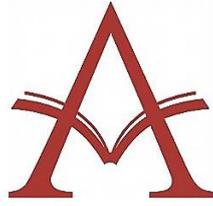


UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS



**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE COMPUTACIÓN Y
SISTEMAS**

TRABAJO DE INVESTIGACION

**Implementación de un Sistema Web para mejorar el
Servicio Post Venta de Electrodomésticos en la Empresa
Supermercados Peruanos S.A.**

**PARA OPTAR EL GRADO DE BACHILLER EN INGENIERIA DE
COMPUTACION Y SISTEMAS**

AUTOR:

CESAR AUGUSTO GONZALES PALLQUE

CÓDIGO ORCID: 0000-0002-4576-1538

ASESOR:

MG. ING. JOSE ANTONIO OGOSI AUQUI

CÓDIGO ORCID: 0000-0002-4708-610X

LIMA, PERÚ

NOVIEMBRE, 2021

Resumen

El presente trabajo de Investigación fue desarrollado para solucionar el problema de la empresa Supermercados Peruanos S.A. cuyo objetivo era minimizar los reclamos en la atención y poder lograr la satisfacción de sus clientes. Por ello se propuso la creación de un sistema Web para los clientes interactúen con el negocio evitando que regresen a Tienda. No es muy usual que el Vendedor haga seguimiento a los productos que vende por ello hemos propuesto el sistema Web para solucionar el Servicio post Venta de la empresa.

Este trabajo utilizo la metodología Rup y fue hecho en el lenguaje PHP. Una de las técnicas empleadas para la recolección de datos fue las entrevistas a los clientes, así como también se utilizó encuestas que nos ayudaron a cumplir con los objetivos propuestos.

No fue necesario que se utilizara muchos recursos económicos por ser desarrollado por la web además de ser uno de los medios más usados por los clientes y eso nos permitirá interactuar con ellos a través de sus correos electrónicos y por medio de las promociones que se les harán llegar a nuestros clientes una vez que se alcancen la fidelidad de los mismos.

Palabra Clave: “Fidelidad de nuestros clientes”

Abstract

This research work was developed to solve the problem of the company Supermercados Peruanos S.A. whose objective was to minimize the claims in the attention and to be able to achieve the satisfaction of its clients. Therefore, it was proposed to create a Web system for customers to interact with the business preventing them from returning to the Store. It is not very usual for the Seller to follow up on the products that it sells. Therefore, we have proposed the Web system to solve the company's After Sales Service.

This work used the Rup methodology and was done in the PHP language. One of the techniques used for data collection was interviews with clients, as well as surveys that helped us meet the proposed objectives.

It was not necessary to use many economic resources to be developed by the web in addition to being one of the most used means by customers and that will allow us to interact with them through their emails and through the promotions that will be made to them reach our customers once their loyalty is achieved.

Keyword: "Loyalty of our customers"

Tabla de Contenidos

<i>Caratula</i>	<i>vi</i>
<i>Resumen</i>	<i>vi</i>
<i>Palabra Clave</i>	<i>vi</i>
<i>Abstract</i>	<i>vi</i>
<i>Keyword</i>	<i>vi</i>
<i>Tabla de Contenidos</i>	<i>viv</i>
<i>Lista de Tablas</i>	<i>vi</i>
<i>Lista de Figuras</i>	<i>vi</i>
<i>Introduccìon</i>	<i>1</i>
<i>Capitulo I – Problemas de Investigación</i>	<i>2</i>
1.1. Descripción de la Realidad Problematica.....	<i>2</i>
1.2. Planteamiento del problema.....	<i>7</i>
1.3. Objetivo de la Investigación	<i>7</i>
1.4. Justificación e Importancia de la Investigación	<i>8</i>
1.5. Limitaciones.....	<i>8</i>
<i>Capitulo II - Marco Teorico</i>	<i>9</i>
2.1. Antecedentes.....	<i>9</i>
2.1.1 Internacionales.....	<i>9</i>
2.1.2 Nacionales.....	<i>11</i>
2.2 Estado del Arte.....	<i>13</i>
2.3. Bases Teóricas.....	<i>222</i>
2.4 Definiciones de Términos Básicos.....	<i>28</i>
<i>Capitulo III – Metodologia de la Información</i>	<i>33</i>
3.1 Plan de Integración	<i>31</i>
3.2 Enfoque de la Investigación.....	<i>32</i>
3.3 Alcance del Proyecto de Investigación.....	<i>32</i>
3.4 Variables.....	<i>33</i>
3.5 Hipótesis	<i>34</i>
3.6 Tipo de Investigación	<i>45</i>
3.7 Diseño de Investigación.....	<i>48</i>

3.8 Metodología de la Solución Tecnológica.....	37
3.9 Población y Muestra	54
3.9.1 Población.....	54
3.9.2 Muestra.....	54
3.10 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	55
<i>Capítulo IV – Aspectos Administrativos.....</i>	<i>64</i>
4.1 Cronograma de Plan de Tesis.....	62
4.2 Presupuesto	63
Referencia Bibliográfica.....	64
Anexos.....	68
<i>Apéndice 2 Instrumentos de recolección de datos de la variable dependiente</i>	<i>68</i>
<i>Apéndice 3 Instrumentos de recolección de datos de la variable independiente</i>	<i>70</i>
<i>Apéndice 4 Certificado de validez de contenido del instrumento que mide el c. externo</i>	<i>71</i>
<i>Apéndice 5 Certificado de validez de contenido del instrumento que mide ISO 9126</i>	<i>74</i>
<i>Apéndice Juicio de expertos</i>	<i>75</i>

Lista de Tablas

Tabla N°1 Requerimientos Funcionales.....	25
Tabla N°2 Requerimientos No Funcionales.....	26
Tabla N°3 Variable Dependiente.....	35
Tabla N°4 Variable Independiente.....	36
Tabla N°5 CUN 01.....	39
Tabla N°6 CUN 02.....	39
Tabla N°7 CUN 03.....	39
Tabla N°8 CUN 04.....	40
Tabla N°9 CUN 05.....	40
Tabla N°10 CUN 06.....	40
Tabla N°11 CUN 07.....	40
Tabla N°12 Encuesta1.....	58
Tabla N°13 Encuesta2.....	59
Tabla N°14 Encuesta3.....	60
Tabla N°15 Encuesta4.....	60
Tabla N°16 Encuesta5.....	61

Lista de Imágenes

Figura 01: Esquema de Ishikawa.....	5
Figura 02: Guía Canvas.....	6
Figura 03: Acta Constitución.....	33
Figura 04: EDT.....	34
Figura 05: Ciclo de Vida del Rup.....	38
Figura 06: Caso de Uso del Sistema.....	41
Figura 07: Diagrama de Objeto1.....	41
Figura 08: Diagrama de Objeto2.....	42
Figura 09: Diagrama de Objeto3.....	42
Figura 10: Diagrama de Objeto4.....	43
Figura 11: Diagrama de Objeto5.....	43
Figura 12: Diagrama de Objeto6.....	44
Figura 13: Diagrama de Objeto7.....	44
Figura 14: Diagrama de Actividades1.....	45
Figura 15: Diagrama de Actividades2.....	45
Figura 16: Diagrama de Actividades3.....	46
Figura 17: Diagrama de Actividades4.....	46
Figura 18: Diagrama de Actividades5.....	47
Figura 19: Diagrama de Actividades6.....	47
Figura 20: Diagrama de Actividades7.....	48

Figura 21: Caso de Uso del Sistema.....	49
Figura 22: Diagrama de colaboracion1.....	49
Figura 23: Diagrama de colaboracion2.....	50
Figura 24: Diagrama de colaboracion3.....	50
Figura 25: Diagrama de Clases.....	51
Figura 26: Diagrama de Secuencia1.....	52
Figura 27: Diagrama de Secuencia2.....	52
Figura 28: Diagrama de Secuencia3.....	53
Figura 29: Prototipo1.....	54
Figura 30: Prototipo2.....	54
Figura 31: Prototipo3.....	55
Figura 32: Prototipo4.....	55
Figura 33: Encuesta1.....	59
Figura 34: Encuesta2.....	59
Figura 35: Encueata3.....	60
Figura 36: Encueata4.....	61
Figura 37: Encueata5.....	61
Figura 38: Cronograma de Actividades.....	64
Figura 39: Presupuesto.....	65

Introducción

En estos tiempos en donde la tecnología está más avanzada surgen muchas alternativas para poder atender consultas en general o solucionar problemas de servicio técnico de electrodomésticos, es por ello que las personas recurren a la web para buscar alternativas que le permitan lograr un mejor uso de su producto o simplemente buscar una solución a su problema.

Actualmente los clientes utilizan como medios de reclamo un libro de reclamaciones en el cual registran su caso y luego tienen que esperar una respuesta que puede demorar hasta 30 días o más. El servicio postventa en un negocio es casi nulo, no muchas personas invierten en este servicio, porque para algunos puede ser un gasto y para otros puede ser la oportunidad de fidelizar al cliente.

El cliente a través de la web puede tener la oportunidad de gestionar este servicio sin necesidad de acercarse al local donde lo compró, de alguna manera a través de la web buscamos que nuestro cliente se vuelva fiel sabiendo que lo que compra es un producto de calidad y que tendrá la oportunidad de gestionar la devolución o cambio, según lo que determine el servicio técnico.

El presente informe de Tesis plantea brindar el servicio de consulta y asesoramiento técnico a través de la web por un producto comprado en la empresa Supermercados Peruanos S.A, dando la posibilidad al cliente de informarse acerca de su producto, gestionar una devolución o cambio según el diagnóstico que determine nuestro personal de servicio técnico a través de la web.

Capítulo I: Problema de Investigación

1.1. Descripción de la Realidad Problemática

La Organización Internacional de Normalización que se formó en Ginebra, Suiza, en 1946, fijó estándares para el servicio al cliente. En los años setenta se incluyó a los aparatos electrónicos en la filosofía del servicio al cliente, especialmente el uso de escáner y sistemas de códigos de barras para estandarización de los procesos de producción, despacho y trazabilidad en mejora de la logística y los tiempos de respuesta a los clientes.

En la primera década de este siglo, un Internet cada vez más robusto y masificado, proporcionó la plataforma para dar mayor seguimiento y mejores oportunidades para que las compañías puedan optimizar su servicio al cliente. Con los avances tecnológicos tanto clientes como empresas tienen amplias y variadas oportunidades de estar comunicados entre sí. En los actuales tiempos es obligatorio para las empresas disponer de canales directos de comunicación e intercambio para un servicio al cliente inmediato y asertivo, chat, correo, atención las 24 horas del día, sitios web, redes sociales, blogs, encuentras en línea dispositivos de medición continua y en tiempo real, la satisfacción del cliente son tácticas que toda empresa debe implementar si desea competitividad y crecimiento.

Durante los años más duros de la crisis se hizo común escuchar “el cliente es lo importante”, “con este nuevo plan estratégico ponemos al cliente en el centro del negocio”, y demás declaraciones que en la mayoría de ocasiones no pasaban de lemas vacíos. ¿Cuál es el lugar de la atención al cliente y los servicios postventa?

En muchos sectores, las empresas siguen orientando sus esfuerzos y departamentos de marketing en la captación de negocio, dedicando pocos recursos a la fidelización en el mejor de los casos. Comúnmente, se ignora que la postventa es la última etapa del proceso de ventas, siendo su objetivo facilitar el seguimiento y la venta cruzada futura.

Sin embargo, las reglas del juego han cambiado. Los costes de venta han aumentado en casi todos los mercados, los mercados han pasado de ser locales a ser globales, y las palabras fidelidad, confianza y cliente recurrente cada vez se repiten más en las reflexiones estratégicas de las empresas. ¿Acaso no es la postventa vital para ello? en una ayuda u orientación para atender sus reclamos ya sea por servicio técnico o por mal uso de su producto.

Supermercados Peruanos S. A., inició sus operaciones con el nombre de Supermercados Santa Isabel S.A. en 1993. El grupo Holandés Royal Ahold, tercer minorista del mundo, se convirtió en copropietario de Santa Isabel. Desde el 2006, Supermercados Peruanos está teniendo un crecimiento constante, resultado de su plan de expansión, a través de la construcción de nuevas tiendas tanto en Lima como en Provincias se busca atender nuevos segmentos y en algunos casos remodelando tiendas ya existentes a fin de satisfacer mejor las necesidades de sus clientes.

En el área de electrodomésticos la venta es asistida, por vendedores y promotores de algunas marcas, pero se rigen a los procesos que existe en la tienda. El vendedor realiza la venta, prueba el producto luego lo despacha. El problema surge cuando el cliente retorna ya sea porque tiene una consulta, duda del funcionamiento de su equipo, devolución o algún servicio técnico. El vendedor no lo toma como prioridad porque tiene una venta en ese momento que es parte de su comisión por lo tanto esos clientes que retornan deben esperar. Una vez que los escuchan surgen reclamos por mala atención en la postventa.

Según el análisis hecho en algunas tiendas las causas que originan esto son:

- Los Vendedores no cumplen con todos los procedimientos de atención
- Los Vendedores no cuentan con una base de datos de proveedores para derivar al cliente.

- Los Vendedores no tienen manejo de objeciones y optan por derivarlo a un jerárquico.
- Durante la venta se ofrecen muchas cosas que el producto no cumple
- No se respetan los cambios de precios
- Los Servicios técnicos se demoran en retornar entre 15 y 30 días
- Las Devoluciones no se hacen en el momento tienen que pasar por un servicio técnico que demora muchos días.
- Para una consulta tan simple el cliente espera al vendedor demasiado tiempo
- Se exige el Boucher del cliente para cualquier reclamo dado que el área no cuenta con una base de datos de clientes ni de sus ventas, sino lo tienen no procede su atención.
- Los Vendedores no son capacitados por las marcas en conocimiento del producto.
- No existe comunicación entre Call Center y los Vendedores.
- En algunas tiendas no cuentan con almacenero por lo que el vendedor demora en hacer el despacho de la mercadería.
- Proveedores en muchas ocasiones no se quieren hacer cargo del problema y derivan a tienda a los clientes.

Para poder detallar en resumen las causas encontradas se ha elaborado el Diagrama de Ishikawa que explicará de manera resumida los principales problemas que se presentan.

Además, adjunto el Modelo Canvas que detalla lo que se quiere conseguir para evitar más reclamos de clientes.

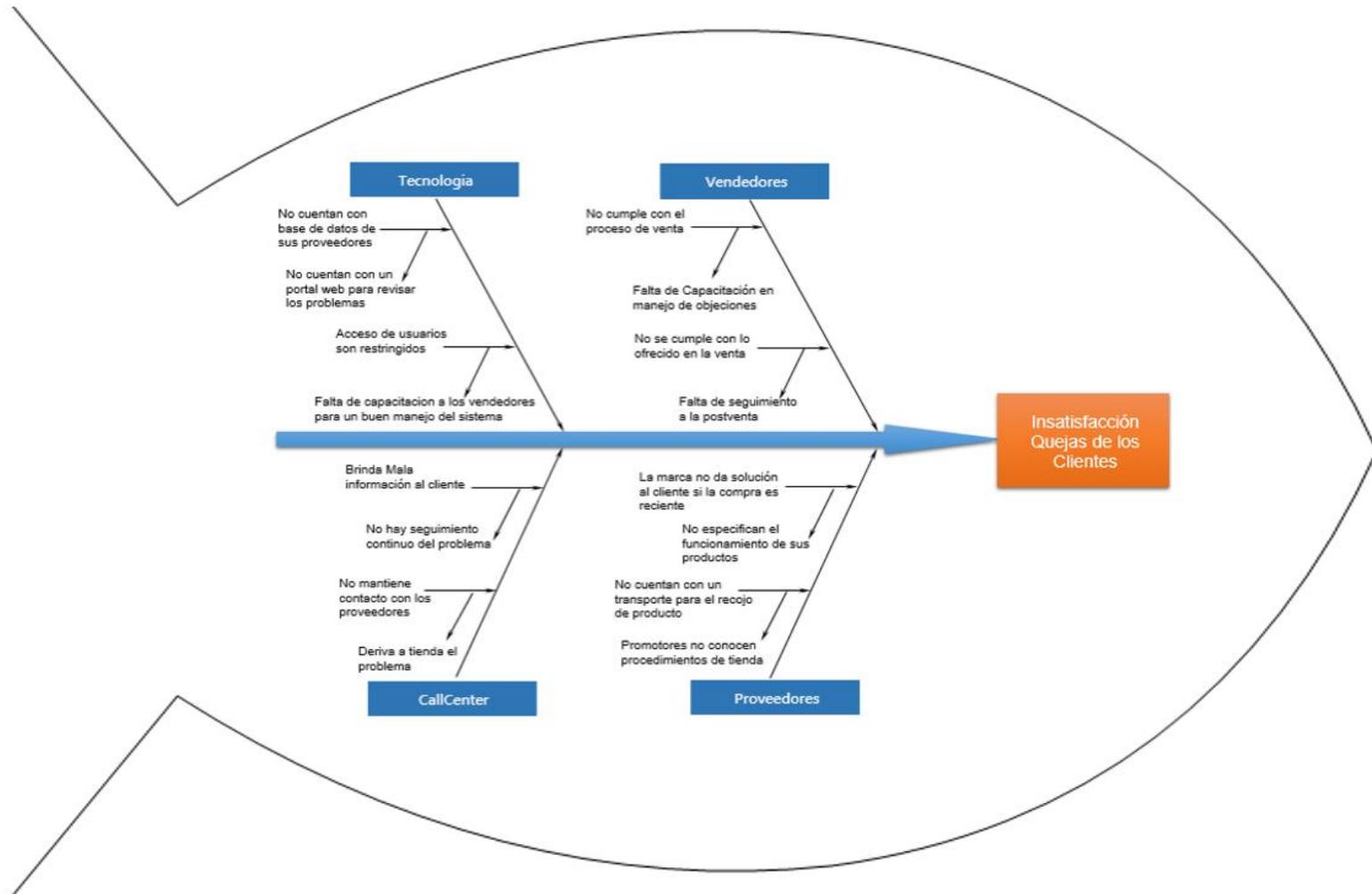


Figura 01: Esquema de Ishikawa

Fuente: Elaboración propia

<p>Socios clave </p> <ul style="list-style-type: none"> - Proveedores de pequeños electrodomésticos - Proveedores de Línea Blanca - Proveedores de Línea Marrón. - Proveedores de Computo. - Proveedores de Telefonía. - Empresa de recojo y envío de productos a domicilio 	<p>Actividades clave </p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño entendible y efectivo para el usuario. - Seguimiento a las solicitudes de los clientes - Evaluación del producto según vigencia de garantía. 	<p>Propuestas de valor </p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema Web fácil de usar, entendible y eficaz. - Alta disponibilidad las 24 horas. - Ser intermediarios entre el cliente y los proveedores de las marcas de electrodomésticos. 	<p>Relaciones con clientes </p> <ul style="list-style-type: none"> - Servicio de atención al cliente online - Brindarle un sistema actualizado que le brinde nuevas funcionalidades y le permita un manejo sencillo y efectivo. - Fidelizar a nuestros clientes 	<p>Segmentos de cliente </p> <ul style="list-style-type: none"> - Personas y empresas que deseen solicitar un servicio de asesoría técnica o consultas acerca de su producto comprado en tienda.
<p>Recursos clave </p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal (Diseñador y Programador) - Vendedores en tienda - Infraestructura - Call center 		<p>Canales </p> <ul style="list-style-type: none"> - Pagina web de la empresa. - Redes Sociales. - Medios publicitarios y escritos 		
<p>Estructura de costes </p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseñador Web. - Programadores Web - Dominio - Hardware - Licencias del Software 			<p>Fuentes de ingresos </p> <ul style="list-style-type: none"> - Costo cero para nuestros clientes que ingresen al sistema por cualquier servicio. - Soporte y mantenimiento por parte de la empresa. 	

Figura 02: Guía Canvas

Fuente: Elaboración propia

1.2 Planteamiento del Problema

1.2.1 Problema general.

¿En qué forma un Software influirá en Servicio Post Venta Electrodomésticos a los Clientes de la empresa Supermercados Peruanos S.A.?

1.2.2 Problemas específicos.

¿De qué manera un Sistema Web podrá mejorar el Servicio Post Venta de Electrodomésticos en cuanto a la Satisfacción del Cliente de la empresa Supermercados Peruanos S.A.?

¿De qué manera un Sistema Web podrá mejorar el Servicio Post Venta de Electrodomésticos en cuanto a la Calidad del Servicio al Cliente de la empresa Supermercados Peruanos S.A.?

¿De qué manera un Sistema Web podrá mejorar el Servicio Post Venta de Electrodomésticos en cuanto a la Gestión al Cliente de la empresa Supermercados Peruanos S.A.?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo general.

Realizar un Software que permita solucionar problema de Servicio Post Venta de electrodomésticos en la Empresa Supermercados Peruanos S.A.

1.3.2 Objetivos específicos.

Implementar un Sistema Web que solucione el problema de Satisfacción al cliente con el Servicio Post Venta de electrodomésticos en la Empresa Supermercados Peruanos S.A.

Implementar un Sistema Web que solucione el problema de Eficiencia al usuario con el Servicio Post Venta de electrodomésticos en la Empresa Supermercados Peruanos S.A.

Implementar un Sistema Web que solucione el problema de Gestión al usuario con el Servicio Post Venta de electrodomésticos en la Empresa Supermercados Peruanos S.A.

1.4. Justificación e Importancia de la Investigación

- **Justificación Tecnológica.** – Lo que se busca al implementar el sistema web es que nuestros clientes se fidelicen y aumente a futuro las ventas en la empresa Supermercados Peruanos S.A.

- **Justificación Económica.** – Se realizará un sistema web porque para su puesta en marcha se utilizará un presupuesto muy limitado de inversión en el proyecto, además al ser publicada en Internet serviría para promocionar la empresa Supermercados Peruanos S.A.

- **Justificación Metodológica.** - Es importante realizar este método porque para lograr el objetivo se utilizará como instrumento de investigación: la observación directa que ayudará a ver las causas que genera el problema de manera más visual. Para ahondar un poco más aplicaremos encuestas y cuestionarios que nos ayudaran a medir el nivel de satisfacción de nuestros clientes.

1.5. Limitaciones

Una de las limitaciones más importantes es la poca disponibilidad de los involucrados para participar de las entrevistas de análisis y recopilación de los requerimientos. El otro inconveniente que se podría tener sería la fidelidad y veracidad de los datos de clientes dado que el sistema web será alimentado con información que ingrese el cliente que utilice este servicio.

Capítulo II: Marco Teórico

2 Antecedentes

2.1.1 Internacionales

Gonzales (2015), realizo la tesis para obtener el título de Ingeniería de Sistemas y Computación:

Diseño e implementación de un módulo de visualización e interacción WEB. CREATIS es un laboratorio de investigación que trabaja en el campo de imágenes médicas haciendo desarrollo científico para la salud por lo que el departamento de informática creo la plataforma de desarrollo CREATOOLS que cuenta con varias aplicaciones y librerías que permiten la creación rápida y simple de prototipos de programas que ayudan a probar métodos de procesamientos de imágenes médicas. Este proyecto tiene como objetivo permitir al usuario realizar la ejecución de los scripts a distancia con tecnología WEB. De esta forma el usuario no tendrá necesidad de instalar más que un navegador WEB para poder consultar el trabajo.

La investigación planteada por Gonzales es proponer una forma de acceso al sistema sin necesidad de acudir al laboratorio de ciencia, de tal manera que ahora podrá acceder desde cualquier parte con solo contar con un navegador, de esta manera se pone a la vanguardia con la tecnología e impone un nuevo método que servirá como ejemplo para las demás instituciones que se dedican a la ciencia.

Bolaños (2016), realizo la tesis: “La Usabilidad Aplicadas a los Diseños de Sitios Web”. La

Usabilidad es un pilar fundamental que debe servir como base para la elaboración correcta del diseño de un sitio web. Este proyecto pretende brindar una herramienta de apoyo mediante la construcción de un documento con conceptos claros que permitirán entender que es la usabilidad aplicada al diseño de sitios web. El crecimiento de la red en las últimas décadas, ha generado la necesidad de estandarizar métodos y prácticas, que permitan garantizar la visualización de contenido mediante el uso de cualquier dispositivo

o navegador que posea acceso a la web. La experiencia del usuario en estos sitios dio nacimiento a la usabilidad. Como objetivo el autor va a diseñar un manual que ayude a entender de manera sencilla los conceptos básicos de usabilidad aplicada al diseño de sitios web.

En la tesis desarrollada por Bolaños, plantea la necesidad de migrar a la Web. Internet como herramienta de uso público ha permitido que se cree la necesidad de trabajar bajo esa plataforma aplicando conceptos de usabilidad en la web que se enfoca en la interacción con el usuario de una manera fácil, El autor pretende crear una herramienta de apoyo mediante la construcción de un documento con conceptos claros que permitan entender la usabilidad aplicada al diseño de sitios web.

Olmedo (2018), realizo la tesis en Tecnologías de Información: Mejoras del Proceso de atención de requerimientos ciudadanos de la superintendencia de educación. El sistema educativo chileno se caracteriza por su organización descentralizada, donde la administración de los establecimientos es realizada por personas o instituciones municipales y particulares. La gestión de la demanda está relacionada con reducir la cantidad de solicitudes por parte de la ciudadanía. Para esto El sistema educativo busca implementar u modelo de atención que facilite la derivación de los requerimientos ciudadanos en forma más rápida a las solicitudes presentadas a través de los canales de atención propuestos. El objetivo del autor es implementar un mecanismo que permitan contestar las dudas ciudadanas mediante un sistema.

En la tesis propuesta por Olmedo se pone a disposición a todos los ciudadanos chilenos un canal de atención web que permita realizar requerimientos en búsquedas, indicaciones, quejas solicitudes y denuncias. El autor busca implementar un sistema que permita gestionar las consultas que permitan reducir la demanda por requerimientos.

2.1.2 Nacionales

Espíritu (2016) en su tesis: Implementación de un sistema web para mejorar el servicio de venta y marketing de motos, menciona que: la Tesis está desarrollado bajo la línea de investigación en Tecnología de la Información y Comunicación, La empresa no aplica estrategias de marketing por internet de todos sus productos exhibidos en la tienda que posee en la provincia de Huarney. El objetivo principal ha sido realizar la implementación de un sistema web en la empresa “Moto Repuestos “ARIZA”, a fin de garantizar el marketing y llevar un mejor control en la venta de motos, repuesto y accesorios. La empresa en estudio tiene una población muestral de 35 trabajadores, constituida por personal administrativo de oficina y personal encargado del mantenimiento y ensamblaje de motos. La investigación tuvo un diseño de tipo no experimental para poder dar solución a los problemas que existen con el actual sistema que se realiza manualmente, el cual se obtuvo un grado de satisfacción con el sistema actual del 17% y el 83% no estas satisfechos como se viene trabajando, así mismo, hay una necesidad de propuesta de mejora del 94% de los encuestados; siendo el tipo de la investigación cuantitativo, descriptivo y explicativo, porque se aplicó un test haciendo una descripción y explicación del sistema manual contra la implementación de un sistema web.

En la tesis propuesta por Bellido, propone utilizar internet para promocionar las motos que vende la tienda utilizando la web a través de la implementación del sistema haciendo que las motos se han más comercializadas sin necesidad que el cliente se acerque al local lo pondrá comprar desde cualquier parte a través de la web.

Valerio (2017), en su tesis: Aplicación Web de Gestión de Incidencias basados en ITIL para mejorar el servicio de soporte técnico de TI en la empresa CISESAC S.A., menciona que: Cisesac cuenta con 15 oficinas a nivel nacional estas no son ajenas a la aparición de

incidencias, las cuales no son atendidas por el personal del área de soporte técnico, pero no con eficiencia debido a que no cuentan con procedimientos ordenados y bien definidos, lo que produce una gran pérdida de tiempo en el proceso de solución, por lo tanto el proceso de incidencias en el áreas es deficiente. El presente proyecto de tesis pertenece al tipo de investigación pre-experimental, al tipo de estudio descriptiva y a la línea de investigación de sistemas transaccionales. La población para este proyecto de tesis corresponde a todos los usuarios de la empresa Cisesac. Los instrumentos utilizados para la recolección de datos fueron una encuesta que se aplicó a los usuarios de la oficina tomada como muestra y una entrevista al jefe del área de soporte técnico con el fin de definir los procesos realizado por el área ante la aparición de una incidencia. El objetivo del autor es elaborar un aplicativo web de gestión de incidencias basado en mejorar la calidad del servicio de soporte técnico en la empresa.

En la tesis propuesta por Flores, se pretende implementar un sistema web que permita mejorar el servicio de atención en el área de soporte técnico esta idea nace como propuesta de mejorar la calidad del servicio, para ello se tomó una encuesta a los usuarios de la empresa con la finalidad de encontrar algún error.

Inca (2017) en su tesis: Sistema web para el proceso de ventas en la empresa Zoé, menciona que: las ventas se hacen en un cuaderno para luego ser tipiados y almacenados en una hoja de cálculo. El objetivo del presente trabajo de investigación detalla el desarrollo e implementación de un sistema web para el proceso de ventas en la empresa ZOE que tiene como objetivo principal determinar la influencia del sistema web desarrollado a fin incrementar la fidelidad de los clientes, mejorar las ventas y apoyar en el desarrollo de la empresa. Para la investigación se utilizó la metodología RUP, lenguaje de programación PHP y motor de base de datos MySQL que permitió el desarrollo del sistema web para el

proceso de ventas. Se empleó la investigación aplicada, diseño experimental y tipo pre – experimental, como población se tomó los registros de ventas y muestra para ambos indicadores, fidelidad de clientes y eficacia de las ventas, en un periodo de dos meses, asimismo, se utilizó las técnicas fichaje y entrevistas, los instrumentos de ficha de registro.

En la tesis propuesta por Guardia, se define la creación de un software para el proceso de ventas de la empresa Zoé que tiene como objetivo principal determinar la influencia del sistema web desarrollado a fin de incrementar las ventas y la fidelidad de los clientes, así como apoyar en el desarrollo de la empresa en la actualización de nueva tecnología.

2.2 Estado del Arte

En la actualidad existen muchas organizaciones que invierten en nueva tecnología para modernizar su servicio. Ahora una persona puede acceder a información desde cualquier lugar donde se encuentre en tiempo real. Vamos a mencionar algunos trabajos que han sido de mucha utilidad para el desarrollo de nuevos sistemas que permitan solucionar determinados problemas en una empresa.

2.2.1 Universidad los Andes de Colombia, “DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN MODULO DE VISUALIZACIÓN E INTERACCIÓN WEB”.

Johann Felipe Gonzáles Ávila (2015), En relación a su investigación realizada manifiesta que su trabajo se desarrolló en tres etapas: Captura de información, Procesamientos de Imágenes y Análisis de los resultados. Pero para que el usuario acceda a esta información tendría que acercarse al laboratorio, Es por ello que el área de Informática creo una plataforma de desarrollo web llamada CREATOOLS. (González, 2015) nos dice que esta plataforma utiliza metodología creada por un

lenguaje de programación muy complejo. Este lenguaje permite crear nuevos módulos que permiten interactuar al usuario con tareas difíciles de desarrollar.

(González, 2015) nos dice: El sistema ofrece captura de información desde el servidor utilizando los protocolos de información de la web. Admite la utilización de lenguaje Java. Utiliza la creación de interfaces graficas para una mejor visualización de gráficos en 3D y convierte la información a formatos mayormente utilizados como PDF, PNG, etc.

Como conclusión (González, 2015), define que el sistema es una plataforma ágil para la utilización de programas de investigación en la medicina. El programa le dio mayor habilidad para consultar a través de las imágenes un resultado que le sirve para diagnosticar mejor. Con la interacción de la Web se logra mayor facilidad de examinar un caso medico en menos tiempo.

2.2.2 Universidad Tecnológica de Pereira de Colombia, “USABILIDAD APLICADA AL DISEÑO DE SITIOS WEB”.

Alejandro Sánchez Bolaños (2016) nos dice: muchas personas se conectan a internet sin pedir ayuda. Una vez conectados realizan búsquedas según su necesidad no miden el tiempo que utilizaran, pero si toman en cuenta si salen del sitio web en el que están conectados. Estos casos te llevan a tomar decisiones si la página se comporta de manera inesperada, e incluso puede llevar al usuario a abandonar la web si no era lo que esperaba. Los usuarios toman una decisión en pocos segundos no pierden tiempo porque saben que existen otras que ofrecen una mejor presentación, conectividad y funcionalidad. Por ello es necesario ofrecer una propuesta que añada un valor agregado a lo que mayormente se ve en la web, esta podría ser los patrones de usabilidad que

nos permitan permanecer mayor tiempo en competencia con las demás propuestas que ya existen en el mercado. El sistema intenta promover la usabilidad de este diseño en la web para demostrar su efectividad, mayor eficiencia y sobre todo que sea de gran satisfacción para el usuario final.

Por otro lado, (Sánchez, 2016) indica sobre el método que: "la usabilidad es el rango en el cual un producto puede ser usado por unos usuarios específicos para alcanzar ciertas metas como efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso específico". un dispositivo. Por ello (Sánchez, 2016), demanda la elaboración de un sistema que sea interactivo en la web que cubra las necesidades de los usuarios con un diseño simple que permita navegar sin problemas y de gran usabilidad en el mercado.

En conclusión (Sánchez, 2016) nos dice: que este informe nos habla de cómo diseñar en la web con una buena conectividad y presentación para que esta sea de gran usabilidad en el tiempo siendo este el principal factor que determine que muchos usuarios lo recomienden además que sea de gran satisfacción para las personas que naveguen por qué le va permitir encontrar la solución a sus problemas.

2.2.3 Universidad de Chile, “MEJORAS DEL PROCESO DE ATENCIÓN DE REQUERIMIENTOS CIUDADANOS DE LA SUPERINTENDENCIA DE EDUCACIÓN”

Luis Fernando Olmedo Arellano (2018), nos dice: que uno de los grandes problemas está en reducir la cantidad de solicitudes que llega por parte de la ciudadanía pero para ello se necesita que los demandantes realicen su solicitud por internet, de forma tal que mejoraría la atención, encontrarían mayor información a sus inquietudes sin perder

mucho tiempo, no tendrían que acercarse al lugar para hacer su demanda, se reducirían los gastos en personal se mejorarían los tiempos de respuesta a la ciudadanía. Se daría de baja al actual Sistema Integrado que se utiliza para darle mayor alcance de la información, esta estaría disponible las 24 horas del día accesibles al público.

Olmedo (2018), intenta darles a los ciudadanos una solución a las demoras que suscitan darse en la Superintendencia haciendo que sus respuestas sean pertinentes y efectivas mejorando los tiempos de respuesta en los procesos del negocio, generando un mejor enfoque de la realidad con un diseño entendible y fácil de utilizar, Dando paso a la modernidad y al acceso de información en tiempo real.

En conclusión (Olmedo, 2018) nos dice, el acceso a internet nos permite realizar los procesos más eficientes, la información a la mano, rapidez en el servicio, estableciendo un marco de mejora continua en el tiempo según se vaya actualizando la metodología de trabajo de la organización o aparezca nueva tecnología que permita reevaluar los procesos de la organización. Hallar los problemas que tenía la organización te permite dar una solución acorde a sus necesidades desarrollando una nueva forma de trabajo a través de la web, sin perder la visión de la empresa dándole un valor agregado a la organización y una mejor experiencia para la ciudadanía.

2.2.4 Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote - Perú, “IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR EL SERVICIO DE VENTA Y MARKETING DE MOTOS Y ACCESORIOS EN LA EMPRESA MOTO REPUESTOS ARIZA, HUARMEY 2017”

German Enrique Espiritu Bellido (2017), nos dice que, La empresa MOTO REPUESTOS ARIZA, a pesar de los avances tecnológicos, no aplica estrategia de

marketing por internet, todos sus productos son exhibidos en las tiendas que posee en la provincia de Huarmey, es decir, los clientes acuden al establecimiento y ahí recién conocen los productos que ofrecen a la comunidad, ni siquiera cuentan con un catálogo impreso o digital de los productos que ofrece. Por ello, Bellido (2017), pretende realizar la Implementación de un sistema web en la empresa “Moto Repuestos “ARIZA” – Huarmey; 2017, a fin de garantizar el marketing y llevar un mejor control en la venta de motos, repuesto y accesorios.

Bellido (2017) nos dice acerca de la metodología, que va a Desarrollar el sistema informático usando la metodología ICONIX, enfocada en los casos de uso y la programación la cual será implementada en PHP y como gestor de la base de datos a MYSQL. Viendo las características de la presente investigación el diseño fue no experimental porque nos estamos limitando a observar los acontecimientos sin manipular o alterar algunas variables y de corte transversal ya que la investigación estaba realizada en un momento y tiempo definido de estudio.

En conclusión, Bellido (2017) nos dice, podemos concluir que para la empresa resulto un gran beneficio el desarrollo de un sistema web porque le permitió tener mayor publicidad en todo el mundo y darse a conocer al mercado en donde los clientes pueden interactuar con la empresa e incluso pueden realizar sus compras por este medio. Esta tecnología nos permitirá mejorar en las ventas, así como tener mayor marketing a nivel mundial, dado que internet es de fácil acceso y de gran demanda a través de los tiempos ofreciendo una nueva alternativa de negocio para cualquier persona que navegue en la web.

2.2.5 Universidad César Vallejo – Perú, “APLICACIÓN WEB DE GESTION DE INCIDENCIAS BASADOS EN ITIL PARA MEJORAR EL SERVICIO DE SOPORTE TECNICO DE TI EN LA EMPRESA CISESAC”

Valerio Flores, Yito Kenyi (2017), nos dice, la empresa cuenta con personal para atención del área de soporte pero estos no lo hacen de manera eficiente debido que no cuentan con procesos estandarizados que les permitan tener un mejor orden y mayor eficiencia, las cuales son atendidas por el personal del área de soporte técnico pero no con eficiencia, tan solo para dar solución existe una gran demora que repercute en tiempo y dinero haciendo esto que existan clientes insatisfechos por la solución.

Las incidencias son reportadas por correos y otras son de forma presencial todo lo registran de forma manual, algunas incidencias tratan de ser solucionadas de forma remota pero no son suficientes debido a que existen clientes que aún no dominan la tecnología y no pueden apoyar con la solución quedando en cola la atención y no sabiendo a que cliente priorizar. Las incidencias deben ser atendidas en tiempo y forma de manera adecuada y que se dé un seguimiento hasta el cierre del caso.

Por ello Flores (2017) plantea, un mejor servicio que le de mayor control de las incidencias, que estas sean solucionadas en el menor tiempo posible, teniendo un mejor control de las mismas priorizando los casos de mayor gravedad dando soluciones a los clientes mejorando la imagen de la empresa obteniendo fidelidad con ellos.

Flores (2017), nos indica acerca del sistema que se desarrollaría basada en una metodología en línea un sistema web entendible que permita hacer seguimiento tanto al usuario como al cliente final ahorrando tiempo y dinero.

En conclusión, Flores (2017) nos indica, que el desarrollo de un sistema que se utilizara por la web resolverá los problemas de gestión de incidencias registradas por los usuarios de forma manual, al ser mecanizada mejorara la calidad de servicio que ofrecía el personal de soporte de la empresa.

Además, obtendremos los siguientes beneficios:

-
- ✓ Esto generara satisfacción al cliente ya no tendrán que hacerlo de forma presencial y lo podrán hacer desde cualquier lugar a cualquier hora. De esta manera estas ganando un cliente satisfecho que podría aumentar si este servicio es difundido hacia su entorno.
-
- ✓ Con el desarrollo del software se solucionará los problemas de tiempo al momento de registrar la incidencia se tendrá un mejor seguimiento y se priorizaran los casos a partir de la fecha de registro. El diseño del sistema será entendible para que cualquier cliente pueda ingresar sus casos habrá información como para que ellos mismos puedan tener contactos con algunos de nuestros proveedores, sobre todo si hubiera información técnica que desearían saber.
-
- ✓ Ahorro en personal que se dedique a estas labores solo se necesitara la atención de respuesta para dar solución a los casos más críticos. Tendrá una mejor gestión de los casos, podrá imprimir reportes que nos permitan saber cómo estadísticas cuantos casos

están pendientes de ser atendidos cuantos casos ya se atendieron cuales fueron las formas, tiempo, etc.

- ✓ Las soluciones van hacerse más rápidas y el cliente sabrá en qué estado se encuentra su reporte de incidencia, además de interactuar con el usuario dentro de la plataforma de servicio.
-

2.2.6 Universidad Cesar Vallejo – Perú, “SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA ZOE”

Inca Guardia Sandra (2017) en relación a su investigación manifiesta, que después de haber hecho el levantamiento de información a los procesos que maneja la empresa se pudo comprobar que una de las principales formas de trabajo que se encuentran en estado crítico es el área de ventas. No había interacción entre las demás áreas de la empresa como cajas, almacén, etc. Hasta para realizar el despacho habían demoras porque no existían comunicación entre las áreas involucradas.

Cuando se llegó a la empresa se vio que el personal interactuaba con los clientes pero todo lo hacían de una forma automatizada y los registros lo hacían de forma manual en un cuaderno posteriormente cuando tenían un tiempo libre lo ingresaban a una de hoja de cálculo y esto podría originar que la información no sea real porque en el camino se podría perder si no lo anotabas correctamente tampoco podías llevar el control y muchas veces la información era inconsistente porque no coincidía con lo que estabas

vendiendo, tampoco podías saber cuánto estabas vendiendo en el día, esta forma de llevar el control lo hacía más vulnerable a la pérdida..

Por ende, Inca Guardia (2017) nos menciona, que ofreció como propuesta de solución un sistema web para manejar mejor los procesos de la empresa, además se ofrece una solución a los problemas de atención presencial haciendo las ventas por online, se haría una reingeniería de los procesos actuales para mejorar la gestión y llevar un mejor control de las ventas obteniendo información veraz de cuanto se vendió ya sea en el día, semana o mes, así como otras actividades que se puedan dar tras la aplicación de este nuevo software.

Sobre la metodología Inca Guardia (2017) nos dice, que se propusieron varias metodologías para poder desarrollar el sistema, pero nos adecuamos a una de ellas por la forma en que la empresa se venía desarrollando, al hacer un análisis de la situación optamos por la metodología que llevara un proceso muy disciplinado que satisfaga las necesidades de la empresa, que se a un producto de calidad hecho en un tiempo prudencial, con un bajo presupuesto para la empresa.

En conclusión, Inca Guardia (2017) nos dice, que la creación de un sistema web va fidelizar a nuestros clientes en el nuevo proceso de venta además las ventas crecerán, se llevaran un mejor control en un menor tiempo y al estar en la web habrá mayor publicidad, hasta se podrá hacer las ventas online obteniendo mayor ganancia y seguimiento a los despachos que genere las ventas a domicilio, El cliente podrá obtener su comprobante de pago ya sea boleta o factura a través de la web, así como información personal de sus compras realizadas en la empresa a través de su correo electrónico.

2.3 Bases Teóricas

2.3.1 Bases Teóricas de la Variable Independiente “Sistema Web”

La propuesta metodológica que se utilizará para esta investigación será el método RUP una de las más usadas porque nos permite hacer un análisis desde el inicio pasando por varias etapas hasta la construcción del software que es el objetivo final de este trabajo.

Las etapas a desarrollar son:

2.3.1.1 Fase de Inicio

- **Desarrollo del Acta Constitución**

Este paso desarrolla la documentación que certifica que hay un plan de trabajo para la empresa Supermercados Peruanos S. A. que aprueba asignar sus recursos para completar todos los trabajos correspondientes al sistema web.

- **Desarrollo del Cronograma de Actividades**

En Este trabajo se va definir muchas actividades a ejecutar antes de entregar el diseño del software. También, se mencionará el tiempo de ejecución de los trabajos a realizar con los recursos destinados para tal fin.

- **Desarrollo de la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)**

Dentro del inicio del proyecto se dará una descomposición jerárquica orientada al entregable del trabajo a ser realizado por el equipo de proyecto, para cumplir con los objetivos de éste y crear los entregables requeridos a tiempo.

- **Detallar los requerimientos de la Empresa**

Se elabora los requisitos que tiene la empresa Supermercados Peruanos S.A. para el desarrollo del sistema. Esta información fue proporcionada por vendedores de electrodomésticos que en base a sus experiencias desean algunos cambios en los procesos. Los requerimientos obtenidos fueron tantos funcionales como no funcionales y estos serán detallados en las siguientes tablas.

MATRIZ DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES SISTEMA WEB SERVICIO POST VENTA

N.º	REQUERIMIENTO FUNCIONAL	OBLIGATORIOS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
1	El sistema web permita el ingreso de datos del cliente	X			
2	El software validara información a los usuarios cuando ingresen su DNI	X			
3	El sistema web permita almacenar los datos ingresados por los clientes	X			
4	El sistema web permitirá hacer modificaciones en los registros	X			
5	El software permitirá actualizar información de los servicios solicitados por los clientes	X			
6	El sistema Web permita generar reportes de acuerdo a la información ingresada en los diferentes módulos	X			
7	El sistema web permita dar respuesta a su pedido a los clientes	X			
8	El sistema web esté vinculado a páginas de proveedores y al de la empresa.	X			
9	El sistema web permita registrar datos de su producto para gestión de devolución.	X			
10	El sistema web permita gestionar la nota de crédito	X			
11	El sistema web controle su garantía a partir de su fecha de ingreso al sistema	X			

Tabla 1: Requerimientos Funcionales

Fuente: Elaboración propia

MATRIZ DE REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES SISTEMA WEB SERVICIO POST VENTA

N.º	REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	OBLIGATORIOS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
1	El sistema permita acceso a la web	X			
2	El sistema este diseñado en ambiente web	X			
3	El sistema permita el manejo de la seguridad por usuarios y roles	X			
4	El sistema administre el acceso a la base de datos	X			
5	El sistema permita la navegación entre módulos y documentos	X			
6	El acceso a la base de datos debe estar restringido para el usuario con el que se conecte a la web	X			
7	El sistema permita la integración con otros sistemas utilizando web Servicios	X			
8	El sistema es escalable en todos sus componentes	X			
9	El sistema permita la trazabilidad de la información a nivel de registro	X			
10	El sistema debe manejar de forma diferenciada el almacenamiento de archivos dentro del sistema.	X			
11	El sistema debe soportar 1000 transacciones de forma concurrente	X			
12	Los menús y opciones del sistema deben estar en idioma español.	X			

Tabla 2: Requerimientos No Funcionales

Fuente: Elaboración propia

- **Desarrollar el modelo de negocio**

Se desarrollará y se identificarán todos los actores del negocio, así como los casos de usos más fundamentales que tienen relación dentro de la empresa, así como también que recursos deben ser destinados para la elaboración de los escenarios básicos de las funcionalidades a través de un lenguaje representativo. Los siguientes gráficos representaran los casos de uso de la empresa, los diagramas de objetos y los diagramas de actividades que representan el modelo del negocio.

- **Modelo de Caso de uso del Negocio:** Es la que describe los procesos de negocio de una empresa en términos de casos de uso del negocio y actores del negocio que se corresponden con los procesos del negocio y los clientes respectivamente.
- **Diagrama de Objeto del Negocio:** Indica lo que un proceso de negocio va a hacer, esto sirve como una abstracción del cómo los trabajadores de la empresa y la necesidad de las entidades están vinculados, y de cómo colaboran para llevar a cabo el negocio.
- **Diagrama de Actividades del Negocio:** Se centra en mostrar el flujo de actividades dentro de un sistema. Los diagramas de actividades cubren la parte dinámica de un sistema y se utilizan para modelar el funcionamiento de un sistema resaltando el flujo de control entre objetos.

2.3.1.2 Fase de Elaboración

a) Modelo de Datos

Un modelo de datos muestra la estructura lógica de la base, incluidas las relaciones y limitaciones que determinan cómo se almacenan los datos y como se accede a ellos.

- **Diagrama de Clase:** Identifica las clases del negocio y las relaciones entre ellas. Se corresponde con la estructura de la organización y de la información.
- **Modelo Físico de base de datos:** Proporciona conceptos que describen los detalles de cómo se almacenan los datos en el computador.
- **Diccionario de datos:** Es donde se encuentran la lista de todos los elementos que forman parte del flujo de datos en todo el sistema.

b) Diagrama General de caso de uso del Sistema

Son utilizados en la fase de elaboración para determinar los requerimientos y especificar los requisitos funcionales del software a desarrollar desde la perspectiva del usuario y lo que el sistema va hacer para satisfacer las necesidades del cliente.

c) Arquitectura Web

Es la jerarquización de la información en un sitio web. La arquitectura web trabaja la estructura de una página web y las categorías que la conforman para su optimización de cara a resolver las necesidades de un negocio online, para este caso será la postventa cuyo objetivo es la satisfacción garantizada de los clientes.

2.3.1.3 Fase de Construcción**d) Diagrama de Componentes**

Se describen los elementos físicos del sistema y sus relaciones de dependencia, se utilizan para indicar que un componente utiliza los servicios ofrecidos por otro componente.

e) Prototipo del Sistema Web

El prototipado es capturar y validar los requerimientos del software, para muchos usuarios resulta difícil imaginar cómo se verá el sistema a partir solamente de las especificaciones de requerimientos.

f) Programación

En esta etapa se desarrollará la codificación del sistema para ello utilizaremos el lenguaje PHP bajo la plataforma de Windows y como gestor de base de datos utilizaremos el MySQL.

g) Pruebas Unitarias

Se hacen pruebas iniciales para comprobar que el código principal está funcionando como esperábamos. Son pequeños test creados específicamente para cubrir todos los requisitos del sistema y verificar sus resultados.

h) Pruebas Funcionales

Se hacen pruebas para validar el correcto funcionamiento del software y el cumplimiento de lo solicitado por el usuario.

2.3.1.4 Fase de Transición**i) Despliegue**

El despliegue es la que se desarrolla con mayor intensidad en la fase de transición porque su propósito es asegurar una aceptación y adaptación sin complicaciones del software por parte de los usuarios. Una vez que el producto fue implementado y probado exitosamente es momento de llevar el software a los usuarios finales.

j) Acta de Cierre del Proyecto

Es la última de las fases que componen el proceso de gestión y aplica tanto al proyecto en conjunto como a cada una de las fases de su ciclo de vida. Cada una de las fases debe incluir su proceso de aceptación y cierre.

2.3.2 Bases Teóricas de la Variable Dependiente “Servicio Post Venta”

2.3.2.1 Definiciones de la Variable Dependiente

Según Aguirre Mora, C. O. (2015). “Se los define como acciones posteriores, muchos de ellas generan una integración horizontal y vertical de negocios a partir de un negocio central”.

Según Herrera García, D. J. (2016) “El servicio post venta comienza en el momento mismo de la compra e inicia con la asistencia para la instalación del producto adquirido por el cliente final.”

2.3.2.2 Definiciones de las Dimensiones de la Variable Dependiente

Satisfacción

Según Thompson, I. (2005) “Es un requisito indispensable para ganarse un lugar en la mente de los clientes.”

Calidad de Servicio

Según Cárdenas, E. A., & Pertuz, B. G. (2007). “Se denomina a la percepción que tiene un cliente acerca de la correspondencia entre el desempeño y las expectativas, relacionadas con el conjunto de elementos secundarios, cuantitativos, cualitativos, de un producto o servicio principal.”

Gestión

Según Guardia, I. (2017). “Es el grado en que se logran los objetivos y metas de un plan, es decir, cuanto de los resultados esperados se alcanzó”.

2.4 Definiciones de Términos Básicos.

Sistema web: Son aquellos programas de software que pueden utilizarse accediendo a un servidor web a través de internet o una intranet mediante un navegador.

Servicio Post Venta: Es seguir ofreciendo atención al cliente después de la compra y es tan fundamental como las demás estrategias que implementes en tu negocio.

Requerimiento: Es una descripción de una condición o capacidad que debe cumplir un sistema, por una necesidad de usuario identificada o bien estipulada en un contrato u otro documento formalmente impuesto al inicio del proceso.

Requerimiento Funcional: Son las descripciones explícitas del comportamiento que debe tener una solución de software y que información debe manejar.

Requerimiento No funcional: Son aquellos que no se refieren directamente con las funciones específicas del sistema si no a las propiedades emergentes que de por si el sistema debe tener.

Lenguaje de Programación: Se refiere al conjunto de códigos con una función en concreto, almacenarlos en una unidad de memoria, que definen el lenguaje de una máquina.

Servidor: Es una aplicación en ejecución, software que sirve para atender las solicitudes de un cliente web y devolver una respuesta acorde a la petición.

PHP: Es un lenguaje de código abierto muy popular, adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

HTML: Es un lenguaje de programación que interpreta el navegador web para mostrar los sitios web tal como estamos acostumbrados a verlos.

Sistema Operativo: Conjunto de operaciones y programas que controlan los procesos de una computadora y permiten el funcionamiento de otros programas.

Modelo: Representa la información presente en el sistema y con la que se opera en él.

Controlador: Son las acciones que realizan los usuarios dentro de la aplicación, es decir, los eventos que se producen dentro del sistema.

Despliegue: Es una rutina constituida por una serie de instrucciones que deben ser ejecutadas.

Roles: Define el comportamiento y Responsabilidades de un individuo, o de un grupo de individuos trabajando juntos como un equipo.

Productos: Es un trozo de información que es producido, modificado o usado por un o proceso. Son los resultados tangibles del proyecto.

Actividades: Es una unidad de trabajo que una persona desempeña.

Capítulo III: Metodología de la Investigación

3.1. Plan de Integración

 Supermercados Peruanos SA	ACUERDOS DEL NUEVO PROYECTO	FORMATO	FR-001-000
	ADMITIDO POR: Fernando Zapata	ENTRA EN VIGENCIA A PARTIR DE:	
	SUPERMERCADOS PERUANOS S.A.	01/07/2019	

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO				
IDEA DE PROYECTO INNOVADOR	CÓDIGO	ISW-0001	NOMBRE	Implementación de un Sistema Web
PROCESO / ÁREA	Servicio Post Venta - Electrodomesticos			
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	% COSTO	100%	VALOR S/.	95,000.00
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EQUIPO DEL PROYECTO	CESAR GONZALES PALLQUE			
	VLADIMIR PALACIOS			

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
<p>Justificación Tecnológica. – Lo que se busca al implementar el sistema web es que nuestros clientes se fidelicen y aumente a futuro las ventas en la empresa.</p> <p>Justificación Económica. – Se realizará un sistema web porque para su puesta en marcha se utilizará un presupuesto muy limitado de inversión en el proyecto, además al ser publicada en Internet serviría para promocionar la empresa.</p> <p>Justificación Metodológica. - Es importante realizar este metodo porque para lograr el objetivo se utilizará como instrumento de investigación: la observación directa que ayudará a ver las causas que genera el problema de manera más visual.</p>

OBJETIVO DEL PROYECTO
Implementar un Sistema Web que permita solucionar el problema del Servicio Post Venta de electrodomésticos en la Empresa Supermercados Peruanos S.A.

ALCANCE DEL PROYECTO
Una de las limitaciones más importantes es la poca disponibilidad de los involucrados para participar de las entrevistas de análisis y recopilación de los requerimientos. El otro inconveniente que se podría tener sería la fidelidad y veracidad de los datos de clientes dado que el sistema web será alimentado con información que ingrese el cliente que utilice este servicio.

ETAPAS Y ENTREGABLES DEL PROYECTO				
ITEM	ETAPAS	INICIO	FIN	ENTREGABLES
1	Investigación	06/06/2019	08/06/2019	
	1.1 Definición del proyecto			
2	Inicio	08/06/2019	12/06/2019	
	2.1 Acta de Constitución			Elaboración del Acta de Constitución
	2.2 Cronograma del proyecto			Elaboración del Cronograma de trabajo
	2.3 Estructura del trabajo (EDT)			Elaboración Diagrama EDT
	2.4 Requerimiento			Elaboración Matriz de Requerimiento
	2.5 Modelo de negocio			Caso de Usos, Diagrama de objetos, Diagrama de Actividades
3	Elaboración	13/06/2019	25/06/2019	
	3.1 Modelo de Datos			Diagrama de clases, Diccionario de datos
	3.2 Diagrama general caso de uso del sistema			Diagrama de caso de uso del sistema
	3.3 Arquitectura Web			
4	Construcción	26/06/2019	01/08/2019	
	4.1 Diagrama de componentes			
	4.2 Prototipo del sistema web			
	4.3 Programación			
	4.4 Pruebas Unitarias			
	4.5 Pruebas Funcionales			
5	Transición	02/08/2019	04/08/2019	
	5.1 Despliegue			
	5.2 Acta del Cierre del Proyecto			

EQUIPO DEL PROYECTO:

CESAR GONZALES PALLQUE
NOMBRES Y APELLIDOS DEL LÍDER DE PROYECTO
CARGO O PERTENENCIA A PROCESO O ÁREA
LÍDER DE PROYECTO

VLADIMIR PALACIOS
NUEVO INTEGRANTE DEL PROYECTO
VENDEDOR DEL ÁREA
ELECTRODOMESTICOS

APROBADO POR:

JORGE ARRIBASPLATA
NOMBRES Y APELLIDOS DEL GERENTE DE AREA FUNCIONAL
GERENCIA DEL AREA FUNCIONAL

FERNANDO ZAPATA
NOMBRES Y APELLIDOS DEL GERENTE GENERAL O DEL PRESIDENTE DEL DIRECTORIO
GERENCIA GENERAL O PRESIDENCIA DEL DIRECTORIO

Figura 03: Acta de Constitución

Fuente: Elaboración Propia

3.2. Enfoque de la Investigación

El presente trabajo se clasifico como una investigación de tipo cuantitativa, porque el conocimiento debe ser objetivo además se recogerán y analizaran datos de medición numérica sobre variables estudiadas que tienen relación con las variables cuantificadas.

Según Render, B., Stair, R. M., & Hanna, M. E. (2006). “El tipo cuantitativo es el enfoque científico para la toma de decisiones administrativas. El enfoque comienza con los datos y es de gran ayuda durante el proceso de toma de decisiones”.

3.3 Alcance del Proyecto de Investigación

Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)

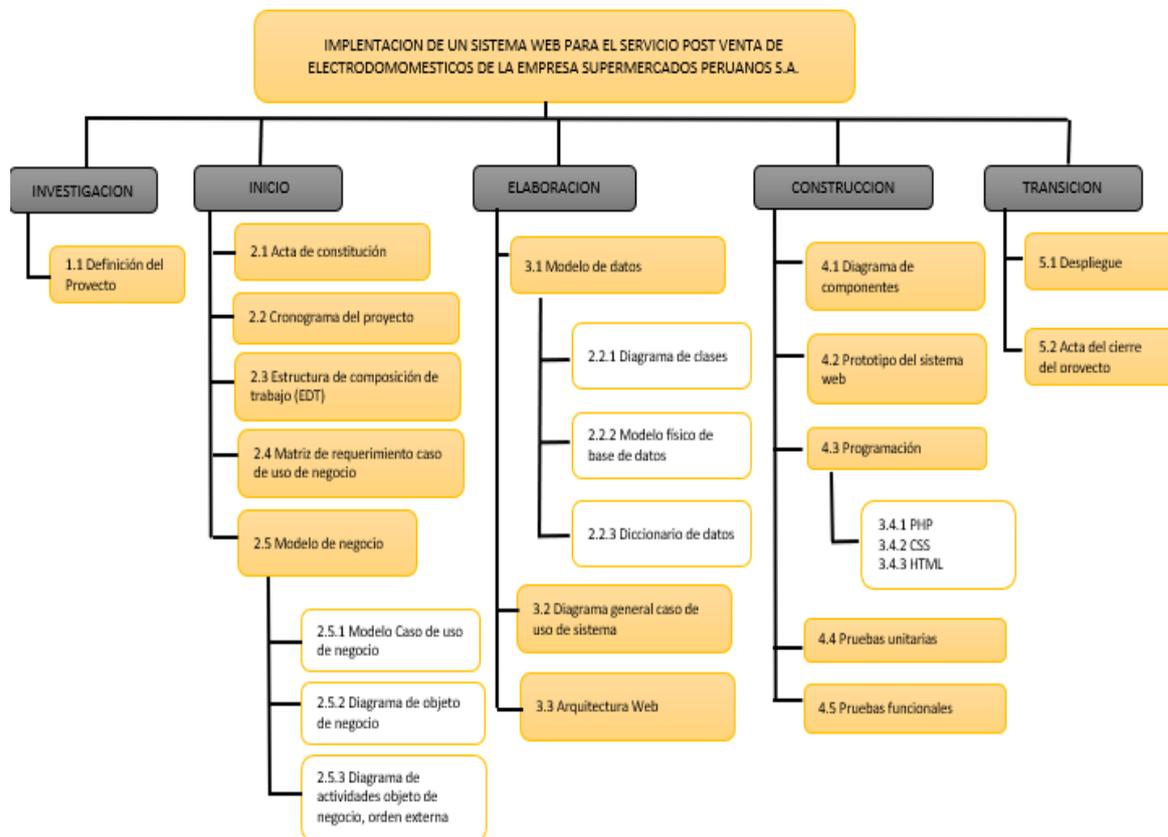


Figura 04: EDT

Fuente: Elaboración Propia

3.4 Variables

Independiente

Sistema Web: Software creado a partir de un análisis hecho a la empresa cuyo diseño será elaborado en páginas web. Estas servirán de registros de información para su seguimiento y actualización, la base de datos será almacenada en un servidor web para su posterior solución. Berzal y otros (2007, p.3)

Dependiente

Post Venta: Podemos definir el servicio post venta como el conjunto de mecanismos y tareas que emplean la organización una vez que la venta se ha efectuado, y de alguna manera lograr la satisfacción del cliente con el objetivo de que repita la compra, recomiende la tienda o producto, etc. Pérez. H. (2013, p.184)

3.4.1 Operacionalización de las Variables

Variable Dependiente

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES	ITEMS	NIVELES Y RANGOS
Servicio Post Venta	Satisfacción	Porcentaje de Satisfacción del usuario	1-3	Totalmente en desacuerdo
		Tiempo de Espera en el procesamiento de datos		
	Calidad de Servicio	Porcentaje de errores de atención	4-6	En Desacuerdo
		Utilización de recursos para el hardware		
	Gestión	Conocimientos de los procesos	7-10	De acuerdo
		Capacidad que tiene el usuario para operar el sistema web		

Tabla N°3: Variable Dependiente

Fuente: Elaboración Propia

Variable Independiente

VARIABLE	AREAS – PROCESOS PMI	ENTREGABLES
Sistema Web	Inicio	Acta de Constitución Cronograma de Trabajo EDT
	Elaboración	Diagrama de caso de usos Diagrama de clases Diccionario de datos
	Construcción	Diagrama de Componentes Prototipo del sistema web
	Transición	Acta de cierre del proyecto

Tabla N°4: Variable Independiente

Fuente: Elaboración Propia

3.5 Hipótesis

3.5.1 Hipótesis General

El Sistema Web permitirá solucionar el problema del Servicio Post Venta de electrodomésticos en la Empresa Supermercados Peruanos S.A.

3.5.2 Hipótesis Especifica

El Sistema Web solucionara el problema de Satisfacción al cliente con el Servicio Post Venta de electrodomésticos en la Empresa Supermercados Peruanos S.A.

El Sistema Web solucionara el problema de Eficiencia al usuario con el Servicio Post Venta de electrodomésticos en la Empresa Supermercados Peruanos S.A.

El Sistema Web solucionara el problema de Gestión al usuario con el Servicio Post Venta de electrodomésticos en la Empresa Supermercados Peruanos S.A.

3.6 Tipo de Investigación

Para este trabajo se usará la investigación experimental, es decir, llevar a cabo el proceso de comprobación de la información que se va a comunicar al publicar este trabajo. Mucha de la información que se necesita para esta comprobación, y también mucha de la que se obtiene en el camino, no se comunica, o sea que no forma parte directamente del reporte científico, pero no se puede prescindir de ella al estructurar la investigación. Hay muchas cosas que el investigador tiene que averiguar o hacer y que no se entera nadie, y no por esto las puede dejar de hacer. Plaza, B. T. (1994, p. 11).

3.7 Diseño de Investigación

Se usará la investigación no experimental que es la que no manipula deliberadamente las variables a estudiar. Lo que hace este tipo de investigación es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto actual, para después analizarlo. Existen diferentes criterios para clasificar la investigación no experimental, adoptaremos la dimensión temporal, es decir de acuerdo con el número de momentos o puntos en el tiempo en los cuales se recolectan los datos. Cortés, M. E. C., & León, M. I. (2005, p.27).

3.8 Metodología de la solución Tecnológica

RUP – Rational Unified Process

La Metodología RUP viene hacer “un marco de desarrollo de software dirigido por caso de uso, centrado en la arquitectura, iterativo e incremental, que pretende implementar las mejores prácticas en ingeniería de software, con el objetivo de asegurar la producción de software de calidad, dentro de los plazos y presupuestos predecibles”. Jacobson, I., Booch G. y Rumbaugh, J. (2010).

El RUP define dos flujos de trabajo distinguidos: los de proceso y los de soporte.

Las distintas iteraciones que se realizan consisten en la ejecución de estos flujos de trabajo con una mayor o menor intensidad, dependiendo de la fase e iteración en la que nos encontremos.

Estructura del RUP

Proceso de dos dimensiones:

Eje Horizontal

- Representa el tiempo
- Muestra aspectos dinámicos del proceso
- Se expresa como ciclos, fases, iteraciones e hitos.

Eje Vertical

- Aspectos estáticos del proceso
- Actividades, artefactos, trabajadores y flujo de trabajo.

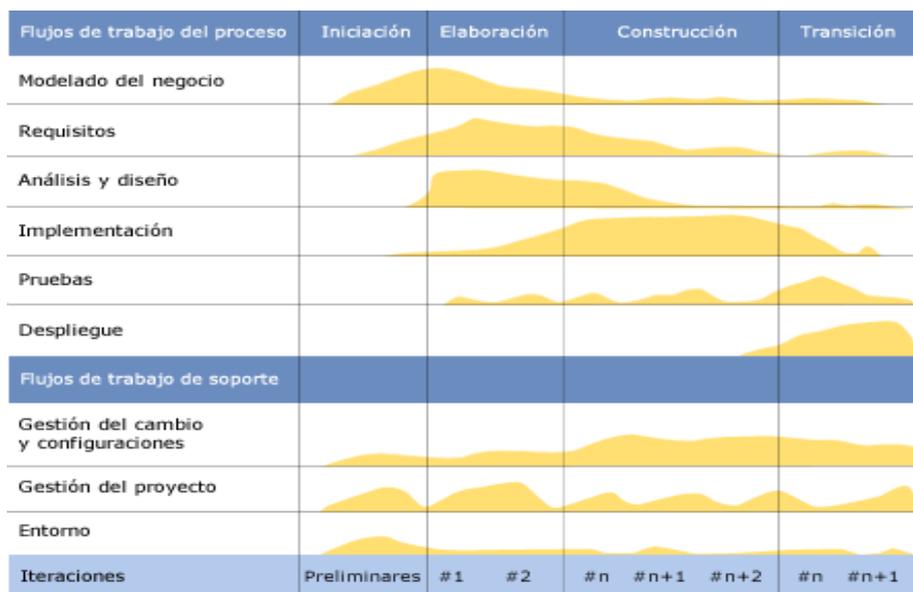


Figura 05: Ciclo de vida del RUP **Fuente:** <https://es.wikipedia.org>

Modelo del Negocio

Modelo de Caso de Uso del Negocio

Para la representación de los casos de uso se utilizará una tabla en la que se mostraran los actores, el caso de uso y la descripción que explica el desarrollo de la actividad.

Identificador CUN 01	
CUN	Actor
Solicitar cambio del producto	Cliente
	Vendedor
Descripción	
Es cuando el cliente se acerca a tienda a solicitar el cambio de su producto según procedimiento de venta	

Tabla 5: CUN 01

Fuente: Elaboración Propia

Identificador CUN 02	
CUN	Actor
Revisar Producto	Cliente
	Vendedor
Descripción	
Vendedor revisa producto entregado por el cliente, es importante que el producto se encuentre apto para la venta sin golpes, limpio y funcionando	

Tabla 6: CUN 02

Fuente: Elaboración Propia

Identificador CUN 03	
CUN	Actor
Cambiar Producto	Cliente
	Vendedor
Descripción	
Si vendedor determina que el producto se encuentra en buen estado da la orden para realizar el cambio de producto al cliente	

Tabla 7: CUN 03

Fuente: Elaboración Propia

Identificador CUN 04	
CUN	Actor
Ingresar Servicio Técnico	Cliente
	Jefe de Sección
Descripción	
Según procedimiento de tienda pasado los 7 días pasa a servicio técnico y es gestionado por el jefe de sección hacia el proveedor de la marca del producto.	

Tabla 8: CUN 04

Fuente: Elaboración Propia

Identificador CUN 05	
CUN	Actor
Devolver Servicio Técnico	Cliente
	Jefe de Sección
Descripción	
Una vez reparado el producto es devuelto al cliente para su posterior uso según garantía del producto	

Tabla 9: CUN 05

Fuente: Elaboración Propia

Identificador CUN 06	
CUN	Actor
Solicitar Devolución	Cliente
	Gerente de Tienda
Descripción	
Cliente solicita devolución de su dinero debido a que no se encuentra conforme con el producto tampoco acepta el servicio técnico esta acción solo lo aprueba el gerente	

Tabla 10: CUN 06

Fuente: Elaboración Propia

Identificador CUN 07	
CUN	Actor
Devolver Dinero	Cliente
	Gerente de Tienda
Descripción	
Gerente aprueba la devolución de su dinero a cliente, posteriormente se le hace el abono a su tarjeta o se entrega efectivo según como lo haya pagado.	

Tabla 11: CUN 07

Fuente: Elaboración Propia

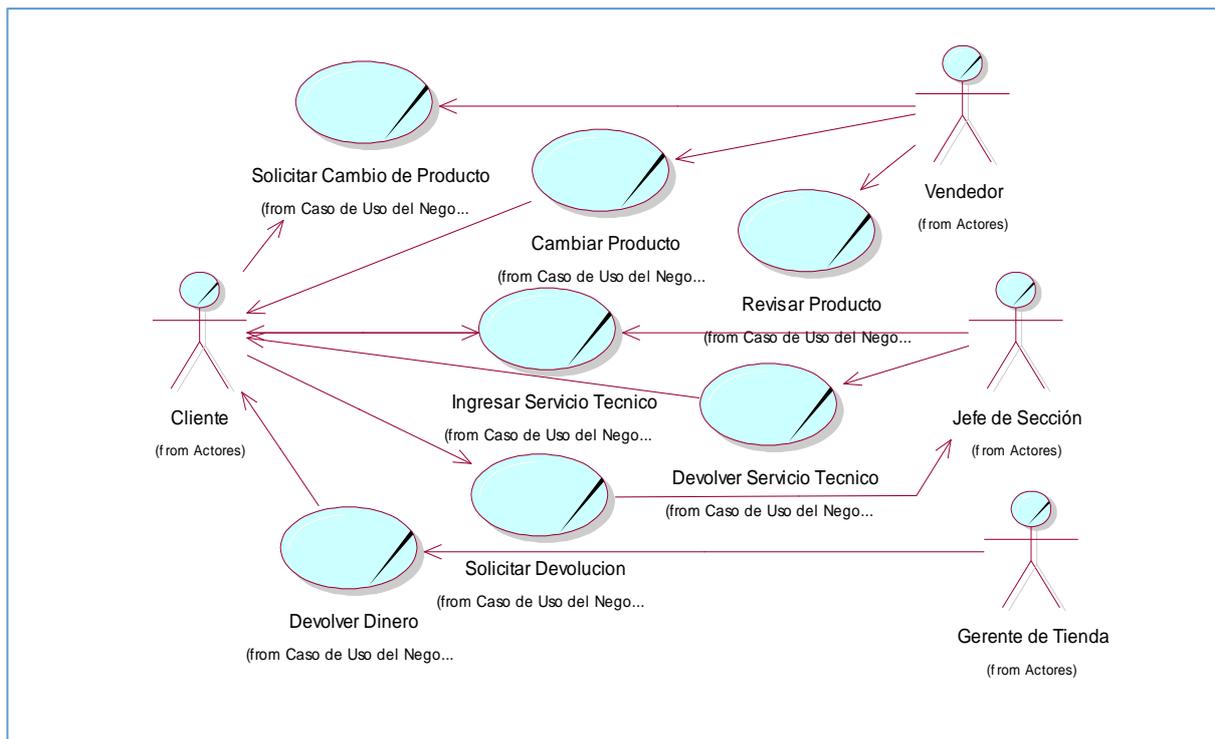


Figura 06: Caso de Uso del Negocio

Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de Objeto del Negocio

- Solicitar Cambio de Producto

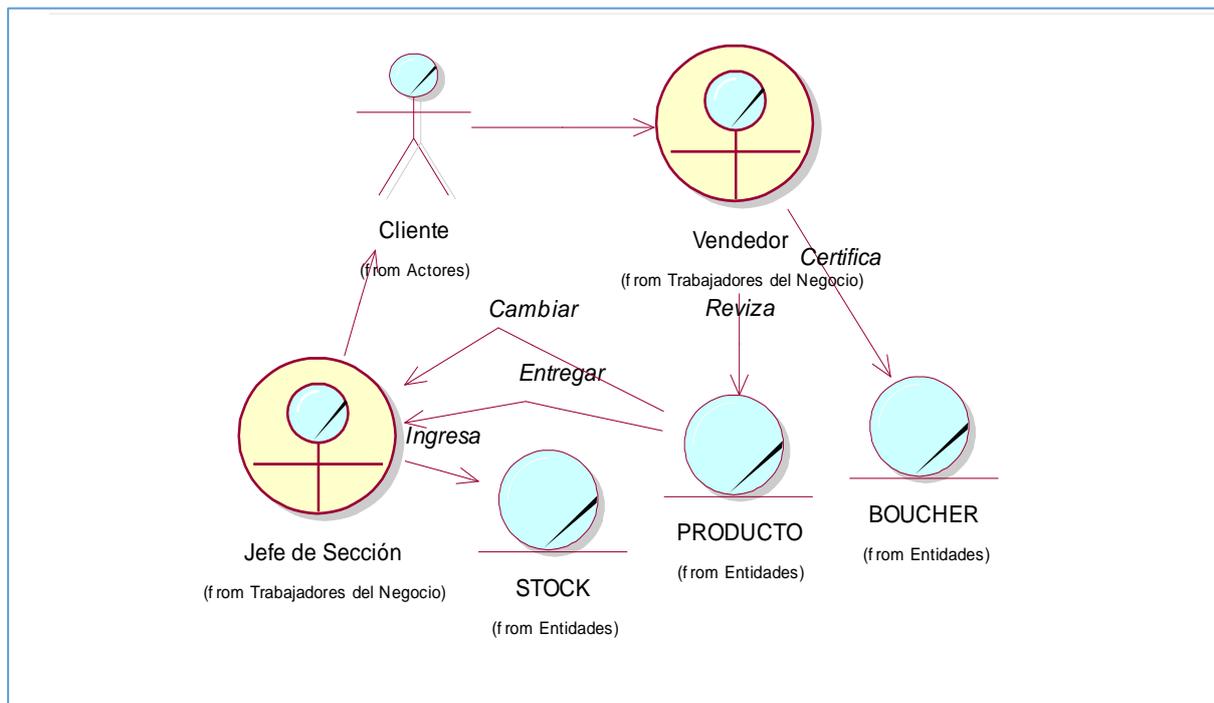


Figura 07: Diagrama de Objeto1

Fuente: Elaboración Propia

- **Revisar Producto**

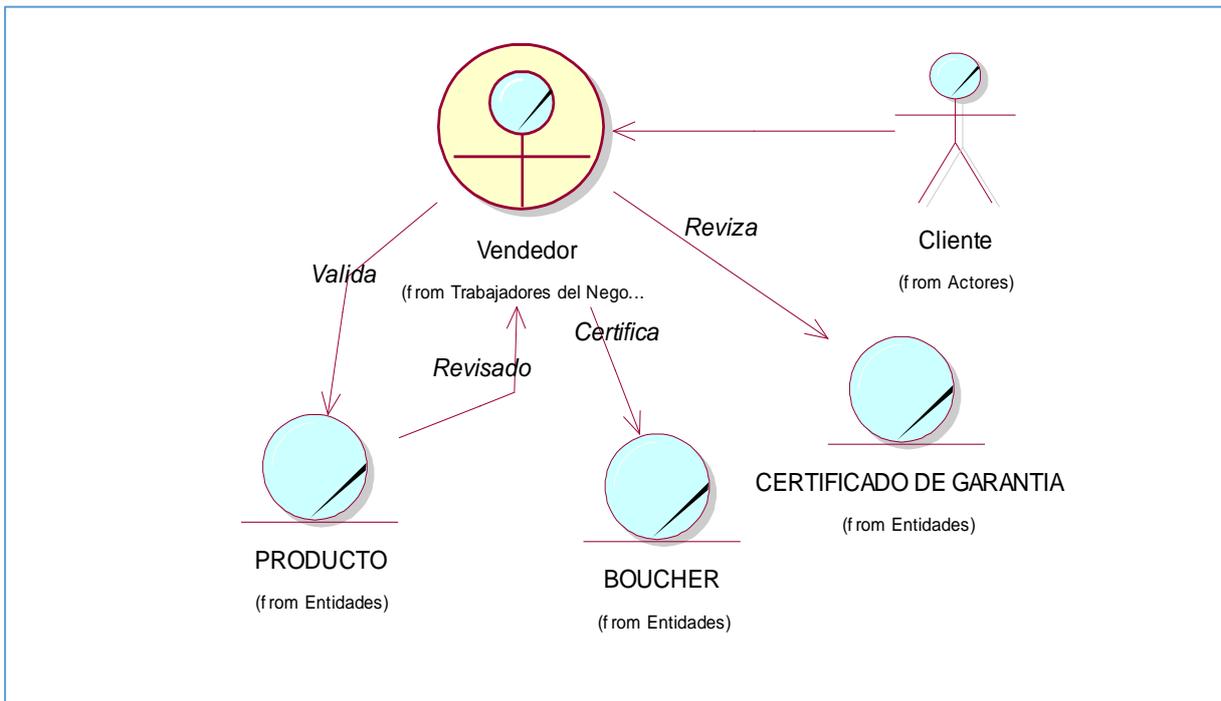


Figura 08: Diagrama de Objeto2

Fuente: Elaboración Propia

- **Cambiar Producto**

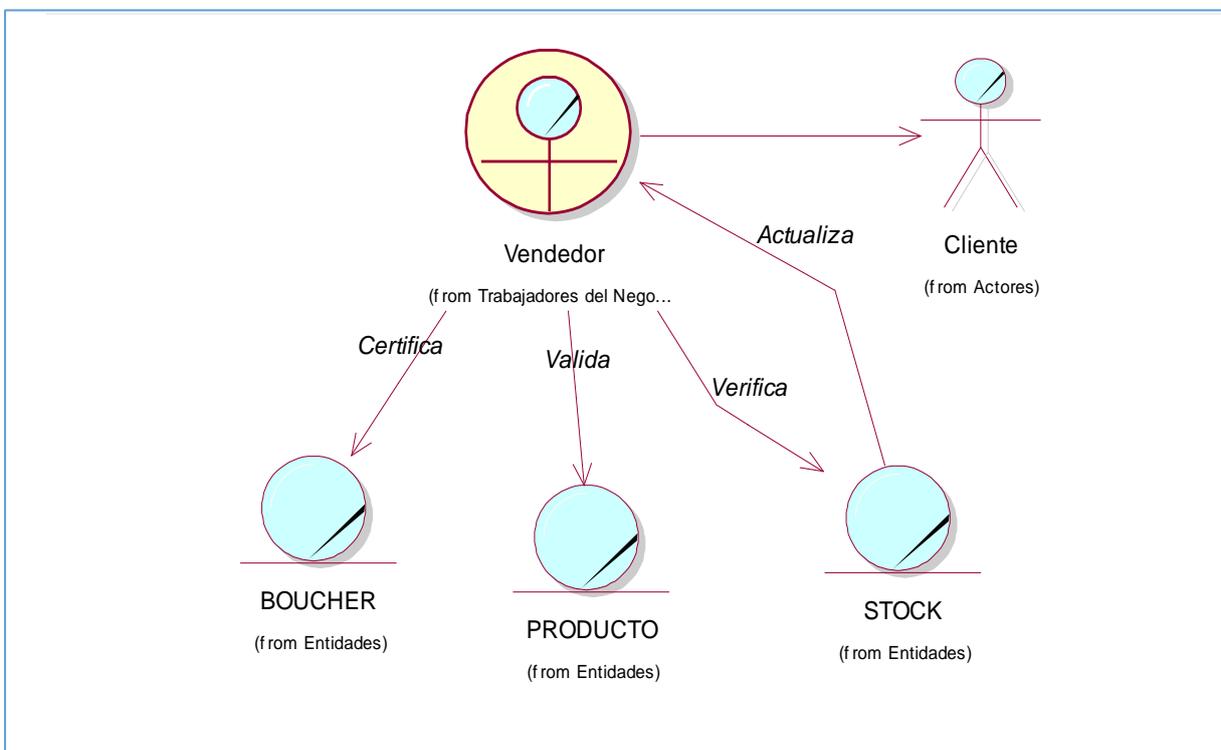


Figura 09: Diagrama de Objeto3

Fuente: Elaboración Propia

- Ingresar Servicio Técnico

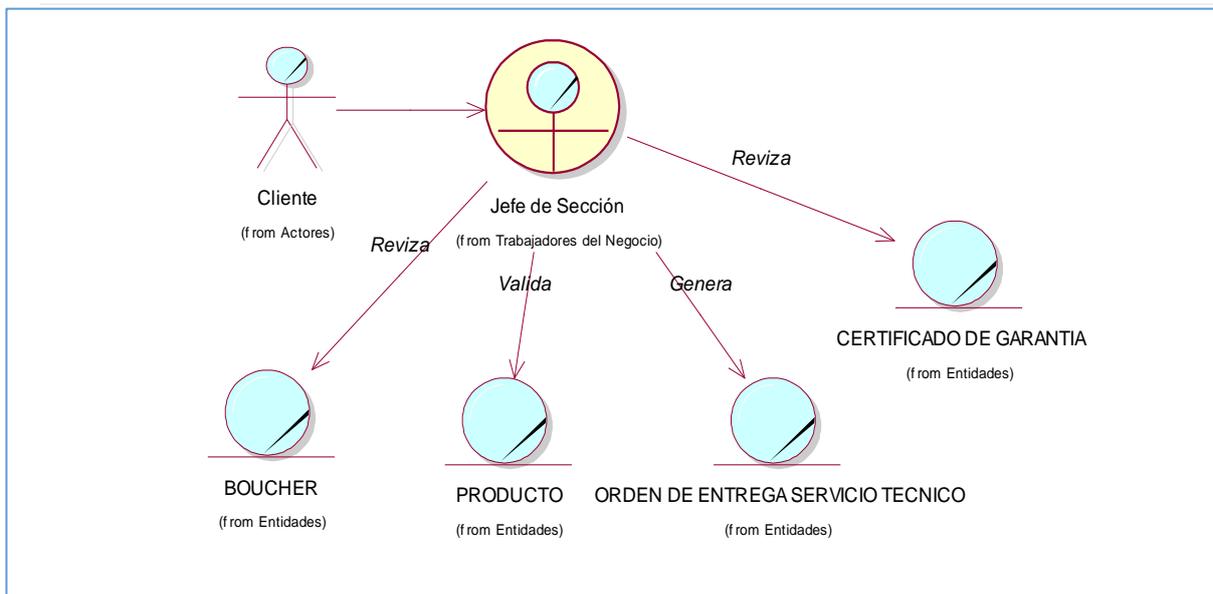


Figura 10: Diagramas de Objeto4

Fuente: Elaboración Propia

- Devolver Servicio Técnico

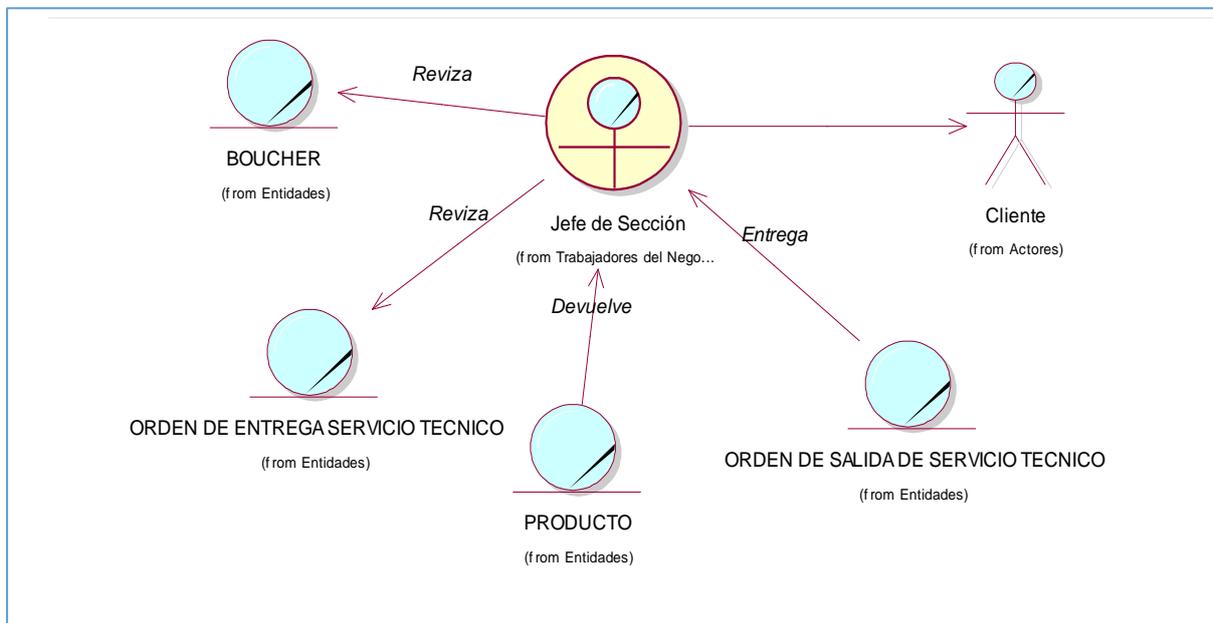


Figura 11: Diagramas de Objeto5

Fuente: Elaboración Propia

- Solicitar Devolución

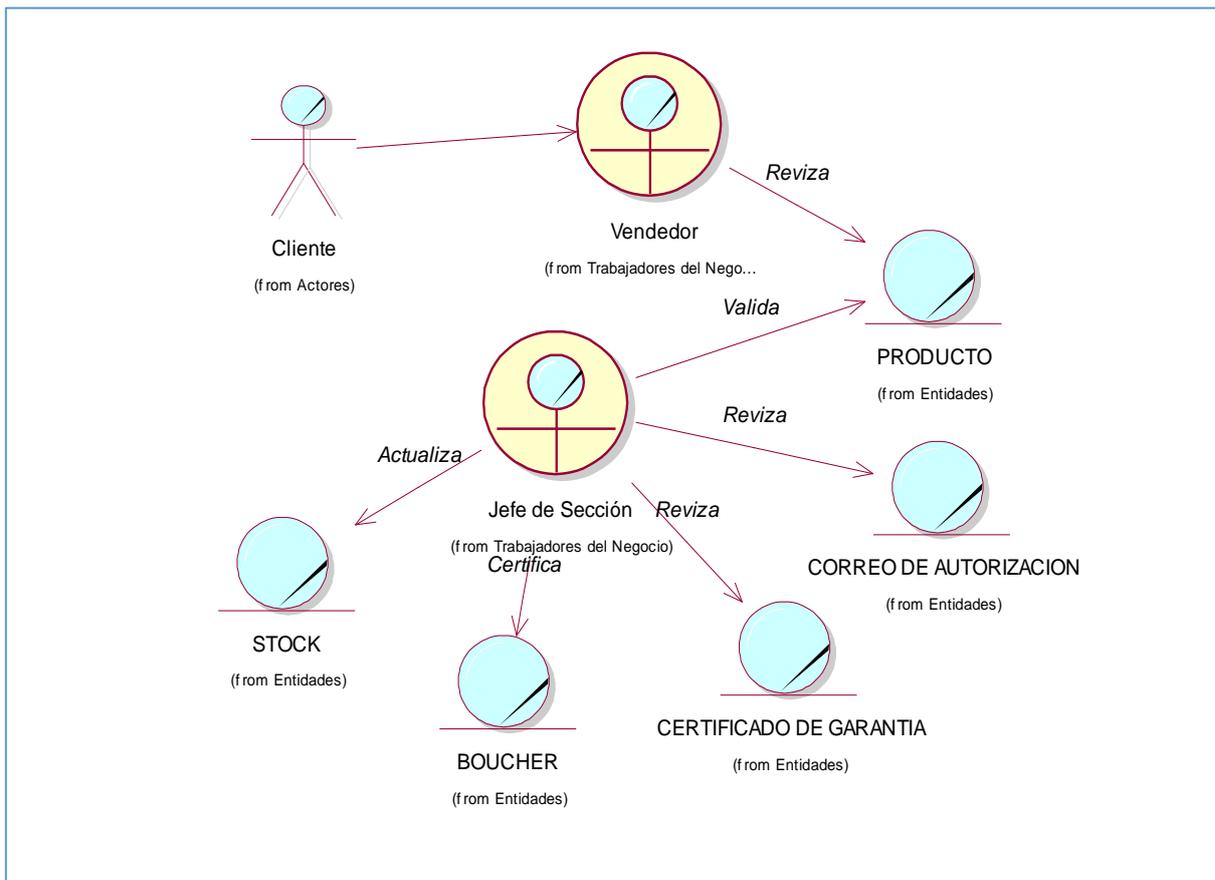


Figura 12: Diagrama de Objeto6

Fuente: Elaboración Propia

- Devolver Dinero

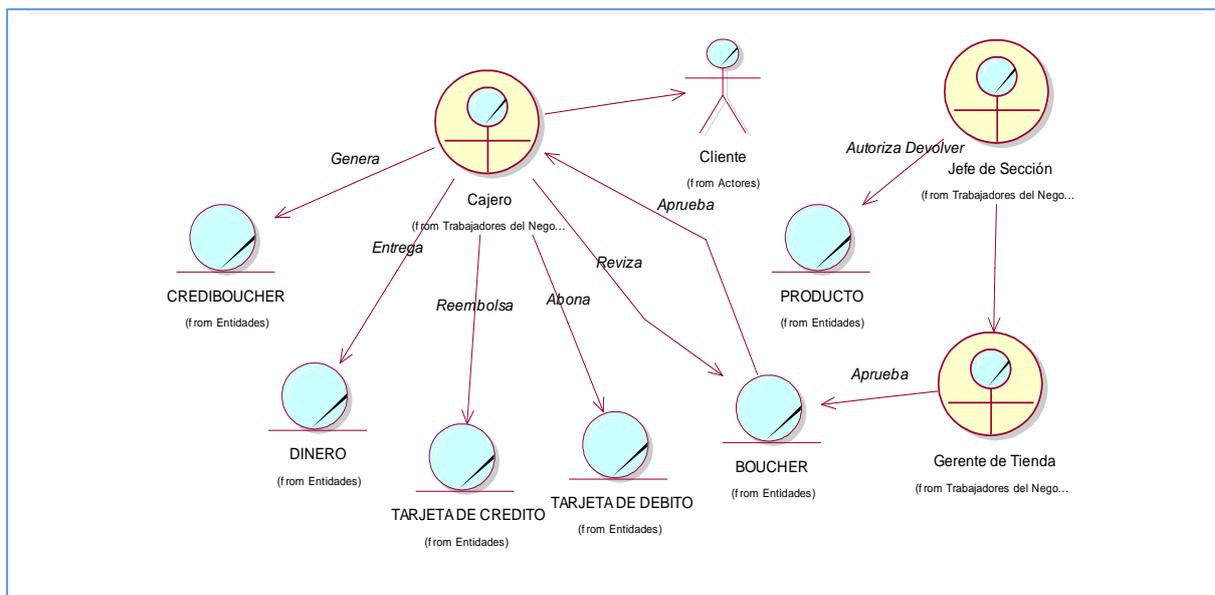


Figura 13: Diagrama de Objeto7

Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de Actividades de Objeto del Negocio

- Solicitar Cambio del Producto

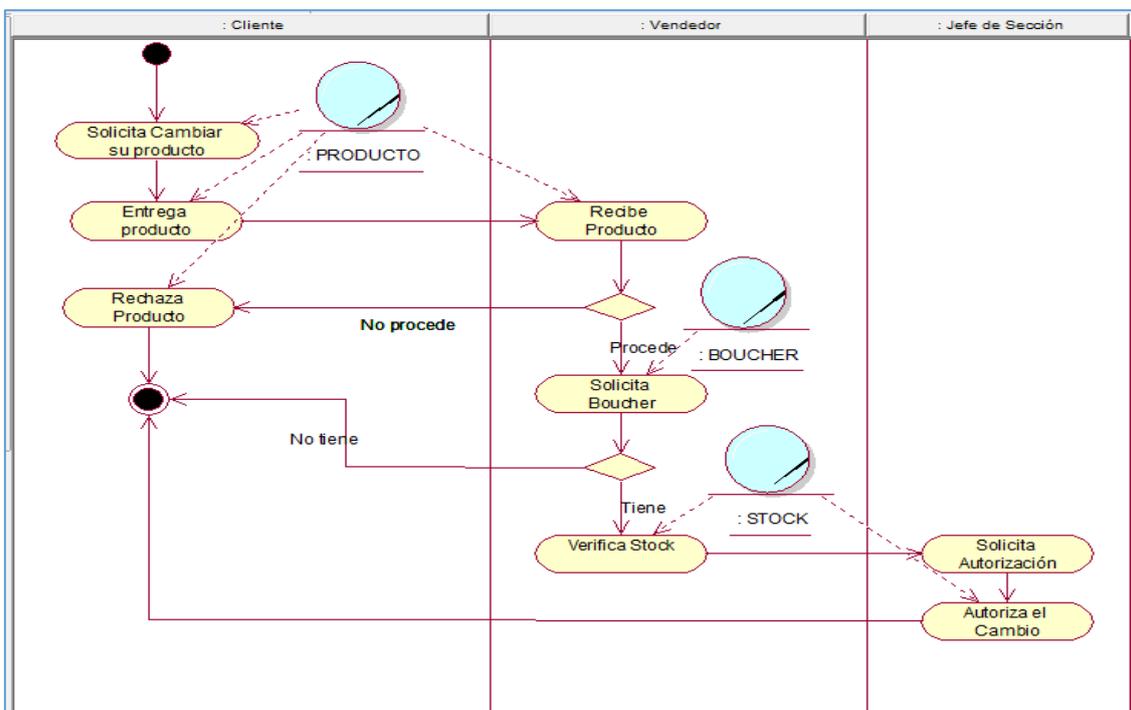


Figura 14: Diagrama de Actividad1 Fuente: Elaboración Propia

- Revisar Producto

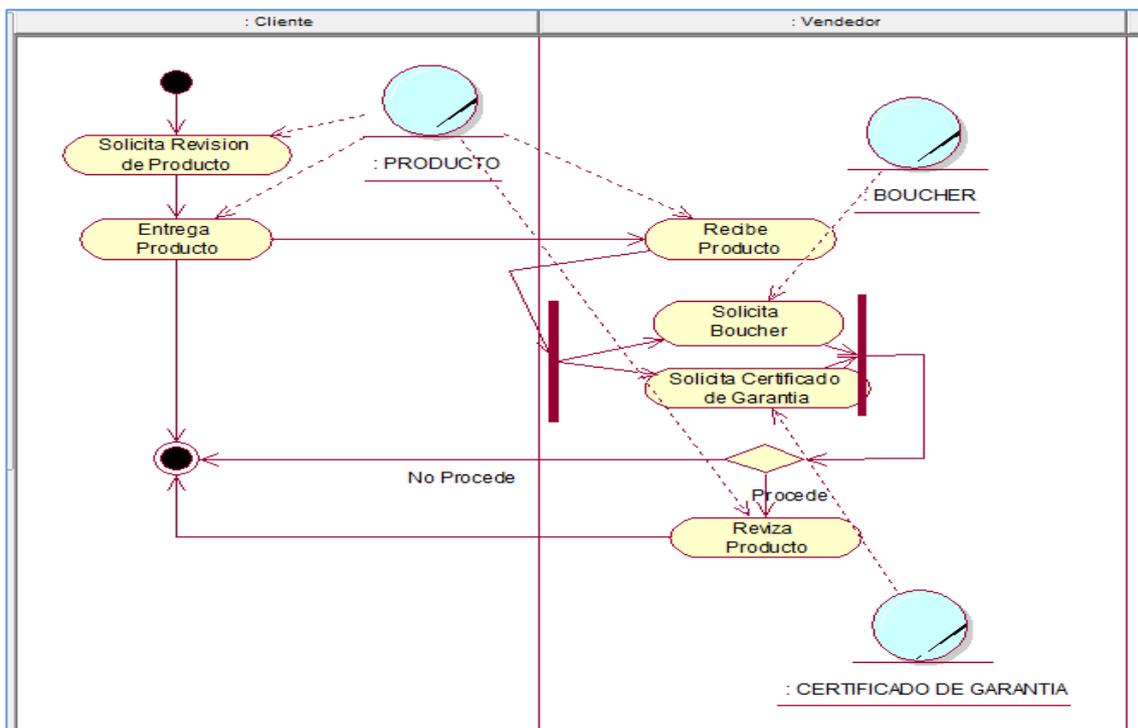


Figura 15: Diagrama de Actividad2 Fuente: Elaboración Propia

- **Cambiar Producto**

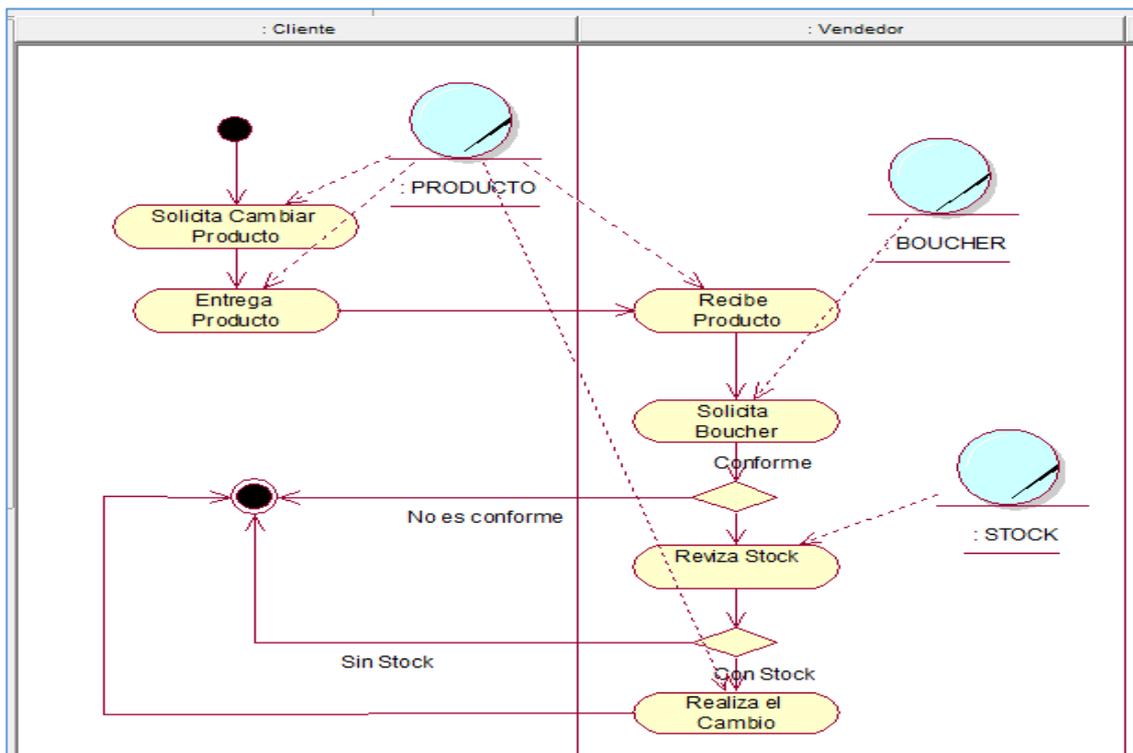


Figura 16: Diagrama Actividad3

Fuente: Elaboración Propia

- **Ingresar Servicio Técnico**

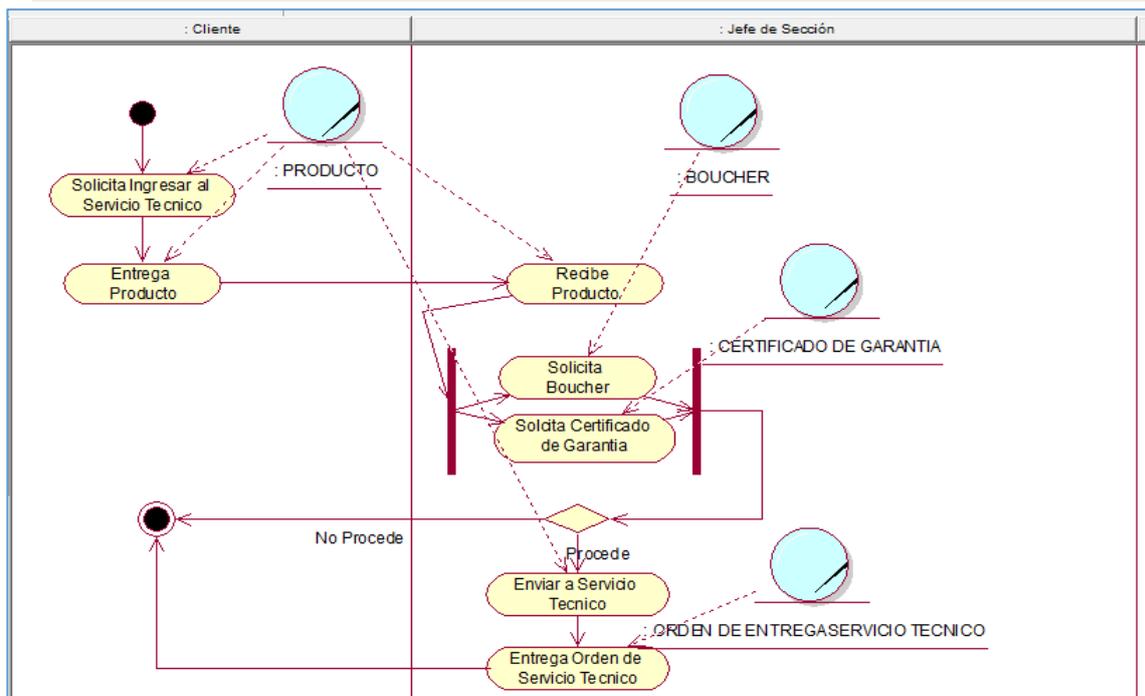


Figura 17: Diagrama de Actividad4

Fuente: Elaboración Propia

- Devolver Servicio Técnico

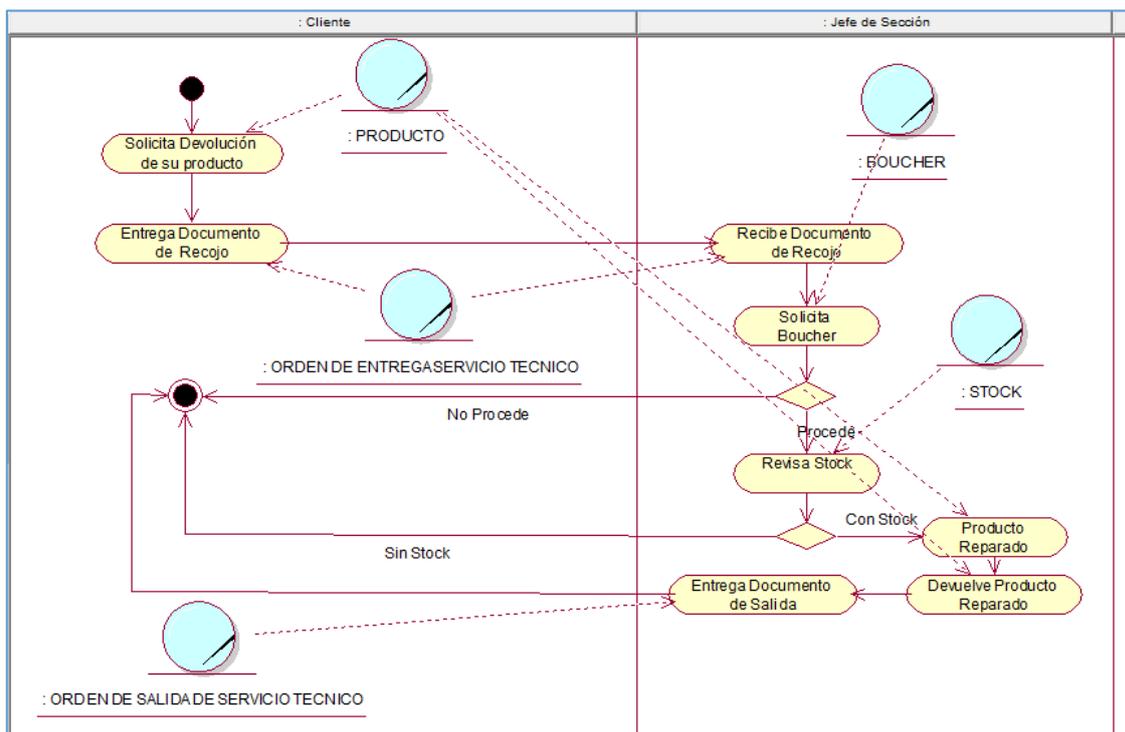


Figura 18: Diagrama de Actividad 5

Fuente: Elaboración Propia

- Solicitar Devolución

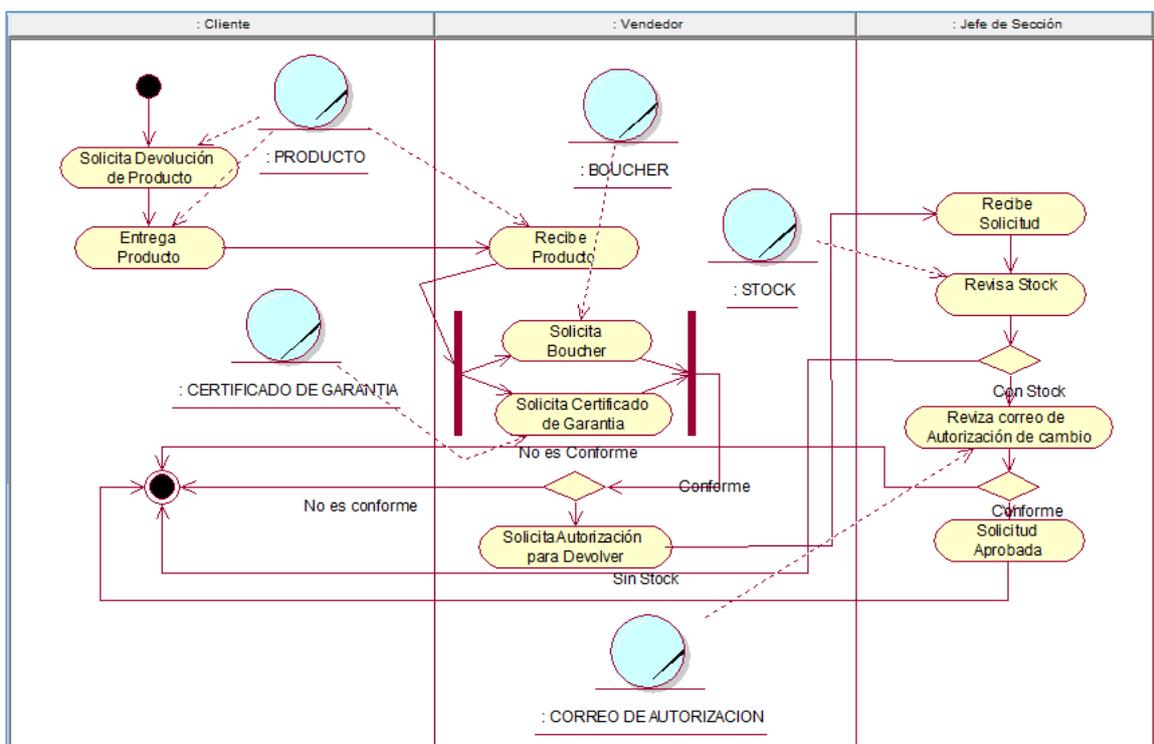


Figura 19: Diagrama de Actividad 6

Fuente: Elaboración Propia

- Devolver Dinero

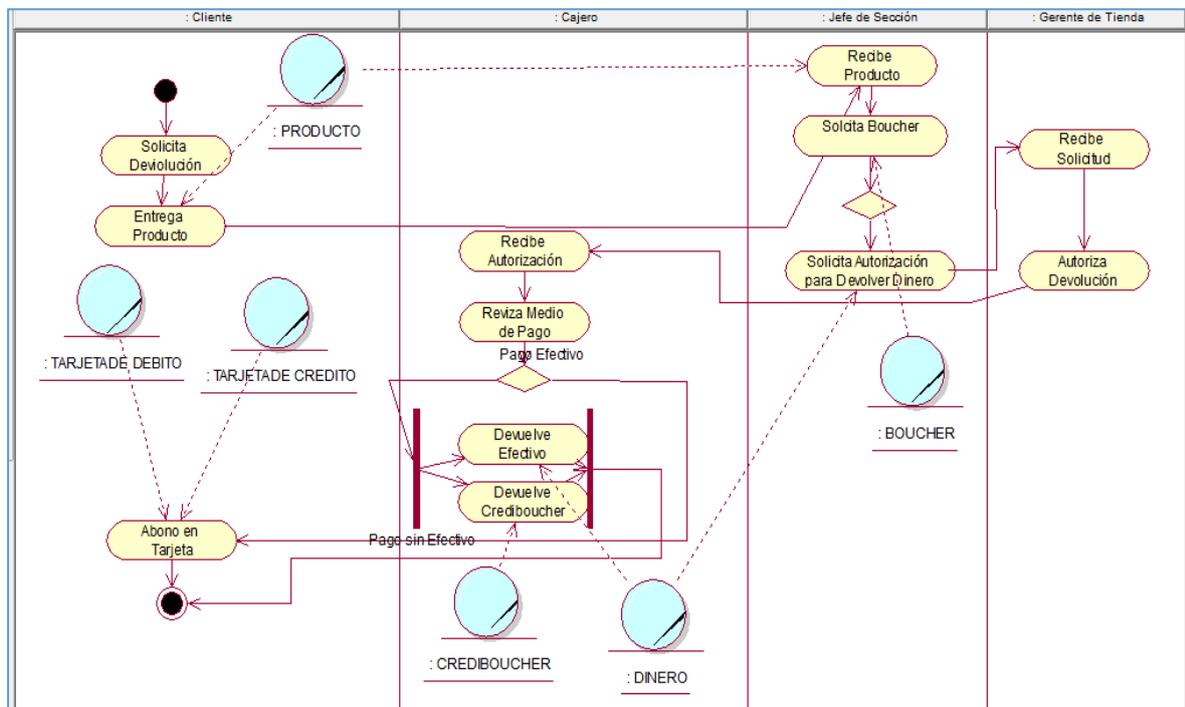


Figura 20: Diagrama de Actividad7

Fuente: Elaboración Propia

Caso de Uso del Sistema

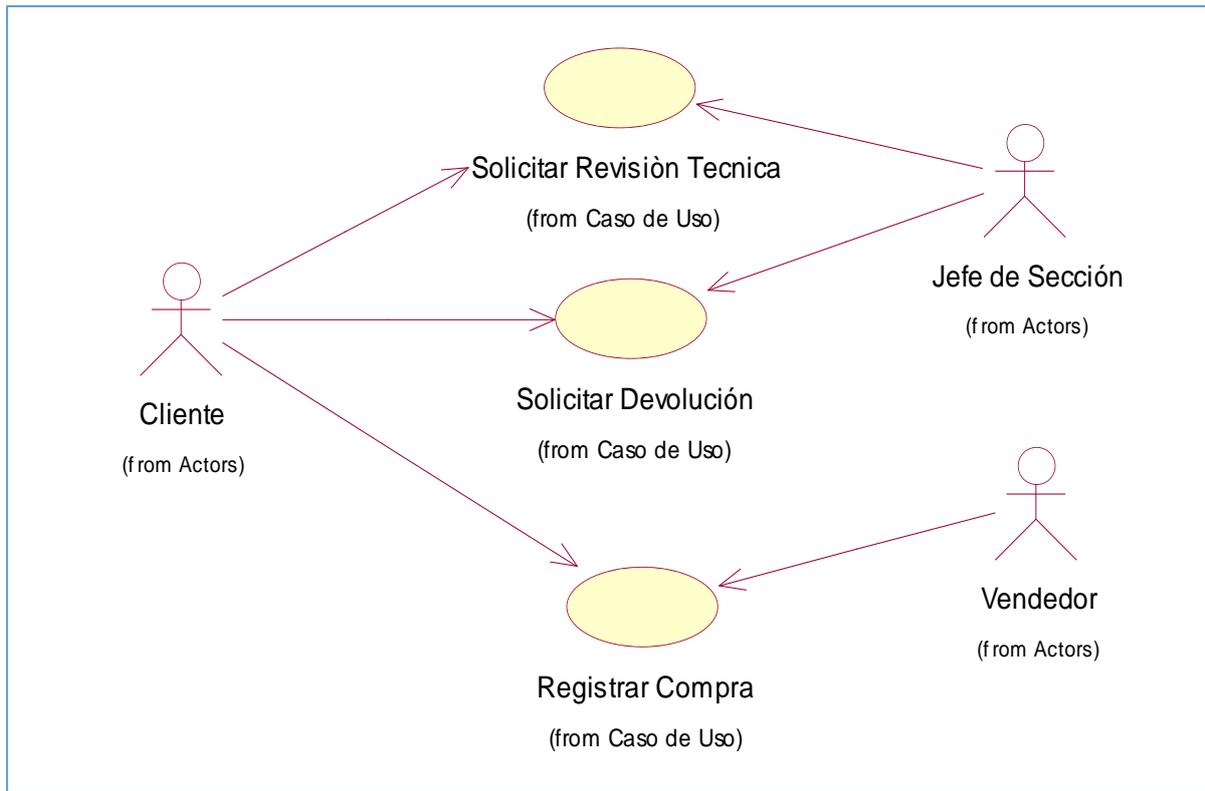


Figura 21: Caso de Uso del Sistema Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de Colaboración del sistema

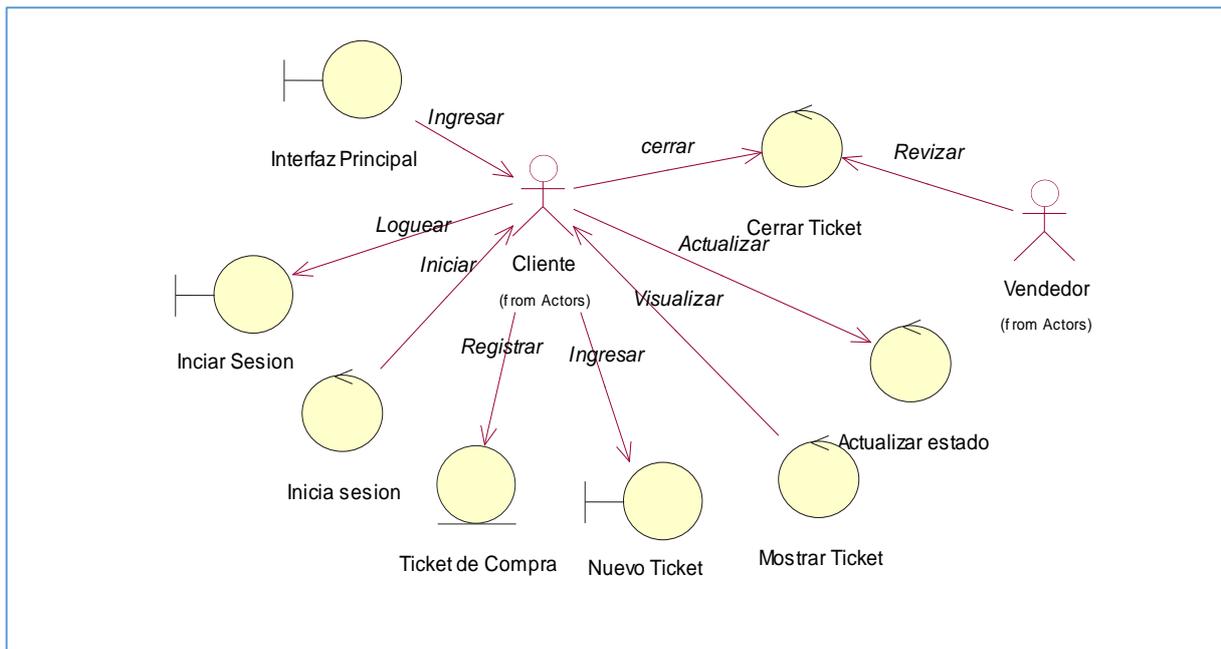


Figura 22: Diagrama de colaboración1 Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de Clase

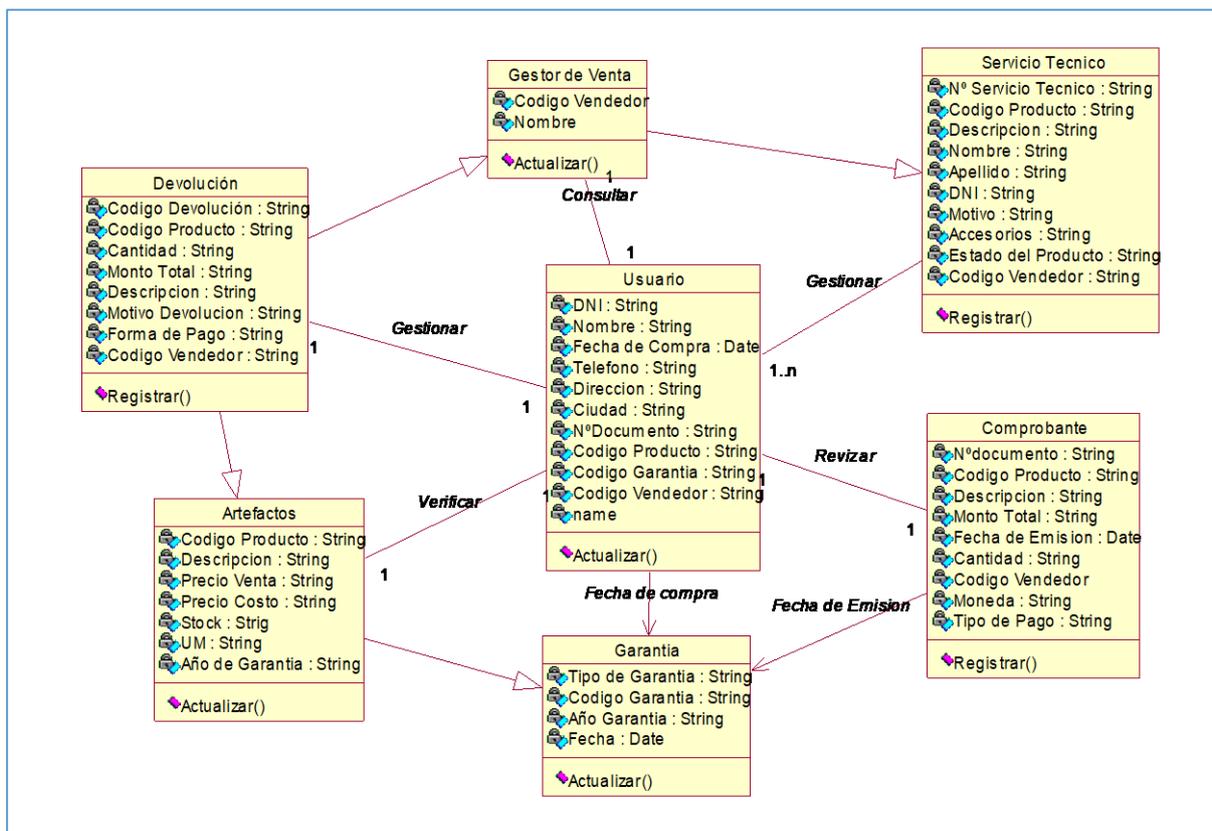


Figura 25: Diagrama de Clases

Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de Secuencia

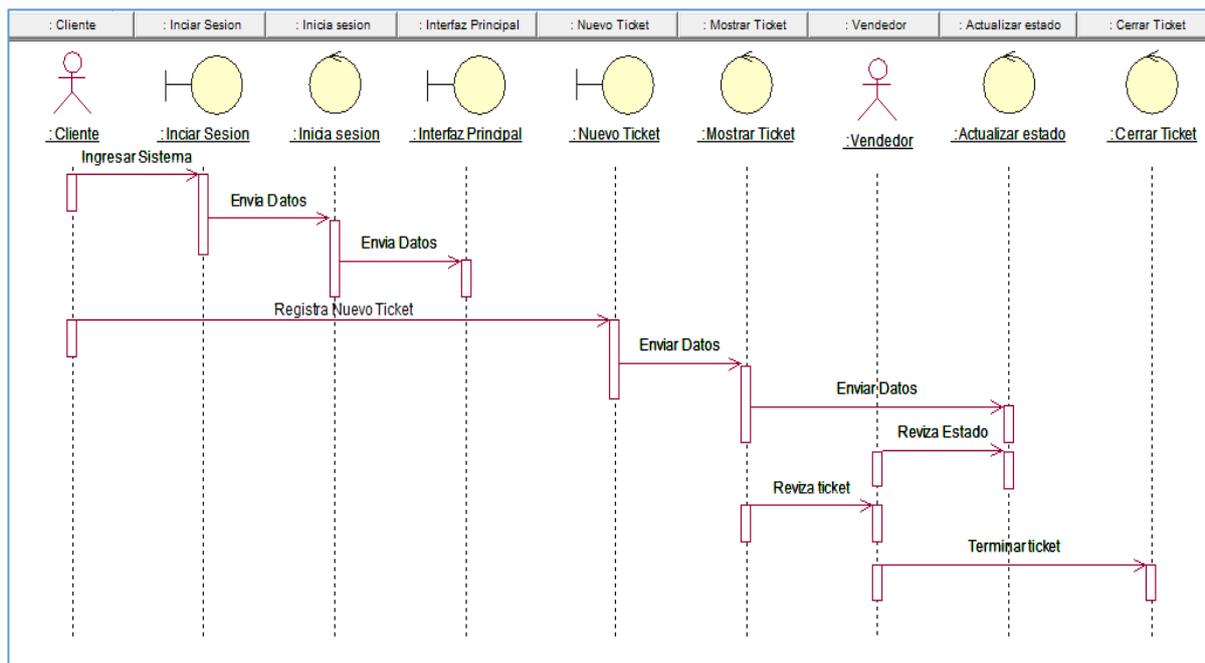


Figura 26: Diagrama de Secuencia1

Fuente: Elaboración Propia

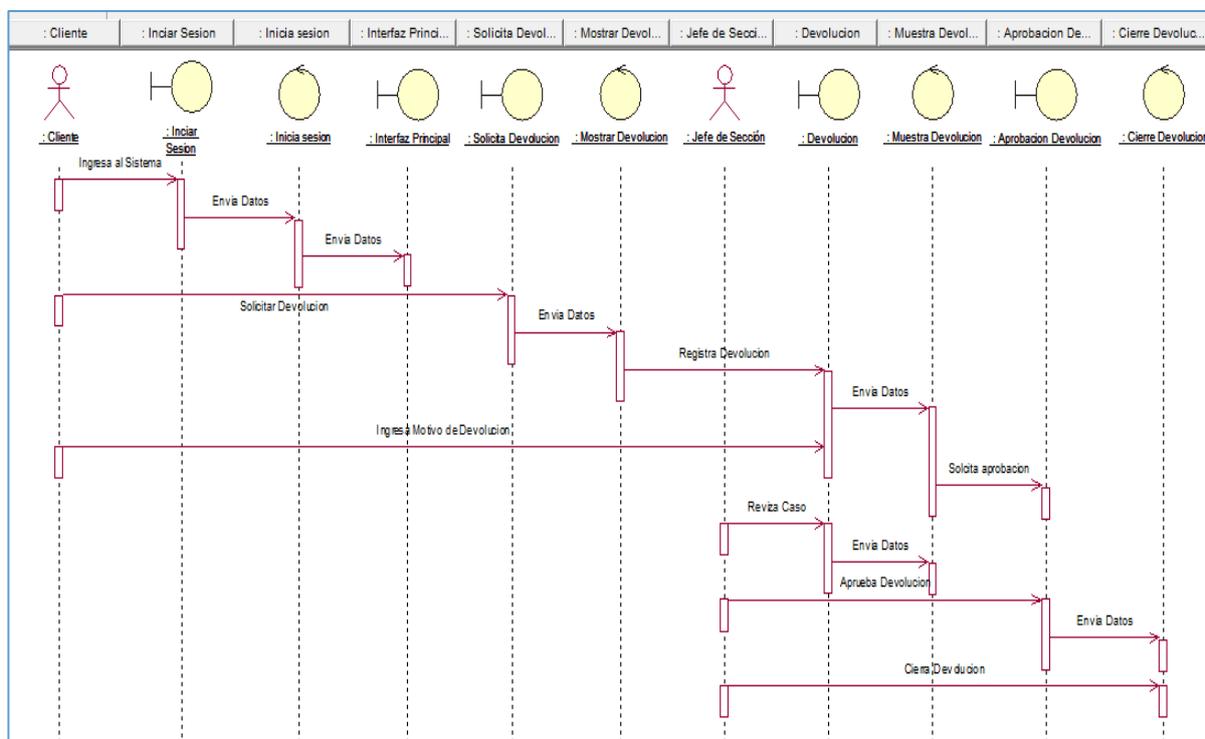


Figura 27: Diagrama de Secuencia2

Fuente: Elaboración Propia

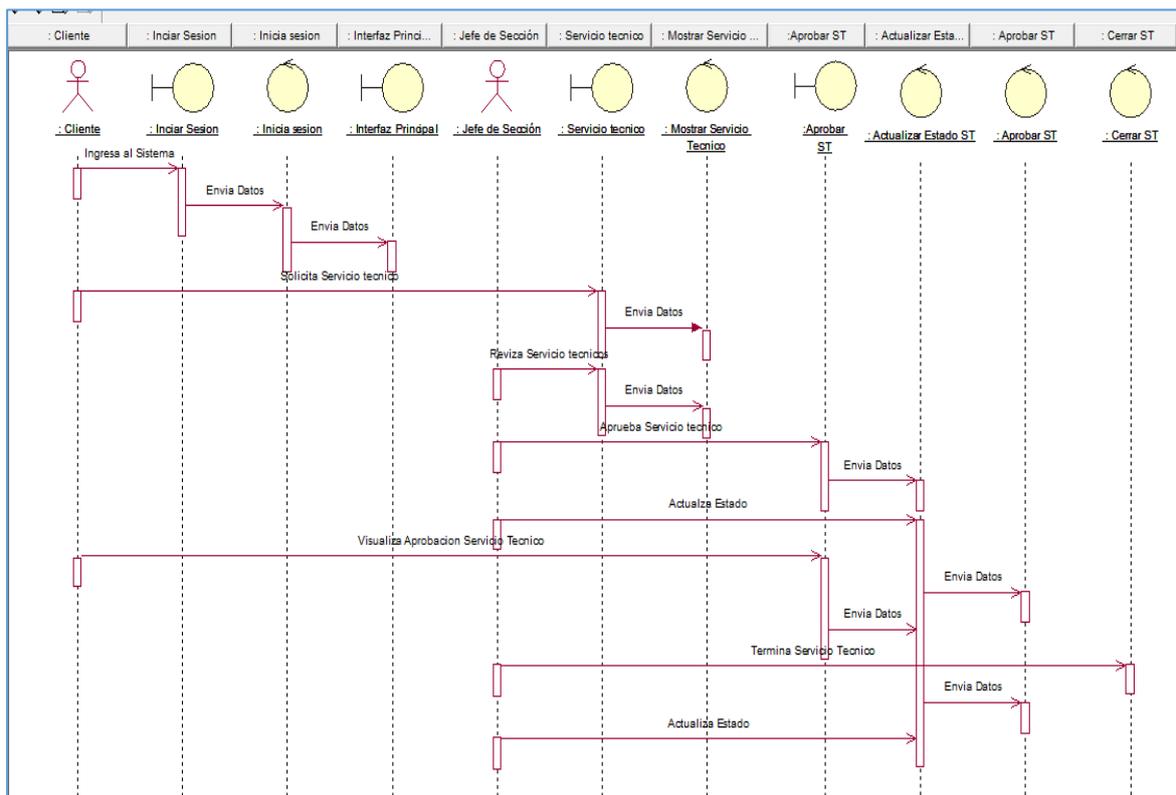


Figura 28: Diagrama de Secuencia3

Fuente: Elaboración Propia

Prototipo Del Sistema



Figura 29: Prototipo1

Fuente: Elaboración Propia

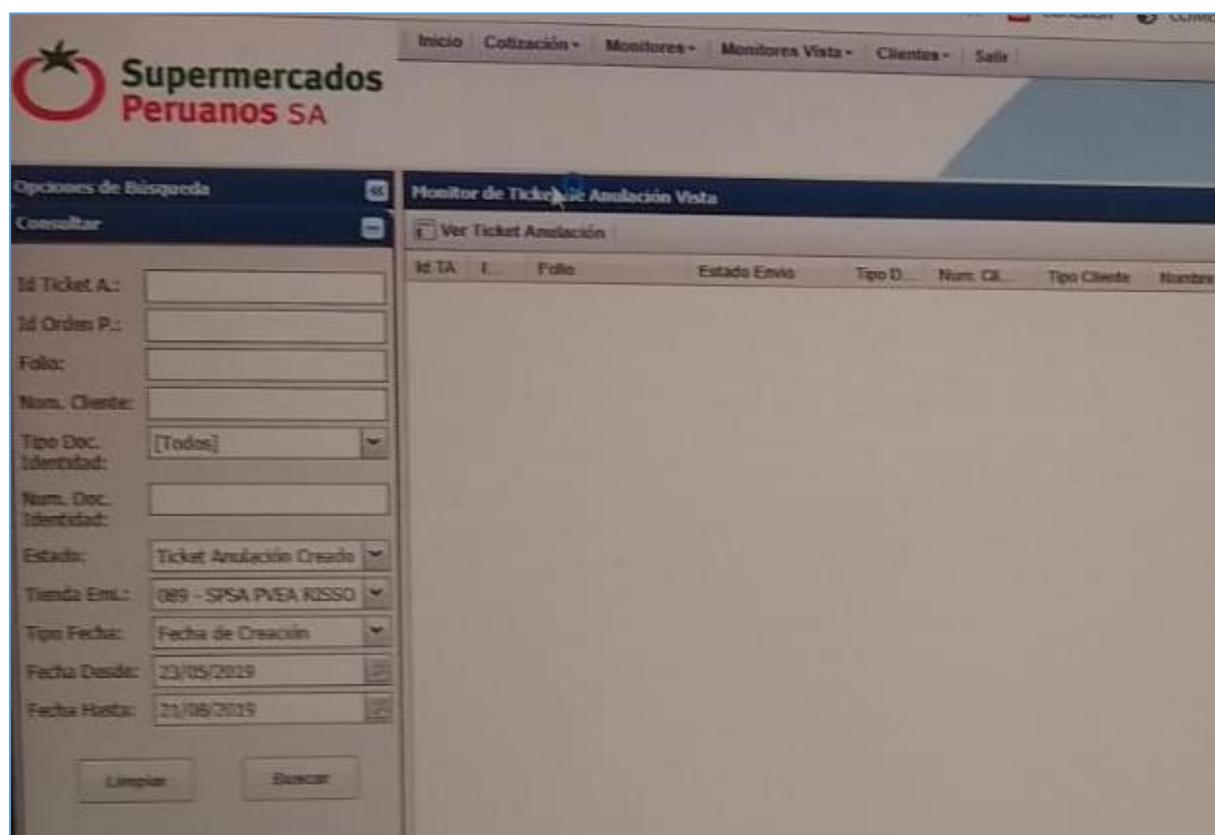


Figura 30: Prototipo2

Fuente: Elaboración Propia

Datos de Cliente

DNI: Nombre/Razón Social: Tipo Cliente:

Dirección Despacho: Disponible Crédito:

Teléfono Contacto: Referencia Despacho: Forma de Pago:

Local: **089 - SPSA PVEA RISSO** Atendedor: **p089ele02** Disponible:

Cotización Válida desde: hasta: Estado: **En Trabajo**

Datos de Productos

#	RP	Cod.	EAN	Descripción	Origen - Stock	Tipo	Costo	Si. Costo	Si. venta	Si. Dcto	Si. Total	Margen	Deja

Figura 31: Prototipo3

Fuente: Elaboración Propia

Opciones de Búsqueda

Consultar

ID NV:

Nom. Cliente:

Tipo Doc. Identidad:

Num. Doc. Identidad:

Estado:

Tienda Emi.:

Tipo Fecha:

Fecha Desde:

Fecha Hasta:

Monitor de Notas de Venta

Id NV	Tipo D...	Num. C...	Tipo Cliente	Nombre

Figura 32: Prototipo4

Fuente: Elaboración Propia

3.9 Población y Muestra

3.9.1 Población

La población estará constituida por un grupo de clientes que serán motivo de estudio, la cantidad de personas estudiados serán 77 clientes quienes frecuentan la tienda, además de buscar precios bajos también buscan buena atención y un buen servicio.

3.9.2 Muestra

Se realizo un levantamiento de información a todos los clientes que realizaban compras en el área de electrodomésticos para saber su apreciación en el tema de servicio. Con esta información se obtendrá algunos resultados que nos servirán saber en qué situación se encuentra el área. Se considera dentro de las muestras realizadas un margen de error considerable que deberá ser tomado en cuenta dentro del análisis a realizar, para conseguir resultados de las encuestas que se realizaron utilizaremos la siguiente formula:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times (p \times q)}{N \times \epsilon^2 + Z^2(p \times q)}$$

Dónde:

n: muestra

N: Población (77)

Z: Distribución Estándar (1.96)

p: tasa de acierto o éxito

q: tasa de fracaso o error

p + q = 1 (p=q=0.5)

E: margen o probabilidad de error (5% = 0.05)

Asimismo: Muestra seleccionada para la investigación

N:	77
Z:	1,96
p	0,50
q	0.50
E	0,05

$$n = \frac{N \times Z^2 \times (p \times q)}{N \times \varepsilon^2 + Z^2(p \times q)}$$

$$n = \frac{77 \times (1.96)^2 \times (0.5 \times 0.5)}{77 \times (0.05)^2 + (1.96)^2(0.5 \times 0.5)}$$

$$n = \frac{77 \times (3.8) \times (0.25)}{77 \times (0.0025) + (3.8)(0.25)}$$

$$n = 64$$

3.10 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.10.1 Técnica de Recolección de datos

Para el presente trabajo de investigación, los datos deberán de ser cuantitativos y su recolección de datos deberá ser primario dado que será relevante para el análisis posterior y su posterior contraste con la hipótesis y objetivos.

3.10.2 Instrumentos

Para el siguiente trabajo se realizaron encuestas. Las muestras se elaboraron con preguntas cerradas a todas las personas que tuvieron una experiencia de compra en tienda, se recolecto las muestras suficientes para analizar la situación real del área, en base a ello logramos interpretar algunos resultados que no fueron favorables pero que nos servirán de guía para realizar las mejoras que necesitan.

Para realizar los formatos para la encuesta usaremos el Microsoft Excel cuya herramienta también nos ayudara para el análisis de la encuesta.

3.10.3 Análisis e interpretación de los Resultados

Después de haber realizado las encuestas a los clientes del área, se hizo el levantamiento de información con un resumen del total de clientes encuestados, los datos obtenidos se mostrarán en tablas y gráficos que se detallarán a continuación:

1. ¿Conoce Usted un Sistema Web?

Resultados	Si	No
N.º Población	44	33
%	57%	43%

Tabla 12: Encuesta1 Fuente: Elaboración Propia

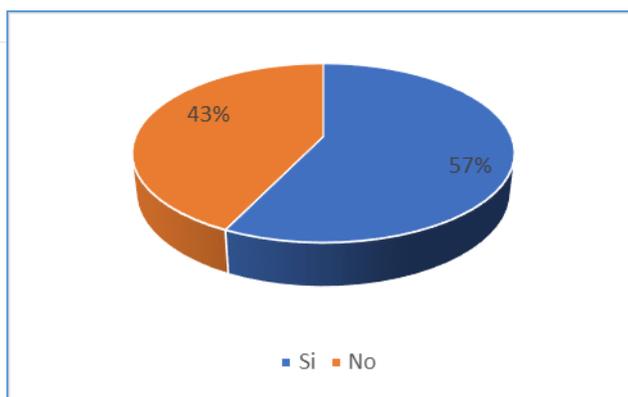


Figura 33: Encuesta1 Fuente: Elaboración Propia

Análisis: De la muestra poblacional obtenida de 77 clientes, se podría decir que el 57% de clientes conoce que es un sistema web por lo tanto no tendrían problema para adaptarse mientras que el 43% no conoce que es un sistema web quiere decir que necesitarían capacitación.

2. ¿Conoce Usted los procedimientos de la post venta en la tienda?

Resultados	Si	No
Nº Población	19	58
%	25%	75%

Tabla 13: Encuesta2 Fuente: Elaboración Propia

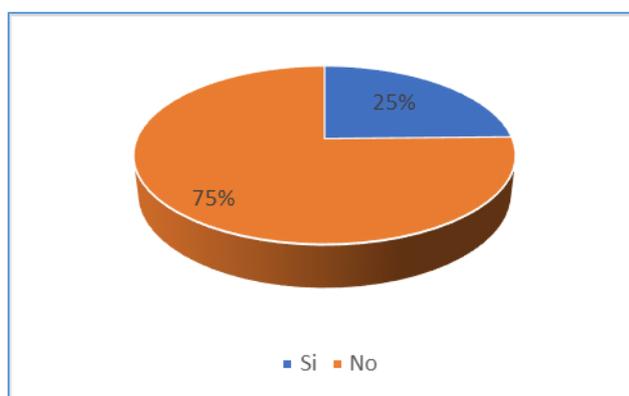


Figura 34: Encuesta2 Fuente: Elaboración Propia

Análisis: De la muestra poblacional obtenida de 77 clientes, se podría decir que el 25% de personas conoce el procedimiento de tienda mientras que el 75% no sabe cuáles son los procedimientos de tienda.

3. ¿Ha recibido un buen Servicio por parte de los empleados?

Resultados	Si	No
Nº Población	35	42
%	45%	55%

Tabla 14: Encuesta3 Fuente: Elaboración Propia

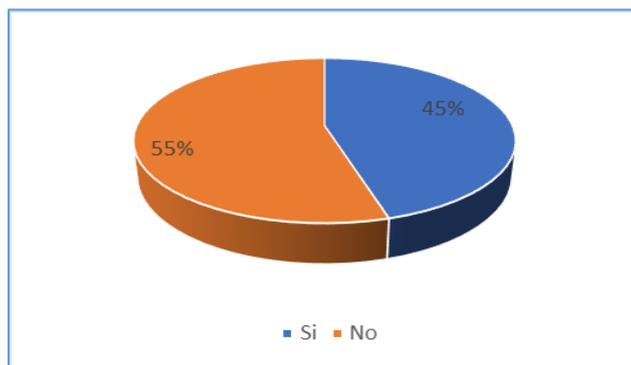


Tabla 35: Encuesta 3 Fuente: Elaboración Propia

Análisis: De la muestra poblacional obtenida de 77 clientes, se podría decir que el 35% de personas ha recibido un buen servicio y el 42% no ha recibido un buen servicio por parte de los empleados que trabajan en la tienda.

4. ¿Cree usted que un sistema post venta ayudara a mejorar la atención en la sección de electrodomésticos?

Resultados	Si	No
Nº Población	49	28
%	64%	36%

Tabla 15: Encuesta4 Fuente: Elaboración Propia

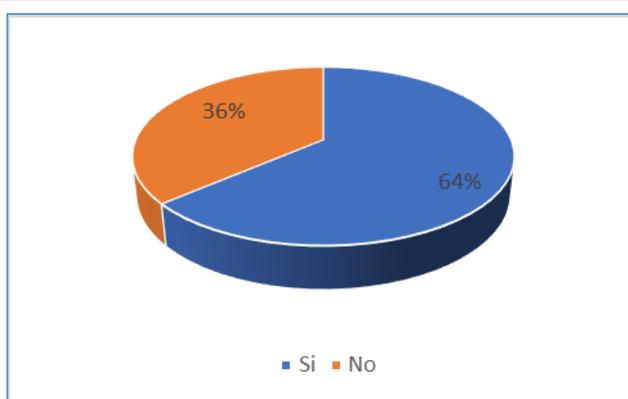


Figura 36: Encuesta4 Fuente: Elaboración Propia

Análisis: De la muestra poblacional obtenida de 77 clientes, se podría decir que el 49% de personas cree que un sistema post venta podría ayudar a mejorar la atención mientras que el 28% no cree que un sistema solucione el problema de atención en la tienda.

5. ¿Considera usted que con un sistema web el tiempo en la atención mejoraría?

Resultados	Si	No
Nº Población	66	11
%	86%	14%

Tabla 16: Encuesta 5 Fuente: Elaboración Propia

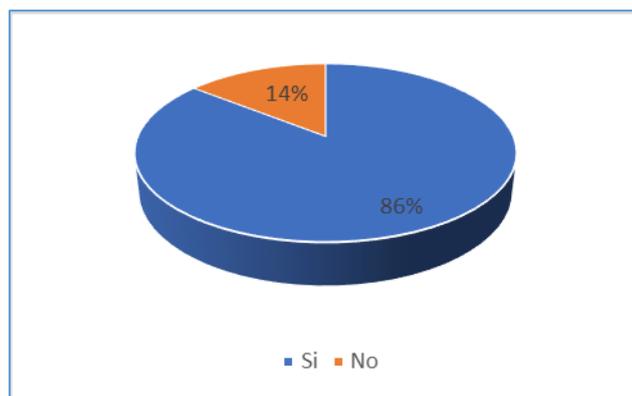


Tabla 37: Encuesta5 Fuente: Elaboración Propia

Análisis: De la muestra poblacional obtenida de 77 clientes, se podría decir que el 66% de personas cree que un sistema web nos ayudaría en mejorar los tiempos de atención mientras que 11% no cree que un sistema solucione el problema de tiempo en la atención

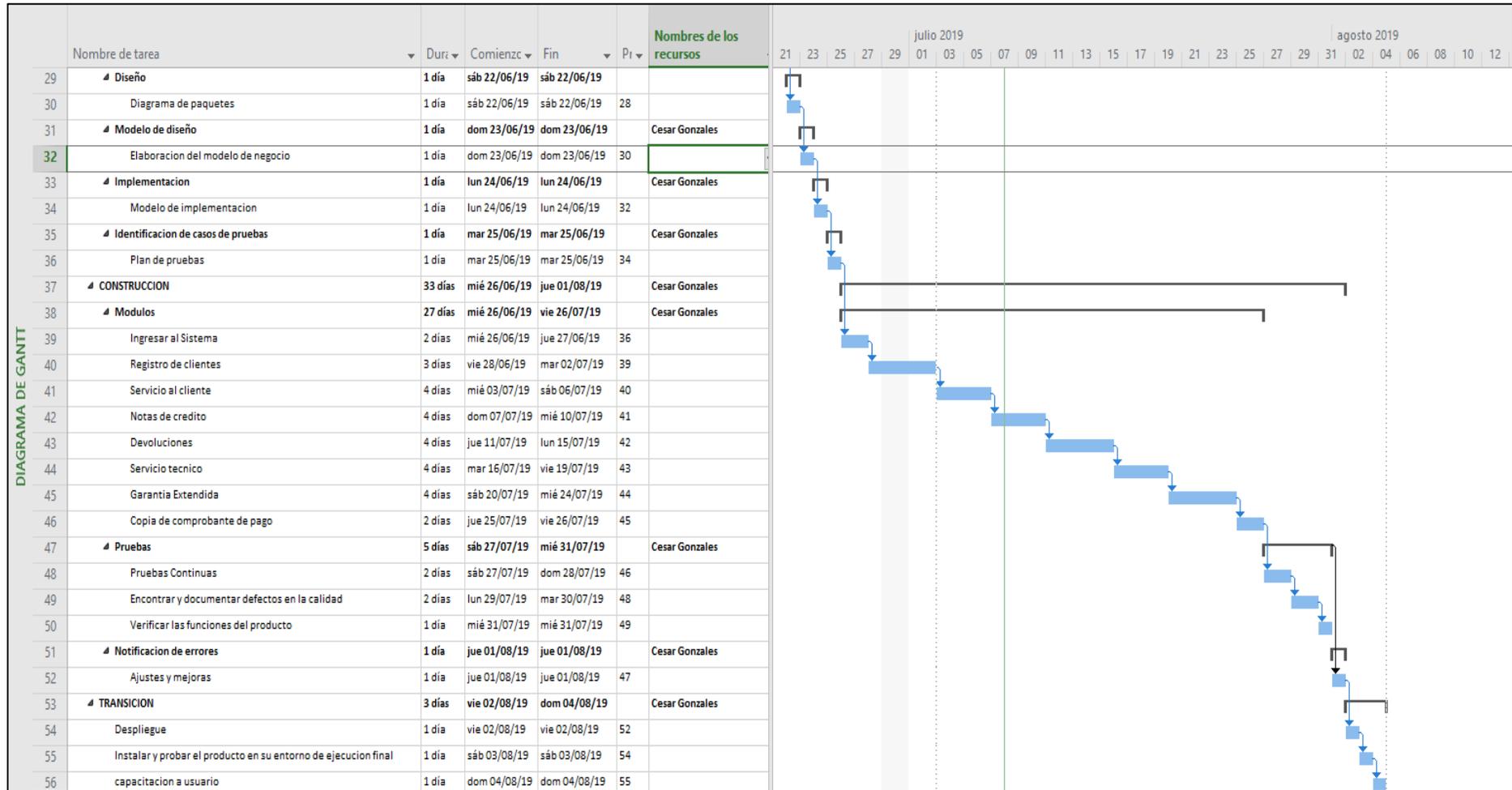


Figura 38: Cronograma de Actividades (Diagrama de Gantt) **Fuente:** Elaboración Propia

4.2 Presupuesto

El desarrollo de esta investigación requiere contar con los recursos personales y materiales, así como de un presupuesto específicamente detallado que nos garantice la cobertura de todas las actividades planificadas durante la puesta en marcha del proyecto.

	PRESUPUESTO DE EGRESOS DEL PROYECTO			CÓDIGO	FR-MGP-003-001					
	APROBADO POR: GERENCIA DE OPERACIONES			FECHA DE INICIO DE VIGENCIA						
	SUPERMERCADOS PERUANOS S.A.			01/06/2019						
PRESUPUESTO DE EGRESOS DEL PROYECTO										
PROYECTO	<i>CÓD</i>	<i>0001</i>	<i>NOMBRE</i>	Sistema Web Servicio Post Venta						
	2019									
TIPO DE EGRESO	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total	Acumulado	%
INVERSIONES ADICIONALES										
Personal Analista	1.800,00	1.800,00	1.800,00					5.400,00	5.400,00	33,79%
Personal Desarrollador		2.000,00	2.000,00	2.000,00				6.000,00	11.400,00	37,55%
Personal Capacitador					950,00	950,00		1.900,00	13.300,00	11,89%
GASTOS ADICIONALES										
Suministros	450,00	500,00	400,00	450,00	200,00	200,00		2.200,00	15.500,00	13,77%
Otros	150,00	60,00	80,00	100,00	45,00	45,00		480,00	15.980,00	3,00%
Costo Total del Presupuesto								15.980,00	15.980,00	100,00%
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center;">CESAR GONZALES PALLQUE</p> <p style="text-align: center;"><NOMBRES Y APELLIDOS DEL LÍDER DE PROYECTO></p> <p style="text-align: center;">LÍDER DEL PROYECTO</p> </div>										

Figura 39: Presupuesto

Fuente: **Elaboración Propia**

Referencia Bibliográfica

Abraham Silberschatz Bell, & Henry F. Korth Bell (2002). Fundamentos de Base de datos, Cuarta Edición en español, Madrid. España.

Báez, Sergio, Sistemas Web. Recuperado el 20 de octubre del 2012, del sitio web: <http://knowdo.org/knowledge/39-sistemas-web>

Barbera-Martínez, Luis (2014). Técnicas y métodos avanzados para la toma de decisiones en la gestión de activos y mantenimiento. Tesis doctoral para la facultad de administración y ciencias políticas de la Universidad de Sevilla, España.

Duarte Castillo, José Luis (2005), Factores Determinantes y críticos en la empresa de servicios, para la obtención de ventajas competitivas sostenibles y transferibles a estrategias de globalización: Un análisis de la industria del software. Tesis para el Doctorado en creación, estratégica y gestión de empresa de la facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, de la Universidad Autónoma de Barcelona, España.

Espíritu Bellido German Enrique (2017), Implementación de un sistema web para mejorar el servicio de venta y marketing de motos y accesorios en la empresa moto repuestos Ariza, Huarmey. Tesis de título de Ingeniería de Sistemas de la universidad Uladech Católica de Chimbote, Perú.

Inca Guardia, Sandra Melissa (2017). Sistema Web para el Proceso de ventas en la empresa Zoé. Tesis para el título de Ingeniería de sistemas de la Universidad Cesar Vallejo, Perú.

Mendoza, Jorge A. Como Justificar un Proyecto Web. Recuperado el 15 de febrero del 2015, del sitio web: <https://www.informaticamilenium.com.mx/es/articulos/estrategias/106-como-justificar-un-proyecto-web.html>.

Sabana Mendoza, Maribel (2013). UML con Rational Software Architect, Primera Edición en español. Lima, Perú.

Valerio Flore, Yito Kenyi (2017), Aplicación Web de gestión de incidencias basado en Itil para mejorar el servicio de soporte técnico de TI en la empresa Cisesac. Tesis para el Título de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo, Perú.

Vela Sánchez, Belén (2003), Metodología basada en modelos para el desarrollo de la dimensión Estructural de Sistemas de Información Web. Tesis Doctoral de la Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología, de la Universidad Rey Juan Carlos, España.

Anexos

TÍTULO: Implementación de un Sistema Web para mejorar el Servicio Post Venta de la Empresa Supermercados Peruanos S.A.						
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES			
<p>PROBLEMA PRINCIPAL:</p> <p>¿De qué manera un Sistema Web influye en el Servicio Post Venta de Electrodomésticos a los Clientes de la empresa Supermercados Peruanos S.A?</p> <p>PROBLEMAS SECUNDARIOS</p> <p>¿De qué manera un Sistema Web podrá mejorar el Servicio Post Venta de Electrodomésticos en cuanto a la Satisfacción del Cliente de la empresa Supermercados Peruanos S.A?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>Implementar un Sistema Web que permita solucionar el problema del Servicio Post Venta de electrodomésticos en la Empresa Supermercados Peruanos S.A.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>Implementar un Sistema Web que solucione el problema de Satisfacción al cliente con el Servicio Post Venta de electrodomésticos en la Empresa Supermercados Peruanos S.A.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL:</p> <p>El Sistema Web permitirá solucionar el problema del Servicio Post Venta de electrodomésticos en la Empresa Supermercados Peruanos S.A.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>El Sistema Web solucionara el problema de Satisfacción al cliente con el Servicio Post Venta de electrodomésticos en la Empresa Supermercados Peruanos S.A.</p>	Variable Independiente: Sistema Web			
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles
			Interfaz de Usuario	Número de usuarios en el entorno web	1	Totalmente en Desacuerdo
				Porcentaje de Aceptación de los usuarios	2	En Desacuerdo
						Neutral
			Accesibilidad	Tiempo de espera para ingresar a la web	3	De Acuerdo
						Totalmente de Acuerdo
			Seguridad	Porcentaje de información registrada	4	
				Porcentaje de Validación de usuarios	5	
			Variable Dependiente: Servicio Post Venta			
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles

<p>¿De qué manera un Sistema Web podrá mejorar el Servicio Post Venta de Electrodomésticos en cuanto a la Calidad del Servicio al Cliente de la empresa Supermercados Peruanos S.A.?</p> <p>¿De qué manera un Sistema Web podrá mejorar el Servicio Post Venta de Electrodomésticos en cuanto a la Gestión al Cliente de la empresa Supermercados Peruanos S.A.?</p>	<p>Implementar un Sistema Web que solucione el problema de Eficiencia al usuario con el Servicio Post Venta de electrodomésticos en la Empresa Supermercados Peruanos S.A.</p>	<p>El Sistema Web solucionara el problema de Eficiencia al usuario con el Servicio Post Venta de electrodomésticos en la Empresa Supermercados Peruanos S.A.</p>	<p>Satisfacción</p>	<p>Porcentaje de Satisfacción del usuario</p> <p>Tiempo de Espera en el procesamiento de datos</p>	<p>1-3</p>	<p>Totalmente en Desacuerdo</p> <p>En Desacuerdo</p>
	<p>Implementar un Sistema Web que solucione el problema de Gestión al usuario con el Servicio Post Venta de electrodomésticos en la Empresa Supermercados Peruanos S.A.</p>	<p>El Sistema Web solucionara el problema de Gestión al usuario con el Servicio Post Venta de electrodomésticos en la Empresa Supermercados Peruanos S.A.</p>	<p>Eficiencia</p>	<p>Porcentaje de errores de atención</p> <p>Utilización de Recursos para el hardware</p>	<p>4-6</p>	<p>Neutral</p> <p>De Acuerdo</p>
<p>Gestión</p>	<p>Conocimiento de los procesos.</p> <p>Capacidad que tiene el usuario en operar el sistema web</p>	<p>7-10</p>	<p>Totalmente de Acuerdo</p>			

Apéndice 2 Instrumentos de recolección de datos de la variable dependiente

Dirigido: Administradores

Estimado colaborador:

En búsqueda de la mejora de nuestro proceso de selección de horarios, dentro de nuestra filosofía de mejora continua, hemos desarrollado el presente cuestionario, a fin que nos facilite sus apreciaciones respecto al mencionado proceso. Por favor, responda las preguntas con la mayor sinceridad. Le garantizamos la total confidencialidad de su identidad.

Marque un aspa (X) la opción correcta, de acuerdo a la siguiente escala:

0: Totalmente en desacuerdo

1: En desacuerdo

2: Ni de acuerdo ni en desacuerdo

3: De acuerdo

4: Totalmente de acuerdo

Satisfacción

N°	Preguntas	0	1	2	3	4
1	El proceso de selección de conexión es estable					
2	El sistema web de servicio post venta es estable					
3	El sistema web de servicio post venta es el adecuado.					
4	El sistema web de servicio post venta tiene la capacidad de adaptación a las mejoras					

Eficiencia

N°	Preguntas	0	1	2	3	4
1	El sistema web de servicio post venta es operable.					
2	El sistema web de servicio post venta es el fácilmente operable.					
3	El sistema web de servicio post venta permite recuperar información.					
4	El sistema web de servicio post venta es comprensible.					

Gestión

N°	Preguntas	0	1	2	3	4
1	El sistema web de servicio post venta es eficiente con respecto al recurso					
2	El sistema web de servicio post venta responde a las pruebas					
3	El sistema web de servicio post venta se adapta formalmente a los cambios					
4	El sistema web de servicio post venta es conforme					

Dirigido a usuarios**Estimado colaborador:**

En búsqueda de la mejora de nuestro proceso de selección de horarios, dentro de nuestra filosofía de mejora continua, hemos desarrollado el presente cuestionario, a fin que nos facilite sus apreciaciones respecto al mencionado proceso. Por favor, responda las preguntas con la mayor sinceridad. Le garantizamos la total confidencialidad de su identidad.

Marque un aspa (X) la opción correcta, de acuerdo a la siguiente escala:

0: Totalmente en desacuerdo

1: En desacuerdo

2: Ni de acuerdo ni en desacuerdo

3: De acuerdo

4: Totalmente de acuerdo

Satisfacción

N°	Preguntas	0	1	2	3	4
1	El sistema Web de Servicio Post Venta es fácil de aprender.					
2	El sistema Web de Servicio Post Venta es interoperable.					
3	El sistema Web de Servicio Post Venta es fácil de instalar.					
4	El sistema Web de Servicio Post Venta tiene las funciones y propiedades que satisfacen las necesidades explícitas.					

Eficiencia

N°	Preguntas	0	1	2	3	4
1	El sistema Web de Servicio Post Venta se puede escalar.					
2	El sistema Web de Servicio Post Venta es fácil de usar.					
3	El sistema Web de Servicio Post Venta es fácil de aprender.					
4	El sistema Web de Servicio Post Venta es fácil de modificar y verificar.					

Gestión

N°	Preguntas	0	1	2	3	4
1	El sistema Web de Servicio Post Venta se puede adaptar los recursos.					
2	El sistema Web de Servicio Post Venta es rápido y minimalista en cuanto al uso de recursos.					
3	El sistema Web de Servicio Post Venta es eficiente con respecto al tiempo.					
4	El sistema Web de Servicio Post Venta es fácil de transferir de un ambiente a otro.					

Apéndice 3 Instrumentos de recolección de datos de la variable independiente

Estimado colaborador:

En búsqueda de la mejora de nuestro proceso de gestión de horarios, dentro de nuestra filosofía de mejora continua, hemos desarrollado el presente cuestionario, a fin que nos facilite sus apreciaciones respecto al mencionado proceso. Por favor, responda las preguntas con la mayor sinceridad. Le garantizamos la total confidencialidad de su identidad.

Marque un aspa (X) la opción correcta, de acuerdo a la siguiente escala:

0: Totalmente en desacuerdo

1: En desacuerdo

2: Ni de acuerdo ni en desacuerdo

3: De acuerdo

4: Totalmente de acuerdo

Interfaz de Usuario

N°	Preguntas	0	1	2	3	4
1	Las funciones y propiedades satisfacen las necesidades explícitas e implícitas.					
2	El sistema tiene buena interacción con otros sistemas.					
3	Puede el sistema desempeñar las tareas requeridas.					
4	El resultado es el esperado.					
5	El Sistema impide el acceso no autorizado.					

Accesibilidad

N°	Preguntas	0	1	2	3	4
1	Muchas de las fallas han sido eliminadas durante el tiempo.					
2	El software es capaz de manejar errores.					
3	Puede el sistema resumir el funcionamiento y restaurar datos después de una falla.					
4	El sistema está disponible las 24 horas.					
5	El software advierte a los usuarios cuando realiza operaciones incorrectas.					

Seguridad

N°	Preguntas	0	1	2	3	4
1	El usuario comprende fácilmente como usar el sistema.					
2	Puede el usuario aprender fácilmente a usar el sistema.					
3	El usuario puede utilizar el sistema sin mucho esfuerzo.					
4	La interfaz es atractiva.					
5	El sistema permite al usuario tener acceso a nuevos módulos.					

Apéndice 4 Certificado de validez de contenido del instrumento que mide el control externo

“Desarrollo de un Sistema Web para Servicio Post Venta de la empresa Supermercados Peruanos S.A.”

Encuesta de administrador

N°	DIMENSIONES / Ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencia
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Dimensión 1: Consultas de resultados de análisis	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	El proceso de consultas en el sistema web es estable	x		x		x		
2	El sistema Web es estable	x		x		x		
3	El sistema Web es el adecuado.	x		x		x		
4	El sistema Web tiene la capacidad de adaptación a las mejoras	x		x		x		
	Dimensión 2: Registro de datos de los tutores	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
5	El sistema Web es operable.	x		x		x		
6	El sistema Web es el fácilmente operable.	x		x		x		
7	El sistema Web permite recuperar información.	x		x		x		
8	El sistema Web es comprensible.	x		x		X		
	Dimensión 3: Generación y entrega de reportes	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
9	El sistema Web es eficiente con respecto al recurso	x		x		x		
10	El sistema Web responde a las pruebas	x		x		x		
11	El sistema Web se adapta formalmente a los cambios	x		x		x		
12	El sistema Web de gestión es conforme	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombre del juez evaluador:

DNI:

Especialidad del evaluador:

¹**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

²**Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión

³**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los Ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide el control externo

“Desarrollo de un Sistema un Sistema Web para el Servicio Post Venta de la empresa Supermercados Peruanos S.A.”

Encuesta de usuario

N°	DIMENSIONES / Ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencia
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Dimensión 1: Consultas de resultados de análisis	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	El sistema Web es fácil de aprender.	x		x		x		
2	El sistema Web es interoperable.	x		x		x		
3	El sistema Web es fácil de instalar.	x		x		x		
4	El sistema Web tiene las funciones y propiedades que satisfacen las necesidades explícitas.	x		x		x		
	Dimensión 2: Registro de datos de los tutores	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
5	El sistema Web se puede escalar.	x		x		x		
6	El sistema Web es fácil de usar.	x		x		x		
7	El sistema Web es fácil de aprender.	x		x		x		
8	El sistema Web fácil de modificar y verificar.	x		x		x		
	Dimensión 3: Generación y entrega de reportes	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
9	El sistema Web se puede adaptar los recursos.	x		x		x		
10	El sistema Web es rápido y minimalista en cuanto al uso de recursos.	x		x		x		
11	El sistema web es eficiente con respecto al tiempo.	x		x		x		
12	El sistema Web es fácil de transferir de un ambiente a otro.	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombre del juez evaluador:

DNI:

Especialidad del evaluador: Ing. Computación

¹**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

²**Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión

³**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los Ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide el control externo

“Desarrollo de un Sistema Web para el Servicio Post Venta de la empresa Supermercados Peruanos S.A.”

Encuesta de usuario

N°	DIMENSIONES / Ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencia
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Consultas de resultados de análisis y tratamientos		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Es entendible el diseño de los resultados	x		x		x		
2	Es entendible el diseño web	x		x		x		
3	El sistema muestra rápido los resultados de la web	x		x		x		
4	El sistema muestra rápido los resultados de optimización	x		x		x		
Dimensión 2: Registro de datos de los tutores		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
5	Es entendible el registro de datos al sistema	x		x		x		
6	El sistema es adaptable al registrar los datos	x		x		x		
7	El sistema muestra mensaje de error al registrar mal los datos	x		x		x		
8	El diseño del registro de datos es agraciado	x		x		x		
Dimensión 3: Generación y entrega de reportes		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
9	El sistema genera datos exactos al visualizar los reportes	x		x		x		
10	El sistema muestra varios reportes útiles	x		x		x		
11	El sistema genera los reportes en Excel	x		x		x		
12	El sistema genera los reportes en formato PDF	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombre del juez evaluador:

DNI:

Especialidad del evaluador:

¹**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

²**Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión

³**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los Ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Apéndice 5 Certificado de validez de contenido del instrumento que mide ISO 9126

“Desarrollo de un Sistema Web para el Servicio post Venta de la empresa Supermercados Peruanos S.A.”

Encuesta de administrador

N°	DIMENSIONES / Items	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencia
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Satisfacción		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Las funciones y propiedades satisfacen las necesidades explícitas e implícitas.	x		x		x		
2	El sistema Web tiene buena interacción con otros sistemas.	x		x		x		
3	Puede el sistema desempeñar las tareas requeridas.	x		x		x		
4	El resultado es el esperado.	x		x		x		
5	El Sistema Web impide el acceso no autorizado.							
Dimensión 2: Eficiencia		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
6	Muchas de las fallas han sido eliminadas durante el tiempo.	x		x		x		
7	El sistema es capaz de manejar errores.	x		x		x		
8	Puede el sistema resumir el funcionamiento y restaurar datos después de una falla.	x		x		x		
9	El sistema está disponible las 24 horas.							
10	El sistema advierte a los usuarios cuando realiza operaciones incorrectas.	x		x		X		
Dimensión 3: Gestión		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
11	El usuario comprende fácilmente como usar el sistema.	x		x		x		
12	Puede el usuario aprender fácilmente a usar el sistema.	x		x		x		
13	El usuario puede utilizar el sistema sin mucho esfuerzo.							
14	La interfaz es atractiva.	x		x		x		
15	El sistema permite al usuario tener acceso a nuevos módulos.	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombre del juez evaluador:

Especialidad del evaluador:

¹**Claridad:** Se entiende sin dificultad enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

²**Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión

³**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar a la dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los Ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Apéndice Juicio de expertos



JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACION DE LA METODOLOGIA DE DESARROLLO TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto:.....

Título y/o Grado:

Ph.D.. () Doctor.... () Magister....() Ingeniero....() Otros.....especifique

Universidad que labora:

Fecha: ___/___/___

TITULO DE TESIS

**“Implementación de un Sistema Web para el Servicio post Venta de la empresa
Supermercados Peruanos S.A.”**

Tabla de Evaluación de Expertos para la elección de la metodología

En esta tabla de evaluación de expertos usted podrá calificar las metodologías relacionadas a esta investigación mediante una pequeña encuesta que tendrá que poner una calificación.

N°	PREGUNTAS	METODOLOGIAS			
		RUP	XP	SCRUM	OBSERVACIONES
1	Más enfocada en los procesos				
2	Resultados rápidos				
3	Desarrollo iterativo e incremental				
4	Adaptabilidad				
5	Asegura la producción de software de alta y mayor calidad				
6	Implementa las necesidades del sistema				
	TOTAL				

Evaluar con la siguiente calificación:

1 – 3: Malo

4 – 6: Regular 7 – 10: Bueno

Firma del Experto