 6	Número de historia: 2
Nombre de tarea: Creación de la base de datos para establecimiento	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio:	Fecha fin:

---

Programador responsable: José Inuma

Descripción: Se necesita crear la base de datos guardar la información de los establecimientos

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

#### **Tabla 44.**

*Tarea de ingeniería 7 para historia de usuario 2*

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
Número de tarea: 7	Número de historia: 2
Nombre de tarea: Validación de datos en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio:	Fecha fin:
Programador responsable: José Inuma	
Descripción: Se requiere validar los datos en la base de datos para no se repitan ningún nombre de establecimiento	

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

#### **Tabla 45.**

*Tarea de ingeniería 8 para historia de usuario 2*

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
Número de tarea: 8	Número de historia: 2
Nombre de tarea: Guardar la información en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio:	Fecha fin:
Programador responsable: José Inuma	
Descripción: Se necesita guardar la información en la base de datos para mantener un registro de cada establecimiento	

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

#### **Tabla 46.**

*Tarea de ingeniería 9 para historia de usuario 5*

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
Número de tarea: 9	Número de historia: 5
Nombre de tarea: Diseño de interfaz de medicamentos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5

Fecha inicio: Fecha fin:

Programador responsable: José Inuma

---

Descripción: Se realizará el diseño de interfaz de establecimiento para registrar a los medicamentos

---

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Tabla 47.**

*Tarea de ingeniería 10 para historia de usuario 5*

---

**Tarea de Ingeniería**

---

Número de tarea: 10

Número de historia: 5

Nombre de tarea: Creación de la base de datos para medicamento

Tipo de tarea: Desarrollo

Puntos estimados: 0.5

Fecha inicio:

Fecha fin:

Programador responsable: José Inuma

---

Descripción: Se necesita crear la base de datos guardar la información de los medicamento

---

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Tabla 48.**

*Tarea de ingeniería 11 para historia de usuario 5*

---

**Tarea de Ingeniería**

---

Número de tarea: 11

Número de historia: 5

Nombre de tarea: Validación de datos en la base de datos

Tipo de tarea: Desarrollo

Puntos estimados: 0.5

Fecha inicio:

Fecha fin:

Programador responsable: José Inuma

---

Descripción: Se requiere validar los datos en la base de datos para no se repitan ningún nombre de medicamento

---

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Tabla 49.**

*Tarea de ingeniería 12 para historia de usuario 5*

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
Número de tarea: 12	Número de historia: 5
Nombre de tarea: Guardar la información en la base de datos	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio:	Fecha fin:
Programador responsable: José Inuma	
Descripción: Se necesita guardar la información en la base de datos para mantener un registro de cada medicamento	

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

### **Tabla 50.**

*Tarea de ingeniería 13 para historia de usuario 3*

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
Número de tarea: 13	Número de historia: 3
Nombre de tarea: Diseño de interfaz de laboratorio	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio:	Fecha fin:
Programador responsable: José Inuma	
Descripción: Se realizará el diseño de interfaz de laboratorio para registrar a los laboratorios	

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

### **Tabla 51.**

*Tarea de ingeniería 14 para historia de usuario 3*

<b>Tarea de Ingeniería</b>	
Número de tarea: 14	Número de historia: 3
Nombre de tarea: Creación de la base de datos para laboratorio	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos estimados: 0.5
Fecha inicio:	Fecha fin:
Programador responsable: José Inuma	
Descripción: Se necesita crear la base de datos guardar la información de los laboratorios	

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

### **Tabla 52.**

*Tarea de ingeniería 15 para historia de usuario 3*

---

**Tarea de Ingeniería**

---

Número de tarea: 15

Número de historia: 3

Nombre de tarea: Validación de datos en la base de datos

Tipo de tarea: Desarrollo

Puntos estimados: 0.5

Fecha inicio:

Fecha fin:

Programador responsable: José Inuma

---

Descripción: Se requiere validar los datos en la base de datos para no se repitan ningún nombre de laboratorio

---

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Tabla 53.**

*Tarea de ingeniería 16 para historia de usuario 3*

---

**Tarea de Ingeniería**

---

Número de tarea: 16

Número de historia: 3

Nombre de tarea: Guardar la información en la base de datos

Tipo de tarea: Desarrollo

Puntos estimados: 0.5

Fecha inicio:

Fecha fin:

Programador responsable: José Inuma

---

Descripción: Se necesita guardar la información en la base de

---

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Pruebas de Aceptación****Tabla 54.**

*Pruebas de aceptación*

Número de Prueba	Numero de Historia	Nombre de la Prueba
1	7	Registro usuario
2	2	Registro establecimiento
3	5	Registro medicamento
4	3	Registro laboratorio

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Descripción Pruebas de Aceptación**

**Tabla 55.**

*Caso de prueba registrar usuario*

<b>Caso de Prueba</b>	
Código: 1	N° Historia Usuario: 7
Historia de usuario: Registrar usuario	
Condiciones de ejecución: El Administrador deberá estar con sesión iniciada en el sistema.	
Entrada/Pasos de ejecución: Selecciona la pestaña administración, la opción REGISTRAR USUARIO	
Cargar los usuarios	
Luego seleccionar la opción GUARDAR	
Resultado esperado: La información del Registro de los Usuarios guardados.	
Evaluación de la prueba: La prueba finalizó correctamente.	

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Tabla 56.**

*Caso de prueba registrar establecimiento*

<b>Caso de Prueba</b>	
Código: 2	N° Historia Usuario: 2
Historia de usuario: Registrar establecimiento	
Condiciones de ejecución: El Administrador deberá estar con sesión iniciada en el sistema.	
Entrada/Pasos de ejecución: Selecciona la pestaña administración, la opción REGISTRAR ESTABLECIMIENTO	
Cargar los establecimientos	
Luego seleccionar la opción GUARDAR	
Resultado esperado: La información del Registro de los Establecimientos guardados.	
Evaluación de la prueba: La prueba finalizó correctamente.	

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Tabla 57.**

<i>Cas o de pru eba regi stra r me dica me nto</i>	<b>Caso de Prueba</b>	
	Código: 3	N° Historia Usuario: 5
	Historia de usuario: Registrar medicamento	
	Condiciones de ejecución: El Administrador deberá estar con sesión iniciada en el sistema.	
	Entrada/Pasos de ejecución: Selecciona la pestaña administración, la opción REGISTRAR MEDICAMENTO	
	Cargar las unidades móviles	
Luego seleccionar la opción GUARDAR		
Resultado esperado: La información del Registro de los medicamentos guardados.		
Evaluación de la prueba: La prueba finalizó correctamente.		

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Tabla 58.**

*Caso de prueba registrar laboratorio*

<b>Caso de Prueba</b>	
Código: 4	N° Historia Usuario: 3
Historia de usuario: Registrar laboratorio	
Condiciones de ejecución: El Administrador deberá estar con sesión iniciada en el sistema.	
Entrada/Pasos de ejecución: Selecciona la pestaña administración, la opción REGISTRAR LABORATORIO	
Cargar los laboratorios	
Luego seleccionar la opción GUARDAR	
Resultado esperado: La información del Registro de las Laboratorios guardadas.	
Evaluación de la prueba: La prueba finalizó correctamente.	

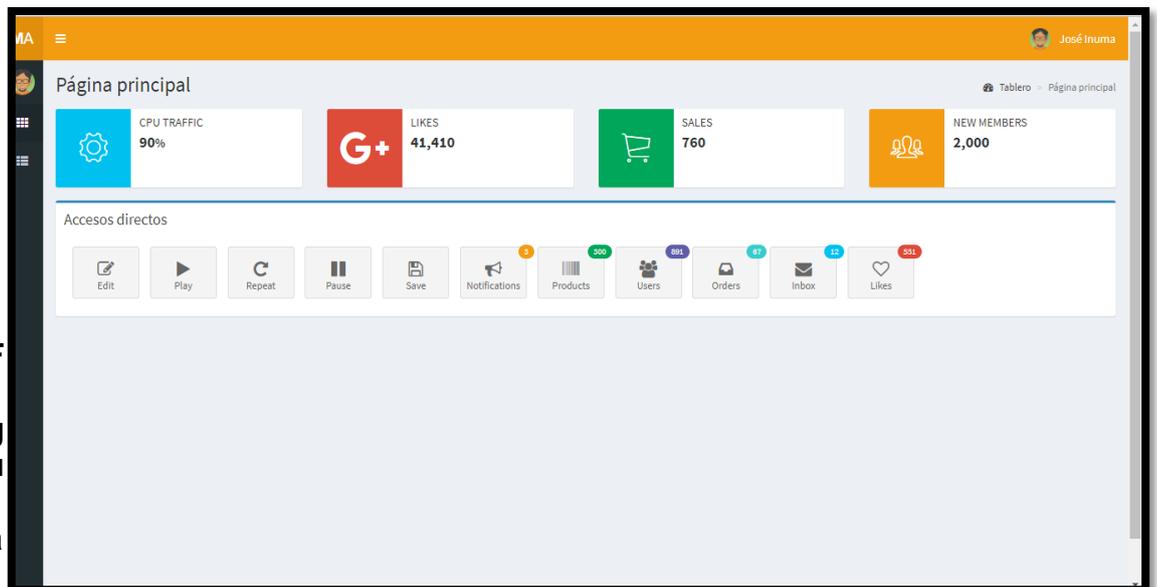
**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

## CAPTURAS DE PANTALLA



Figura 19 Acceso al sistema

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)



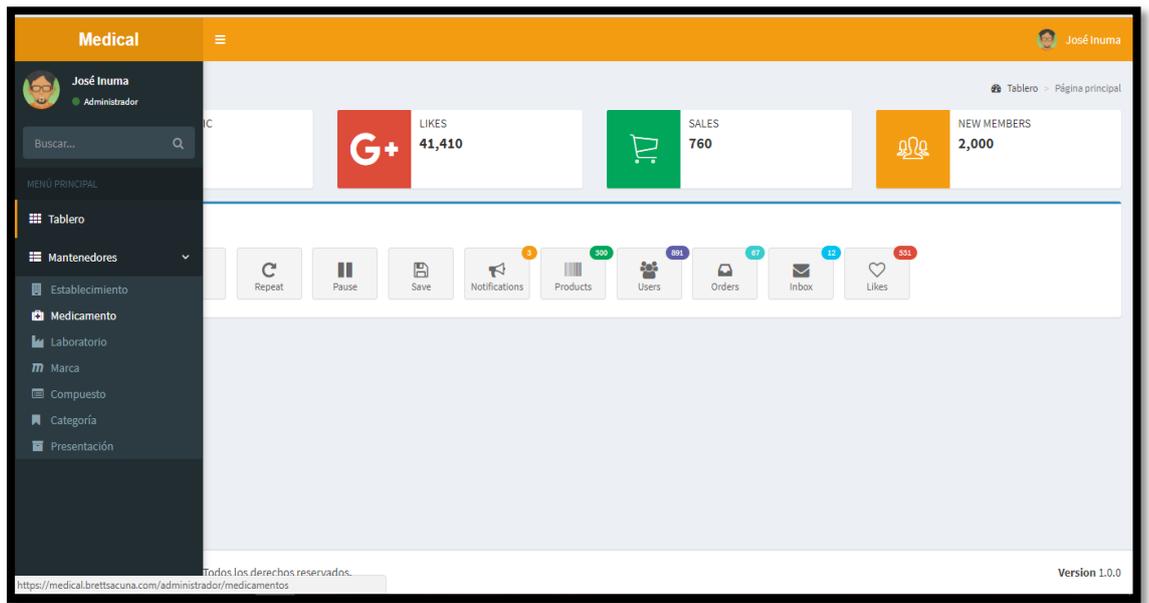
Figura

20

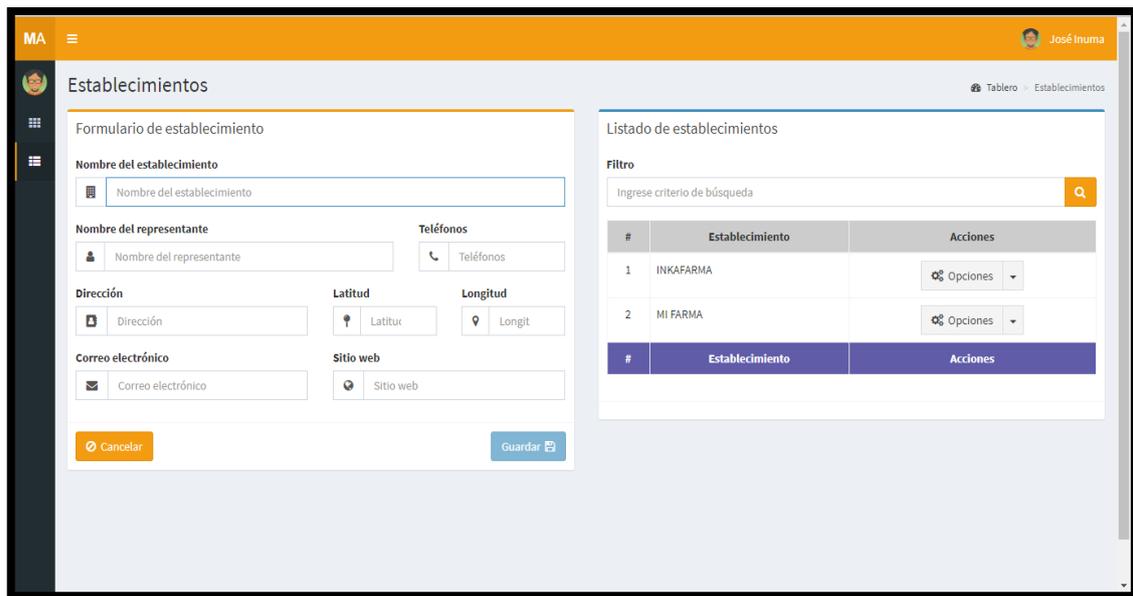
Panel principal de administración del sistema

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)

**Figura 21**  
**Panel principal de mantenedores del sistema**

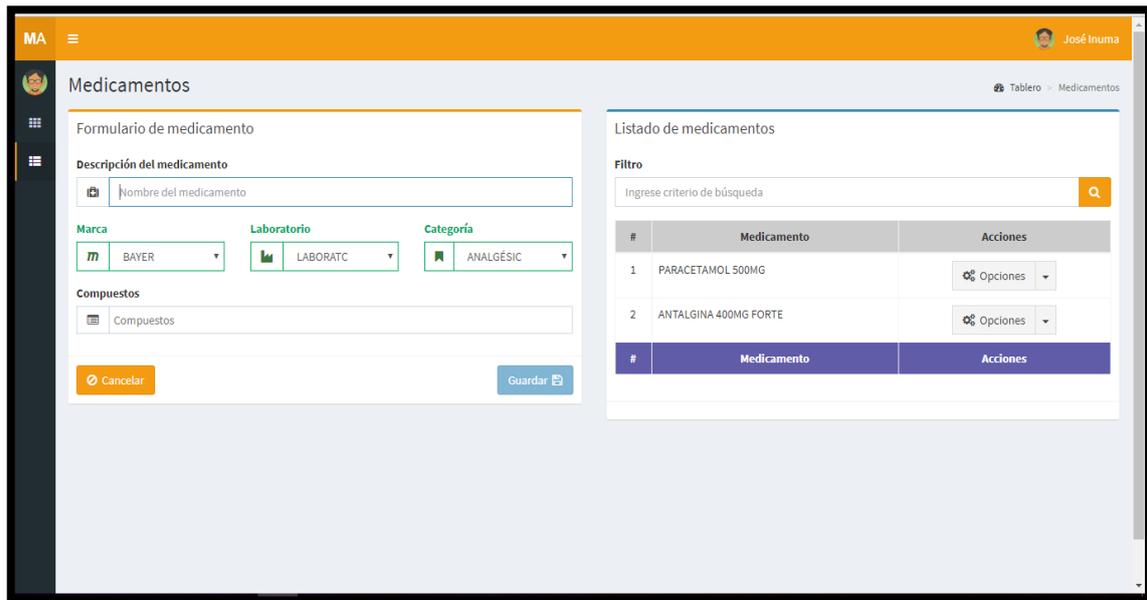


**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



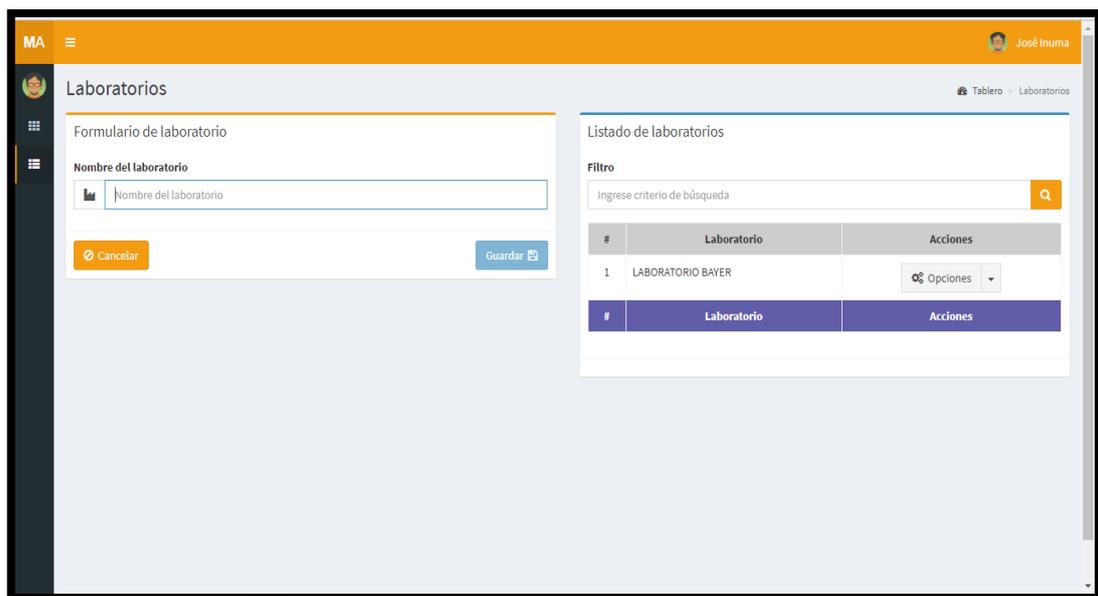
**Figura 22** Establecimientos del sistema

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



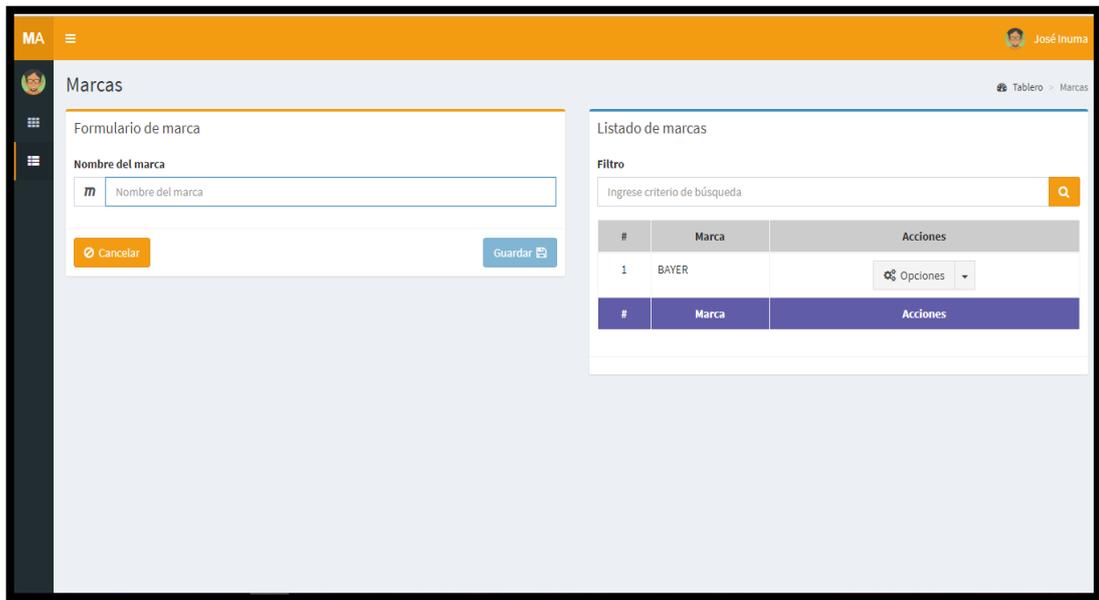
**Figura 23** Medicamentos del sistema

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



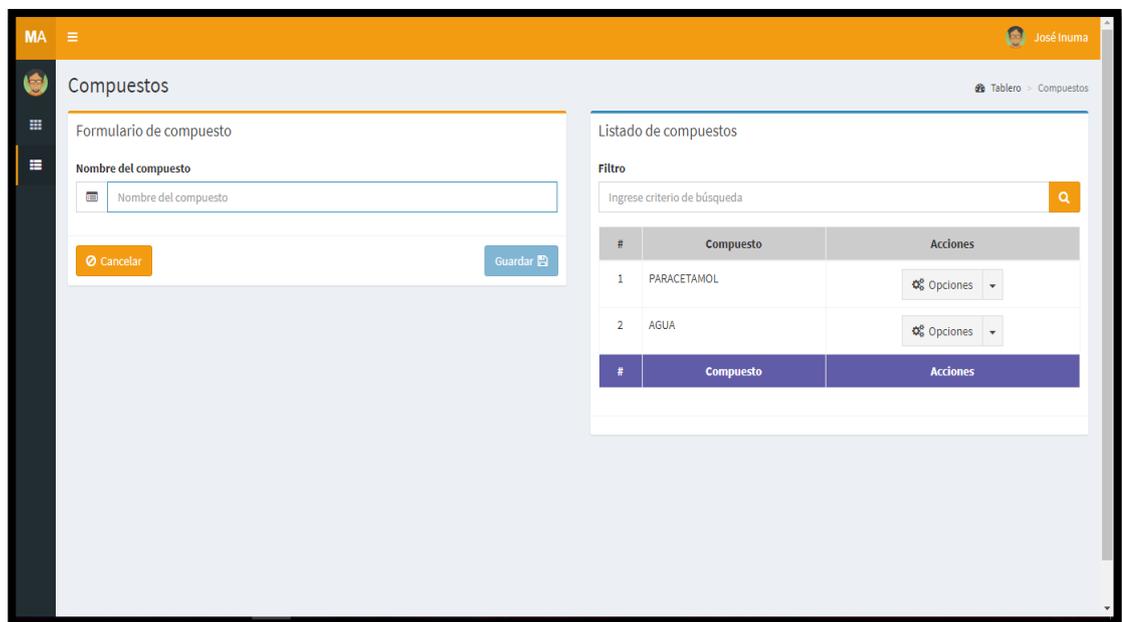
**Figura 24** Laboratorios del sistema

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



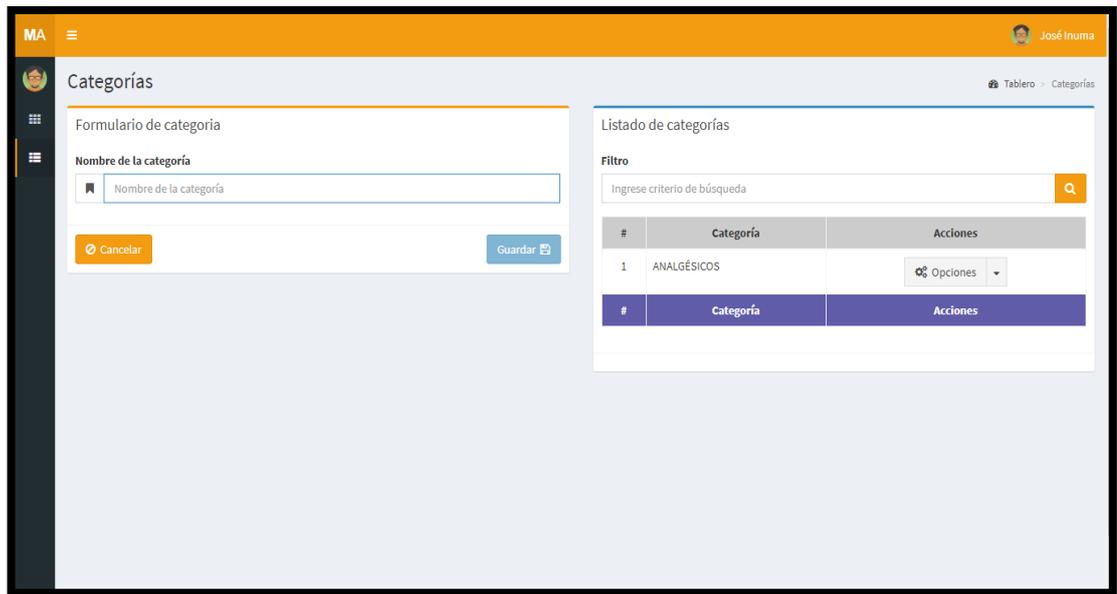
**Figura 25** *Marcas del sistema*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



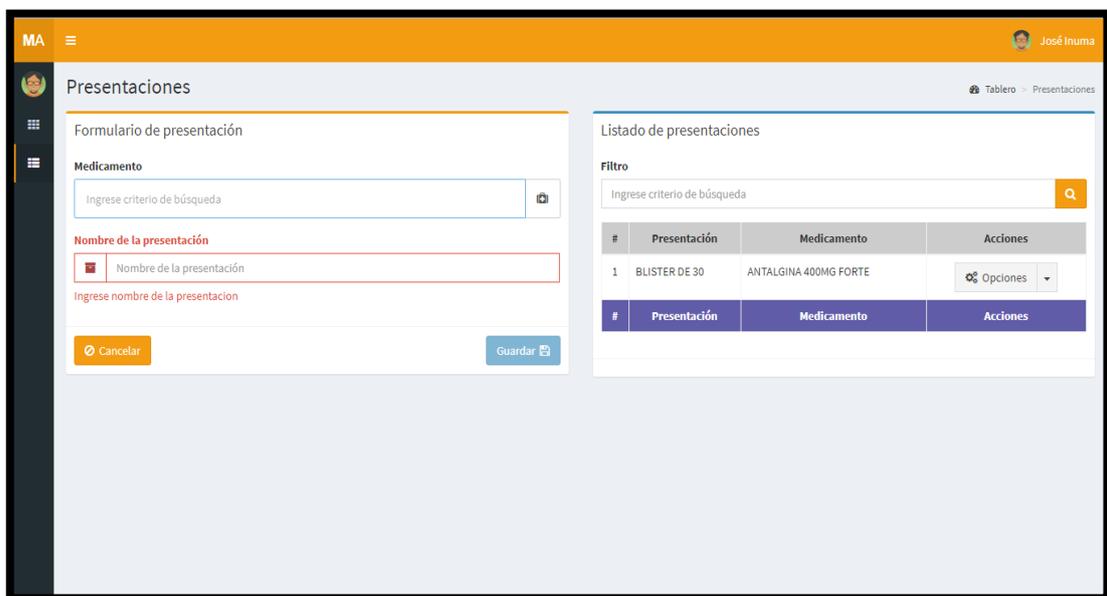
**Figura 26** *Compuestos del Sistema*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 27** *Categoría del Sistema*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 28** *Presentación del Sistema*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**3.3. Determinar el Nivel de Influencia del sistema web móvil con geolocalización para pedidos on line de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos del distrito de Yurimaguas 2017.**

**3.3.1. Resultados de la Encuesta**

El instrumento utilizado para realizar la encuesta fue mediante un cuestionario, que se aplicó al responsable de los establecimientos farmacéuticos y a sus clientes.

**Indicador: Nivel de cobertura del servicio**

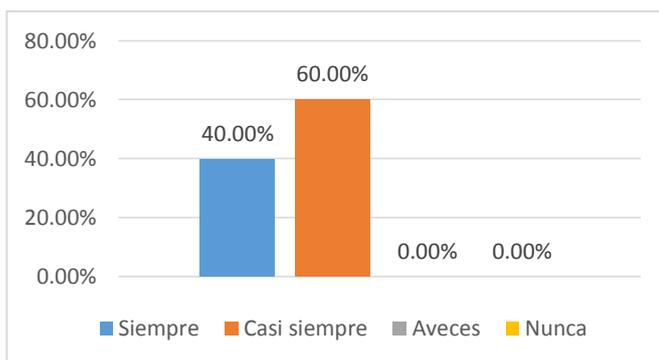
1. ¿Los establecimientos farmacéuticos con los que usted cuenta en la actualidad cobertura el servicio las 24 horas del día?

**Tabla 59.**

*Cobertura del servicio*

Escala	fi	hi%
Siempre	2	40.00%
Casi siempre	3	60.00%
A veces	0	0.00%
Nunca	0	0.00%
<b>Total:</b>	<b>5</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



### Figura 29 Cobertura del servicio

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)

#### Interpretación:

Se observa que el 40% de los encuestados, opina que se cobertura el servicio es siempre y un 60% casi siempre que no se cobertura el servicio las 24 horas.

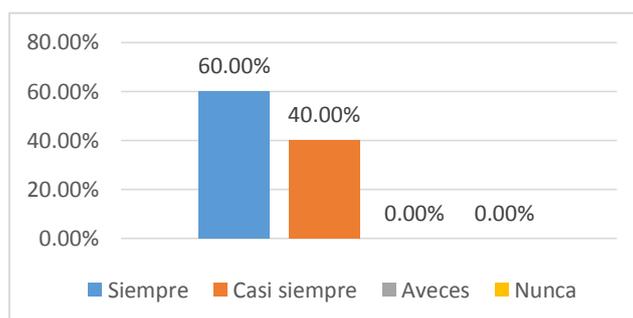
- ¿Considera usted que es fácil para los clientes enterarse de los precios y disponibilidad de los medicamentos en cualquier momento del día?

#### Tabla 60.

Facilidad de los clientes de enterarse de los precios

Escala	fi	hi%
Siempre	3	60.00%
Casi siempre	2	40.00%
A veces	0	0.00%
Nunca	0	0.00%
Total:	5	100.00%

Fuente: Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 30** *Facilidad de los clientes de enterarse de los precios*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Interpretación:**

Se observa que el 60% de los encuestados opina que hay facilidad de enterarse de los precios siempre, frente a un 40% que opina que casi siempre se entera.

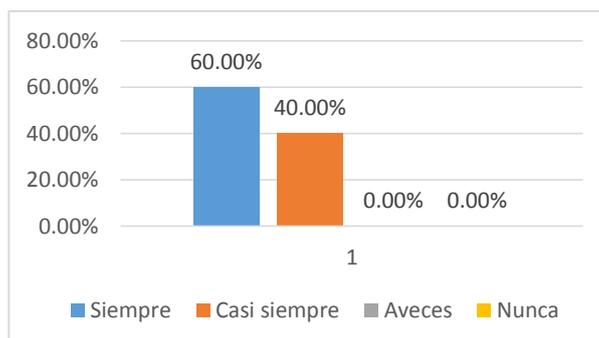
3. ¿Sus establecimientos farmacéuticos se encuentran ubicados en zonas estratégicas, tales como, centros de salud entre otros, y cuán óptimo es la cobertura de medicamentos de primera necesidad?

**Tabla 61.**

*Se encuentran ubicados los establecimientos farmacéuticos en zonas estratégicas*

Escala	fi	hi%
<b>Siempre</b>	3	60.00%
<b>Casi siempre</b>	2	40.00%
<b>A veces</b>	0	0.00%
<b>Nunca</b>	0	0.00%
<b>Total:</b>	5	100.00%

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 31** *Se encuentran ubicados los establecimientos farmacéuticos en zonas estratégicas*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Interpretación:**

Se observa que el 60% opina que los establecimientos se encuentran ubicados en zonas estratégicas siempre, frente a un 40% que opina que casi siempre.

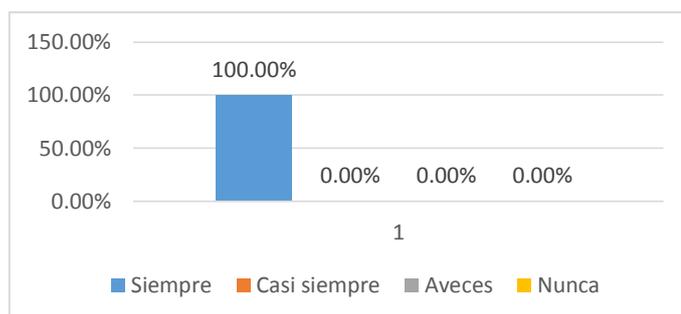
4. ¿Pueden sus clientes realizar sus pedidos en línea utilizando algún programa informático cuando lo necesitan?

**Tabla 62.**

*Realizar sus pedidos en línea utilizando algún programa informático*

Escala	fi	hi%
<b>Siempre</b>	5	100.00%
<b>Casi siempre</b>	0	0.00%
<b>A veces</b>	0	0.00%
<b>Nunca</b>	0	0.00%
<b>Total:</b>	5	100.00%

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 32** *Los clientes realizan sus pedidos en línea utilizando un programa informático*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Interpretación:**

Los encuestados revelaron en un 100% de los casos que los clientes siempre realizan sus pedidos en línea utilizando un programa informático.

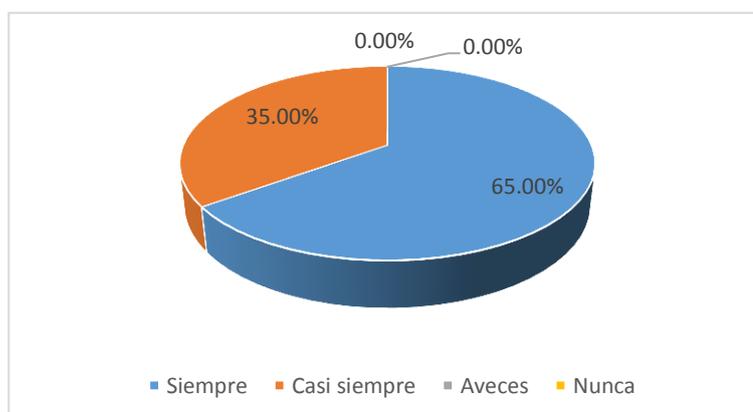
**Resumen**

**Tabla 63.**

*Resumen Indicador 1*

Escala	fi	hi%
<b>Siempre</b>	13	65.00%
<b>Casi siempre</b>	7	35.00%
<b>A veces</b>	0	0.00%
<b>Nunca</b>	0	0.00%
<b>Total:</b>	20	100.00%

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



### **Figura 33** Resumen Indicador 1

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

Los encuestados revelaron en un 65% de los casos que los clientes siempre tienen un nivel de cobertura, y el 35% opina que casi siempre.

#### **Indicador: Grado de agilidad de procesos**

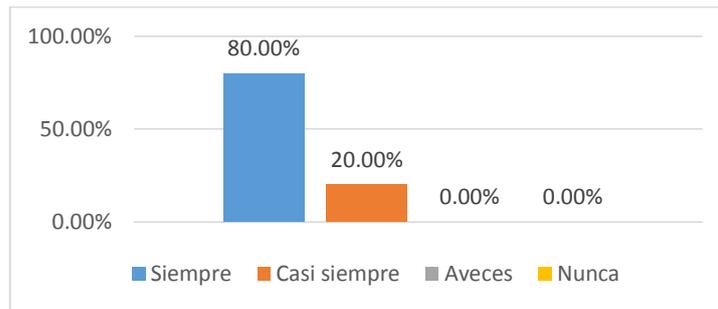
5. ¿Cuenta usted con algún sistema de información para la captación de pedidos online realizados por los clientes en sus establecimientos farmacéuticos?

**Tabla 64.**

*Cuenta usted con algún sistema de información*

<b>Escala</b>	<b>fi</b>	<b>hi%</b>
<b>Siempre</b>	4	80.00%
<b>Casi siempre</b>	1	20.00%
<b>A veces</b>	0	0.00%
<b>Nunca</b>	0	0.00%
<b>Total:</b>	5	100.00%

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 34** Cuenta usted con algún sistema de información

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Interpretación:**

El 100% que opina que no cuenta con un sistema información para la capacitación de pedidos en línea con un 80% que siempre no aye un sistema de información de capacitación y el 20% casi siempre no se brindan capacitación a los clientes .

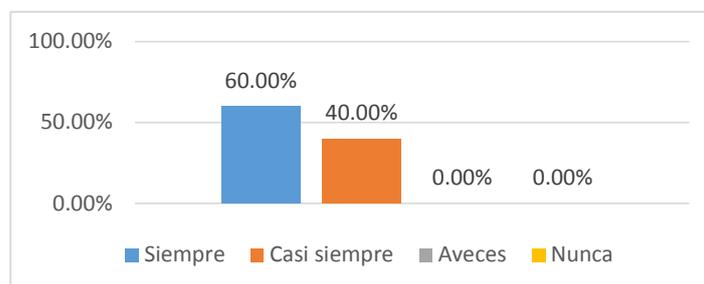
6. ¿Con qué frecuencia considera usted los tiempos de atención al cliente son los más adecuados?

**Tabla 65.**

*Tiempo de atención al cliente*

Escala	fi	hi%
<b>Siempre</b>	3	60.00%
<b>Casi siempre</b>	2	40.00%
<b>A veces</b>	0	0.00%
<b>Nunca</b>	0	0.00%
<b>Total:</b>	5	100.00%

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 35** *Tiempo de atención al cliente*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Interpretación:**

El 60% opina que siempre los tiempos de atención son adecuados, frente a un 40% que considera que casi siempre son adecuados los tiempos de atención.

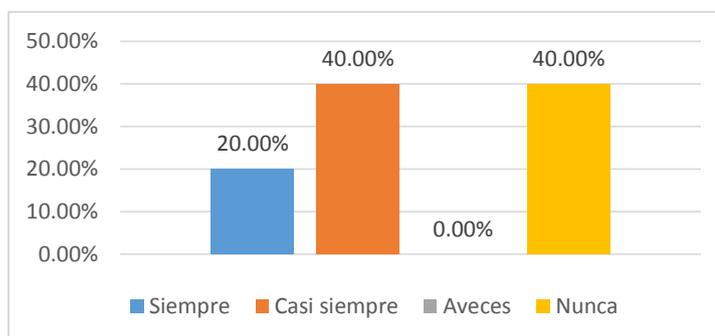
7. ¿Considera usted que es fácil manejar con tiempo una excesiva cantidad de pedidos de clientes sin el uso de tic?

**Tabla 66.**

*Cantidad de pedidos de clientes sin el uso de tic*

Escala	fi	hi%
Siempre	1	20.00%
Casi siempre	2	40.00%
A veces	0	0.00%
Nunca	2	40.00%
<b>Total:</b>	<b>5</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 36** Cantidad de pedidos de clientes sin el uso de TIC

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Interpretación:**

Un 20% opina que siempre se puede atender pedidos sin el uso de tic's, en relación al 40% que opina que casi siempre se puede atender los pedidos sin el uso de tic's, frente al 40% que opina que no se puede atender pedidos sin el uso de tic's.

8. ¿Con qué frecuencia considera usted que pierde tiempo el cliente que acude a un establecimiento sin saber de la existencia del medicamento?

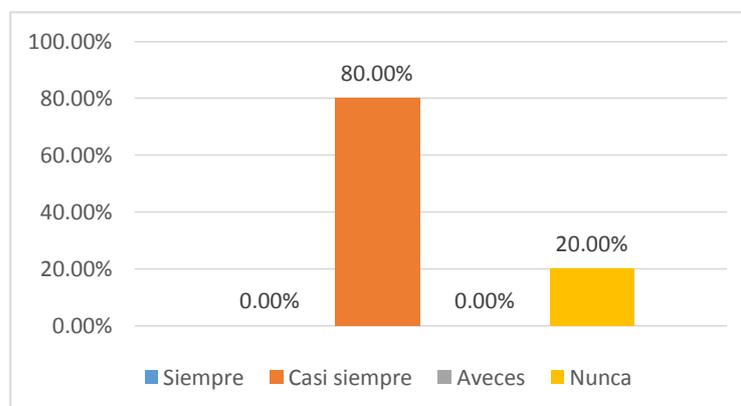
**Tabla 67.**

*Considera usted que pierde tiempo el cliente que acude a un establecimiento Farmacéutico*

Escala	fi	hi%
Siempre	0	0.00%
Casi siempre	4	80.00%
A veces	0	0.00%
Nunca	1	20.00%

<b>Total:</b>	5	100.00%
---------------	---	---------

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 37** *Considera usted que pierde tiempo el cliente que acude a un establecimiento farmacéutico*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

### Interpretación:

El 80% de los encuestados, opina que casi siempre se pierde el tiempo cuando se acude a un establecimiento farmacéutico, frente a un 20% que opina que nunca se pierde el tiempo.

## Resumen

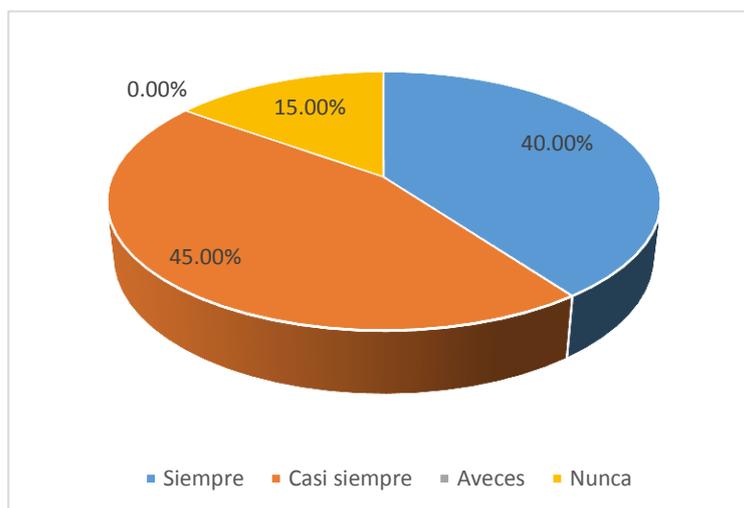
**Tabla 68.**

*Resumen Indicador 2*

Escala	fi	hi%
<b>Siempre</b>	8	40.00%
<b>Casi siempre</b>	9	45.00%
<b>A veces</b>	0	0.00%

<b>Nunca</b>	3	15.00%
<b>Total:</b>	20	100.00%

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 38:** *Resumen Indicador 2*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

Los encuestados revelaron en un 40% de los casos que los clientes siempre que tienen un grado de agilidad del proceso, 45% opina que casi siempre y el 15% nunca.

### **Indicador: Nivel de satisfacción del servicio**

Mencione usted, ¿cómo calificaría el tiempo de atención en los establecimientos farmacéuticos al momento de solicitar un medicamento?

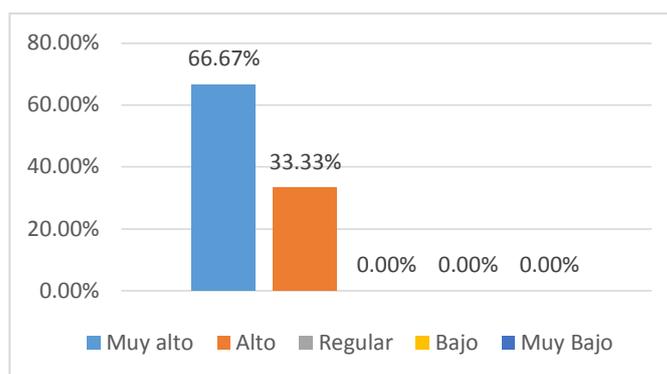
**Tabla 69.**

*Cómo calificaría el tiempo de atención en los establecimientos farmacéuticos al momento de solicitar un medicamento*

Escala	fi	hi%
<b>Muy alto</b>	4	66.67%
<b>Alto</b>	2	33.33%

<b>Regular</b>	0	0.00%
<b>Bajo</b>	0	0.00%
<b>Muy Bajo</b>	0	0.00%
<b>Total:</b>	6	100.00%

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 39** *Cómo calificaría el tiempo de atención en los establecimientos farmacéuticos al momento de solicitar un medicamento*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

### **Interpretación:**

El 66% opina que el tiempo de atención es muy alto, frente a un 33% que opina que es alto la atención en los servicios .

1. ¿Cómo calificaría usted la atención del personal a cargo al momento de solicitar los medicamentos en los establecimientos farmacéuticos?

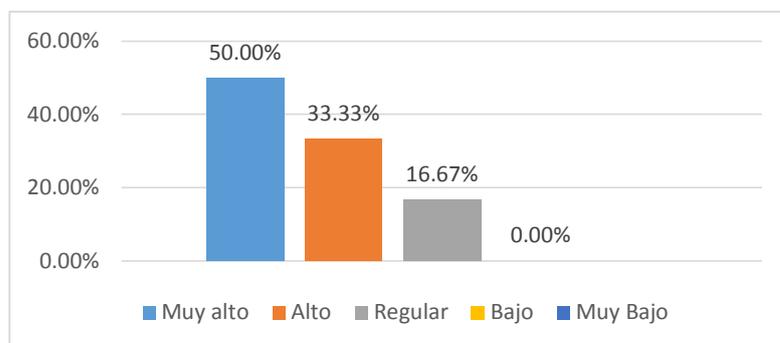
**Tabla 70.**

*La atención del personal a cargo al momento de solicitar los medicamentos establecimientos farmacéuticos*

Escala	fi	hi%
<b>Muy alto</b>	3	50.00%
<b>Alto</b>	2	33.33%
<b>Regular</b>	1	16.67%
<b>Bajo</b>	0	0.00%

<b>Muy Bajo</b>	0	0.00%
<b>Total:</b>	6	100.00%

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 40** *La atención del personal a cargo al momento de solicitar los medicamentos establecimientos farmacéuticos*

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

#### **Interpretación:**

El 50% opina que la atención del personal es muy alta, mientras que un 33% opina que es alto y sólo el 16% opina que es regular.

2. ¿Con qué frecuencia usted encuentra el medicamento que está buscando?

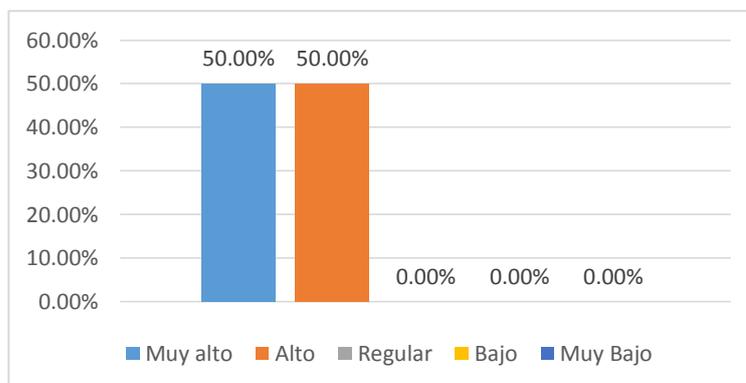
**Tabla 71.**

*Encuentra usted el medicamento que está buscando en los establecimientos farmacéuticos*

<b>Escala</b>	<b>fi</b>	<b>hi%</b>
<b>Muy alto</b>	3	50.00%
<b>Alto</b>	3	50.00%
<b>Regular</b>	0	0.00%

<b>Bajo</b>	0	0.00%
<b>Muy Bajo</b>	0	0.00%
<b>Total:</b>	6	100.00%

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 41** Encuentra usted el medicamento que está buscando en los establecimientos farmacéuticos

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Interpretación:**

El 50% expresó que encuentra los medicamentos que está buscando con frecuencia muy alto, al igual que el otro 50% que la frecuencia con la que encuentra los medicamentos es alto.

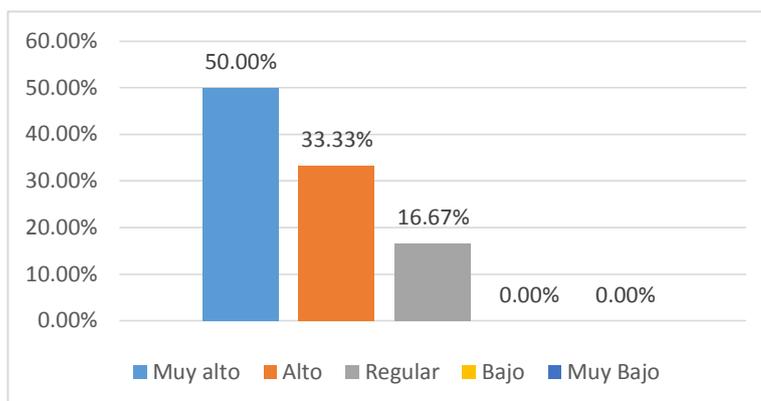
- ¿Cómo calificaría usted su nivel de satisfacción con el acceso a información sobre la variedad de medicamentos brindados por los establecimientos farmacéuticos de tu localidad?

**Tabla 72.**

*Nivel de satisfacción con el acceso a información de medicamentos en los establecimientos de farmacéuticos*

Escala	fi	hi%
<b>Muy alto</b>	3	50.00%
<b>Alto</b>	2	33.33%
<b>Regular</b>	1	16.67%
<b>Bajo</b>	0	0.00%
<b>Muy Bajo</b>	0	0.00%
<b>Total:</b>	6	100.00%

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 42** Nivel de satisfacción con el acceso a información de medicamentos en los establecimientos de farmacéuticos

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

#### **Interpretación:**

El 50% de los encuestados expresa que el nivel de satisfacción con relación al acceso a la información es muy alto, un 33% dice que es alto y un 16% dice que es regular.

4. ¿En qué nivel utiliza tecnologías de información para poder consultar al personal de los establecimientos farmacéuticos, alternativas de medicamentos que usted necesita?

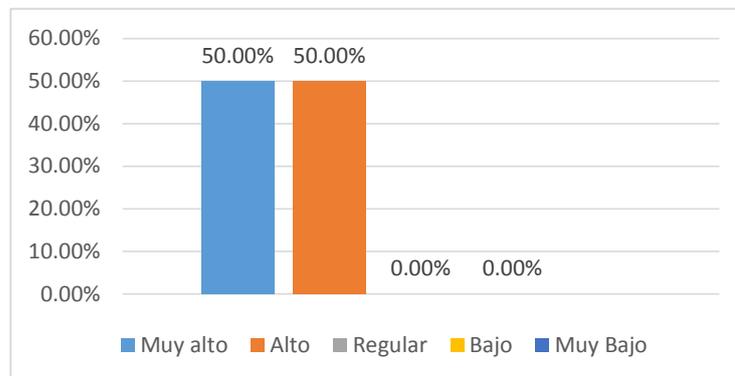
**Tabla 73.**

*Nivel de Tecnología de información para consultar al personal de los establecimientos farmacéutico*

Escala	fi	hi%
Muy alto	3	50.00%
Alto	3	50.00%
Regular	0	0.00%
Bajo	0	0.00%
Muy Bajo	0	0.00%

<b>Total:</b>	6	100.00%
---------------	---	---------

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 43** Nivel de Tecnología de información para consultar al personal de los establecimientos farmacéuticos

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

**Interpretación:**

El nivel de uso de tic's para consultar alternativas de medicamentos es muy alto para el 50% de los encuestados, de igual manera para un 50% que opina que es alto.

**Resumen**

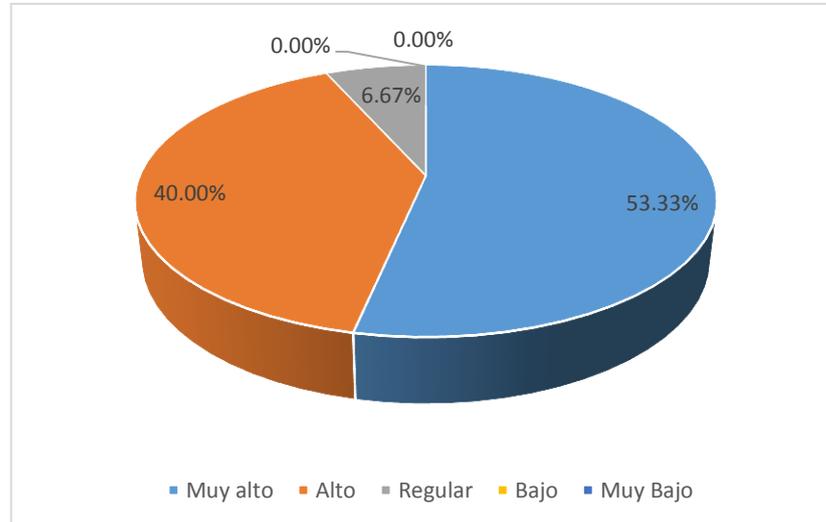
**Tabla 74.**

*Resumen Indicador 3*

Escala	fi	hi%
<b>Muy alto</b>	16	53.33%
<b>Alto</b>	12	40.00%
<b>Regular</b>	2	6.67%
<b>Bajo</b>	0	0.00%
<b>Muy</b>	0	0.00%

<b>Bajo</b>		
<b>Total:</b>	30	100.00%

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)



**Figura 44** Resumen Indicador 3

**Fuente:** Elaboración Propia (Encuesta)

Un 6% de los encuestados revelaron que tienen regular nivel de la satisfacción del servicio, un 40% dijeron que tienen alto nivel de satisfacción del servicio, un 53% muy alto nivel de satisfacción del servicio.

### 3.4. Análisis Estadístico Inferencial

#### 3.4.1. Comprobación de hipótesis

Es el conocimiento previo por parte del investigador de las características de la realidad de la población mejora o debe mejorar los resultados inferenciales que se pueden obtener de las muestras, prueba a ello la normalidad se realiza para descartar que los datos asignados al momento de la toma, no presenten una distribución normal, puesto que, de ser así, esto alteraría la validez de los resultados que se

puedan aplicar a los mismos, y debido a que la muestra no es mayor a 30, se aplica la prueba de shapiro-wilk.

**Tabla 75.**  
*Pruebas de normalidad*

	Estadístico	Shapiro-Wilk	
		gl	Sig.
Nivel de satisfacción del servicio antes	,684	5	,087
Nivel de satisfacción del servicio después	,771	5	,096
Nivel de cobertura del servicio antes	,684	5	,0087
Nivel de cobertura del servicio después	,684	5	,0088
Grado de agilidad del proceso antes	,552	5	,0107
Grado de agilidad del proceso después	,833	5	,146

**Fuente:** Elaboración propia Spss

#### Normalidad de Datos

H0: Existe normalidad en los datos

H1: No existe normalidad en los datos

Como la muestra es 22 entonces usamos la prueba normalidad de shapiro-wilk.

**Tabla 76.**

*Normalidad por shapiro-wilk*

Normalidad			
Nivel de satisfacción del servicio	P valor antes =0,087	>	0.05
	P valor después=0,096	>	0.05

Nivel de cobertura del servicio	P valor antes =0,087 después=0,088	>	0.05
Grado de agilidad del proceso	P valor antes =0,107 después=0,146	>	0.05

Conclusión: Los datos analizados tienen una significancia mayor que el alfa ( $p\text{valor} > \text{alfa}$ ), por lo tanto, se puede afirmar que provienen de una distribución normal

**Fuente:** Elaboración propia

Dado que la muestra es pequeña se utilizó la prueba de shapiro-wilk, donde el resultado de la significancia estadística es mayor al 0.05, esto indica que los datos presentan una distribución normal por lo tanto queda demostrado que Existe normalidad en los datos analizados.

## 1. Planteamiento de hipótesis

**H1:** La implementación de un sistema web Móvil con Geolocalización influye favorablemente en los pedidos online de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos del distrito de Yurimaguas, 2017.

**H0:** La implementación de un sistema web Móvil con Geolocalización no influye favorablemente en los pedidos online de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos del distrito de Yurimaguas, 2017.

## 2. Nivel de significancia

Alfa = 0.05 o 5%

Grado de confiabilidad =95%

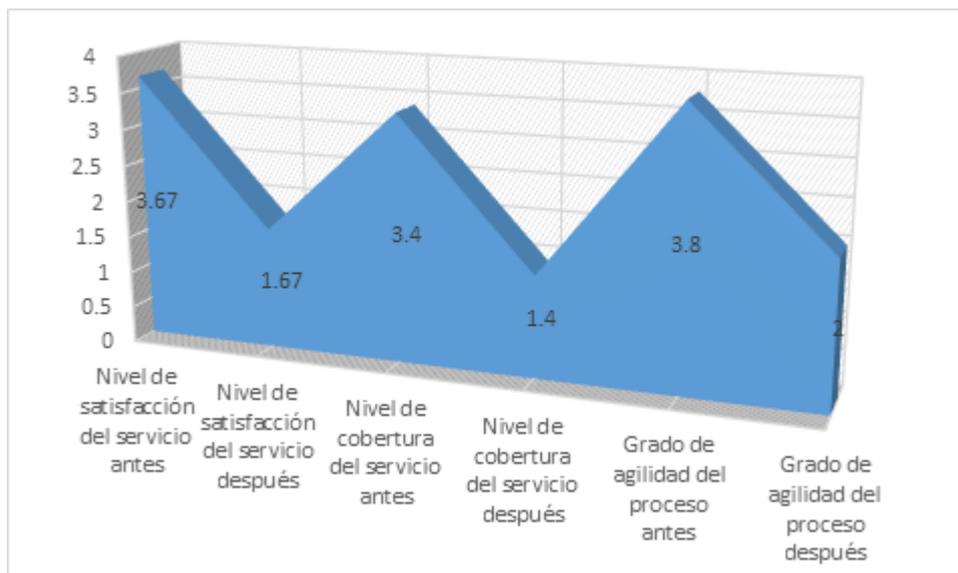
## 3. Estadístico de prueba

### Tabla 77.

*Comparación entre medias de muestras relacionadas*

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Nivel de satisfacción del servicio antes	3,67	6	,816	,333
	Nivel de satisfacción del servicio Después	1,67	6	,816	,333
Par 2	Nivel de cobertura del servicio antes	3,40	5	,548	,245
	Nivel de cobertura del servicio Después	1,40	5	,548	,245
Par 3	Grado de agilidad del proceso antes	3,80	5	,447	,200
	Grado de agilidad del proceso Después	2,00	5	1,225	,548

**Fuente:** Elaboración propia Spss



**Figura 45** Comparación de medias

**Fuente:** Elaboración propia

Interpretación: El promedio del Nivel de satisfacción de servicios antes de implementar la herramienta fue de 3,67; mientras que después de la implementación del sistema es 1,67. Incremento Pre y Post es 2.00.

El promedio del Nivel de cobertura del servicio antes de implementar sistema fue de 3.4; mientras que después de la implementación del sistema es 1.4. Incremento Pre y Post es 2.00.

El promedio del grado de agilidad antes de implementar sistema fue de 3.8; mientras que después de la implementación del sistema es 2.00 incremento pre y post es 1.80.

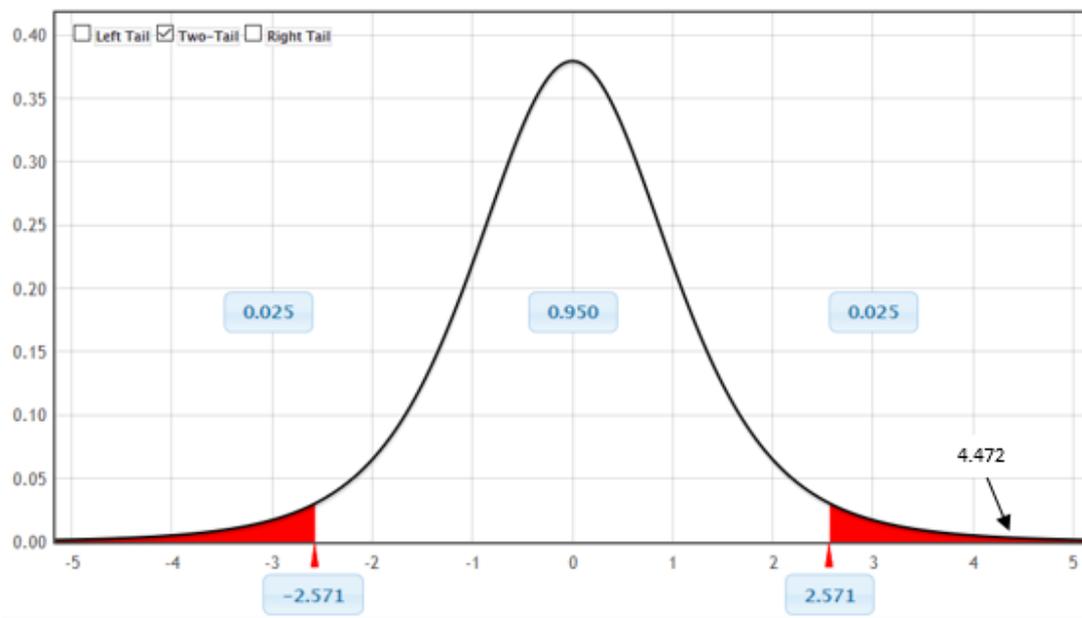
Por lo que indica que la aplicación del aplicativo móvil influyo de manera favorable.

**Tabla 78.**

		Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	Nivel de satisfacción del servicio antes - Nivel de satisfacción del servicio después	2,000	1,095	,447	,850	3,150	4,472	5	,000
Par 2	Nivel de cobertura del servicio antes - Nivel de cobertura del servicio después	2,000	1,000	,447	,758	3,242	4,472	4	,000
Par 3	Grado de agilidad del proceso antes - Grado de agilidad del proceso después	1,800	1,095	,490	,440	3,160	3,674	4	,000

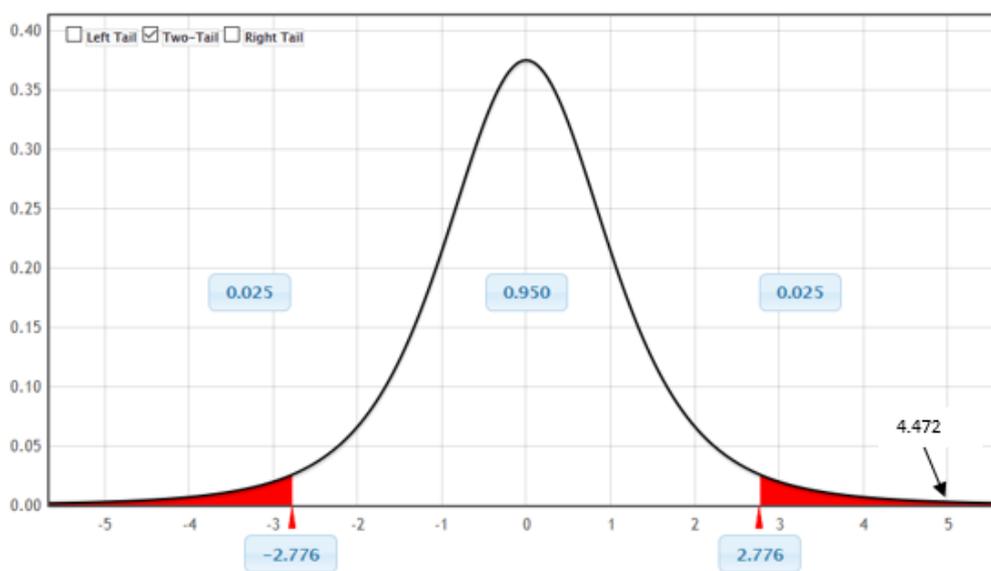
*Prueba t de students*

**Fuente:** Elaboración propia t de student



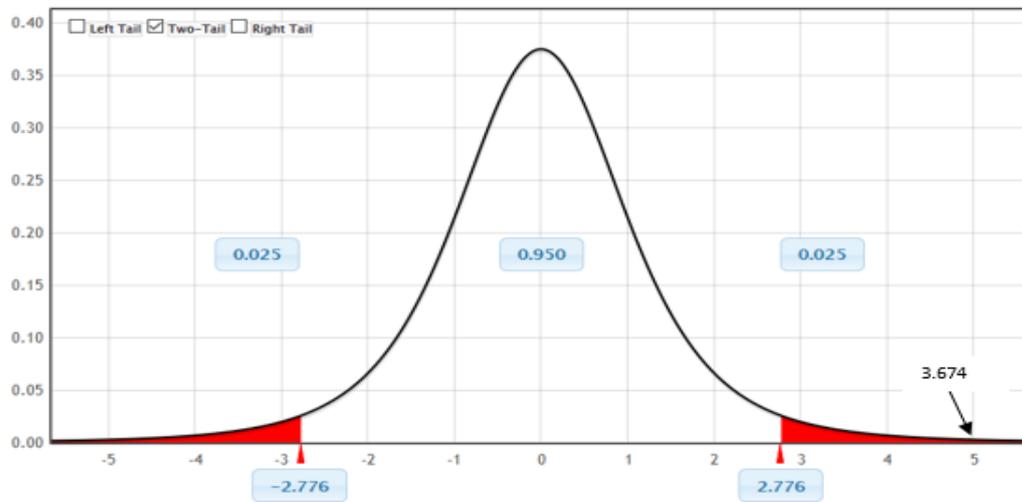
**Figura 46:** *Distribución de t de student - nivel de satisfacción del servicio*

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 47:** *Distribución de t de student - nivel de cobertura del servicio*

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 48:** Distribución de *t* de student - grado de agilidad del proceso

*Fuente:* Elaboración propia

#### 4. Decisión

Como  $p(2.571)$  es menor a 4.472 se rechaza  $H_0$ .

Como  $p(2.776)$  es menor a 4.472 se rechaza  $H_0$ .

Como  $p(2.776)$  es menor a 3.674 se rechaza  $H_0$ .

#### 5. Conclusión

$P \text{ valor} < t$

Entonces podemos afirmar que la implementación de un sistema web móvil con geolocalización influye favorablemente para los pedidos online de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos del distrito de Yurimaguas, 2017.

## IV DISCUSIÓN

De los resultados obtenidos los encuestados revelaron en la parte inicial de la investigación que en un 10% de los casos, los clientes casi siempre tienen un nivel de cobertura, 50% opina que a veces y el 40% nunca; mientras que después de la implementación se obtuvieron resultados más favorables influenciados por la implementación del sistema, tales como que en un 35% de los casos que los clientes casi siempre tienen un nivel de cobertura y un 65% opina que a veces. (ver tabla 15 y 63)

Los encuestados también revelaron en un 5% de los casos que los clientes casi siempre tienen un nivel de agilidad de proceso, 25% opina que a veces y el 70% nunca, antes de la implementación del sistema, éstos valores también mejoraron luego de la implementación, obteniéndose un 45% de los casos que los clientes casi siempre tienen un grado de agilidad del proceso, 45% opina que casi siempre y el 40% siempre. (ver tabla 20 y 68)

De igual forma un 3% de los encuestados revelaron que tienen alto nivel de la satisfacción del servicio, un 43% dijeron que tienen regular nivel de satisfacción del servicio, un 30% un bajo y por último un 23% muy alto nivel de satisfacción del servicio antes de la implementación, pero luego de ella se obtuvo una mejora dado que un 6% de los encuestados revelaron que tienen regular nivel de la satisfacción del servicio, un 40% dijeron que tienen alto nivel de satisfacción del servicio, un 53% muy alto nivel de satisfacción del servicio. (ver tabla 26 y 74)

Las mejorías que se pudieron evidenciar, concuerdan con lo expresado por Sánchez (2010), que dice específicamente que un sistema de esta naturaleza mejora los procesos en la obtención de datos, con lo que se logra agilizar y automatizar los procesos de manera más eficiente, ello conlleva a brindar una mejor atención a los clientes con información más oportuna y completa.

De igual manera como expresa Arévalo (2015), la implementación de un sistema informático en su caso para reservas de citas médicas en línea,

permite hacer un símil con este trabajo en el sentido que le da al usuario la facilidad de obtener información y en este caso productos sin tener que trasladarse hasta la ubicación del establecimiento, con las complicaciones que esto produce algunas veces.

Con las ventajas que se han mencionado se logra un efecto positivo además de los ya mencionados, que es mejorar la imagen del negocio, al darle a los clientes facilidades que el uso de la tecnología ofrece actualmente, tal como se hacen en ciudades más grandes.

Se puede concluir entonces que debido a la implementación del sistema se ha logrado mejoras en la percepción de la cobertura del servicio, agilidad del proceso y satisfacción del usuario.

## V. CONCLUSIONES

Con la implementación de un sistema web móvil con geolocalización para pedidos on-line de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos del distrito de Yurimaguas, 2017, se puede evidenciar con los resultados obtenidos que se ha logrado una mejora de los indicadores de percepción de cobertura del servicio, agilidad del proceso y satisfacción del usuario.

**5.1** Se ha evidenciado al analizar las características del proceso de consulta y atención de pedidos de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos que antes de la implementación, los clientes tenían una percepción bastante mala en cuanto a los indicadores que se analizaron, dado que la cobertura del servicio sólo era óptima para un 10% de los casos y sólo un 50% tenía una cobertura del servicio con una calificación media, mientras que un 40% señala no tener cobertura del servicio, de igual forma sólo el 5% considera que el proceso es ágil, el 25% afirma que sólo lo es en algunas ocasiones mientras que un grueso 70% dice que no lo es en ningún caso y por último en promedio la satisfacción del usuario es aprobatoria para un 26% mientras que para un 74% es baja o regular.

**5.2** Luego de evaluar el problema y con las diferentes soluciones que se pudieron evaluar, se diseñó y programó el sistema web móvil con geolocalización, empleando la metodología ágil xp y software libre (php, mysql y java), esto se escogió debido a los conocimientos sobre esta tecnología y la ventaja del uso de software libre en cuanto al costo de las licencias que a diferencia del software licenciado son gratuitas y que cada vez va incorporando nuevos adeptos debido al apoyo brindado por comunidades de programadores que ofrecen soluciones a los problemas que se presentan, con la finalidad de incentivar el uso de estas tecnologías.

**5.3** Como ya se ha podido verificar con los resultados, la influencia del sistema en el proceso de atención de pedidos de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos, es favorable, pudiéndose ver mejorías en la agilidad del proceso, cobertura y satisfacción, al ser ésta una

herramienta que le facilita al cliente la obtención de los medicamentos con la información oportuna y actualizada, para evitar que éste pierda tiempo y dinero al trasladarse hasta los diferentes establecimientos farmacéuticos, para comparar precios y en muchos de los casos recibir una atención que deja mucho que desear.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- 6.1** Es recomendable que las universidades fomenten el uso de tecnologías en foros especializados como por ejemplo las Cámaras de Comercio o reuniones de emprendedores en donde puedan hacerles ver a las personas que deciden las ventajas del uso de estas herramientas y que los costos de su implementación no son elevados frente a las ventajas que las mismas ofrecen, porque muchas veces las personas y los clientes son temerosos del uso de estas nuevas herramientas, por desconocimiento o por mala información, de esta manera se podría incentivar y crear espacios en donde los egresados y estudiantes universitarios puedan volcar sus conocimientos y experiencias adquiridas durante su formación académica.
- 6.2** Por otro lado, se sugiere que éste trabajo sirva como apoyo o punto de partida para otras investigaciones, añadiéndose otros aspectos que la presente investigación no considera o nuevos requerimientos que los clientes demanden o la tecnología terminen imponiendo, puesto que ésta última avanza vertiginosamente.
- 6.3** Finalmente, una recomendación a las empresas y público en general, a informarse sobre las ventajas del uso de herramientas tecnológicas, que como todo acto humano tiene sus ventajas y desventajas, pero que, si se ponen en una balanza, las primeras superan por mucho a las segunda, recomendación a la UCV otorgando un beneficio tanto para las empresas, sus trabajadores, proveedores y clientes, beneficiándose todos en este proceso de innovación tecnológica que la actualidad demanda.

## VII Referencias

- ALCIVAR Santander, Adrian Heraclito. *Tesis, Sistema Informatico de test on-Linea para la Comision de Evaluacion de la Escuela Superior Politecnica Agropecuaria de Manabí Manuel Felix Lopez. Calceta: sn.,2012*
- ALSINA Morillo, Joan. *Diseño e implementación de un portal web para una Empresa de sistemas de control de iluminación.* Barcelona : s.n., 2009.
- ALVAREZ Florez ,Frederick Valentín. *Tesis, Plataforma Interactiva Multiusuario de Gestion y Analisis del Proyecto Ciempiess-Unam.* Unoversidad Mexico df:s.n., 2015
- ARÉVALO Ramírez-Gastón, Karina. *Implementación de un sistema de Control de citas médicas integrado con una aplicación móvil que facilite la Gestión de búsqueda y reservas en clínicas.* Lima : s.n., 2015.
- CENTRO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO DE DEMOGRAFÍA (Celade), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal). *Los pueblos Indígenas en América Latina Avances en el último decenio y retos pendientes Para la garantía de sus derechos.* Santiago : s.n., 2014.
- CORNEJO Aramayo, Jorge Fabrisio. *Análisis, diseño e implementación de Una aplicación para administrar y consultar avisos clasificados para tabletas Android.* Lima : s.n., 2013.
- CUELLO, Javier. *Diseñando apps para moviles.* Argentina : s.n., 2013.
- ECURED. EcuRed. *EcuRed.* [En línea] 10 de 08 de 2010. [Citado el: 20 De 05 de 2017.] [https://www.ecured.cu/Aplicaci%C3%B3n\\_web](https://www.ecured.cu/Aplicaci%C3%B3n_web).
- J., BROOMBERG. *Managing the health care market in developing countries: Prospects and problems.* Health Policy Plan. USA : s.n., 1994.
- JARAMILLO M, Parodi S. *Seguro Escolar Gratuito y Seguro Materno Infantil.* Lima : s.n., 2004.
- JEFFRIES, Ronald E. *Extreme Programming. XProgramming.com Supporters.* [En línea] 1999. [Citado el: 20 de 05 de 2017.] <Http://www.xprogramming.com..>
- LLAMOSA J, et al. *Impacto de la protección de datos de prueba a productos Biotecnológicos, en el acceso a medicamentos.* Lima : s.n., 2013.
- LLAURADÓ, Oriol. *netquest. netquest.* [En línea] 2014. [Citado el: 27 de 05 De 2017.] <https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/la-escala-de-likert-que-Es-y-como-utilizarla>.

- MARTINEZ Guerra, Zaira Katherine y Tirado Cuenca, Visney Ivan. *Sistema para el desarrollo y mantenimiento de Portales*. Trujillo : s.n., 2008.
- MARTINEZ, Daniel Pecos. danielpecos.com. *danielpecos.com*. [En línea] 2013. [Citado el: 21 de 05 de 2017.] [Http://danielpecos.com/docs/mysql\\_postgres/x57.html](http://danielpecos.com/docs/mysql_postgres/x57.html).
- MINSA. *Evaluación de indicadores de disponibilidad de medicamentos a Nivel nacional-junio 2016*. Lima : s.n., 2016.
- ORACLE. JAVA. JAVA. [En línea] 01 de 01 de 2017. [Citado el: 21 de 05 de 2017.] [https://www.java.com/en/download/faq/whatis\\_java.xml](https://www.java.com/en/download/faq/whatis_java.xml).
- ORÉ, Alexander. Calidad y Software. *Calidad y Software*. [En línea] 2009. [Citado el: 27 de 05 de 2017.] [Http://www.calidadyssoftware.com/testing/pruebas\\_unitarias1.php](http://www.calidadyssoftware.com/testing/pruebas_unitarias1.php).
- QUISI Peralta, Diego Fernando. *Diseño e implementación de una Aplicación para dispositivos android en el marco del proyecto pequeñas y Pequeños científicos de la universidad politécnica salesiana*. Cuenca : s.n., 2012.
- ROMERO,L. y STUARDO Cesar. Tesis ,*Diseño e Implementacion de un sistema de Administracion de calendarios Online con Sincronización Movil : situación y desafíos*. Lima : s.n., 2012.
- SÁNCHEZ Morilla, Lidia y Sigüenza Lino, Johnattan. *Sistema de Información ejecutiva vía web para mejorar la administración de la oficina de Capacitación de la red asistencial la Libertad*. Trujillo : s.n., 2010.
- SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE SALUD,. *Anuario Estadístico 2015*. Lima : S.n., 2016.
- UCHA, Florencia. Definición ABC. *Definición ABC*. [En línea] 07 de 06 de 2011. [Citado el: 20 de 05 de 2017.] [Https://www.definicionabc.com/geografia/geolocalizacion.php](https://www.definicionabc.com/geografia/geolocalizacion.php).
- UNICEF. *Perú. La defensa del derecho de los pueblos indígenas Amazónicos*
- USUARIO, ECURED - Interfaz de. EcuRed. *EcuRed*. [En línea] 2013. [Citado el: 27 de 05 de 2017.] [https://www.ecured.cu/Interfaz\\_de\\_usuario](https://www.ecured.cu/Interfaz_de_usuario).
- VARGAS Gómez, Carlos Manuel. *Diseño e implementación de un sistema De fuerza de ventas para distribuidoras mayoristas sobre una red VPN móvil*. Lima : s.n., 2014.
- VENEMEDIA. conceptodefinicion.de. *conceptodefinicion.de*. [En línea] 2014. [Citado el: 27 de 05 de 2017.] <http://conceptodefinicion.de/alfa-de-Cronbach/>.

## ANEXOS

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título	Problema	Hipótesis	Objetivo General	Objetivos Especifico	Variables	Indicadores	Técnicas	Instrumentos	Fuentes de Información
Implementación de un Sistema Web Móvil Con Geolocalización Para Pedidos On Line De Medicamentos En Los Establecimientos Farmacéuticos del Distrito de Yurimaguas, 2017	¿Cómo influye la implementación de un sistema web Móvil con Geolocalización para Pedidos on line de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos del Distrito de Yurimaguas, 2017?	La implementación de un sistema web Móvil con Geolocalización influye favorablemente para los pedidos on line de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos del Distrito de Yurimaguas, 2017.	Implementar un sistema web móvil con Geolocalización para pedidos on line de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos del Distrito de Yurimaguas, 2017.	Analizar las características del proceso de consulta y atención de pedidos de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos.	Pedidos On-Line de Medicamentos	- Ubicación de Establecimientos - Cantidad de Medicamentos por establecimientos	Análisis Documental	Guía de Revisión Documental	- Registro de Establecimientos Farmacéuticos
						- Nivel de satisfacción del servicio.	Encuesta	Cuestionario	- Clientes
						- Nivel de cobertura del Servicio - Grado de Agilidad del Proceso	Encuesta	Cuestionario	- Dueño de Establecimiento
				Diseñar y Programar el Sistema Web Móvil con Geolocalización empleando la metodología ágil XP y plataforma Software Libre	Sistema Web Móvil con Geolocalización	- Número de requerimientos funcionales y no funcionales - Velocidad de desarrollo del proyecto - Tamaño de base de datos - Nivel de Fiabilidad - Nivel de Usabilidad - Nivel de	Análisis Documental	Ficha Técnica de Evacuación	- Manual de funcionalidad operativa del Sistema

						Performance - Margen de Error en la Ubicación			
				Identificar la Influencia del Sistema Web Móvil en el proceso atención de pedidos de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos.	Pedidos Online de Medicamentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de Establecimientos inscritos</li> <li>- Número de Pedidos diarios registrados por establecimiento</li> <li>- Porcentaje de búsquedas con éxito</li> <li>- Porcentaje de Pedidos atendidos</li> <li>- Porcentaje de Pedidos cancelados</li> <li>- Porcentaje de Pedidos Pendientes</li> <li>- Porcentaje de devoluciones</li> </ul>	Entrevista	Guía de Entrevista	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dueño de Establecimiento</li> </ul>
						<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de satisfacción del servicio.</li> </ul>	Encuesta	Cuestionario	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clientes</li> </ul>
						<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de cobertura del Servicio</li> <li>- Grado de Agilidad del Proceso</li> </ul>	Encuesta	Cuestionario	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dueño de Establecimiento</li> </ul>

# CUESTIONARIO 1

(ENCUESTA A LOS CLIENTES DE ESTABLECIMIENTOS FARMACEUTICOS - YURIMAGUAS)

Estimado amigo(a):

Estamos haciendo un estudio para poder seguir una estrategia de mejora, en esta etapa nos interesa conocer cuál es el NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL SERVICIO con respecto al acceso a los medicamentos de primera necesidad.

Marque con una X la alternativa que crea conveniente. Le agradecemos ser lo más sincero posible.

1.- Mencione usted cómo calificaría el tiempo de atención en los establecimientos farmacéuticos al momento de solicitar un medicamento?

Muy Alto     Alto     Medio     Bajo     Muy Bajo

2.- Cómo calificaría usted la atención del personal a cargo al momento de solicitar los medicamentos en los establecimientos farmacéuticos?

Muy Alto     Alto     Medio     Bajo     Muy Bajo

3.- Con qué frecuencia usted encuentra el medicamento que está buscando?

Muy Alto     Alto     Medio     Bajo     Muy Bajo

4.- Cómo calificaría usted su nivel de satisfacción con el acceso a información sobre la variedad de medicamentos brindados por los establecimientos farmacéuticos de tu localidad?

Muy Alto     Alto     Medio     Bajo     Muy Bajo

5.- ¿En qué nivel utiliza tecnologías de información para poder consultar al personal de los establecimientos farmacéuticos, alternativas de medicamentos que usted necesita?

Muy Alto     Alto     Medio     Bajo     Muy Bajo

¡Gracias!

## **CUESTIONARIO 2**

(ENCUESTA A LOS DUEÑOS DE ESTABLECIMIENTOS FARMACÉUTICOS)

**Estimado amigo(a):**

**Estamos haciendo un Estudio para poder evaluar con fines de plantear mejoras, el servicio de atención que se ofrece a los clientes basado sobre todo en empleo de tecnologías. Marque con una X la respuesta que estime conveniente.**

### **INDICADOR 01: Nivel de cobertura de servicios**

- 1.- ¿Los establecimientos farmacéuticos con los que usted cuenta en la actualidad cobertura el servicio las 24 horas del día?

4	Siempre	3	Casi Siempre	2	A veces	1	Nunca
---	---------	---	--------------	---	---------	---	-------

- 2.- ¿Considera usted que es fácil para los clientes enterarse de los precios y disponibilidad de los medicamentos en cualquier momento del día?

4	Siempre	3	Casi Siempre	2	A veces	1	Nunca
---	---------	---	--------------	---	---------	---	-------

- 3.- ¿Sus establecimientos farmacéuticos se encuentran ubicados en zonas estratégicas, tales como, centros de salud entre otros, y cuán óptimo es la cobertura de medicamentos de primera necesidad?

4	Siempre	3	Casi Siempre	2	A veces	1	Nunca
---	---------	---	--------------	---	---------	---	-------

- 4.- ¿Pueden sus clientes realizar sus pedidos en línea utilizando algún programa informático cuando lo necesitan?

4	Siempre	3	Casi Siempre	2	A veces	1	Nunca
---	---------	---	--------------	---	---------	---	-------

### **INDICADOR 02: Grado de Agilidad del proceso**

- 5.- ¿Cuenta usted con algún sistema de información para la captación de pedidos Online realizados por los clientes en sus establecimientos farmacéuticos?

4	Siempre	3	Casi Siempre	2	A veces	1	Nunca
---	---------	---	--------------	---	---------	---	-------

6.- ¿Con que frecuencia considera usted los tiempos de atención al cliente son los más adecuados?

4	Siempre	3	Casi Siempre	2	A veces	1	Nunca
---	---------	---	--------------	---	---------	---	-------

7.- ¿Considera usted que es fácil manejar con tiempo una excesiva cantidad de pedidos de clientes sin el uso de TIC?

4	Siempre	3	Casi Siempre	2	A veces	1	Nunca
---	---------	---	--------------	---	---------	---	-------

8.- ¿Con que frecuencia considera usted que pierde tiempo el cliente que acude a un establecimiento sin saber de la existencia del medicamento?

4	Siempre	3	Casi Siempre	2	A veces	1	Nunca
---	---------	---	--------------	---	---------	---	-------

¡Gracias!

# VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS



## INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: CALLE ALVARADO OSCAR EDUARDO  
 Institución donde labora: INDEPENDIENTE  
 Cargo que desempeña: INGENIERO DE SISTEMAS  
 Instrumento Motivo de Evaluación: GUIA DE REVISIÓN DOCUMENTAL  
 Autor del instrumento: JOSE LUIS INUMA AYACHI

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1)      DEFICIENTE (2)      ACEPTABLE (3)      BUENA (4)      EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					✓
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable Pedidos on line de Medicamentos en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.					✓
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente al Pedidos on line de Medicamentos.				✓	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable Pedidos on line de Medicamentos, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				✓	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					✓
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				✓	
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.					✓
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable Pedidos on line de Medicamentos.					✓
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.				✓	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.					✓
<b>Subtotal</b>						
<b>TOTAL</b>						46

### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

EL INSTRUMENTO, CUMPLE CON TODO LOS REQUISITOS NECESARIOS.

### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.6

Mg. Oscar Eduardo Calle Alvarado  
 ING. SISTEMAS E INFORMÁTICA  
 REG. CIP. N° 118034

Lugar y fecha: YURIMAGUAS, 17 - 10 - 2017

FIRMA DEL EXPERTO  
 DNI: 40302946

## INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: ECHEVERRIA IBAZETA ROLAND KENNET  
 Institución donde labora: INDEPENDIENTE  
 Cargo que desempeña: INGENIERO DE SISTEMAS  
 Instrumento Motivo de Evaluación: GUIA DE REVISION DOCUMENTAL  
 Autor del instrumento: JOSE LUIS INUMA AYACHI

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1)    DEFICIENTE (2)    ACEPTABLE (3)    BUENA (4)    EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					✓
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable Pedidos on line de Medicamentos en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.				✓	✓
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente al Pedidos on line de Medicamentos.			✓		
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable Pedidos on line de Medicamentos, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				✓	✓
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				✓	✓
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.			✓	✓	
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				✓	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable Pedidos on line de Medicamentos.				✓	✓
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.			✓		
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.				✓	✓
<b>Subtotal</b>						
<b>TOTAL</b>					38	

### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

EL PRESENTE INSTRUMENTO CUMPLE CON TODO LOS REQUISITOS NECESARIOS PARA EL LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 3.8

  
 Mg. Roland K. Echeverria Ibazeta  
 ING. DE SISTEMAS  
 REG. CIP. N° 106351

Lugar y fecha: YURIMAGUAS, 12 - 10. 2017

FIRMA DEL EXPERTO  
 DNI: 45479217

## INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: CORAL VELA LUIS JAVIER  
 Institución donde labora: HOSPITAL SANTA GEMA  
 Cargo que desempeña: QUÍMICO FARMACEUTICO  
 Instrumento Motivo de Evaluación: \_\_\_\_\_  
 Autor del instrumento: JOSE LUIS INUMA AYACHI

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1)    DEFICIENTE (2)    ACEPTABLE (3)    BUENA (4)    EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					✓
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable Pedidos on line de Medicamentos en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.				✓	
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente al Pedidos on line de Medicamentos.					✓
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable Pedidos on line de Medicamentos, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				✓	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					✓
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					✓
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.					✓
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable Pedidos on line de Medicamentos.					✓
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.				✓	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.					✓
<b>Subtotal</b>						
<b>TOTAL</b>					4.7	

### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Los datos de la muestra de Investigación, son confiables para poder ser utilizados en los procesos correspondientes.

### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.7

  
 Lugar y fecha: YURIMAGUAS, 05-10-2017  
**LUIS J. CORAL VELA**  
 QUÍMICO FARMACEUTICO  
 C.O.F.P 03595  
 FIRMA DEL EXPERTO  
 DNI: 08644615

## INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: ECHEVERRIA IBAZETA ROLAND KENNET  
 Institución donde labora: INDEPENDIENTE  
 Cargo que desempeña: INGENIERO SISTEMAS  
 Instrumento Motivo de Evaluación: CUESTIONARIO  
 Autor del instrumento: JOSE LUIS INUMA AYACHI

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1)      DEFICIENTE (2)      ACEPTABLE (3)      BUENA (4)      EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				✓	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable Pedidos on line de Medicamentos en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.			✓		
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente al Pedidos on line de Medicamentos.					✓
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable Pedidos on line de Medicamentos, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				✓	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				✓	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.			✓		
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				✓	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable Pedidos on line de Medicamentos.				✓	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.			✓		
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.					✓
<b>Subtotal</b>						
<b>TOTAL</b>						<b>38</b>

### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

EL INSTRUMENTO PRESENTAN LOS DATOS DE CONFIABILIDAD DE LOS PROCESOS DE INFORMACIÓN.

### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

3.8

  
 Mg. Roland K. Echeverria Ibazeta  
 ING. DE SISTEMAS  
 REG. CIP. N° 196351

Lugar y fecha: YURIMAGUAS, 12-10 2017

FIRMA DEL EXPERTO

DNI: 45479217

## INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: ECHEVERRIA IBAZETA ROLAND KENNET  
 Institución donde labora: INDEPENDIENTE  
 Cargo que desempeña: INGENIERO SISTEMAS  
 Instrumento Motivo de Evaluación: CUESTIONARIO  
 Autor del instrumento: JOSE LUIS INUMA AYACHI

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1)    DEFICIENTE (2)    ACEPTABLE (3)    BUENA (4)    EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					✓
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable Pedidos on line de Medicamentos en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.				✓	
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente al Pedidos on line de Medicamentos.			✓		
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable Pedidos on line de Medicamentos, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				✓	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				✓	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				✓	
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				✓	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable Pedidos on line de Medicamentos.				✓	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.				✓	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.			✓		
<b>Subtotal</b>						
<b>TOTAL</b>					<b>39</b>	

### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

EL CUESTIONARIO PRESENTA LEGALIDAD PARA EL USO DE RELEVANCIA DE LA INFORMACION.

### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 3.9

  
 Mg. Roland K. Echeverria Ibazeta  
 ING. DE SISTEMAS  
 REG. CIP. N° 198351

Lugar y fecha: YURIMAGUAS, 12-10 2017

FIRMA DEL EXPERTO  
 DNI: 45479217

## INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: CORAL VELA LUIS JAVIER  
 Institución donde labora: HOSPITAL SANTA GEMA  
 Cargo que desempeña: QUIMICO FARMACEUTICO  
 Instrumento Motivo de Evaluación: GUIA DE REVISIÓN DOCUMENTAL  
 Autor del instrumento: JOSE LUIS INUMA AYACHI

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1)    DEFICIENTE (2)    ACEPTABLE (3)    BUENA (4)    EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES					
		1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				✓	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable Pedidos on line de Medicamentos en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.					✓
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente al Pedidos on line de Medicamentos.				✓	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable Pedidos on line de Medicamentos, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					✓
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					✓
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				✓	
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				✓	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable Pedidos on line de Medicamentos.				✓	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.					✓
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.					✓
<b>Subtotal</b>						
<b>TOTAL</b>						45

### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Los datos de la materia de Investigación, son confiables para poder ser utilizados en los procesos correspondientes.

### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.5

Lugar y fecha: YURIMAGUAS, 05-10-2017

  
**LUIS J. CORAL VELA**  
 QUIMICO FARMACEUTICO  
 C. Q. F. P. 03595  
 FIRMA DEL EXPERTO  
 DNI: 08644615

## INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: CALLE ALVARADO OSCAR EDUARDO  
 Institución donde labora: INDEPENDIENTE  
 Cargo que desempeña: INGENIERO DE SISTEMAS  
 Instrumento Motivo de Evaluación: CUESTIONARIO  
 Autor del instrumento: JOSE LUIS INUMA AYACHI

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1)      DEFICIENTE (2)      ACEPTABLE (3)      BUENA (4)      EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					✓
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable Pedidos on line de Medicamentos en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.			✓		
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente al Pedidos on line de Medicamentos.					✓
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable Pedidos on line de Medicamentos, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				✓	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					✓
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.			✓		
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.					✓
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable Pedidos on line de Medicamentos.					✓
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.					✓
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.				✓	
<b>Subtotal</b>						
<b>TOTAL</b>					4	4

### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

EL PRESENTE CUESTIONARIO CUMPLE TODO LOS REQUISITOS NECESARIO PARA LA INVESTIGACIÓN DEL CASO.

### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.4

  
 Mg. Oscar Eduardo Calle Alvarado  
 ING. SIS Y SISTEMAS E INFORMÁTICA  
 REG. CIP. N° 118034

Lugar y fecha: YURIMAGUAS, 17-10-2017

FIRMA DEL EXPERTO  
 DNI: 40302946

## INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: CALLE ALVARADO OSCAR EDUARDO  
 Institución donde labora: INDEPENDIENTE  
 Cargo que desempeña: INGENIERO DE SISTEMAS  
 Instrumento Motivo de Evaluación: CUESTIONARIO  
 Autor del instrumento: JOSE LUIS INUMA AYACHI

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

MUY DEFICIENTE (1)    DEFICIENTE (2)    ACEPTABLE (3)    BUENA (4)    EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				✓	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable Pedidos on line de Medicamentos en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.					✓
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente al Pedidos on line de Medicamentos.				✓	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable Pedidos on line de Medicamentos, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				✓	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					✓
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				✓	
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.					✓
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable Pedidos on line de Medicamentos.			✓		
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.				✓	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.					✓
<b>Subtotal</b>						
<b>TOTAL</b>					4	3

### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

EL PRESENTE INSTRUMENTO BRINDAN CONFIABILIDAD, DE LA INFORMACION A RECABAR.

### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

4,3

  
 Mg. Oscar Eduardo Calle Alvarado  
 ING. SISTEMAS E INFORMÁTICA  
 REG. CIP. N° 118034

Lugar y fecha: YURIMAGUAS, 17 - 10 . 2017

FIRMA DEL EXPERTO  
 DNI: 40302946

## INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del experto: CORAL VELA LUIS JAVIER  
 Institución donde labora: HOSPITAL SANTA GEMA  
 Cargo que desempeña: QUÍMICO FARMACÉUTICO  
 Instrumento Motivo de Evaluación: CUESTIONARIO  
 Autor del instrumento: JOSE LUIS INUMA AYACHI

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

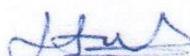
MUY DEFICIENTE (1)    DEFICIENTE (2)    ACEPTABLE (3)    BUENA (4)    EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES					
		1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					✓
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva sobre la variable Pedidos on line de Medicamentos en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.					✓
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente al Pedidos on line de Medicamentos.				✓	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable Pedidos on line de Medicamentos, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					✓
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				✓	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				✓	
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.					✓
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan y se relacionan con los indicadores de cada dimensión de la variable Pedidos on line de Medicamentos.					✓
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuesto responde al propósito de la investigación.					✓
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.					✓
<b>Subtotal</b>						
<b>TOTAL</b>						4.7

### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Los datos de la muestra de Investigación, son confiables para poder ser utilizados en los procesos correspondientes.

### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.7



Lugar y fecha: YURIMAGUAS, 05-10. 2017

**LUIS J. CORAL VELA**  
QUÍMICO FARMACÉUTICO  
C. Q. F. P. 03595

FIRMA DEL EXPERTO  
DNI: 08644615

Yo, **LUIS GIBSON CALLACNÁ PONCE**, docente de la Facultad DE **INGENIERIA** y Escuela Profesional DE **INGENIERIA DE SISTEMAS** de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto, revisor (a) de la tesis titulada

**"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB MÓVIL CON GEOLOCALIZACIÓN PARA PEDIDOS ON LINE DE MEDICAMENTOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS FARMACÉUTICOS DEL DISTRITO DE YURIMAGUAS, 2017"**, del (de la) estudiante **JOSE LUIS INUMA AYACHI** constato que la investigación tiene un índice de similitud de **19%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, 10 de julio de 2018



Firma

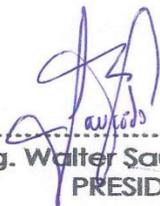
**MG. LUIS GIBSON CALLACNÁ PONCE**  
**DNI: 32873048**

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a) **Inuma Ayachi, José Luis** cuyo título es: **"Implementación de un sistema web móvil con geolocalización para pedidos on line de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos del distrito de Yurimaguas, 2017"**.

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: **16, DIECISÉIS**.

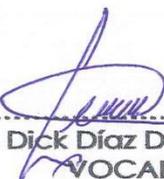
Tarapoto, **15 de diciembre del 2017**



-----  
**Mg. Walter Saucedo Vega**  
**PRESIDENTE**



-----  
**Mg. Luis Gibson Callachá Ponce**  
**SECRETARIO**



-----  
**Ing. Dick Díaz Delgado**  
**VOCAL**



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	--	--------	-----------

Yo **JOSE LUIS INUMA AYACHI** identificado con DNI **N° 43365541**, egresado de la Escuela Profesional de **INGENIERÍA DE SISTEMAS** de la Universidad César Vallejo, autorizo (**X**), No autorizo ( ) la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado **"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB MÓVIL CON GEOLOCALIZACIÓN PARA PEDIDOS ON LINE DE MEDICAMENTOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS FARMACÉUTICOS DEL DISTRITO DE YURIMAGUAS, 2017"**; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.

Fundamentación en caso de no autorización:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



FIRMA

DNI: 43365541

FECHA: 10 de Julio del 2018

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“Implementación de un sistema web móvil con geolocalización para pedidos on line de medicamentos en los establecimientos farmacéuticos del distrito de Yurimaguas, 2017”

TESIS PARA OBTENER TITULO DE INGENIERIA DE SISTEMAS

**AUTOR:**

José Luis Inuma Ayachi

**ASESOR:**

Mg. Luis Gibson Callacná Ponce

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión de servicios de tecnologías de información

TARAPOTO – PERÚ

2017

