



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS

Sistema web para el proceso de ventas en la Empresa Wilmer venta de repuestos
de sistema eléctrico en Santa Anita

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Br. Martínez Alarcón, Jose Luis (ORCID: 0000-0002-1463-0834)

ASESOR:

Dra. Rodríguez Baca, Liset Sulay (ORCID: 0000-0003-1850-615X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2019

Dedicatoria

Presento la siguiente investigación a Dios por brindarme sabiduría, por iluminarme en momentos difíciles y darme fuerzas para continuar y no dejarme en abandono en los difíciles momentos; como también a mis padres por el respaldo y la ayuda que me motivan en el camino.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por guiarme en este camino durante mi vida, como también, a mis seres queridos por brindarme incondicionalmente su apoyo y voluntad para luchar en cada momento apreciado.

A los que me apoyaron en los momentos difíciles y fueron partícipes de este proyecto, gracias a su dedicación y su tiempo que me ofrecieron mis asesores.

Página del jurado

Declaratoria de autenticidad

Yo, Jose Luis Martínez Alarcón estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Privada César Vallejo, sede Lima Este; manifiesto que el proyecto académico titulado **“SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA WILMER VENTA DE REPUESTOS DE SISTEMA ELECTRICO EN SANTA ANITA”**, presentada para adquirir el título profesional de Ingeniería de Sistemas.

De manera que, declaro seguidamente:

He nombrado las fuentes necesarias de confiabilidad que fueron empleados en el proyecto de investigación, verificado precisamente las citas textuales y parafraseo procedente de fuentes adquiridas, conforme a los reglamentos establecidas para la construcción del proyecto académico.

El trabajo de investigación no fue anticipadamente presentado completamente ni parcialmente.

Soy responsable de que mi trabajo puede ser buscado mediante un sistema que se encarga de verificar los plagios. Al descubrir y dar uso al material impropio que no pertenece a la fuente del responsable, me resignare a la penalidad que ordena el proceso correctivo.

Lima, 11 de julio del 2019



.....
Firma

Nombres y Apellidos: Jose Luis Martínez Alarcón

DNI: 48303068

Presentación

SEÑOR PRESIDENTE

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO

Doy a conocer la tesis titulada Sistema web para el proceso de ventas en la empresa Wilmer Venta de Repuestos de sistema eléctrico.

En cumplimiento para las normas implantadas a través de la normativa de Grado y Título en la Universidad Privada César Vallejo con el propósito de la obtención del título en ingeniería de Sistemas de la Universidad “Cesar Vallejo” Sede Lima

Este proyecto investigado define el efecto para el proceso en las ventas mediante un sistema web en la empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico que tiene como meta mejorar el proceso en las ventas, por el cual tiene siete capítulos: Parte I Introducción, donde está definido el problema, el motivo y razones del proyecto investigado, trabajos previos, teorías nacionales e internacionales al tema e hipótesis correspondientes, objetivos de desarrollo. Parte II métodos que fueron determinados durante lo investigado, las variables con los estudios, la población, la muestra, aspectos éticos. Parte III se detalló el rendimiento hallado para la investigación. Parte IV señala las discusiones y resultados de otras tesis con similitud a la investigación, la Parte V muestra las conclusiones adquiridas del trabajo de investigación. La Parte VI muestra las recomendaciones que tomaron en cuenta. La Parte VII muestra las referencias bibliográficas con relación a lo investigado.

Deseo miembros del jurado que el siguiente trabajo de investigación se acomode al requerimiento determinado y que el trabajo elaborado sea útil para posteriores estudios de trabajo

El autor

Índice

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación.....	vi
Índice.....	vii
Índice de tablas.....	viii
Índice de figuras	x
Resumen	xvi
Abstract	xvii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO	41
2.1 Diseño de Investigación	41
2.2 Tipo de Estudio	41
2.3 Tipo de Diseño de Investigación	41
2.4 Variables, Operacionalización.....	42
2.5 Población Muestra y Muestreo	46
2.6 Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos, validez y confiabilidad	49
2.7 Método de Análisis de Datos.....	53
2.7 Aspectos Éticos	59
III. RESULTADOS.....	61
IV. DISCUSIÓN	72
V. CONCLUSIONES.....	73
VI. RECOMENDACIONES.....	74
REFERENCIAS	75
ANEXOS.....	79

Índice de tablas

Tablas:	Pág.
Tabla 1. Cuadro Comparativo de Gestor de la Base de datos	18
Tabla 2. Validación para los expertos en el sistema gestor de B.D	19
Tabla 3. Validación para los expertos del lenguaje en programación	23
Tabla 4. Cuadro Comparativo de Metodologías y Marco de trabajo	30
Tabla 5. Validación para los expertos en el uso de metodología	31
Tabla 6. Operacionalización de variable dependiente	44
Tabla 7. Matriz Operacionalización	45
Tabla 8. Determinación para la población	46
Tabla 9. Determinación para la muestra	48
Tabla 10. Técnica e instrumentos para la recolección en los datos	50
Tabla 11. Indicador 1: Tasa de Adquisición	51
Tabla 12. Indicador 2: Incremento de clientes	51
Tabla 13. Interpretación del coeficiente de correlación	52
Tabla 14. Descripción PreTest y PostTest Tasa de Adquisición	61
Tabla 15. Descripción PreTest y PostTest del indicador Incremento de clientes	62
Tabla 16. Prueba de Normalidad Tasa de adquisición	64
Tabla 17. Prueba de normalidad del Pre_test Incremento de clientes	66
Tabla 18. Prueba de rangos de U Mann-Withney para el margen de contribución total – Tasa de adquisición adquisición	69

Tabla 19. Estadístico de contraste para el indicador tasa de adquisición	69
Tabla 20. Prueba de rangos de U Mann-Withney para el margen de contribución total – Incremento de clientes	71
Tabla 21. Estadístico de contraste para el indicador Incremento de clientes	71
Tabla 22. Definición de la problemática	130
Tabla 23. Definición del producto	130
Tabla 24. Resumen para los Usuarios	131
Tabla 25. Resumen de características	132
Tabla 26. Prioridad y Precedencia	135
Tabla 27. Prioridad y Característica	135
Tabla 28. Actores para el negocio	139
Tabla 29. Trabajadores para el negocio	140
Tabla 30. Especificación de CUN	141
Tabla 31. Diagrama general de CUN	143
Tabla 32. Especificación Solicita Productos	145
Tabla 33. Especificación Gestionar Almacén	146
Tabla 34. Especificación Registrar Pedido	147
Tabla 35. Especificación Generar Venta	147
Tabla 36. Especificación Facturación	148
Tabla 37. Especificación Generar Pedidos a Proveedores	149
Tabla 38. Especificación Generar Orden de Compra	150
Tabla 39. Entidades del negocio	151

Tabla 40. Realización de CUN	153
Tabla 41. Requerimiento funcional para el Sistema	165
Tabla 42. Requerimiento no funcional para el Sistema	167
Tabla 43. Dificultad por Criterio	168
Tabla 44. Prioridad Criterio	168
Tabla 45. Actores para el Sistema	168
Tabla 46. Vínculo entre Requerimiento funcional y CUS	169
Tabla 47. Matriz de Trazabilidad	173
Tabla 48. Determinación de CUS iniciar sesión	176
Tabla 49. Determinación del CUS Mostrar Página Principal	177
Tabla 50. Determinación del CUS Listar Usuarios	178
Tabla 51. Determinación del CUS Categorías	180
Tabla 52. Determinación del CUS Productos	181
Tabla 53. Determinación del CUS Clientes	183
Tabla 54. Determinación del CUS Ventas	184
Tabla 55. Determinación del CUS Comprobante de Pago	187
Tabla 56. Determinación de CUS Generar Reporte	188
Tabla 57. Lista de entidades para el sistema	189
Tabla 58. Lista de Controladores para el sistema	190
Tabla 59. Lista de Interfaces para el sistema	191
Tabla 60. Lista de realización de casos de uso para el sistema	193
Tabla 61. Puntualización para la tabla Cliente	236
Tabla 62. Puntualización para la tabla Tipo de Documento	236
Tabla 63. Puntualización para la tabla Rol	237
Tabla 64. Puntualización para la tabla Venta	237
Tabla 65. Puntualización para la tabla Usuario	238
Tabla 66. Puntualización para la tabla Pedido	239
Tabla 67. Puntualización para la tabla Detalle Categoría	239
Tabla 68. Puntualización para la tabla Producto	240
Tabla 69. Puntualización para la tabla Detalle Venta	241

Índice de figuras

Figura 1. Principios para el Marco de trabajo Scrum	24
Figura 2. Etapas para el Marco de trabajo XP	26
Figura 3. Etapas de Metodología RUP	27
Figura 4. Fases para la Metodología RUP	29
Figura 5. Fases para el Proceso de Ventas	33
Figura 6. Formula de diseño experimental	42
Figura 7. Confiabilidad para la Tasa de adquisición	53
Figura 8. Confiabilidad para el Incremento de clientes	53
Figura 9. Formula de prueba de normalidad	54
Figura 10. Distribución de prueba Z	59
Figura 11. Tasa de adquisición anterior y posterior de ser aplicado el sistema	62
Figura 12. Incremento de clientes anterior y posterior de implementado el sistema	63
Figura 13. Tasa de adquisición para el proceso de ventas - Pretest	65
Figura 14. Tasa de adquisición para el proceso de ventas - Posttest	65
Figura 15. Indicador Incremento de clientes en el proceso de ventas - PreTest	67
Figura 16. Incremento de clientes del proceso de ventas post _test	67
Figura 17. Objetivos del Negocio	143
Figura 18. Diagrama General de CUN	151
Figura 19. Diagrama de Clase del negocio Solicitar Productos	155
Figura 20. Diagrama de actividades Solicitar Productos	155
Figura 21. Diagrama de colaboración del negocio Productos	156
Figura 22. Diagrama de colaboración del negocio Productos	156

Figura 23. Diagrama de Clase del negocio gestionar Almacén	157
Figura 24. Diagrama de actividades del negocio realizar registro de Inventario	157
Figura 25. Diagrama de secuencia del negocio registro de inventario	158
Figura 26. Diagrama de colaboración del negocio registro de inventario	158
Figura 27. Diagrama de clase de negocio gestionar venta	159
Figura 28. Diagrama de actividades de negocio gestionar venta	159
Figura 29. Diagrama de secuencia de negocio gestionar venta	160
Figura 30. Diagrama de colaboración del negocio gestionar venta	160
Figura 31. Diagrama de clases de negocio gestionar reporte	161
Figura 32. Diagrama de actividades del negocio gestionar reporte	161
Figura 33. Diagrama de secuencia de negocio gestionar reporte	162
Figura 34. Diagrama de colaboración de negocio gestionar reporte	162
Figura 35. Diagrama de clases de negocio orden de compra	163
Figura 36. Diagrama de actividades de negocio orden de compra	163
Figura 37. Diagrama de secuencia de negocio orden de compra	164
Figura 38. Diagrama de colaboración de negocio de orden de compra	164
Figura 39. Diagrama de Caso de Uso para el Rol Administrador	172
Figura 40. Diagrama de clases de análisis Iniciar Sesión	196
Figura 41. Diagrama de clases de análisis Mostrar Página Principal	196
Figura 42. Diagrama de clases de análisis Listar Usuario	197
Figura 43. Diagrama de clases de análisis Agregar Usuario	197
Figura 44. Diagrama de clases de análisis Editar Usuario	198
Figura 45. Diagrama de clases de análisis Listar Categorías	198
Figura 46. Diagrama de clases de análisis agregar Categorías	199
Figura 47. Diagrama de clases de análisis editar Categorías	199
Figura 48. Diagrama de clases de análisis Listar Productos	200
Figura 49. Diagrama de clases de análisis agregar Productos	200

Figura 50. Diagrama de clases de análisis editar Productos	201
Figura 51. Diagrama de clases de análisis Listar Clientes	201
Figura 52. Diagrama de clases de análisis Agregar Clientes	202
Figura 53. Diagrama de clases de análisis Editar Clientes	202
Figura 54. Diagrama de clases de análisis Listar Ventas	203
Figura 55. Diagrama de clases de análisis Generar Ventas	203
Figura 56. Diagrama de clases de análisis Listar Reporte	204
Figura 57. Diagrama de clases de análisis Generar reporte tasa de adquisición	204
Figura 58. Diagrama de clases de análisis Generar reportes De incremento de cliente	205
Figura 59. Diagrama de secuencia Iniciar sesión	205
Figura 60. Diagrama de secuencia mostrar Página Principal	206
Figura 61. Diagrama de secuencia Gestionar Usuarios	206
Figura 62. Diagrama de secuencia Agregar Usuarios	207
Figura 63. Diagrama de secuencia Editar Usuarios	207
Figura 64. Diagrama de secuencia Listar Categorías	208
Figura 65. Diagrama de secuencia Agregar Categorías	208
Figura 66. Diagrama de secuencia Editar Categorías	209
Figura 67. Diagrama de secuencia Listar Productos	209
Figura 68. Diagrama de secuencia Agregar Productos	210
Figura 69. Diagrama de secuencia Editar Productos	210
Figura 70. Diagrama de secuencia Listar Clientes	211
Figura 71. Diagrama de secuencia Agregar Clientes	211
Figura 72. Diagrama de secuencia Editar Clientes	212
Figura 73. Diagrama de secuencia Listar Ventas	212
Figura 74. Diagrama de secuencia Generar Ventas	213
Figura 75. Diagrama de secuencia Editar Ventas	213
Figura 76. Diagrama de secuencia Listar Reportes	214

Figura 77. Diagrama de colaboración Iniciar sesión	215
Figura 78. Diagrama de colaboración mostrar Página Principal	215
Figura 79. Diagrama de colaboración Listar Usuario	216
Figura 80. Diagrama de colaboración Agregar Usuario	216
Figura 81. Diagrama de colaboración Editar Usuario	217
Figura 82. Diagrama de colaboración Listar Categoría	217
Figura 83. Diagrama de colaboración Agregar Categoría	218
Figura 84. Diagrama de colaboración Editar Categoría	218
Figura 85. Diagrama de colaboración Listar Productos	219
Figura 86. Diagrama de colaboración Agregar Productos	219
Figura 87. Diagrama de colaboración Editar Productos	220
Figura 88. Diagrama de colaboración Listar Clientes	220
Figura 89. Diagrama de colaboración Agregar Clientes	221
Figura 90. Diagrama de colaboración Editar Clientes	221
Figura 91. Diagrama de colaboración Listar Ventas	222
Figura 92. Diagrama de colaboración Generar Ventas	222
Figura 93. Diagrama de colaboración Editar Ventas	223
Figura 94. Diagrama de colaboración Listar Reporte	223
Figura 95. Diagrama de actividad Iniciar sesión	224
Figura 96. Diagrama de actividad Página principal	224
Figura 97. Diagrama de actividad Listar Usuarios	225
Figura 98. Diagrama de actividad Agregar Usuarios	225
Figura 99. Diagrama de actividad Agregar Usuarios	226
Figura 100. Diagrama de actividad Listar Categorías	226
Figura 101. Diagrama de actividad Agregar Categorías	227
Figura 102. Diagrama de actividad Editar Categorías	227
Figura 103. Diagrama de actividad Listar Productos	228
Figura 104. Diagrama de actividad Agregar Productos	228
Figura 105. Diagrama de actividad Editar Productos	229
Figura 106. Diagrama de actividad Listar Cliente	229

Figura 107. Diagrama de actividad Agregar Cliente	230
Figura 108. Diagrama de actividad Editar Cliente	230
Figura 109. Diagrama de actividad Listar Venta	231
Figura 110. Diagrama de actividad Generar Venta	231
Figura 111. Diagrama de actividad Editar Venta	232
Figura 112. Diagrama de actividad Listar Reporte	232
Figura 113. Modelo Conceptual para la B.D.	233
Figura 114. Modelo Lógico para la B.D.	234
Figura 115. Modelo Físico para la B.D.	235
Figura 116. Diagrama de componentes	216
Figura 117. Diagrama de despliegue	217
Figura 118. Iniciar sesión	254
Figura 119. Tabla de Usuarios	255
Figura 120. Registrar Usuario	255
Figura 121. Tabla Categorías	256
Figura 122. Registrar Categorías	256
Figura 123. Tabla Productos	257
Figura 124. Registrar Productos	257
Figura 125. Editar Productos	257
Figura 126. Tabla Clientes	258
Figura 127. Registrar Cliente	258
Figura 128. Editar Productos	258
Figura 129. Tabla Ventas	259
Figura 130. Imprimir Factura	259
Figura 131. Tabla Crear Venta	260
Figura 132. Tabla Dashboard	261

Resumen

Hoy en día todo negocio cuenta con un sistema informático que facilita a las personas en su negocio, una forma así de obtener su información más segura y de calidad en los servicios para el negocio. Por ello el siguiente trabajo tiene como propósito optimizar y mejorar el negocio a través de un sistema web, como también la mejora del tiempo de respuesta que toma la consulta en sus productos, para la empresa “Wilmer Ventas de Repuestos de Sistema Eléctrico” ubicado en la Av. Separadora Industrial N.º 667 Santa Anita.

Para la construcción del sistema web se utilizó el software libre, que se conforma a través de lenguajes de programación llamado PHP, JavaScript, CSS, lenguajes de etiquetas HTML y base de Datos MYSQL, como también el manejo de la metodología RUP, para el detalle de los procesos de la creación del proyecto. Para la investigación se aplicó, el diseño experimental a través de tipo pre - experimental. Los métodos se analizaron fueron deductivos hipotéticos, para la medición de en los indicadores, se aplicó una muestra de 60 clientes, como también la población fue de 60 registros de clientes durante un mes de igual manera para el otro indicador siendo así el mismo tamaño en la muestra y su población, a través del muestreo por conveniencia y no probabilístico, también se utilizó el fichaje técnico e instrumento de fichas de registros para esta investigación.

Palabras claves: Sistema Web, proceso de ventas, Repuestos eléctricos

Abstract

Nowadays every business has a computer system that facilitates people, a way to get their information more secure and quality services for business. Therefore, the following work has the purpose of improving, optimizing and improving the business through a web system, as well as improving the process of control, purchase and sale, in the company called "Wilmer Sales of Electrical System Spare Parts" located in Av. Separadora Industrial No. 667 Santa Anita, with the purpose of improving its sales through the company's products.

For the construction of the web system, free software was used, which is made up of programming languages called PHP, JavaScript, CSS, HTML tag languages and MYSQL database, as well as the RUP methodology, for the detail of the processes of the creation of the project. For the research, an applied type, experimental design through a pre-experimental type was carried out. The methods that were analyzed were hypothetical deductives, for the measurement of the indicators, a sample of 60 clients was applied, as well as the population was 60 customer records during a month in the same way for the other indicator, thus being the same size in the sample and its population, through the sampling of convenience and not probabilistic, also the technical incorporation and instrument of record cards was used for this investigation

Keywords: Web system, sales process, Electrical spare parts

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática

La economía digital se presentó a través del crecimiento y desarrollo que facilitará a los negocios, puede mejorar la competitividad en varios sectores, también crear muchas oportunidades en las actividades empresariales, y abrir nuevas vías para entrar a los mercados en el extranjero y la participación en las cadenas de valor electrónico mundial. Por lo tanto, el mundo de la tecnología está cambiando radicalmente, en las empresas su forma de producción y comercialización, sus bienes y servicios mediante las fronteras. Las empresas digitales pueden comunicarse con los clientes en el extranjero y vender sus productos sin invertir mucho.¹

A nivel mundial el sector de repuestos eléctricos es comprobado, por ser importante en el incremento social y económico. Ya que actualmente se constituye como líderes en el desarrollo del extranjero, teniendo una gran dinámica que es generada en aquel sector.²

El mercado se está haciendo cada vez más amplio para los componentes eléctricos en los vehículos, por lo que surge gran demanda de exportación de componentes eléctricos, esos bienes no solo es un país, si no mundialmente.³

La venta de repuestos eléctrico, es una de las actividades comerciales con mayor demanda, nacional e internacionalmente. Por lo que está cada vez más en crecimiento, y que cada año ingresan muchos vehículos de transporte, con la necesidad de requerir estos productos en las tiendas de repuestos eléctricos, por las diferentes fallas que puedan tener a lo largo de su uso.³ ahí nace la intuición de la empresa y comenzar en el rubro de las ventas de los repuestos eléctricos para los vehículos.

¹ UNCTAD. Informe sobre las inversiones en el mundo. La inversión y economía digital [En línea]. USA: Ginebra. Naciones Unidas, 2017 4-16 pp. [fecha de consulta: 02 octubre de 2018]. Disponible en: https://unctad.org/es/PublicationsLibrary/wir2017_overview_es.pdf

² INDUSTRIA, Comercio Superintendencia. Boletín Tecnológico, Autopartes diseño de componentes [en línea]. Colombia: PUJ 8 pp. [fecha de consulta: 01 de octubre de 2018]. Disponible en http://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/Propiedad%20Industrial/Boletines_Tecnologicos/Autopartes.pdf.

³ IEC. Comisión electrotécnica Internacional [En línea]. Suiza: Geneva. 2016 [fecha de consulta: 10 octubre de 2018]. Disponible en: https://www.iec.ch/about/brochures/pdf/about_iec/welcome_to_the_iec-s.pdf.

Por lo tanto, en el Perú, el mercado de los repuestos eléctricos, son tan complejos que normalmente tienen miles de componentes eléctricos, y que al vender hace de ello una manera muy factible de generar ingresos, ya que en este rubro existe gran demanda. ⁴ para poder cumplir con este deseo es necesario que tengan calidad en los precios, además de muy buenas relaciones con proveedores y los clientes, y que ayuden a maximizar las ventas dentro del negocio.

En la actualidad las pequeñas y grandes empresas vienen desarrollándose continuamente y para ello deben de encontrar fuentes alternativas, una de ellas son las tendencias y el avance de las tecnologías, una fuente que podrá facilitar el proceso y las ganancias dentro de la empresa. Por ello una forma de mejorar los procesos es rediseñando y automatizando en el negocio. ⁵

El proceso para realizar mejoras en las ventas consta de dos etapas, primero es establecer una conexión con el cliente, para que el cliente verifique con quien puede realizar sus negocios, segundo es en la presentación y la venta del producto o el servicio que ofrece la empresa. Por lo tanto, el proceso para mejorar las ventas en los negocios consiste en realizar preguntas, ayudar al cliente en los beneficios y el valor agregado del producto, esta es la manera que creara lealtad en los clientes y mejorar en un buen porcentaje la venta de distintos artículos que ofrece el negocio. ⁶

La Empresa “Wilmer Ventas de Repuestos de Sistema Eléctrico” se dedica a la venta de repuestos eléctrico para vehículos, dentro de los productos que ofrece están los faros leds, alarmas, tableros, alternadores, etc. más información **Ver Anexo 6**, como objetivo requiere de conseguir más clientes para sus ventas, actualmente cuenta con una sola sede y se encuentra ubicado en Santa Anita.

⁴ ROQUE, Marissa. Catalogación oficina general de tecnología de información. Ministerio de Economía y Finanzas: Lima, Perú, 8 de Julio del 2016. p. 2. (En sección economía).

⁵ HERNANDEZ, Gerardo. La financiación para micro medianas y pequeñas empresas a través de los mercados de capitales en Iberoamérica. Madrid, CYAN Proyectos Editoriales, S.A, 2017. p. 17. ISBN: 9788481989588.

⁶ CRUZ, Camilo. Secretos del vendedor más rico del mundo. 1.^a ed. USA: Florida. Taller del Éxito Inc 2014. 75 p. [fecha de consulta: 02 octubre de 2018]. Disponible en: http://elexito.com/wp-content/uploads/2014/01/secretos_vendedor_rico2.pdf.

El proceso de trabajo del negocio es de manera manual, la empresa trabaja a través de facturas, y registros por cada servicio o venta realizada y eso hace que exista un retraso al vender un producto, más información **Ver Anexo 6**, ya que públicamente no es muy rentable y se necesita de estrategias, para mejorar las ventas en los productos de la empresa, sobre todo por las pérdidas de clientes que puedan existir a lo largo del tiempo en el negocio, un mal proceso en el negocio haría que minimice clientes, y el negocio tenga pérdidas económicas.

La empresa ha tenido un comportamiento inestable en sus ventas, lo cual demanda de un sistema web y un buen proceso que logre una rentabilidad y la atracción de nuevos clientes, con el propósito de aumentar el desempeño del negocio y su imagen en el mercado.

Por lo tanto, si es que el vendedor realizó una venta de un repuesto eléctrico, la única forma de conseguir es obteniendo el repuesto del cliente y verificar en el almacén si existe o no lo que pide, más información **Ver Anexo 6**, generando así gran pérdida de dinero y tiempo en el negocio, y a la vez un total descontrol.

La problemática surge porque un vehículo automovilístico tiene demasiados repuestos eléctricos, y al querer ubicar un producto es muy complicado y se pierde demasiado minutos al vender un repuesto eléctrico, más información **Ver Anexo 7**, sería pérdida de tiempo al usuario y al cliente, lo que se requiere del sistema es un buen manejo de los productos existentes y productos en stock.

Como también se encontró que los procesos no están bien definidos y eso hace que exista un desorden al vender los productos, durante los últimos años a lo largo de las ventas en el negocio, más información **Ver Anexo 9**, como también la falta de requerimiento de trabajo, por la demanda de la competencia en la zona de Av. Separadora Industrial N.º 667 Santa Anita, el cual está ubicado aquel negocio.

Por lo tanto, para facilitar las ventas y sus procesos de aquella empresa, se debe conocer al cliente y las necesidades que tiene también ver la forma de mejorar sus procesos para generar muchas más ventas, también optimizar la inversión de los productos, saber cuál es más rentable y cual no, tener un buen control del stock de los productos para la necesidad del cliente. ⁷

Ya que las peticiones de los clientes no todas se pueden complacer porque muchos requerimientos suelen ser muy caros en el negocio, mucho menos incrementar los precios de los productos, porque eso llevaría a minimizar las ventas al negocio y maximizar las ventas de la competencia. ⁷

La empresa tiene que tener un control de su producción, también se debe saber el total de los gastos, costos y de cada ganancia de ventas realizadas, para poder alcanzar su objetivo, así generando más control por cada venta realizada y mayor demanda a la empresa. ⁸

Por lo tanto, si no existe buen control de los productos el negocio minimizaría sus ventas y no estaría en constante mejora continua, ya que no se encuentra en un lugar muy público para el cliente interesado, lo que se compra no se comercializa con frecuencia, debido que no hay un buen control de sus procesos de ventas, más información, **Ver Anexo 10**. Ya que el mercado de los repuestos eléctricos es muy amplio, por cada vehículo, existen demasiadas piezas, partes, y repuestos de automóviles, que hace a iniciar con la investigación.

La meta para el proyecto fue el implementar un sistema mediante web, que tiene como función el mejoramiento del proceso para las ventas de los repuestos eléctricos para el negocio. Este sistema tendrá la opción del registrar al cliente, registrar el producto, realizar la venta, generar la boleta por la compra y un reporte de todo lo que se realiza durante las ventas de la semana, verificando las compras y las ventas de mercaderías de productos eléctricos para vehículos, logrando evitar posibles errores, reducción del tiempo, control de la información (del cliente, proveedor, usuario, productos, empresa etc.) guardando en una base de gestor datos del sistema, optimizando los tiempos al usuario o colaborador, para que el negocio este en constante mejora continua.

⁷ CEyAC, Comunicación empresarial y atención al cliente. Relación Empresa-cliente [en línea]. 2017. p. 212. [fecha de consulta: 11 de septiembre de 2018]. Disponible en: https://www.edebe.com/ciclosformativos/zonapublica/UT09_830030_LA_CEyAC_CAS.pdf ISBN: 9788468304038.

⁸ GONZALEZ, Daniel, CARRO, Roberto. El sistema de producción y operaciones, 2016. p. 4 [fecha de consulta: 08 octubre de 2018]. Disponible en: http://nulan.mdp.edu.ar/1606/1/01_sistema_de_produccion.pdf

1.2. Trabajos Previos

1.2.1 Antecedentes Nacionales

Según Assado y Morales (2017), para la tesis “Implementación de un Sistema Web de gestión comercial para Mejorar el Proceso de Ventas de la Empresa Comercial Vasgar”. Ubicado en los Olivos - Perú.

Como problemática se planteó que la empresa con el nombre comercial Vasgar, deseó hacer más competitiva y realizar una gestión correcta de la empresa, pero el problema es que no contó con ningún sistema, y existió un mal manejo de sus productos y ventas de los clientes.

Como objetivo mejoró su proceso en las ventas de aquella empresa, para poder reducir la demora del servicio al atender al cliente, mediante la implementación del sistema propuesto en la empresa, el tipo aplicado para la investigación, fue de manera descriptiva.

De aquella investigación, se tomó como parte algunos detalles como el “Sistema Web Mejora, Gestión Comercial, proceso de Ventas” que aporta para su definición y entendimiento”.

Por lo tanto, la forma que maneja la empresa es de manera tradicional, ya sea por el control de ganancia, registro de clientes y la relación de pagos eran mediante cuadernos. La forma de registrar aquella información resulta un problema, porque al registrar un cuaderno tiene más probabilidad de perderse, o al buscar información de alguna venta pierden el tiempo en buscar y llenar dicha información.

Finalmente, como resultado de aquella investigación se logró a determinar que la empresa mejoró sus ventas a través de sus procesos y el sistema implementado, logro una mejora de proceso de venta rápido, también un mejor control de clientes, productos y usuarios del negocio.

⁹ ASSADO, Ricardo y MORALES, Raúl. Implementación de un Sistema Web de gestión comercial para Mejorar el Proceso de Ventas de la Empresa Comercial Vasgar. Tesis (Ingeniería de Sistemas e Informática). Lima: Universidad de Ciencias y Humanidades, 2017.

Como conclusión se logró a determinar que al aplicar un sistema web de gestión comercial ha logrado una mejora en las ventas, como también la empresa realiza la entrega de pedidos de manera rápida.

Como resultado de la investigación es que permitió eliminar los cálculos incorrectos de las ventas, minimizando costos en papeleo, ya que ahora se puede saber que producto es el más vendido y cuantas ventas se han realizado, quien es el cliente que consume mucho más.

Según Huamán y Huayanca (2017), para la tesis “Desarrollo e Implementación de un Sistema de Información para Mejorar el Proceso de Compra y Ventas en la Empresa repuestos Humaju “. Ubicado en Lima - Perú.

Se planteó como problemática para la elaboración de ventas y comprobantes de pedido del cliente, la atención era mucho mayor a lo propuesto por el negocio, se tiene que mostrar los documentos en físico con los productos que eran solicitados y una vez ya realizado la venta las facturas son registradas de manera manual, esto generaba demoras. Ya que al buscar una copia de factura resultaba muy complicado por demasiado papeleo y en el caso el cliente sea nuevo o recurrente, siempre tendrán que tomar los datos para el comprobante esto causa demoras en la atención.

La meta de aquella investigación fue facilitar el negocio a través de un sistema que ayude las etapas de la compras y ventas en el negocio “Humaju”. Como también mejorando y optimizando sus procesos obteniendo resultados de forma rápida, que facilite el trabajo en la empresa y el fácil manejo del sistema.

De este antecedente, se logró tomar algunos conceptos como el “Desarrollar e Implementar a través de sistemas de la información para Mejorar los Etapas en las Compras y la Ventas en el negocio repuestos Humaju” aporta para la definición y el entendimiento.

¹⁰HUAMAN, Joselyn y HUAYANCA, Carlos. “Desarrollo e Implementación de un Sistema de Información para Mejorar el Proceso de Compra y Ventas en la Empresa repuestos Humaju”. Tesis (Ingeniería de Sistemas). Lima: Universidad Autónoma del Perú, 2017.

Por lo tanto, la forma de trabajo de la empresa es a través de ventas de repuestos automotrices, para los vehículos y que al registrar aquella información resulta un problema y manualmente tiene más posibilidades de perderse.

Como resultado de la investigación se logró determinar que en los procesos y en sus ventas, hubo mejoras en el negocio, gracias al sistema implementado que logro mejorar el control de accesos hacia los usuarios, mejora en las ventas y satisfacción en los clientes.

Como conclusión se logró el objetivo planteado en la reducción de tiempos, con ayuda tecnológica con es un sistema de información, que al aplicar un sistema web en la Empresa repuestos “Humaju” sin el sistema era ineficiente y era calificado como muy bajo a lo esperado, utilizo como técnica entrevistas y fichajes, como también a Shapiro-Wilk al validar su hipótesis que logro un 21.57% hasta 50,67% para el primer indicador y 20,29% hasta 27,10% con la implementación del sistema propuesto.

Según Ipanaque Aparcana (2017), en la tesis “Desarrollo de una aplicación web para la mejora del proceso de ventas de equipos informáticos en la Empresa suministros tecnológicos Terabyte”. Ubicado en Lima - Perú.

Se planteó como problemática que los procesos no están claros falta de una herramienta informática que mejore las ventas, también la demora de atención hacia sus clientes, porque la información no tiene un buen control de la data, causando desorden y molestias a los usuarios del negocio en los procesos para las ventas.

El trabajo de investigación brindo como propósito, la solución a los conflictos del proceso de las ventas, mejoras en las ventas, en los registros y tiempo en la atención hacia sus clientes, evitando el procedimiento manual e implementando un sistema informático que facilite al usuario del negocio.

¹¹ YADIRA, Yesenia. “Desarrollo de una aplicación web para mejorar el proceso de ventas de equipos informáticos de la Empresa suministros tecnológicos Terabyte”. Tesis (Ingeniería de Sistemas). Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega, 2017.

De este antecedente, se logró tomar algunos conceptos como el “El desarrollo a través de una aplicación web que mejora en el proceso en las ventas en los productos de herramienta informática para la Empresa suministros tecnológicos Terabyte“. Por el cual aporta la definición y el entendimiento.

Por lo tanto, la forma de trabajo de la empresa es a través de hojas de cálculo y fichas en registros para la compra y venta, el rubro de la empresa se dedica a las ventas de insumos tecnológicos.

Para la investigación del sistema, los resultados de las ventas influyeron a su agrado el proceso en el negocio, tal es en los registros de productos, pedidos, comprobantes e incluyendo el manejo de usuarios.

Como conclusión, se verifico que el aplicativo web, ayudo al proceso establecido para la empresa, como también el control de sus productos, satisfacción y necesidades del cliente. Por ello la implementación mejoró el proceso de ventas, ya sea optimizando las operaciones del negocio, o facilitando el control de sus productos.

La presente tesis sirvió para para ver si existieron problemas el cual originan grandes costos para la empresa, y se logró a comprobar que generan muchos conflictos, como también hubo mejoras en un 75 % con la implementación del sistema propuestos, mejora en la atención y optimización de tiempo en las ventas.

1.2.2 Antecedentes Internacionales

Según Riisalo y Haddad (2017), para la tesis “The design and development of a web application to improve business processes and performance in an innovative media company: a case study of JS Suomi Ltd“. Ubicado en la provincia de Leppävaara – Finlandia.

Se planteó como problemática, que la empresa logro realizar una gestión correcta y proporciono una base de datos de referencia que contiene todos los folletos en formato electrónica, una vez que el folleto está listo, el equipo de producción puede enviar información al respecto solo una vez, que luego se

agregará al gestor de base de datos. El problema fue que los datos no siempre son relevantes para el personal de ventas.

Como objetivo mejoró su proceso de ventas de aquella empresa, mediante el desarrollo de una herramienta tecnológica que sirva a los consultores del proyecto, que estén al entendimiento de aquellos usuarios de la empresa. Según el departamento de ventas, a menudo, cuando un vendedor quiere conversar a un cliente potencial, ya debería tener una idea de lo que el cliente podría necesitar. El sistema web como función principal requería que el vendedor seleccionara algunos folletos de ejemplo que se pueden usar como referencias en un argumento en las ventas.

De este proyecto se tomó como informe “El diseño para el desarrollo en una aplicación a través de la web para mejorar los procesos en el negocio y el rendimiento de ventas, que aporta para su definición y entendimiento”.

Por lo tanto, la forma de trabajo de la empresa es a través de folletos que necesitan ser registrados en la base de datos de manera manual, ya sea por el registro de clientes (datos personales), el manejo del control de sus ingresos y egresos eran mediante agendas. La manera de registrar las informaciones era complicada, porque se corría el riesgo de extraviarse, también en la búsqueda de información de alguna venta el tiempo de demora era fastidioso para el cliente.

Finalmente, la empresa encontró útiles los resultados del proyecto, los beneficios han sido discutidos y acordados por un representante de la empresa “JS Suomi”, Por ello se determinó que la empresa progreso el registro de sus clientes de una manera correcta, a través del sistema implementado.

Como conclusión el sistema web implementado fue de mucha ayuda en las otras herramientas de ventas del personal de “JS Suomi”, y se mantiene de vez en cuando para almacenar información sobre implementaciones interesantes.

¹² RIISALO, Tuomas y HADDAD, Navid. El diseño y desarrollo de una web. Aplicación para mejorar los procesos de negocio y desempeño en una empresa de medios innovadora: un caso de estudio de JS Suomi Ltd. Tesis (Programa de Grado de Negocios de Tecnología de la Información). Leppävaara: Universidad Aplicada de Ciencias, 2017.

Hubo mejoras de un 38% con el aplicativo web y mejoras en los procesos, ya que anteriormente era de un 17% en todas las ventas.

Según Nilsson y Thalin (2017) en la tesis “A qualitative case study on how IT-startups can improve their sales process”. Ubicado en la provincia de Umea - Suecia.

Se planteó como problemática que la mayoría de las ventas se realizaban a través de reuniones personales, la empresa “Realbridge” enfrenta problemas en términos de altos costos de ventas como problema es un proceso de ventas ineficiente, que consumen tiempo y recursos. Además, por ello ha resultado en un proceso de ventas ineficaz. El proceso de venta ineficaz se caracteriza principalmente por los altos costos en las ventas, pero también los ciclos de ventas largos, las estrategias de ventas poco claras y las dificultades generales para las ventas del producto.

Como objetivo fue hacer más eficiente su proceso de ventas con una mejora en la industria de concesionarios de automóviles. También identificó los elementos que estén haciendo una demora en el proceso en las ventas. De manera que, proporcione sugerencias respaldadas por teorías y datos cualitativos sobre cómo “Realbridge” pudo mejorar y rediseñar el área de sus procesos en las ventas. Al comprender el valor del cliente, sobre los cambios en el proceso de ventas que se pueden implementar.

De este antecedente, se logró tomar en cuenta algunos conceptos básicos como el “Un estudio de caso cualitativo sobre cómo las startups de TI pueden mejorar su proceso de ventas” implementando un sistema y optimizando sus procesos en la empresa, que aporta para su definición y entendimiento.

La industria de TI es definida por los productos de hardware y software, tiene oportunidades para el crecimiento internacional y de gran interés, en esta empresa se dedica por ser muy innovadora.

¹³ NILSSON, Markus y THALIN, Albin. Un estudio de caso cualitativo sobre cómo las startups de TI pueden mejorar su proceso de ventas. Tesis (Escuela de Negocios y Economía). Umeå: Universidad Umeå, 2017.

Por ello la empresa “Realbridge” que requiere de su servicio para mejorar el negocio de aquella empresa. Sin embargo, las fallas en la ejecución en ventas y operaciones son razones comunes para no tener éxito.

Finalmente, con resultado de la investigación se logró redefinir que la empresa de Industria de TI realizó con éxito la mejora de sus procesos para la empresa “Realbridge” analizando los errores comunes y optimizando procesos comunes de aquella empresa, también mejore el control de sus ventas y registros con una mayor información de manera segura. Por lo tanto, obtuvo mejoras en un 56% con el sistema propuesto ya que se tiene más claro el proceso gracias a aquello.

Como conclusión muchos empresarios persiguen la industria de TI con sueños de crecimiento y éxito a futuro, pero en última instancia no logran un desempeño sostenible. Para obtener éxito, una empresa debe tener un modelo de negocio efectivo y ejecutarlo perfectamente.

Según Filipek (2017), en la tesis “Web Information System for wine Company” ubicado en República Checa

Como problemática de la empresa es que no contaban con un control de sus ventas y sus productos, los registros son de manera manual. Una clara gama de productos que busca la empresa es una lista de productos que se venderán a través de un sistema web, el detalle de sus ventas, información del producto, información de las ventas, los ingresos y egresos para incrementar las ventas del negocio.

Para esta investigación tomó como meta el crear un sistema de aplicativo web para una empresa de vinos. El sistema resultante sirvió principalmente para vender productos de vino y al mismo tiempo, facilitar al propietario la venta y gestión de pedidos, el trabajo también está tratando de automatizar el sistema tanto como sea posible. Por lo tanto, el diseño y la implementación resultantes deben basarse en el análisis de los requisitos.

¹⁴ FILIPEK, Jakub. “Sistema de Información Web para la Empresa Del Vino”. Tesis: (Facultad de Tecnología de la Información). Ubicado en Republica Checa: Universidad de tecnología BRNO, 2017.

De esta investigación, se tuvo en cuenta algunos conceptos básicos como el “Sistema de Información Web para la Empresa Vitivinícola” que aporta para su definición y entendimiento.

Como resultado de la presente investigación se logró mejorar la relación con el cliente, como también un mejor manejo de información, los servicios y los resultados mejoraron en la propuesta del manejo de sus ventas ideales con sus clientes en las ventas de los servicios solicitados y también adicionales, Hubo incremento de clientes en el porcentaje desde un 15,55% hasta un 40,55% en las ventas de vinos con la implementación prolongada.

Como conclusión se logró definir satisfactoriamente la mejora en las ventas para la Empresa “Vitivinícola” a través de aquella investigación el cual logró analizar la problemática, mediante un sistema web implementado, que mejoraría la información del negocio.

Según Pakkanen (2017), en la tesis “Developing the predictability of the sale of spare parts. Case Planmeca Oy”. Ubicado en Finlandia.

Se planteó como problemática que la empresa de ventas de piezas de repuestos para vehículos, tienden hacer sus registros de forma manual, los modelos básicos de repuestos eran suficientes para la demanda del mercado. Por lo tanto, ofrecían promociones de ventas que hacen mensualmente cuando las piezas de repuestos quedan en la empresa, lo que se requiere de la empresa es una aplicación que les facilite las ventas de sus productos para el manejo y control de toda su información.

Como objetivo de la investigación fue adaptarse al control de las ventas de piezas de repuestos, mediante una aplicación web que favoreciera el manejo para así encontrar formas de generar pedidos, entregas y almacenamiento de los distribuidores. La empresa encontró una manera de aumentar pedidos de repuestos entre sus clientes con la ayuda tecnológica.

¹⁵ PAKKANEN, Janne. “Desarrollando aplicativo en la venta de repuestos Caso Planmeca Oy”. Tesis: (Programa de Grado en Ingeniería Industrial). Ubicado en Finlandia: Universidad Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 2017.

De esta investigación se tomó algunos datos elementales como “Desarrollando aplicativo en la venta de repuestos Caso Planmeca Oy” que aporta para su definición y entendimiento.

Como resultado de la investigación el sistema tuvo que adaptarse a la política de la empresa. Por lo tanto, al implementar un sistema de ventas de repuestos hizo que mejorara un 30% ya que anteriormente solo era de un porcentaje de 12% en las ventas de los repuestos.

Como conclusión al implementar el sistema prolongado para la empresa llamada “Case Planmeca Oy” era necesario destacar un análisis de cómo podría avanzar a lo largo del procedimiento. Por lo tanto, la implementación del sistema resulto ser factible para la empresa, porque cumplió las expectativas que buscaba dicha empresa.

Según Kyronlahti (2016) en la tesis “Managing Multi-channel Sales Systems with the objective to increase sales efficiency”. Ubicado en Suecia.

Se planteó como problemática que el diseño y la gestión de sistemas de ventas multicanal, no venda parte de lo que ofrece ya que el proceso que tiene no ejerce y resulta una dificultad, porque la ayuda tecnológica que tenía era muy básica para la empresa. Por lo tanto, eso generaba que lo clientes optaran por otras empresas más actualizadas.

Como objetivo de la investigación fue la implementación de una herramienta confiable que esté al alcance de las ventas que se pudieran realizar una configuración multicanal específica. Por ende, con la implementación del sistema web aseguró un mayor control al ofrecer los servicios de multicanal para el cliente.

De esta investigación, se tuvo en cuenta algunos conceptos fundamentales, como la “Gestión de Sistema de Ventas Multicanal con el resultado de hacer crecer la actividad de Ventas”

¹⁶ KYRÖNLAHTI, Rudy. “Gestión de Sistema de Venta Multicanal con el objetivo de aumentar la eficiencia de Ventas”. Tesis (Ingeniería y Gestión Industrial). Ubicado en Suecia Estocolmo: KTH Industriell teknik och management, 2016

que aporta para su definición y entendimiento. La investigación realizada consiste principalmente en un estudio de caso realizado en la sucursal sueca, a la empresa.

Por lo tanto, la investigación se centró en identificar, analizar los desafíos y oportunidades del sistema de ventas multicanal.

Finalmente, como resultado es que los sistemas de ventas multicanal constan de varios canales de ventas y brindan a las empresas formas infinitas de combinarlos para intentar maximizar los resultados de ventas en la empresa.

Como conclusión se determinó qué se debió considerar administrar las ventas de multicanal. Ya que con la implementación se logró aumentar la eficiencia de ventas y con aquello cumplir con el propósito del estudio que es la investigación y mejoras en las ventas de la empresa desde un 53% ya que anteriormente solo tenía un 17% gracias al sistema implementado en la empresa.

1.3 Teorías Relacionadas

1.3.1 Variable Independiente: Sistema Web

1.3.2. Definición de Sistema Web

Al sistema web son dominados “Como conjunto de páginas para la web, que operan a través de la internet, son páginas que el usuario común visualiza a través de un navegador web mediante la internet, están creados mediante un código de lenguaje (Internet Explorer de Microsoft, Chrome, Mozilla Firefox, etc.)”.¹⁷

Se entiende que sistema web, “Es un grupo de herramientas por el cual el usuario puede navegar por medio de internet o intranet durante la utilización del navegador web, es la aplicación software que es codificado con diferentes lenguajes de programación y sirve para que el usuario pueda interactuar junto a ella.”¹⁸

¹⁷ GOMEZ, María, CERVANTES, Jorge. Introducción hacia la programación web a través java: jsp y servlets, JavaServer. 1.a ed. México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, 2017. 19 pp. ISBN: 9786072810693.

¹⁸ Cardador, Antonio. Implantación con aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet. 1.a ed. España: IC Ed, 2014. 20 pp. ISBN: 9788416433094.

1.3.3 Ventajas de un Sistema Web

- Sirve para reproducir el sistema web. Eso quiere decir que no necesita actualización. Ya que la modernización la debe generar la propia web que se relaciona con la aplicación.¹⁹
- A diferencia de la App antiguas, con tan solo una Web se llegará a varios dispositivos. Está programada para reproducir en cualquier sistema operativo Windows o Linux.¹⁹
- El desarrollo en el tiempo es el mínimo, así llegando a precios bajos.¹⁹

1.3.4 Desventajas de un Sistema Web

- Si la página tiene algún tipo de problema, la aplicación tendrá varios problemas, tener en cuenta que la Web funcione perfectamente si no tienes una web para corporaciones de calidad.¹⁹
- Necesitarás de la internet para la ejecución, de lo contrario no podrás monitorear por la web y no te servirá para nada.¹⁶
- Además, tendrás restricciones en el acceso a algunas características hardware del servidor.¹⁹

1.3.5 Definición de Base de Datos

Se entiende como base de datos a la función que organiza la información, esto se aplica durante un concepto llamado “tablas”. Este concepto es denominado un contenedor que es para agrupar datos comunes. Una tabla puede manejar una o más columnas y se encarga de definir el tipo de datos que puede contener. Estos datos están integrados dentro de las tablas en forma de filas. En cada fila se encuentra un conjunto de datos único.²⁰

¹⁹ LUJAN. Sergio, Programación de internet hacia clientes web [en línea]. España: Editorial Club Universitario. [fecha de consulta: 15 de septiembre de 2018]. Disponible en: <https://gpsl.dlsi.ua.es/~slujan/materiales/pi-cliente-muestra.pdf>. ISBN: 8484541185.

1.3.6 Gestores de Base de Datos

MySQL

Se le denomina una base administrativa de datos de un sistema estructurado con tablas, que almacenan información. Parte de ello como función es agregar, acceder y procesar a los datos almacenados del computador, normalmente MySQL gestiona y administra grandes cantidades de información.²¹

Oracle

Oracle se define como gestor de sistema para la base de los datos, funciona en redes locales o conexión a internet. Ya que es un sistema multiplataforma y trabaja por distintos modelos de ejecución, ya sea por cliente-servidor, centralizado, procesamientos distribuidos, los que disponga un gestor de base de datos, con características muy potentes para la manipulación de los datos relacionales. A continuación, características del Gestor de Base de Datos Oracle.²²

- Mecanismos de seguridad para el lenguaje de control que maneja derechos de las consultas, modificaciones y creaciones de datos para los usuarios.
- Mecanismos de seguridad para el lenguaje de control que maneja derechos de las consultas, modificaciones y creaciones de datos para los usuarios.
- Recuperación y copias de seguridad Permitiendo así copias y recuperaciones con el servidor en funcionamiento o parado.

²⁰ Xojo, Inc. Guía del Usuario Libro 3 Framework, [en línea]. 105 pp. [fecha de consulta: 15 de septiembre del 2018]. Disponible en: <http://cdn.xojo.com/Documentation/ES/UserGuide-Framework-ES.pdf>

²¹ MARTINEZ, Luis. Lo que se dé: php y networking. México: Red Durango de Investigadores Educativos, A. C, 2014, 202 pp. ISBN: 9786079063306.

²² SANCHEZ, Jesús. Administración de Base de Datos Oracle [en línea]. 6-7 pp. [Fecha de consulta: 02 de noviembre de 2018]. Disponible en: http://www.academia.edu/16612070/Manual_de_Administracion_de_Base_de_Datos_Oracle

PostgreSQL

Este sistema funciona para la base de datos de gestión distribuido de objeto-relacional, con un código fuente libremente, siendo así más potente del mercado, utiliza un modelo de cliente-servidor, ya que utiliza procesos y garantiza estabilidad con multihilos al gestor de base datos.²³

La ventaja de este gestor de base de datos es que si falla uno de los procesos el sistema no afectará y seguirá en constante funcionamiento. Por lo tanto, PostgreSQL es un sistema de datos relacionales que nos permite manipular según las reglas, los datos son almacenados por tablas de renglones y columnas, y a través del uso de llaves.²³

²³ ZEA, Paola, MOLINA, Jimmy, REDROVAN, Fausto. Administración de bases de datos con PostgreSQL. Editorial Área de Innovación y Desarrollo, S.L, 2017. 13 p. ISBN: 9788494668463

Tabla 1. Cuadro Comparativo de Gestores para la Base de Datos

	Oracle	MySQL	PostgreSQL
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Se entiende como sistema para la base de datos que es de manera relacional, siendo uno de la base de datos más completos, anteriormente Oracle era casi de uso mundial, pero debido a las competencias, ya no lo es tanto. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Es para gestionar la base de los datos de forma relacional, está basado a través del lenguaje de consulta que es estructurado en SQL 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Se entiende como servidor de base de los datos de manera relacional que se orienta al software libre, ya que esta base de datos no es manejada por una sola compañía si no a través de una comunidad de desarrolladores que trabajan para su desarrollo
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Tiene muchos más usos a nivel mundial. ❖ Permite el uso de comunicaciones e interconexiones para un mismo proyecto. ❖ Es multiplataforma. ❖ Permite el uso de sus particiones. ❖ Tiene facilidades de uso. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Es Multiplataforma. ❖ Mejor utilidad en administración, backup y recuperación de errores. ❖ Mayor integración con el lenguaje PHP. ❖ Mayor rendimiento y mayor velocidad al conectar con el servidor. ❖ Es mayor en la seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Soporta transacciones y desde versiones antiguas. ❖ Facilita el análisis de datos. ❖ Está diseñado para ambiente con un alto volumen. ❖ Tiene herramientas graficas para los diseños y para administrar la BD. ❖ Es mayor en la seguridad. ❖ Sus instalaciones son de manera sencilla.
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sus costos son muy elevados. ❖ Las versiones actuales aún tienen pequeños errores. ❖ No se puede desarrollar tus propios datos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ No es muy intuitivo para para persona que usa por primera vez. ❖ No soporta transacciones "roll-backs" ni subselect. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ La velocidad en las respuestas son lentas relativamente. ❖ Consume bastantes recursos y carga más el sistema. ❖ Menos funciones en PHP ❖ Es 2 a 3 veces más lenta que MySQL.
Características	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Soporta las consultas en paralelos. ❖ Cuenta con un solo lenguaje de procedurales. ❖ Tienen muchos parámetros de configuración. ❖ Es una base de datos relacional. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pruebas unitarias para posibles errores. ❖ Implementa seguridades en las listas de control de accesos. ❖ Soporta tablas temporales pero vistas materializadas. ❖ Es buen uso para proyectos web que requiere base de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Es software libre y de código abierto. ❖ Se usa en sistemas grandes donde la velocidad y la escritura son crucial. ❖ Funciona con aplicaciones empresarial, pero se ajusta a aplicaciones para Almacén de datos. ❖ Permite roles heredados para establece los permisos necesarios

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se muestran la validación de los expertos donde se muestra el resultado para el gestor de las puntuaciones de base de datos. **(Ver Tabla 02)**

Tabla 2. Validación para los expertos para el sistema gestor para la base de datos

Experto(a)	Puntuaciones del sistema de gestor de la base de datos			Gestor de base de datos escogida en base al mayor puntaje
	Oracle	MySQL	PostgreSQL	
Ptrlik Azabache, Iván	7	15	7	MySQL
Montoya Negrillo, Dany	14	15	14	MySQL
Menéndez Mueras, Rosa	11	15	14	MySQL
Total	32	45	35	Ganador MySQL

Fuente: Elaboración propia

Se escoge como gestor para la base de datos a MySQL, para desarrollar el sistema web durante las etapas de venta, ya que proporciona un soporte completo, como también a su motor de consultas de alto rendimiento velozmente y de manera sencilla según las necesidades del desarrollador.

1.3.7 MVC (Modelo Vista y Controlador)

Indica que, “Es definido como arquitectura de software que divide las funciones del negocio hacia la interfaz del usuario, que transforma aquella aplicación en un sistema modificado que facilita su desarrollo y mantenimiento”. El uso de las aplicaciones web, para la simplicidad y sencillez.²⁴

1.3.8 Tipos de Componentes de MVC

- **Modelo:** Esto representa el modelo que integra la lógica en la aplicación. Se encarga de almacenar de manera directa toda la información e incluyendo el estado de dicha aplicación con la data. El modelo se conecta a la base de datos para guardar y recuperar información.²⁴

- **Vista:** Tiene como función dar a conocer al usuario los datos mediante la representación gráfica y convertir la información más significativa que los pueda interpretar de manera fácil.²⁴
- **Controlador:** Es un acuerdo del modelo y la vista. Es quien maneja la acción y comportamiento de los usuarios queriendo apropiados el modelo de los taos y enviándolos para la vista para que ésta, presente de forma visualizada el que lo use.²⁴

1.3.9 FrameWork para el Desarrollo Web

Es denominado, “FrameWork” un esqueleto para el desarrollo de una aplicación, se define como una estructura de la aplicación, quiere decir la forma de organización de los archivos, como objetivo del framework es proporcionar el esqueleto para el relleno, el desarrollador ya no se preocupa por la estructura global de la aplicación. La información es amplia, pero con los trabajos colaborativos del Framework se hace más simple.²⁴

1.3.10 Laravel

Es un aplicación de Framework web para desarrollar mediante código libre y servicios web a través del lenguaje PHP, su política es el desarrollo de una manera simple y ordenada, esto usa el paradigma que está orientado a los objetos, y logra que el patrón ORM, MVC, su objetivo es hacer el código más claro.²⁵ Por lo tanto este framework busca como objetivo el desarrollo de código de manera sencilla y de forma simple evitando el (código espagueti), un código más ordenado para el uso de forma continua para los desarrolladores de proyectos web.

²⁴ GOMEZ, María y CERVANTES, Jorge. Introducción de la programación web a través de java: jsp y servlets, javaserver faces. México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, 2017, pp. 24-25.

ISBN: 9786072810693.

²⁵ SIERRA, Fernando, ACOSTA, Jorge, ARIZA, Joel y SALAS, Marcos. Estudio y análisis de los framework en php basados en la modelo vista controlador para el desarrollo de software orientado a la web [en línea]. 15 octubre 2013. [Fecha de consulta: 13 de noviembre de 2018]. Disponible en: <http://publicaciones.unisimonbolivar.edu.co/rdigital/inovacioning/index.php/identific/article/viewFile/73/91>.

1.3.11 Lenguajes de Desarrollo Web

PHP

Se define como la programación a través de un lenguaje centrado a objetos, define clases con sus métodos establecidos y crea clases con sus instancias correspondientes. Este lenguaje es estructurado y da uso a sus variables, bucles, funciones y sentencias condicionales. ²⁶ Por lo tanto PHP son lenguajes de código libre demasiado conocido, apropiado de desarrollo web de manera simple, como también ofrece muchas características avanzadas para que el programador interactúe con ella y que se relaciona con el lenguaje de etiquetas HTML.

JAVA

Es un lenguaje estructurado de programación que hace uso de variables y sentencias condicionales, bucles y las funciones. Por lo tanto, el lenguaje Java está orientado a objetos y permite redefinir las clases con sus métodos, creando así instancias de aquellas clases. Ya que el lenguaje Java no viene hacer un lenguaje de marcado como lo es HTML y XML, pero si interactúan muy bien con aquellos. ²⁷

JSP

Es una tecnología que permite la relación del código “Java” y las páginas web, ya que se incorpora en ello. Los archivos “JSP” son relacionados con el lenguaje de marcado “HTML” con etiquetas especiales y fragmentos del código “Java”. Por ello “JSP” es el encargado de coger la página y sustituir el código del lenguaje “Java” para la ejecución del resultado y que el cliente las reciba. Ya que “JSP” contiene información general de la página, importaciones de clases y páginas que se invocan antes los errores. ²⁸

²⁶ SANCHEZ, Luis. Aprende PHP con Ejercicios, [en línea]. Leanpub, 2016. 4 pp. [fecha de consulta: 15 de septiembre del 2018]. Disponible en: http://caribestic.org.ve/web/tec_lib_php/0lib/aprendephpconejercicios.pdf.

²⁷ SANCHEZ, Luis. Aprende java con ejercicios [En línea], 2016. 4 pp. [Fecha de consulta: 05 de noviembre del 2018]. Disponible en: <https://docplayer.es/51854035-Aprende-java-con-ejercicios.html>
ISBN: 9788460823728

²⁸ CARMEN, María, CERVANTES, Jorge. Introducción a la Programación Web con Java: JSP y Servlets, JavaServer Faces. México: Consejo Editorial de la UAM Unidad Cuajimalpa, 2017, 22 p. ISBN: 9786072810693

JavaScript

Nos redacta que javascript, “Está basado en objetos a través de un lenguaje en script, con el objetivo de realizar páginas dinámicas y rítmicas, este lenguaje requiere de un intérprete el cual busca sentencia escritas de lenguaje de programación web dinámico, hacia el código de máquina que requiere de ejecutar el programa”.²⁹ Por ende este lenguaje de programación se interpreta a través de navegadores web para su visualización representada hacia el cliente.

CSS

Nos redacta que css, “Viene hacer un lenguaje de estilos que se relaciona y trabaja con el lenguaje de etiquetas HTML para generar estilos recreativos a los documentos, ya sea por fondo, colores, bordes, tamaño, etc.” ²⁹ Por lo tanto el lenguaje de estilos mejora la presentación de las páginas con mejor apariencia para el usuario.

HTML

Nos redacta que html, “No viene a ser un lenguaje de programación si no un lenguaje de marcado o de etiquetas para crear páginas web, que a su vez permite crear sitios web visualizados a través de un navegador web”.²⁹

Por lo tanto, los documentos que se crean con HTML son documentos archivos de texto plano y pueden ser visualizados a través de distintos buscadores de páginas web, ya sea por Google Chrome, Internet Explorer e incluso Mozilla Firefox entre otros. ²⁹

A continuación, se muestran la validación de los expertos donde se muestra el resultado de las puntuaciones del lenguaje de programación del sistema para su desarrollo. **(Ver Tabla 03).**

²⁹ JAIMEZ, Carlos. Programación de web dinámico. 1.ª ed. México: (Una década de la Unidad Cuajimalpa de la Universidad Autónoma Metropolitana, 2015. pp. 7-9-10. ISBN: 9786072804708.

Tabla 3. Validación para los expertos para del lenguaje de programación

Experto(a)	Puntuaciones del sistema de gestor de la base de datos			Gestor de base de datos escogida en base al mayor puntaje
	JAVA	ASP	PHP	
Ptrlik Azabache, Iván	13	12	14	PHP
Montoya Negrillo, Dany	14	11	15	PHP
Menéndez Mueras, Rosa	14	14	15	PHP
Total	41	37	44	Ganador PHP

Fuente: Elaboración Propia

Se escoge como lenguaje de programación “PHP”, porque su sintaxis es simple, los entornos de desarrollo son rápidos y de fácil configuración, como también los paquetes totalmente autoinstalables de fácil despliegue que integran el lenguaje de php.

1.3.12 Metodologías para el desarrollo

A. MARCO DE TRABAJO SCRUM

Según el libro “Scrumstudy”, nos redacta que scrum es una adaptación de una metodología eficaz, flexible y rápido que está diseñado para dar un valor importante y rápido en el proyecto.³⁰ Por ello esta metodología maneja una transparencia al crear una responsabilidad para el proyecto.

Para Laínez (2015). Scrum “Tiene características con la metodología XP, como la participación del cliente, pero su principal objetivo son las actividades para los proyectos y una buena forma de gestionar a comparado de XP. (p. 4)

Por lo tanto, los principios de Scrum son adaptable para cualquier proyecto de empresa u organización ya que garantiza una aplicación de forma efectiva para el marco de Scrum. ³⁰ **(Ver Figura 01).**

³⁰ SCRUMSTUDY, Targeting success: Una guía para el cuerpo de conocimiento scrum. 1.a ed. VMEdu, Inc 2013, 2 pp. ISBN: 9780989925204.

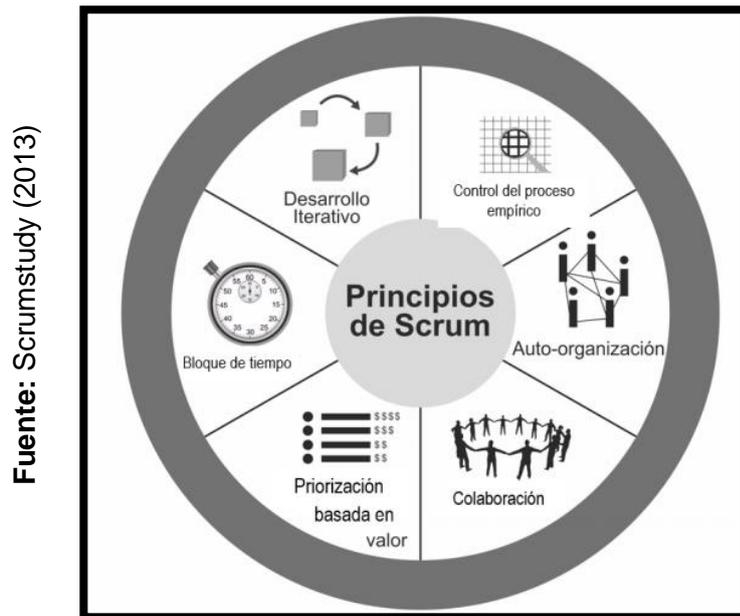


Figura 1. Principios de marco de trabajo scrum

Los principios que se muestra, “Son los procesos para aplicar el marco de scrum ya que deben ser usados obligatoriamente en Scrum”.

Mostrado en la siguiente descripción”.³⁰

- **Control del proceso empírico**

El principio de Scrum tiende a ser alta la filosofía central en base a los tres puntos principales que son la inspección, transparencia y por ultima la adaptación.³⁰

- **Auto organización**

Este principio está centrado hacia los empleados hasta la actualidad tiende dar un valor simple, posee la responsabilidad y el compromiso, esto a su vez realiza un ambiente creativo e innovador y como resultado brinda el crecimiento.³⁰

- **Colaboración**

Este principio se basa en tres dimensiones básicas integradas con el trabajo colaborativo, que son apropiación y organizan la

gestión de proyectos, con los equipos que trabajan y se relacionan grupalmente para dar un valor alto. ³⁰

- **Priorización basada en valor**

Este principio pone en alto el enfoque de Scrum para favorecer el mayor valor del negocio, desde el inicio del proyecto hasta su resultado final. ³⁰

- **Asignación de un bloque de tiempo**

Este principio cumple la función de cómo el tiempo se describe y se manifiesta una restricción limitante en Scrum y a la vez se utiliza para manejar eficazmente la ejecución y planificación del proyecto. ³⁰

- **Desarrollo Iterativo**

Este principio muestra las ideas de manera clara y conduce a mejorar los cambios también crea productos que logran satisfacer las necesidades de los clientes, también da a conocer las responsabilidades del dueño del producto. ³⁰

B. MARCO DE TRABAJO XTREME PROGRAMING (XP)

Es una herramienta metodológica para desarrollar aplicativos, es uno de los más destacados de los procesos. XP se distingue de las metodologías antiguas porque pone importancias para ser adaptable, se adaptan a los requisitos en la vida del desarrollo del proyecto y se denomina mediante la retroalimentación continua hacia el cliente del grupo de desarrollo, que establece una comunicación fluida. Como objetivo principal simplifica las soluciones asignadas para realizar algunos cambios en el proyecto. La metodología "XP" se utiliza necesariamente para proyectos con requisitos que no tienen precisión, y donde se muestra un alto riesgo técnico. (Castellanos, 2017, p. 17).

Una metodología ágil, está conformado por valores y prácticas para el desarrollo del software para proyectos pequeño y medio tamaño, realiza

la participación con el cliente, detalla el desarrollo y sus prácticas que se utilizan, y se basa más en la ingeniería a comparado del Scrum. un claro ejemplo es el lenguaje de programación, retroalimentación y las pruebas”.

31

Fuente: Bustamante, Rodríguez (2014)
Metodología actual metodología XP

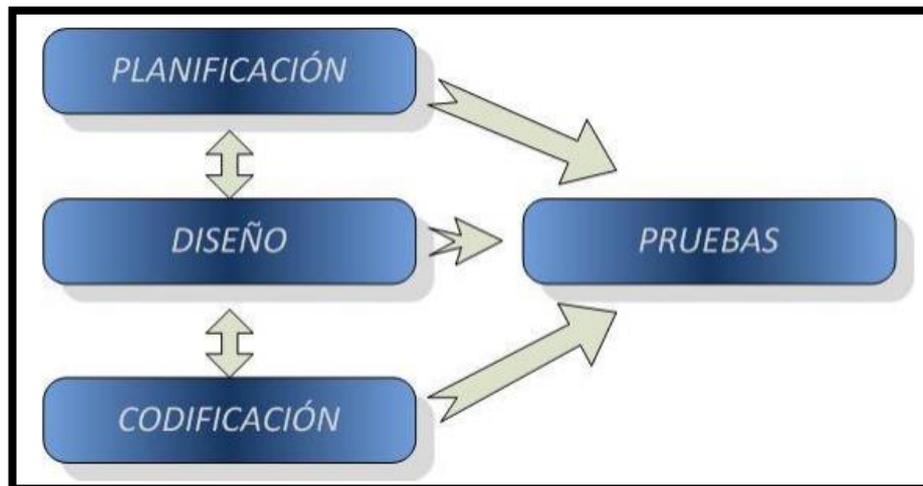


Figura 2. Etapas del Marco de trabajo XP

Según Bustamante y Rodríguez (2014, p. 11). Nos muestra las ventajas y desventajas del marco de trabajo “XP”

Ventajas de Marco de trabajo XP

- El mínimo de porcentaje de errores
- La satisfacción del desarrollador
- La programación mejor organizada

Desventajas de Marco de Trabajo XP

- Es indispensable realizar en corto plazo el proyecto
- Mayores comisiones en caso de fallas
- Necesita que el cliente siempre este pendiente de en el proyecto, por los cambios

³¹ LAINEZ, José. Desarrollo de Software ÁGIL Extreme Programming - Scrum. 2^a. ed. España: IT Campus Academy. 2015, 7 pp. ISBN: 9781519620149

C. METODOLOGÍA RUP (Rational Unified Process)

Es una metodología que sirve para desarrollar aplicativo software que cumple como función asignar responsabilidades y tareas dentro de la empresa de desarrollo, como resultado es que cumpla con la garantía establecida por la producción de software de alta calidad, logrando la satisfacción de los usuarios, se constituye como una metodología amplia y sirve para analizar, implementar, diseñar y documentar sistemas relacionados a objetos.³²

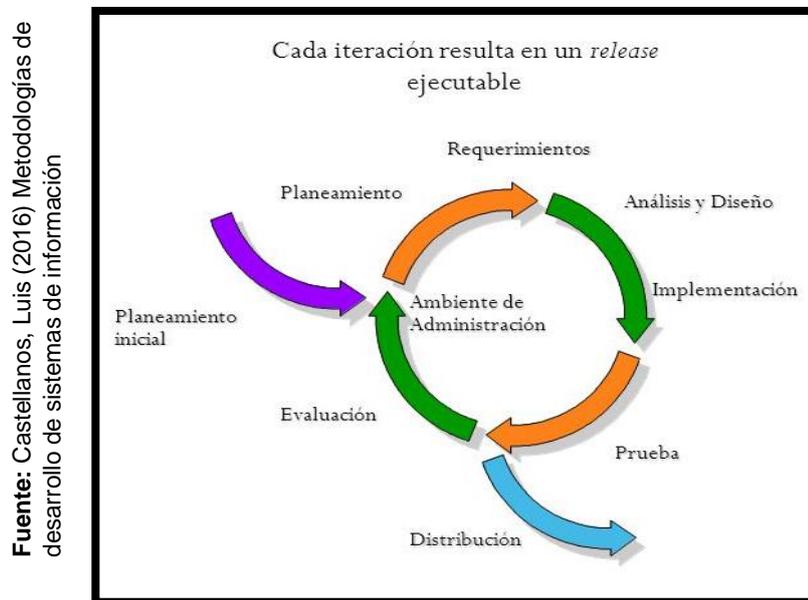


Figura 3. Etapas de Metodología RUP

Ciclo y Fases de la Metodología RUP

Se desarrolla en forma secuencial y al culminar, cada fase se realiza una evaluación llegando a los objetivos. El modelo "RUP" se divide en cuatro fases, según el proyecto que sea³² (Ver Figura 03 y 04).

³² CASTELLANOS, Luis. Metodologías de desarrollo de sistemas de información: Tecnología y Otras Cosas DT y OC, 2016. 16 pp. ISBN: 1006851781.

Inicio

Específica y delimita el objetivo en el proyecto y su alcance con las partes resaltantes, describe los riesgos, a la vez asegura que el proyecto sea viable y visualizando una amplia arquitectura de software. ³²

Elaboración

Se considera que la arquitectura es una base del sistema que brinda plataformas seguras, se definen los casos de uso escogidos, teniendo en cuenta los aspectos de mayor importancia y que se realice una evaluación de riesgo. ³²

Construcción

El resultado de esta fase es llegar a la funcionalidad del sistema, aclarando las dudas que existen, probando que se cumplan los asuntos pendientes, en función a la arquitectura que es base definida previamente. ³²

Transición o Cierre

Esta fase es asegurar la disponibilidad del software para los usuarios, haciendo cambios solicitados, perfeccionando el producto en relación a los errores encontrados mediante las pruebas, brindando la capacitación que interesa a los usuarios y verificando que el producto culminado cumpla con los requisitos entregados por las partes interesadas. ³²

Iteraciones

Cada fase de "Rational Unified Process", está dividida a través de iteraciones, una iteración de un ciclo para desarrollar completamente una nueva versión de resultado interno o externo, del producto. Por lo tanto, el producto final que se desarrollara y crece por cada iteración hasta llegar al sistema final. (López y Pech, 2015, p.11)

Fuente: LOPEZ, Rodrigo, PECH, Jose (2015) Desarrollo de herramienta de gestión de proyecto RUP

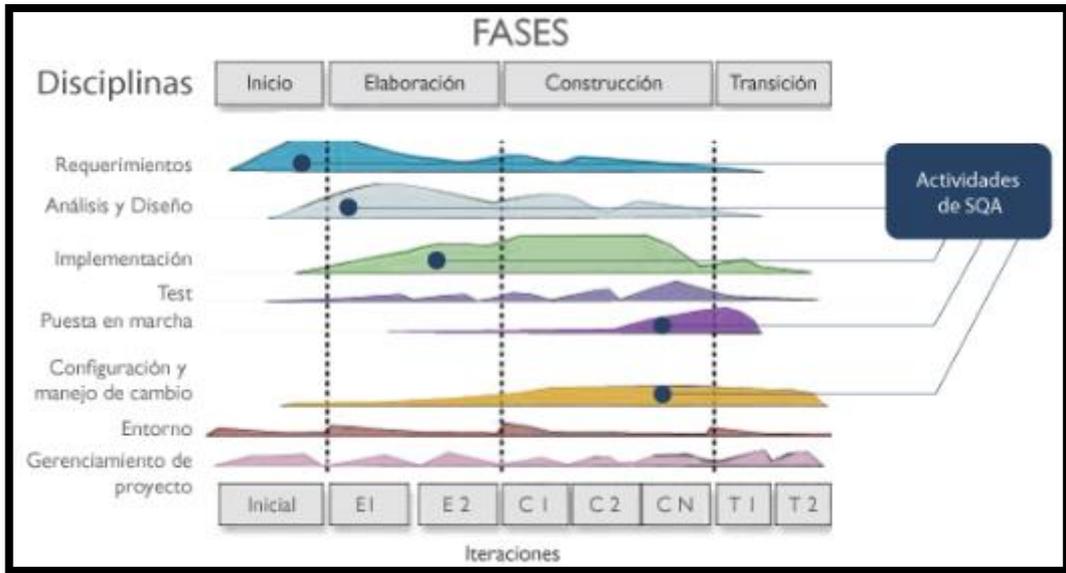


Figura 4. Fases para la Metodología RUP

Tabla 4. Cuadro Comparativo de Metodologías y Marco de Trabajo

	SCRUM	XP	RUP
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Es un marco para el trabajo ágil que es gestionado al desarrollar el software, se prueba a través de la construcción y la función de mayor valor hacia el cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Es un marco de trabajo de desarrollo de software, ligera y simple que disminuye la tasa de errores de calidad y en mínimo tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Es una metodología que mejora la documentación, verifica la calidad del software, para el modelado con casos de uso y se centra en una arquitectura para los riesgos.
Rol	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Product Owner “Dueño de productos”. ➤ Scrum Master “Maestros”. ➤ Scrum Team “Equipos”. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Programador. ➤ Encargado de las pruebas. ➤ Clientes. ➤ Entrenador y Coaching. ➤ Consultor. ➤ Gestor. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analistas. ➤ Desarrollador. ➤ Stakeholder. ➤ Revisor. ➤ Gestor.
Fases	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Recogida de requisitos ❖ Gestión de reserva ❖ Reunión de Planificación de Sprint ❖ Ejecución de sprint ❖ Inspección e iteración 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Planificación ❖ Diseño ❖ Codificación ❖ Pruebas 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Inicio ❖ Elaboración ❖ Construcción ❖ Transición
Características	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Construye primero la funcionalidad de mayor valor para los clientes. ❖ Delega el equipo y su responsabilidad. ❖ Decide la mejor manera de trabajar para ser más productivo. ❖ Reuniones constantes durante el largo del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pruebas unitarias para posibles errores. ❖ Desarrollo iterativo e incremental. ❖ Re fabricación para la reutilización del código. ❖ Programación en pares para que dos desarrolladores participen en un proyecto. ❖ Simplicidad del código. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Administración de los proyectos guardando sus versiones de cambios. ❖ Gestiona recurso y horarios para el proyecto. ❖ Mayor documentación. ❖ Trabaja con calidad para el desarrollo del software ❖ Se centra en la arquitectura, guiado por riesgos.

Fuente: Elaboración propia

Se mostraron la validación de los expertos, como también el resultado de las puntuaciones de la metodología. A continuación. **(Ver Tabla 05).**

Tabla 5. Validación para los expertos del uso de la metodología

Experto(a)	Puntuaciones de Metodología y Marco de Trabajo			Metodología elegida en base de mayor puntaje
	Marco de Trabajo		Metodología	
	XP	SCRUM	RUP	
Ptrlik Azabache, Iván	9	9	16	RUP
Montoya Negrillo, Dany	13	10	14	RUP
Menéndez Mueras, Rosa	14	14	15	RUP
Total	36	33	45	Ganador RUP

Fuente: Elaboración propia

Se escogió “RUP” como metodología del sistema web para desarrollar el software de proceso de venta, ya que son ajustados a la necesidad específicas del proyecto y permite tener claro el proceso y de manera accesible en el desarrollo, como también es manejable a las necesidades de la organización y del proyecto.

1.3.13 Variable Dependiente: Proceso de Ventas

1.3.13.1 Definición de Proceso de Ventas

El proceso en las ventas son fases a través de series que realiza el colaborador al interactuar con el cliente, y que como objetivo es realizar una venta efectiva del producto o servicio de la empresa. Las fases del proceso de venta son las siguientes (Carrasco, 2014, p. 15).

El proceso de ventas consiste en realizar las etapas para la transformación del cliente elevado, definiendo las tareas principales del sector de ventas para encaminar las ventas.³³

³³ BELIO Jose, SAINZ Ana. Como mejora la función para la fuerza en las ventas. [en línea] España. [Fecha de consulta: 5 de setiembre 2018]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=iRL1RBXRnkC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=snippet&q=proceso%20de%20venta&f=false.

³⁴ CARVAJAL Luis, GARCÍA Jesús, ORMEÑO Josefa. VALVERDE, Ángeles. Preparación para el pedido y venta de los productos [en línea] Ed. 2014.

1.3.14 Definición de Proceso

Como definición, proceso es la secuencia de las etapas y el comportamiento de los aspectos más importantes para la calidad de servicio.³⁴ Dentro de ellos para un buen manejo del proceso están:

- **Inicio del contrato**

Consiste en atraer el cliente dirigiéndolo al producto para la venta.

- **Gestión**

Se requiere de entregar al cliente lo que desea recibir satisfaciendo su necesidad.

- **Entrega del pedido**

Aquí se debe realizar el valor agregado al producto mejorando la satisfacción del cliente.

- **Servicio de posventa**

Se requiere comprobar la satisfacción del cliente, recolectando información que ayuden a la mejora y corrección de errores.

1.3.15 Definición de Servicio

El servicio es la solución de problemas o la satisfacción de una necesidad confortablemente con requisitos por cada cliente, por las diferentes necesidades que tienen y por las que se realizó un contrato y que experimenta al cliente para sus diferentes niveles y sus alcances.³⁵

1.3.16 Definición de producto

El producto, “Viene a ser el deseo del consumidor, y la oferta del vendedor, representando el llamado intercambio comercial siendo la base de toda compra para la venta”. Los productos se dividen dos grupos.³⁶

³⁵ FORETUR, Formación para profesionales del sector turístico. Calidad de servicio y atención al cliente en hostelería. [en línea] 5 pp. [Fecha de consulta: 3 de octubre 2018]. Disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/turismocomercioydeporte/documentacion/26779.pdf>.

- **Producto de negocios**

Son destinados a las pequeñas y grandes empresas para lograr sus reventas o utilidad propia, un claro ejemplo es un auto en una empresa de taxis. ³⁶

- **Producto de consumo**

Son destinados para las unidades propias o familiares para el consumo propio, un claro ejemplo es la ropa para temporada en verano. ³⁶

El proceso de ventas consiste en realizar las etapas para la transformación del cliente elevado, definiendo las tareas principales del sector de ventas para encaminar las ventas, las fases del proceso de venta son las siguientes ³⁶

Fuente: Carrasco (2014)
Técnicas de Venta

Fuente: Elaboración Propia



Figura 05. Fases del Proceso de Ventas

1.3.17 Las Fases o Pasos del Proceso de Venta

En la siguiente teoría se detallan el proceso de venta y sus cuatro fases o pasos que son: las prospecciones, el acercamiento previo, la presentación de mensaje de ventas y el servicio posventa. ³⁶

³⁶ CARRASCO, Soledad, Técnicas de venta. 1.a ed. España: Paraninfo, S.A., 2014, 15 pp. ISBN: 9788428334587.

1. Prospección

Este periodo llamado prospección conocido también como exploración, es el primer paso de la venta, se encarga de identificar a los clientes potenciales, tratando de ser clientes nuevos del negocio y así se conviertan en consumidores o usuario del negocio.

³⁶ Por lo tanto la prospección se relaciona a través de dos etapas que son:

- **Identificación a los clientes en perspectiva**

Esta identificación de clientes antiguos y nuevos. A partir de eso empezara la lista de los compradores potenciales.

- **Clasificación a los candidatos para la compra**

Es cuando los posibles compradores seleccionan al vendedor y el vendedor determina si los clientes tienen disposición y autoridad al comprar.

Para Kuster, Ines (s.f) señala. La prospección es un proceso sistemático de localización e identificación de clientes con potencial, a través de dicho proceso se encarga en construir una base de clientes con prospectos.

2. El acercamiento previo o prentada

Tiene como propósito captar la información más simple y detallada por cada cliente y presentación de las ventas relacionados para los consumidores. ³⁶

En esta fase del proceso de ventas tiene como función producir un acercamiento de nuevos clientes, como también la característica de cada cliente potencial.

37

³⁷ KUSTER, Inés. Venta personal y dirección de ventas, [en línea]. UOC, 24 pp. [fecha de consulta: 29 de septiembre del 2018]. Disponible en: <https://alfonsogu.files.wordpress.com/2009/03/venta-personal-y-direccion-de-ventas.pdf>.

- **Información de cada cliente**

En este proceso se requiere información más detallada del cliente para próximas ventas, incrementando así nuevos clientes.

- **Preparación para las ventas relacionadas por el futuro cliente**

Con los datos de los clientes se realiza las necesidades que requiere cada cliente, se elaboró una lista de cada característica que tiene del producto, luego transfórmalo en necesidades para el cliente.

3. La presentación de mensaje de ventas

Mediante el proceso de la presentación real de las ventas se establece los objetivos a obtener con la presentación y se prepara el desarrollo de las ventas. ³⁶

Esta estructura de mensaje de ventas se basa en tres fases:

- **Características del producto:** El producto en si es considerado por sus atributos o características.
- **Ventajas:** Se adapta a las necesidad y deseos de los clientes.
- **Beneficios del cliente:** El servicio o producto, es importante al analizar qué los motiva a ser o no al cliente.

4. Servicios posventa

Los servicios de posventa poseen como un fin complacer y satisfacer al cliente. La empresa puede sumar un valor agregado, ya sea servicio o producto que el cliente no espera, pero al hacer eso dispondrá su lealtad hacia la empresa o marca. ³⁶

Para Carvajal, García, Ormeño y Valverde (2014). “El servicio de posventa es una de las estrategias positivas de suma importancia, que incluye la garantía de los productos, servicios, reclamaciones y sugerencias de la empresa”. (p. 17)

1.3.18 Indicadores del Proceso de Venta

A. Indicador para la dimensión: Prospección

Prospección

La Prospección, viene a ser el primer paso al realizar una venta consiste en búsqueda de los nuevos clientes, el vendedor tiene la función de clasificar y determinar para el listado de clientes.

Indicador: Tasa de adquisición

Permite identificar la cantidad a nuevos clientes en un determinado tiempo, verifica el costo y el cálculo de los ingresos entrantes para el cliente nuevo.³⁸

$$\text{Tasa de adquisición} = \frac{\text{Número de clientes nuevos en el periodo}}{\text{Número de clientes en el periodo}}$$

Dónde:

T: Tasa de adquisición

N: Número de nuevos clientes para el periodo

N: Número de clientes para el periodo

³⁸ DOMINGUEZ Doncel y HERMO Silvia, Métricas del Marketing, [en línea]. ESIC editorial, 76p. [fecha de consulta: 30 de septiembre del 2018]. Disponible en: <https://www.casadellibro.com/ebook-metricas-del-marketing-ebook/9788415986171/2566376>.

B. Indicador para la dimensión: Acercamiento Previo o Preentrada

Acercamiento Previo o Preentrada

El acercamiento previo o pre entrada es la información que se prepara en las manos del cliente para una presentación para la realización de las ventas.

Para la presentación, es sugerido la elaboración de listas de varias características de nuevos clientes y el detalle de productos, luego se convierte en beneficios del cliente y generando mayores ventas para la empresa.

Indicador: Incremento de clientes

El incremento de clientes se mide por la cantidad de clientes nuevos o características de cada uno de ellos, como también las ventas totales a los nuevos clientes.³⁹

$$\text{Incremento de clientes} = \frac{\text{Ventas de nuevos clientes}}{\text{Ventas Totales}}$$

Donde:

IC: Incremento de clientes

VNC: Venta de nuevos clientes

VT: Ventas Totales

1.4 Formulación del Problema

1.4.1 Problema General:

- **PG:** ¿Cuál será el efecto de un sistema web para el proceso de ventas en la empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico en Santa Anita?

³⁹ FUNDIPE, Cuadro de mando para indicadores de la gestión en las personas, [en línea].

PricewaterhouseCoopers, 21-31pp. [fecha de consulta: 17 de octubre del 2018]. Disponible en: http://www.fundipe.es/archives/CUADRO_DE_MANDO_seguro.pdf.

1.4.2 Problemas Específicos:

- **PE1:** ¿Cuál será el efecto de un sistema web en la tasa de adquisición para el proceso de ventas en la Empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico en Santa Anita?
- **PE2:** ¿Cuál será el efecto de un sistema web con el incremento de clientes en el proceso de ventas para la Empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico en Santa Anita?

1.5 Justificación de Estudio

1.5.1 Justificación Tecnológica

Es tecnológicamente un proyecto justificable, debido a que el negocio contará con una aplicación de forma web, para el fácil manejo de información, lo que logró, automatizar el proceso del negocio, también el sistema facilitó al administrador el manejo de stock de sus productos, a través de mensajes que avisen cuando los productos ya se están acabando, como objetivo de aquella investigación es incrementar el índice de las ventas.

Una vez el sistema web en la nube, permitirá obtener detalladamente la información en segundos, generando reportes de ventas, ingresos, clientes, y proveedores de manera inmediata.

Para el diseño y análisis del sistema web y su implementación de procesos se usó RUP como metodología, por que plantea un software de desarrollo ordenado, que elabora el sistema web, se aplicó "PHP" para maquetar y con su lenguaje de código libre, como también se usó Bootstrap, Framework y como base de datos se utilizó a "MYSQL".⁴⁰

1.5.2 Justificación Económico

Esta investigación económicamente es justificable, ya que se implementó un sistema web, y no tiene ningún costo alto, por lo que fue desarrollado por libre software, esto significa un ahorro a la empresa.

También la reducción de costos al elaborar informes, como también minimizar las posibles pérdidas y/o los robos de los productos dentro del proceso de las ventas, a futuro esto generó utilidades dentro de la empresa.

Por lo tanto, una gran parte en las empresas pequeñas no ven de mucha importancia el implementar Tecnologías de Información. Económicamente, la empresa tiene que darse cuenta que, al aplicar, tecnologías obtendrá resultados para un futuro, mejorando sus ingresos, a través del sistema de ventas el cual minimiza su tiempo al realizar una venta.

Lo que se realizó es un previo análisis del negocio, por el cual la investigación verificado del proceso que se usa actualmente y el proceso que se obtendrá después de la implementación de aquella investigación.

41

1.5.3 Justificación Operativo

La empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistemas eléctrico tiene en claro como propuesta estar a la vanguardia del negocio, para la optimización de recursos.

Por ende, el sistema de manera web implementado mejoro el proceso de ventas optimizará los costos y la rapidez pudiendo ser óptimo, esto permitió aumentar la venta de artículos en el negocio, ya que será de manera ordenada satisfaciendo al cliente, y sus necesidades en poco tiempo.

Por lo tanto, al implementar este sistema la empresa obtuvo un mayor control de sus ventas y los vendedores tendrían facilidad para poder realizar el proceso de ventas de los repuestos eléctricos.⁴²

⁴⁰ YAÑEZ, romero. Sistema web para el proceso de ventas para la empresa Rysoft. Tesis (Ingeniería de Sistemas). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2017

⁴¹ GALLARDAY, Ángel. Influencia de un sistema informático en el proceso de ventas en el gimnasio corsario gym. Tesis (Ingeniería de Sistemas). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2015.

1.6 Hipótesis

1.6.1 Hipótesis General:

- **HG:** El sistema web mejora el proceso de ventas en la empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico en Santa Anita.

1.6.2 Hipótesis Especifico:

- **HE1:** El sistema web mejora la Tasa de Adquisición en el proceso de ventas de la Empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico en Santa Anita.
- **HE2:** El sistema web mejora el incremento de clientes en el proceso de ventas de la Empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico en Santa Anita.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo General:

- **OG:** Determinar el efecto del sistema web en el proceso de ventas de la empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico en Santa Anita.

1.7.2 Objetivo Específico:

- **OE1:** Determinar el efecto del sistema web en la Tasa de Adquisición del proceso de ventas en la Empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico en Santa Anita.
- **OE2:** Determinar el efecto del sistema web en el incremento de clientes del proceso de ventas en la Empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico en Santa Anita.

⁴² REATEGUI, Francis. Implementación de un Sistema de Información Web de control para Ventas en la Empresa verdal R.S.M. PERU S.A.C. Tesis (Ingeniero de Sistemas e Informática). Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín, 2014.

II. MÉTODO

2.1 Diseño de Investigación

2.1.1 Definición Diseño de Investigación

Se define estrategia o plan usado en el momento de trabajo de campo, que tiene como fuente la recolección de datos, puede tener como opción incluir otras acciones, por ejemplo, algún proceso de negociación con los actores sociales en la investigación cualitativa o la introducción de algún tratamiento experimental.⁴³

Por lo tanto, la investigación aplicada se enfoca, cuando el estudio del problema es destinado a un comportamiento. Ya que la investigación es definida por permitir practicas donde la teoría principal que suelen resolver la necesidad que es planteado por el hombre hacia la sociedad.⁴³

2.2 Tipo de Estudio

A. Experimental

Se define que es una investigación o un proceso de prueba que busca la verdad y que da a conocer una variable experimental no comprobada. Tiene como función utilizar un modelo matemático o diseño, que logre comprobar mediante una hipótesis. Por lo tanto, el presente trabajo es cuasi experimental porque tiene un antes y un después.⁴⁴

2.3 Tipo de Diseño de Investigación

El siguiente trabajo con relación a la investigación era de tipo aplicada por que se requería las posibles soluciones de problemas concretos del negocio, se optimizó el proceso en las Ventas de Repuestos de Sistema Eléctrico, mediante la creación del sistema web con los conocimientos aplicados.

⁴³ ECHEVARRIA, Hugo. Los diseños de investigación cuantitativa en psicología y educación. Argentina: Río Cuarto: UniRío Editora, 2016, 13 pp. ISBN: 9789876881661.

Según Hernández la fórmula de diseño experimental: ⁴⁵

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

Figura 06. Formula de diseño experimental

En el cual:

G = “Pre Test” en el Grupo Experimental

X = “Sistema Web” Variable Independiente

O1 = El proceso de las ventas previa de haber implementado el sistema web para la empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico”.

O2 = “El proceso de las ventas posterior de haber implementado el sistema web para la empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico”.

2.4 Variables, Operacionalización

2.4.1 Definición Conceptual

Variable Independiente VI: Sistema Web

Se define como, “herramientas de conjuntos por el cual el usuario puede navegar por medio de Internet o también Intranet durante su función para el navegador web, se entiende como una aplicación software que es codificado con diferentes lenguajes de programación y sirve para que el usuario pueda interactuar junto a ella.” (Cardador, 2014, p. 19).

⁴⁴ CONDO, Luis y PAZMIÑO, Jose. Diseño experimental en el desarrollo del conocimiento científico de las ciencias agropecuarias. Ecuador: Aval Epoch, 2015, 25 pp. ISBN: 9789942215697.

⁴⁵ HERNANDEZ, Roberto. Metodología para la investigación. 6.ª ed. México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., 2014. 141 pp. ISBN: 9781456223960

Variable Dependiente VD: Proceso de Ventas

Se define como conjunto de fases y son realizados cuando el vendedor al interactúa con el cliente, y que como objetivo es realizar una venta efectiva del producto o servicio de la empresa. (Carrasco, 2014, p. 15).

2.4.2 Definición Operacional**Variable Independiente (VI):** Sistema Web

El sistema web logrará optimizar las ventas y perfeccionar los procesos para la “Empresa de Venta de Repuestos Eléctricos Wilmer en Santa Anita”, la herramienta ayudará al registro de los clientes, las ventas, los productos, facturas y otra necesidad en el transcurso del servicio.

Variable Dependiente (VD): Proceso de Ventas

Para los procesos en las variables de la “Empresa Venta de Repuestos Eléctricos Wilmer en Santa Anita”, mantiene la operatividad en la realización de las ventas y aumento de los clientes mediante los procesos que se dan por parte de la empresa, que consiste en el registro de toda la información para un mejor control de sus productos y aumento de clientes.

Tabla 6. Operacionalización de la variable dependiente

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA	INSTRUMENTO	ESCALA/ MEDICIÓN	DESCRIPCIÓN
PROCESO DE VENTA	Prospección Fuente: Carrasco Soledad (2014)	Tasa de Adquisición Fuente: Domínguez Alejandro	$\text{Tasa de adquisición} = \frac{\text{Número de clientes nuevos en el periodo}}{\text{Número de clientes en el periodo}}$ <p>Dónde:</p> <p>T: Tasa de adquisición N: Número de nuevos clientes para el periodo N: Número de clientes para el periodo</p>	Ficha de Registro	De Razón (Escala)	Es la tasa de adquisición de los clientes invertir en el ellos primordiales con el cual la empresa tiene una relación.
	Acercamiento o Previo o Prentada Fuente: Carrasco Soledad (2014)	Incremento de clientes Fuente: Fundipe	$\text{Incremento de clientes} = \frac{\text{Ventas de nuevos clientes}}{\text{Ventas Totales}}$ <p>Donde:</p> <p>C: Incremento de clientes VNC: Venta de nuevos clientes VT: Ventas Totales</p>	Ficha de Registro	De Razón (Escala)	El incremento de clientes puede medirse por el número de clientes nuevos o características de cada uno de ellos, como también las ventas totales hacia los compradores nuevos.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Matriz de Operacionalización

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
PROCESO DE VENTA	Se entiende como cadena de etapas que es realizado por el empleado al interactuar con el cliente, y que como objetivo es realizar una venta efectiva del producto o servicio de la empresa. (Carrasco, 2014, p. 15).	El proceso de ventas consiste en realizar las etapas para la transformación del cliente elevado, definiendo las tareas principales del sector de ventas para encaminar las ventas (Belio, p. 5).	Prospección Fuente: Carrasco Soledad (2014)	Tasa de Adquisición Donde: $\text{Tasa de adquisición} = \frac{\text{Número de clientes nuevos en el periodo}}{\text{Número de clientes en el periodo}}$ Según el Autor: Domínguez Alejandro	De Razón (Escala)
			Acercamiento Previo o Pretrada Fuente: Carrasco Soledad (2014)	Incremento de Clientes Donde: $\text{Incremento de clientes} = \frac{\text{Ventas de nuevos clientes}}{\text{Ventas Totales}}$ Según el Autor: Fundipe	De Razón (Escala)

Fuente: Elaboración propia

2.5 Población Muestra y Muestreo

2.5.1 Población

Es entendido como universo o grupo de todos los individuos de interés en nuestra investigación, surge un modo directo para los objetivos planteados. (Echevarría, 2016, p. 46).

En la siguiente investigación muestra 2 diferentes poblaciones, ya que tienen diferentes unidades para la medida de análisis, para el indicador Tasa de Adquisición está conformado por 60 Registros de clientes, con el aproximado de 1 mes, como también en dirección al indicador Incremento de clientes, que está conformado para los clientes nuevos entrantes y se relacionan con la empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico. Se determinó 60 Registros con un lapso de 1 mes, para el mes de febrero, marzo, es para el "Pre_test" y abril y mayo para el "Post_test". Un ejemplo claro sería 2 ítem por día durante un mes llegando así a la cantidad de 60 ítem de registros de clientes, para un mes.

Tabla 8. *Determinación para la población*

Tamaño para la Población	Tipo de población	Tiempo	Indicador
60 registros de clientes atendidos por mes	Clientes	1 mes	Tasa de Adquisición
60 registros de nuevos clientes por un mes	Clientes	1 mes	Incremento de clientes

Fuente: Elaboración propia

2.5.2 Muestra

Es definido muestra a aquella población a través de un subgrupo sobre el cual son recolectados los datos, y son definidos y delimitados de antemano con exactitud, además se representan para la población.⁴⁶

⁴⁶ HERNANDEZ, Hugo, FERNANDEZ, Carlos, BAPTISTA, Pilar. Metodología de la investigación. 6ª ed. México: Mc Graw Hill, 2014, 173 pp. ISBN: 9781456223960.

Muestra 1: Tasa de Adquisición

$$n = \frac{Z^2 pq}{d^2}$$

Dónde:

n = la muestra y el tamaño

N = tamaño para su población (60 Clientes)

Z = el 95% para el nivel de la confianza (1.96) para aquella investigación

p = población de referencia

q = fenómeno de estudio (1 - p)

d = nivel de precisión (Error estimado 5%)

$$n = \frac{N Z^2 pq}{d^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

$$n = 60$$

Por lo tanto, para este estudio la escala para esta muestra es de 60 registros de clientes. ⁴⁷

Muestra 2: Incremento de clientes

$$n = \frac{Z^2 pq}{d^2}$$

Dónde:

n = la muestra y el tamaño

N = tamaño para su población (60 Clientes)

Z = el 95% para el nivel de la confianza (1.96) para aquella investigación

p = población de referencia

q= fenómeno de estudio (1 -p)

d= nivel de precisión (Error estimado 5%)

$$n = \frac{N Z^2 pq}{d^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

$$n = 60$$

Por lo tanto, para este estudio la escala para esta muestra es de 60 registros de nuevos clientes.⁴⁷

Cuando no se pudo realizar el trabajo empírico con todos ellos, tomamos un subconjunto denominado muestra, que puede ser seleccionada básicamente de dos formas, la primera es aleatoria y la segunda no cuenta con este requisito (Echevarría, 2016, p. 46).

Tabla 9. Determinación de la muestra

Tamaño para la Población	Tipo de población	Tiempo	Indicador
60 registros de clientes atendidos por mes	Clientes	1 mes	Tasa de Adquisición
60 registros de nuevos clientes por un mes	Clientes	1 mes	Incremento de clientes

Fuente: Elaboración Propia

⁴⁷ AGUILAR, Saraí. Formular para el cálculo de la muestra en investigadores de salud. [Fecha de consulta: 14 de noviembre de 2018]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/487/48711206.pdf?fbclid=IwAR1e4jTImQrmPDloi8ZrAVnJOcoyQUVCVXKBofke-j-DYNs-iB6wOmTwhjcA>
ISSN: 1405-2091

2.5.3 Muestreo

Se entiende muestreo como los resultados hallados en ellas e incluyen varios subtipos, según la técnica que se utiliza, la primera se denomina al azar simple y para llevarla a cabo, en primer lugar, tomamos el listado de todos los individuos que componen la población y que son numerados (Echevarría, 2016, p. 46).

2.6 Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos, validez y confiabilidad

2.6.1 Técnicas de recolección de datos:

Tienen distintos actos lo cual recolecta información del fichaje, observación, y encuestas.

Fichaje:

Según Carrasco (2017) menciona que usa la técnica para recolectar datos, en tanto que toda la información es registrada para la importancia del entorno de la población del investigador.

Por lo tanto, en la investigación realizada mediante esta técnica permitirá el manejo de los datos de forma detallada en los registros.

2.6.2 Instrumentos de recolección de datos

Ficha de registro:

Es registrado cuando al medir los instrumentos, los datos de observación, representan el concepto o variable del investigador el cual esté pensando, ya sea cualitativa o cuantitativa y que el investigador al utilizar los instrumentos las informaciones sean válidos, confiables para que el investigador pueda medir, y que el instrumento de medición cumpla la conceptualización y representatividad. ⁴⁸

El investigador realizó visitas en la empresa para cambiar una evaluación del proceso de ventas y realizar de esa forma mide el Pre test y después

Posttest. El instrumento utilizado por el investigador en la investigación es mediante Ficha de Registro: **(Ver Anexo 03 y 05).**

FO1: Ficha de Registro “Tasa de Adquisición”

FO2: Ficha de Registro “Incremento de clientes”

Tabla 10. *Técnica e Instrumentos para la recolección en los datos*

Instrumento	Técnica	Dimensión	Indicador
Ficha de Registro Ver Anexo 3-4	Fichaje	Prospección	Tasa de Adquisición
Ficha de Registro Ver Anexo 5-6	Fichaje	Acercamiento Previo o Preentrada	Incremento de clientes

Fuente: Elaboración propia

2.6.3 Validez y Confiabilidad

2.6.3.1 Validez

La validez determina como llegar a las posibles conclusiones y también con los resultados obtenidos. Por lo tanto, la validez se examina de diferentes formas que son, la validez general, validez de criterio, validez de contenido, validez del constructo. ⁴⁸

Validez:

Consiste en obtener una precisión al medir las variables con son investigados.

Validez de contenido: Según Carrasco (2017) menciona que se valida siempre en cuando el instrumento de investigación tenga coherencia, veracidad, dominio de contenido y secuencia de lo que se está midiendo, considerando así los conceptos que tiene en el estudio.

⁴⁸ GALLARDO, Yolanda, MORENO, Adonay. Recolección de la información. Colombia: Arfo Editores LTDA. 47 pp. ISBN: 9589279147.

Validez de criterio: Según Carrasco (2017) menciona que se tiene que comparar el instrumento que son generados por el investigador que obtiene a través de los resultados.

Validez de constructo: Según Carrasco (2017) menciona que compara y determina los componentes obtenidos mediante los puntajes en las pruebas con otra teoría.

En esta tesis se aplicó “validez de contenido” para la investigación. Por ende, para realizar la validación de contenido empleamos la matriz de consistencia más información (**Ver Anexo 02**) y los Registro para la ficha del Pre test (**ver Anexo 03 a 06**) se utilizó el juicio de expertos (**Ver Anexo 12 a 26**).

Tabla 11. Indicador 1: Tasa de Adquisición

Experto(a)	Puntuación del indicador Tasa de Adquisición										Confiabilidad
	Prg. 1	Prg. 2	Prg. 3	Prg. 4	Prg. 5	Prg. 6	Prg. 7	Prg. 8	Prg. 9	Prg. 10	
Ptrlik Azabache, Iván	0.72	0.85	0.90	0.91	0.79	0.81	0.95	0.90	0.91	0.89	(Aceptable) 0.89
Montoya Negrillo, Dany	0.75	0.75	0.70	0.75	0.70	0.70	0.75	0.70	0.75	0.90	(Aceptable) 0.75
Menéndez Mueras, Rosa	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	(Aceptable) 0.99

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 12. Indicador 2: Incremento de clientes

Experto(a)	Puntuación del indicador Incremento de clientes										Confiabilidad
	Prg. 1	Prg. 2	Prg. 3	Prg. 4	Prg. 5	Prg. 6	Prg. 7	Prg. 8	Prg. 9	Prg. 10	
Ptrlik Azabache, Iván	0.75	0.86	0.95	0.90	0.75	0.95	0.95	0.98	0.91	0.95	(Aceptable) 92.5
Montoya Negrillo, Dany	0.85	0.85	0.90	0.85	0.85	0.90	0.90	0.85	0.90	0.90	(Aceptable) 87.5
Menéndez Mueras, Rosa	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	(Aceptable) 0.99

Fuente: Elaboración Propia

Para los expertos los instrumentos que fueron determinados correctos para la obtención de toda información y la contribución con la siguiente investigación.

2.6.4 Confiabilidad

Según Carrasco (2017) para la confiabilidad se debe determinar cuando los instrumentos de medición obtengan resultados iguales y que se aplican en varios periodos. La confiabilidad es identificada en coherente por que los datos no pueden variar, y es predecible porque el nuevo resultado y el objetivo son confiables y son sincronizados con la realidad.

Para el diseño de un cuestionario se debe tener claro la información que requiere el investigador, como la selección del tipo de cuestionario, las preguntas a realizar, estructurar, redactar, ayudar con alguna duda al respondiente. Por lo tanto, al reproducir el cuestionario ya terminado se realiza la prueba experimental, la cual ayudara para mejorar el instrumento y verificar su confiabilidad.⁴⁹

La confiabilidad es obtenida a través de puntuación por personas cuando son examinadas, es la capacidad de aquel instrumento para obtener resultados para poder aplicar. Por lo tanto, toda medición de datos para los instrumentos, debe de tener requisitos primordiales de confiabilidad y validez.⁴⁹ **(Ver Tabla 13 y 14).**

Coeficiente en la correlación de Pearson (r)

Tabla 13. Interpretación del coeficiente de correlación

Coeficiente de Correlación	Magnitud
0,70 a 1,00	Muy fuerte
0,50 a 0,69	Sustancial
0,30 a 0,49	Moderada
0,10 a 0,29	Baja
0,01 a 0,09	Despreciable

Fuente: Corral, Yadira (2009)

⁴⁹CORRAL, Yadira. Diseño de cuestionarios para recolección de datos. 155-156 pp. [fecha de consulta: 28 de septiembre de 2018]. Disponible en: http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n36/art08.pdf?fbclid=IwAR0QqnLB77ZemuVSPL-a8bmtiPb3Niurwqj4tcFeo9_kGvvqSstplHdi2E

Fuente: Elaboración propia

		test	retest
test	Correlación de Pearson	1	,943**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	120	120
retest	Correlación de Pearson	,943**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	120	120

Figura 7. Confiabilidad para la Tasa de adquisición

Como es observado en la **Figura 7**, el Test y Re Test muestra una C.P. de 0.943, como se puede verificar la **Tabla 13**, el grado de confiabilidad en el instrumento es moderada.

Fuente: Elaboración propia

		test	retest
test	Correlación de Pearson	1	,958**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	120	120
retest	Correlación de Pearson	,958**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	120	120

Figura 8. Confiabilidad para el Incremento de clientes

Como es observado en la **Figura 8**, el Test y Re Test muestra una C.P. de 0.958, como se puede verificar la **Tabla 13**, el rango de confiabilidad la herramienta es moderada.

2.7 Método de Análisis de Datos

Según Hernández (2014) El análisis para el método cuantitativo son como la teoría de estudios previos que interpretados a través de una hipótesis. Esta investigación tiene que ser lo más claro posible. Los hechos que se observan o miden no deben ser dañados por el investigador.

Para esta investigación se buscó las pruebas estadísticas necesarias para el análisis de los datos hallados de las hipótesis formuladas y dar con el nivel y el tipo para la medición de aquellas variables.

Para los indicadores tasa de adquisición y el incremento de clientes se va a aplicar la prueba estadística de distribución normal Z, ya que las muestras son mayores que 30.

2.7.1 Prueba de Normalidad

Según Gutiérrez (2016) Indica la prueba de normalidad son de suma importancia debido a las diferentes fórmulas en la metodología que es revisado en el texto basadas a través de datos normales o aproximadamente normales.⁵¹

Según Villalta (2016) Indica que la prueba de normalidad en una distribución muestral son requisitos para comprobar si los supuestos probabilísticos en la distribución normal de probabilidades son efectivos para los efectos de pruebas estadísticas en la hipótesis.⁵²

Según Romero la fórmula de prueba de normalidad:

Fuente: Romero, Manuel (2016)

$$W = \frac{D^2}{nS^2}$$

Figura 9. Fórmula de prueba de normalidad

Dónde:

W = valor medio de estadístico proporcionado

D = suma de las diferencias corregidas

n = tamaño de la muestra

⁵¹ GUTIERREZ, Eduardo y VLADIMIROVNA, Olga. Estadística inferencial 1: para ingeniería y ciencias [en línea] 1era. ed. México: Patria, 2016. [fecha de consulta: 20 de marzo 2018].

Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=3hYhDgAAQBAJ&pg=PA253&dq=prueba+de+normalidad&hl=qu&sa=X&ved=0ahUKEwibw4PjkMHfAhXBp1kKHRWoBSsQ6AEIJDAA#v=onepage&q=prueba%20de%20normalidad&f=false>

ISBN: 978 607 744 4053

⁵² VILALTA, Carlos. Análisis de datos [en línea] 1era. ed. México: Docencias, 2016.

Disponible en:

https://books.google.com.pe/books?id=9W84DgAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

ISBN: 978 607 9367 91 6

El SPSS muestra a “Shapiro Wilk” para el test en caso sea determinada la muestra “**igual o menor a 50**”, y para la comprobación “Kolmogorov Smirnov” es cuando la muestra “**supera los 50**”.

Shapiro-Wilk tiene sensibilidad a la no normalidad, no se calcula la varianza, pero requiere otros tipos de tablas para la aplicación.⁵³

La estrategia más utilizada para corroborar la normalidad multivariable es la prueba de normalidad K-S para cada una de las variables.⁵⁴

Para el indicador su test de normalidad de “**Tasa de adquisición**” es la comprobación “Kolmogorov Smirnov”.

La muestra es: 60 clientes, donde (**n > 50**); Prueba de Kolmogorov Smirnov.

Para el indicador su test de normalidad del “**Incremento de clientes**” es la comprobación de Kolmogorov Smirnov.

La muestra es: 60 clientes nuevos, donde (**n > 50**); Prueba de Kolmogorov Smirnov.

Se ingresan los datos previos y posteriores con su indicador correspondiente con el software SPSS Versión 25:

Si: Sigma. < 0.05: decreta la distribución No normal

 Sigma. > 0.05: decreta una distribución Normal

 Dónde: Si, nivel o importe decisivo fuera la diferencia

2.7.2 Definición para las variables

I_0 : Indicador planteado sin contar con un sistema web para el proceso de ventas en la empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico.

I_1 : Indicador planteado contando con un sistema web para el proceso de ventas en la empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico.

⁵³ DIAZ, Abel. Diseño estadístico de experimentos. 2da. ed. Colombia: Universidad de Antioquia, 2014. ISBN: 978 958 714 264 8

⁵⁴ DICOVSKYI, Luis y PEDROZA, Henry. Sistema para el análisis estadístico con SPSS. 1era. ed. Nicaragua: LITONIC, 2014. 112 p. ISBN: 978 92 9039 790 8

2.7.3 Hipótesis estadísticas

Se asigna hipótesis estadísticas a los conceptos que son verificados a través de los resultados en términos estadísticos teniendo símbolos como 'x' medida aritmética, 'mo' moda, 'r' relación de dos variables, 'R' relación de dos o más variables.

2.7.4 Hipótesis de Investigación 1

Hipótesis General

Hipótesis H_0 : El sistema web disminuye el proceso de ventas en la "Empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico".

Hipótesis H1a: El sistema web mejora la tasa de adquisición para el proceso de ventas en la empresa Wilmer Venta de Repuesto de Sistema Eléctrico en Santa Anita.

$$H1a: I_p - I_a > 0$$

Para el indicador planteado en el sistema resulta ser más destacado del proceso del indicador actual.

Hipótesis H_a : El sistema web mejora el proceso de ventas en la empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico.

Hipótesis Específica:

$HE_1 =$ Hipótesis Específica 1:

Hipótesis H_0 : El sistema web disminuye la tasa de adquisición en el proceso de ventas en la empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico.

$$H_0: FC_d \leq FC_a$$

Dónde:

FC_a : Tasa de adquisición antes de usar el sistema web

FC_d : Tasa de adquisición después de usar el sistema web

Hipótesis H_a : El sistema web aumenta la tasa de adquisición para el proceso de ventas en la empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico.

$$H_0: FC_d > FC_a$$

Dónde:

FC_a : Tasa de adquisición antes de usar el propuesto sistema web

FC_d : Tasa de adquisición después de usar propuesto el sistema web

2.7.5 Hipótesis de Investigación 2

$HE_2 =$ Hipotesis Específica 2:

Hipótesis H_0 : El sistema web no mejora el incremento de clientes en el proceso de ventas de la empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico.

$$H_0: EV_d \leq EV_a$$

Dónde:

EV_a : Incremento de clientes antes de usar el sistema web

EV_d : Incremento de clientes después de usar el sistema web

Hipótesis H_a : Es sistema web aumenta el incremento de clientes para el proceso de ventas en la empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico.

$$H_0: FC_\alpha > FC_a$$

Dónde

EV_a : Incremento de clientes antes de usar el sistema web

EV_d : Incremento de clientes después de usar el sistema web

Nivel de significancia:

$$\alpha = 0.05. ^{55}$$

Por lo que para esta investigación se consideró que el grado de significancia determinada es cuando ($\alpha = 0.05 = 5\%$)

Nivel para la confianza o significancia = 95%

Nivel de confiabilidad:

Para la confiabilidad su nivel genera valores correctos, la confianza se relaciona con el riesgo que el investigador acepta, si es mayor el intervalo menor es el riesgo: de 95% necesita un poco margen de error de confianza de dos variaciones estándar en torno a la medida.

$$1 - \alpha = 0,95$$

Estadística de prueba

Para los indicadores Tasa de adquisición es de 60 clientes y el Incremento de clientes es de 60, se determina prueba de distribución Z ya que el tamaño es superior $n \geq 30$

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu}{\sigma/\sqrt{n}}$$

Dónde:

σ = Varianza

μ = Medida poblada

n = Tamaño para la muestra

z = Medida muestra

Región de rechazo

$Z = Z_{\alpha}$. donde Z_{α} es tal que: $P(Z > Z_{\alpha}) = 0.05$, donde $Z_{\alpha} = Valor Tabular$

Luego es equivalente a $Z > Z_{\alpha}$

⁵⁵ GALAVIZ, José y MARTINEZ, Romualdo y CERVANTES, Benito. Estrategia tecnología sustentable para deshidratar frutas, verduras y legumbres [en línea] 1era. ed. España: Universidad Politécnica Tulancingo, 2012. 46 p.
ISBN: 978 1 4633 181 1 6

Cálculo la media o promedio

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n Xi}{n}$$

Cálculo de la desviación estándar

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (Xi - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Análisis de resultados: La distribución normal se grafica de la siguiente manera

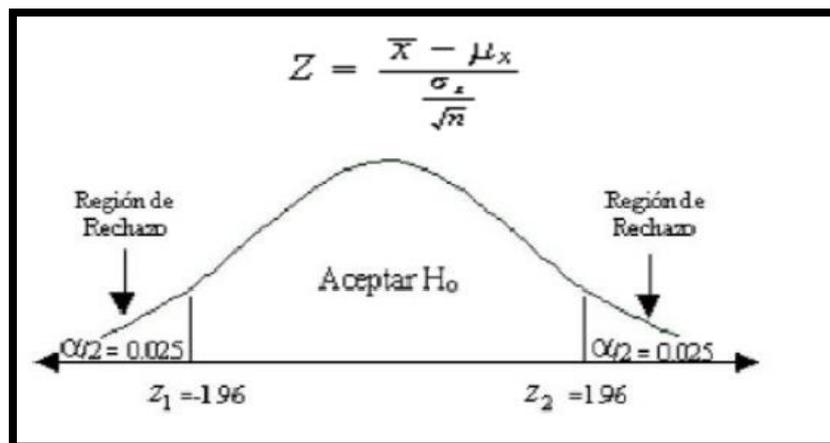


Figura 10. Distribución de prueba Z

2.8 Aspectos Éticos

El siguiente trabajo para esta investigación realizó las normas y criterios que se establecieron por la universidad Cesar Vallejo. Como también en las referencias bibliográficas que se elaboraron se manejó la Normativa “ISO-690” e “ISO-690-2”. Tiene como meta adquirir los datos necesarios para aquella investigación, ya que fueron redactadas y citadas correctamente a través de libros.

Como también fueron realizados las validaciones para el juicio de expertos de los instrumentos con la metodología de forma de trabajo. El dato

obtenido por la empresa fue académicamente respetando así la política de confidencialidad respecto a la información de las personas involucradas en el negocio.

El investigador respeta las normas para que haya un buen resultado, también la confidencialidad de información suministrados por la empresa Wilmer Venta de repuestos de Sistema Eléctrico, para aquellos que participan dentro del estudio y de la investigación. Por lo tanto, La información que se adquirió en la empresa fue académicamente disciplinario, además de realizarse el juicio y las validaciones de los expertos a través instrumentos, así como la metodología a usar.

III. RESULTADOS

3.1 Análisis descriptivo

Se evaluó la tasa de adquisición y los incrementos de clientes para el proceso de las ventas; por ende, se utilizó un pre test que logro saber de la propiedad del indicador y sus iniciales del indicador; después el sistema web fue implementado y se registró nuevamente la tasa de adquisición y los incrementos de clientes. Para visualizar el resultado representativo de las siguientes medidas el cual se visualizan a continuación.

Indicador: Tasa de Adquisición

Tabla 14. Descripción PreTest y PostTest Tasa de Adquisición

Tasa de adquisicion				
tipo de evaluacion	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
pre test	,17	,43	,2863	,07989
post test	,60	1,00	,7728	,09270
Total	,17	1,00	,5296	,25902

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, para la **Tabla 14:** para la tasa de adquisicion para el Pretest en la media obtuvo como valor a 0.2863 mientras que para el Posttest tuvo un valor de 0,7728, y muestra una diferencia anteriormente y posteriormente de la implementacion para el sistema web, y para la tasa de adquisicion minima fue de 0.17 antes y 0.60 despues.

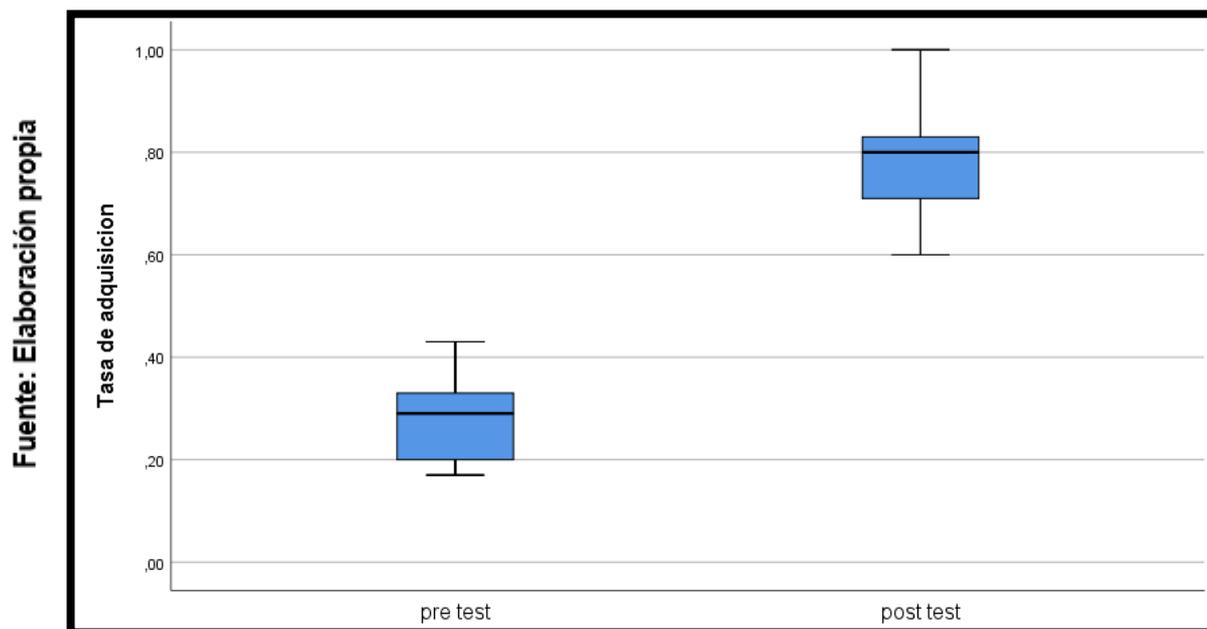


Figura 11. Tasa de adquisición antes y después de ser implementado el sistema

Por otra parte, **para la Fig. 13** Se muestra las medidas del en el indicador “Tasa de Adquisición” del proceso para las ventas y **PostTest** en el indicador “Tasa de Adquisición” para el proceso de ventas.

Indicador: Incremento de clientes

Tabla 15. Descripción Pre Test y Post Test del indicador Incremento de clientes

incremento de clientes				
tipo de dato	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
pre test	,17	,40	,2870	,06129
post test	,60	,83	,7263	,07042
Total	,17	,83	,5067	,23017

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, para la **Tabla 15**: para el incremento de clientes para el Pretest en la media obtuvo como valor a 0.2870 ya que para el Posttest tuvo un valor de 0.7263, esto muestra una diferencia anteriormente y posteriormente de la

implementación para el sistema web, y para la incremento de cliente mínima fue de 0.17 antes y 0.60 después.

Fuente: Elaboración propia

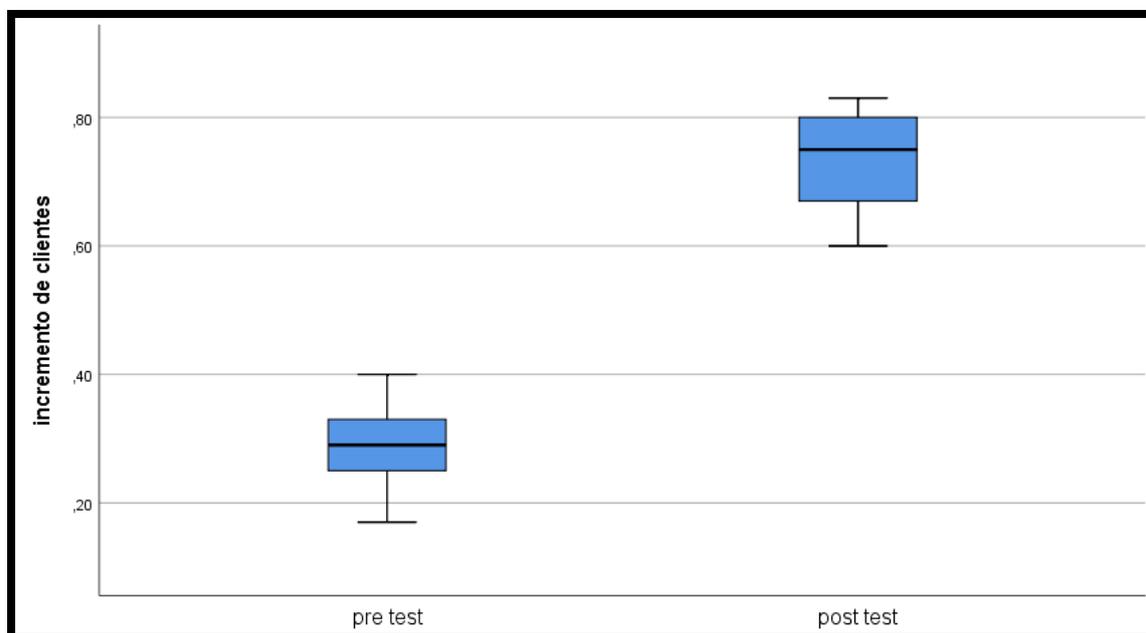


Figura 12. Incremento de clientes antes y después de implementado el sistema

Por otra parte, para la Fig. 13 Se muestra las medidas del en el indicador “Incremento de clientes” del proceso para las ventas y **PostTest** en el indicador Incremento de clientes para el proceso de ventas.

3.2 Análisis inferencial

3.2.1 Prueba de normalidad

Para el primer indicador tasa de adquisición se utilizó el método **Kolmogorov Smirnov (KS)**, como también para el segundo indicador ya que ambos tienen el tamaño de la muestra mayor a 50. Dichos datos se ingresaron al software SPSS Versión 25, a través de un nivel de confiabilidad de un 95%.

Si:

Sigma. < 0.05 acoge una distribución No normal

Sigma. ≥ 0.05 acoge una distribución Normal

*Si $p > 0,05$ si presenta normalidad, si $p < 0,05$ no presenta normalidad
Si $\sigma > 0,05$ se acepta la Hipótesis nula, si $\sigma < 0,05$ se acepta Hipótesis alterna*

Donde:

Sigma. P – Es el mérito o el nivel del contraste critico

Indicador: Tasa de adquisición

Para seleccionar las pruebas de hipótesis se determina si el dato del indicador tasa de adquisición cuentan con una distribución normal.

Ho = Los datos tienen una conducta normal

Ha = Los datos no tiene una conducta normal

Tabla 16: Prueba de normalidad de “Pre Test” para el indicador tasa de adquisición del proceso para las ventas anteriormente y posteriormente de aplicado el sistema.

Tabla 16. Prueba de Normalidad Tasa de adquisición

Pruebas de normalidad							
tipo de evaluacion	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.	
Tasa de adquisicion	pre test	,193	60	,000	,891	60	,000
	post test	,149	60	,002	,937	60	,004

Fuente: Elaboración propia

Para la **Tabla 16**: el mérito del Sig. del “PreTest” para el indicador tasa de adquisición del proceso de ventas es de 0.00 menor a 0.05. y se determina como una distribución no normal.

Por otro lado, en la **Tabla 16**, el Sig. “PostTest” de la tasa de adquisición del proceso de ventas es de 0.02 y es mínimo a 0.05. y acorde una distribución no normal.

Fuente: Elaboración propia

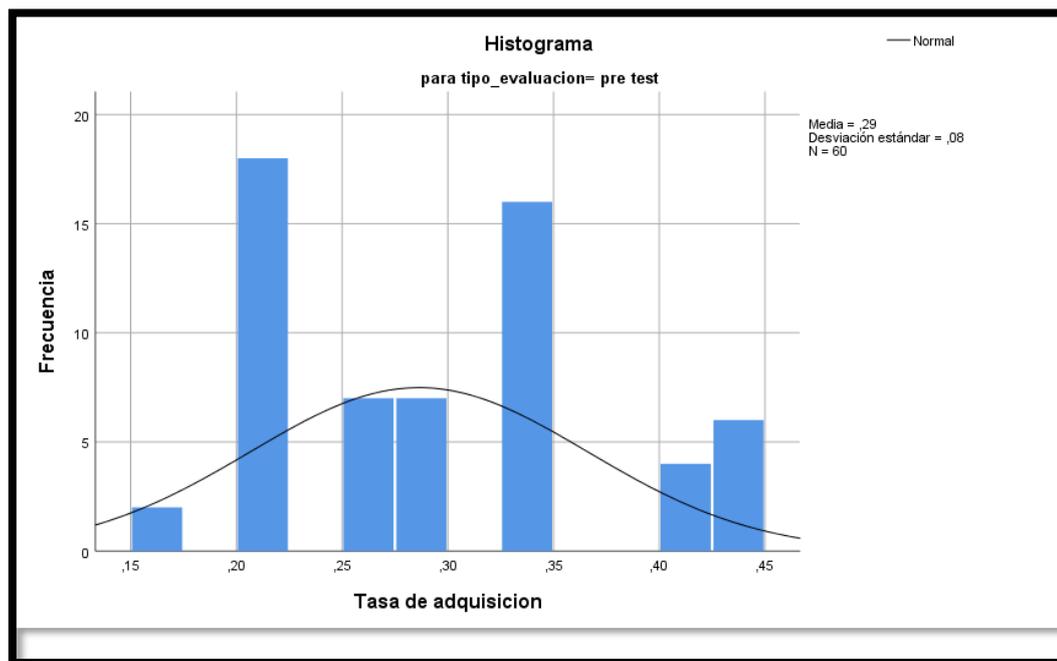


Figura 13. Tasa de adquisición para el proceso de ventas - Pre Test

Se mostró en la **Figura 13** la tasa de adquisición del proceso de ventas para el Pre Test, consiguiendo la media de 0,29 y como desviación estándar es de 0.08.

Fuente: Elaboración propia

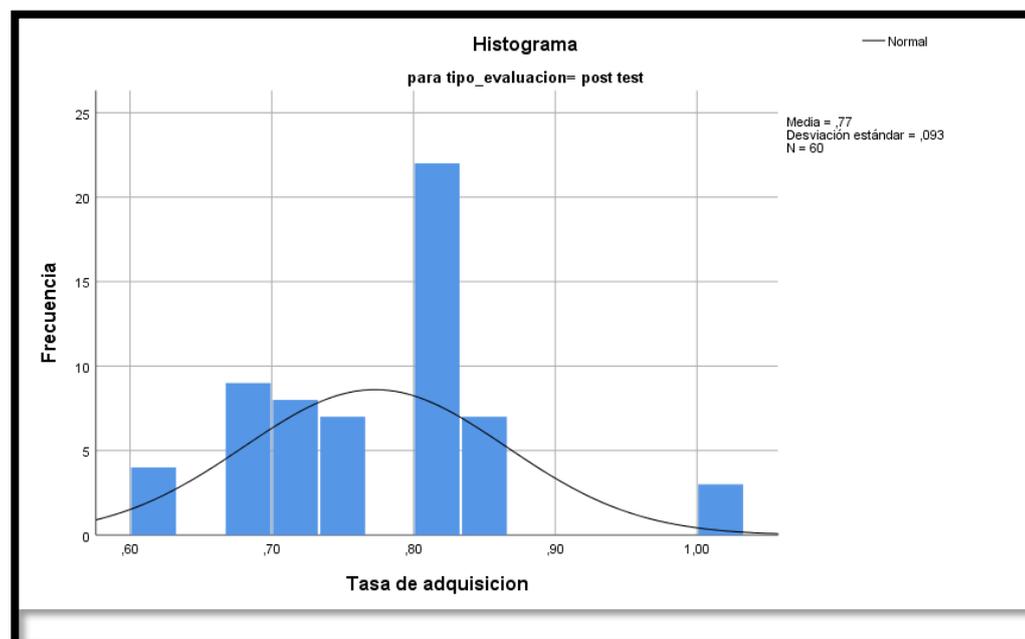


Figura 14: Tasa de adquisición del proceso de ventas - Post Test

Se mostró en la **Figura 14** la tasa de adquisición del proceso de ventas del PostTest, que se obtuvo la media de 0.77 y como desviación estándar de 0.93.

Para la **Figura 13** y **Figura 14** los resultados determino que hay un incremento en la tasa de adquisición para el proceso de ventas de “**0.29**” a “**0.77**”.

Indicador: Incremento de clientes

Para seleccionar las pruebas de hipótesis se determina si la información del indicador incremento de clientes tiene una distribución normal.

H₀ = Los datos tienen una conducta normal

H_a = Los datos no tiene una conducta normal

Tabla 17: Prueba de normalidad de “Pre Test” para el indicador Incremento de clientes del proceso para las ventas anteriormente y posteriormente de haber aplicado el sistema.

Tabla 17. Prueba de normalidad del pre test para el indicador Incremento de clientes

Pruebas de normalidad							
tipo de dato	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			Sig.
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.	
incremento de clientes	pre test	,175	60	,000	,923	60	,001
	post test	,232	60	,000	,886	60	,000

Fuente: Elaboración propia

Para la **Tabla 17**: el mérito del Sig. del PreTest para el indicador incremento de clientes del proceso de ventas es de 0.000 y es mínimo a 0.05 y se determina una distribución no normal.

Por otro lado, la **Tabla 17**: el mérito del Sig. de “PostTest” del indicador incremento de clientes del proceso de ventas es de 0.00 y es menor a 0.05 lo cual es determinado una distribución no normal.

Fuente: Elaboración propia

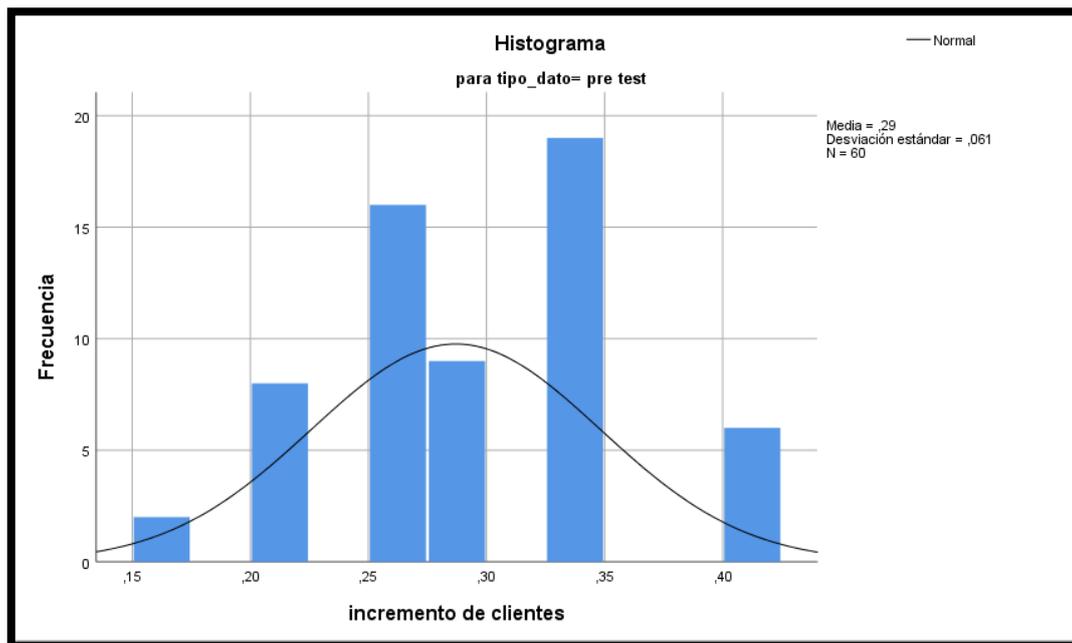


Figura 15: Indicador Incremento de clientes Pre Test del proceso de ventas

Para la **Figura 15**, se visualiza el grafico del indicador Incremento de clientes del proceso de ventas del Pretest, resultando la media de 0.29 y como D.E de 0.61.

Fuente: Elaboración propia

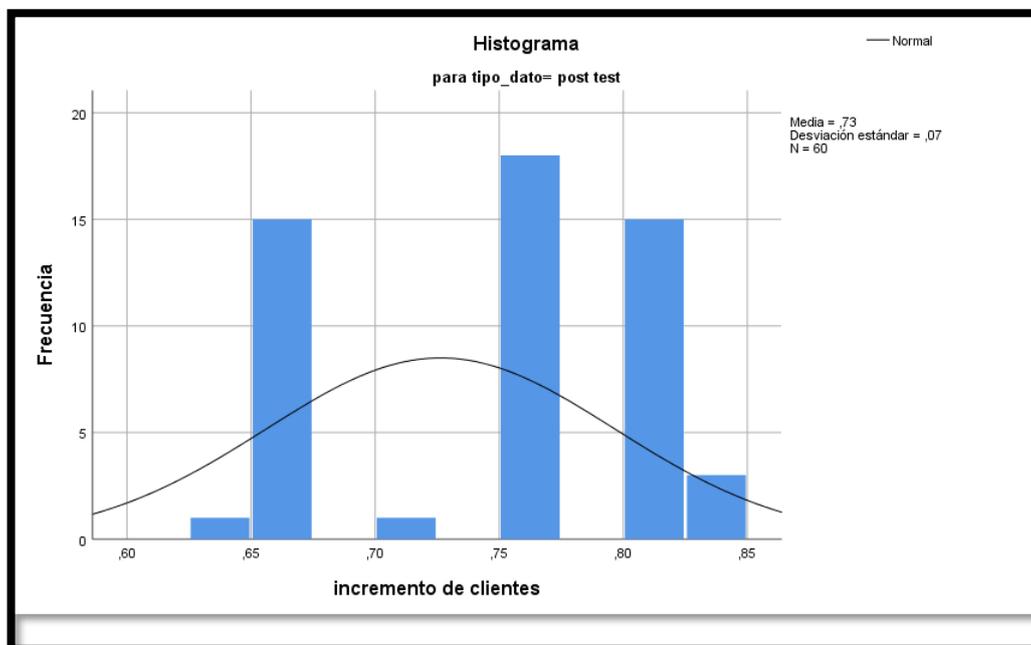


Figura 16. Incremento de clientes post test del proceso de ventas

Para la **Figura 16**, se mostró el gráfico del indicador incremento de clientes del proceso de ventas del Posttest, resultando la media de 0.29 y como D.E. de 0.7.

Para la deducción de la **figura 15** y **figura 16**, determinó la media un aumento para el indicador incremento de clientes en el proceso de ventas, desde un “**0.29**” hasta el “**0.73**”.

3.3 Prueba hipótesis

3.3.1 Hipótesis de investigación 1

H1: El sistema web aumenta la tasa de adquisición para el proceso de ventas en la empresa Wilmer venta de repuestos de sistema eléctrico.

Indicador: la tasa de adquisición

Hipótesis estadísticas 1

Definición de variables 1:

NE_a = La tasa de adquisición en el proceso de ventas sin el sistema web.

NE_p = La tasa de adquisición válidos en el proceso de ventas con el sistema web

H₀: El sistema web disminuye la tasa de adquisición del proceso de ventas para la empresa Wilmer venta de repuestos de sistema eléctrico.

$$H_0 = NE_p - NE_a \leq 0$$

Para el proceso es preferible el indicador actual del sistema a que el indicador con el sistema proyectado.

H_a: El sistema web aumenta la tasa de adquisición del proceso de ventas en la empresa Wilmer venta de repuestos de sistema eléctrico.

$$H_a = NE_p - NE_a > 0$$

Del sistema proyectado el indicador es preferible que el vigente indicador del sistema.

La verificación en la hipótesis asignó como prueba a **U Mann-Withney**, oportuno a que la tasa de adquisición para el proceso de ventas favoreció como distribución no normal y no paramétrica.

Tabla 18. Prueba de rangos de U Mann-Withney para el margen de contribución total – Tasa de adquisición

Rangos				
	tipo de evaluacion	N	Rango promedio	Suma de rangos
Tasa de adquisicion	pre test	60	30,50	1830,00
	post test	60	90,50	5430,00
	Total	120		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19. Estadístico de contraste para el indicador tasa de adquisición

Estadísticos de prueba ^a	
	Tasa de adquisicion
U de Mann-Whitney	,000
W de Wilcoxon	1830,000
Z	-9,491
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Variable de agrupación: tipo de evaluacion	

Fuente: Elaboración propia

Como es mostrado en **Tabla 19**, el mérito de Sig., Es: 0,00, es mínimo a 0.05 y es rechazado a la hipótesis nula, para ello el sistema web aumenta la tasa de adquisición del proceso de ventas en la empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico.

3.3.2 Hipótesis de investigación 2

H1: El sistema web aumenta el incremento de clientes para el proceso de ventas en la empresa Wilmer venta de repuestos de sistema eléctrico.

Indicador: Incremento de clientes

Hipótesis estadísticas 2

Definición de variables 2:

NE_a = Incremento de clientes para el proceso de ventas sin el sistema web.

NE_p = Incremento de clientes para el proceso de ventas con el sistema web

H₀: El sistema web disminuye el Incremento de clientes del proceso de ventas en la empresa Wilmer venta de repuestos de sistema eléctrico.

$$H_0 = NE_p - NE_a \leq 0$$

Para el proceso es preferible el indicador actual en el sistema que al indicador del sistema proyectado.

H_a: El sistema web aumenta el Incremento de clientes del proceso de ventas en la empresa Wilmer venta de repuestos de sistema eléctrico.

$$H_a = NE_p - NE_a > 0$$

Para el indicador proyectado es preferible a que el vigente indicador del sistema.

La verificación de la hipótesis fue asignada como prueba de U Mann-Withney, oportuno en donde el incremento de clientes del proceso de ventas favoreció a como distribución no normal y no paramétrica.

Tabla 20. Prueba de rangos de U Mann-Withney del margen para la contribución total – Incremento de clientes

Rangos				
	tipo de dato	N	Rango promedio	Suma de rangos
incremento de clientes	pre test	60	30,50	1830,00
	post test	60	90,50	5430,00
	Total	120		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21. Estadístico de contraste del indicador Incremento de clientes

Estadísticos de prueba ^a	
	incremento de clientes
U de Mann-Whitney	,000
W de Wilcoxon	1830,000
Z	-9,517
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Variable de agrupación: tipo de dato	

Fuente: Elaboración propia

Se mostró la **Tabla 21**, el mérito del Sig., Es: 0,00. y es mínimo a 0.05 de manera que es rechazado la hipótesis nula y el sistema web mejora el incremento de clientes en el proceso de ventas de la empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico.

En conclusión, las dos hipótesis específicas aumentan e incrementan correspondientemente, por ellos se afirma que la hipótesis general aumenta el proceso para las ventas del negocio Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico.

IV. DISCUSIÓN

- 1) Se realiza una previa comparación respecto al resultado de esta investigación, en base a prospección y antigüedad media de lavase de clientes, de tasa de adquisición e incremento de clientes donde mejorò el proceso en la venta para la empresa Wilmer venta de repuestos de sistema eléctrico.
- 2) El indicador tasa de adquisición del proceso para las ventas, y realizar evaluación del PreTest que obtuvo un valor de 0.29 al ser implementado un sistema web que aumento a 0.77 (aumento evidenciando al aplicar la medición del post test); la variación es mínima, Por ello, se reitera que, con el sistema propuesto, proporcionó el aumento en la tasa de adquisición dentro de la empresa.
- 3) El indicador incremento de clientes del proceso de ventas, para la evaluación del Pre Test llego al valor de 0.29 al ser implementado el sistema web que aumento a 0.73 (aumento de medición al aplicar la medición del post test); por tanto, Ya que se reitera que con el sistema propuesto proporciona un incremento de clientes en la empresa.
- 4) Según la investigación realizada por el autor(a) Claudia Andrea Bendezú Huerta, del año 2017 para la tesis “Sistema Web del proceso de ventas en la Botica ‘Helífarma’ E.I.R.L.” realizado para la Universidad César Vallejo Lima - Perú, se examinó que el indicador eficacia de ventas para la medición de pres test logró un valor de 7.18 y con el sistema web implementado logró un valor de al 3.25 obteniendo un aumento de 10.43, por ello se está de acuerdo con el resultado planteando Ya que, al aplicar un sistema web aumentó las ventas del negocio y hubo mejoras de sus procesos para la empresa Wilmer venta de repuestos de sistema Eléctrico”.

⁵⁶ BENDEZU, Claudia. Implementación de un Sistema Web para el proceso de ventas en la Botica “Helífarma” E.I.R.L. Tesis (Ingeniería de Sistemas e Informática). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2017.

V. CONCLUSIONES

- 1) Se concluyó que el indicador tasa de adquisición de prospectos validos aumentó 1.14% en la tasa de adquisición. Por lo tanto, se afirma un aumento en el indicador del sistema de venta web, implementado así para la empresa, Wilmer venta de repuestos de sistema eléctrico.

- 2) Se concluyó que el indicador Incremento de clientes aumento en 0.28% los clientes. Por lo tanto, se reitera que el sistema web llego a aumentar los clientes y las ventas del proceso de las ventas en el negocio llamado Wilmer venta de repuestos de sistema eléctrico.

- 3) Para finalizar, dio como conclusión que el sistema web progreso su proceso en las ventas para la empresa Wilmer venta de repuestos de sistema eléctrico, determinó el aumento considerable de la tasa de adquisición y el incremento de clientes, lo que logró contribuir con las metas establecidas aquella investigación.

VI. RECOMENDACIONES

- 1) Con el objetivo de la mejora en el proceso de venta para los repuestos eléctrico se recomendó que al implementar un sistema podría mejorar el proceso y las ventas en el negocio, ya que mediante ello se podrá obtener un mejor control en las ventas que se realicen para la empresa.

- 2) Se sugiere la implementación del sistema para las ventas y optimizar el proceso y facilitando la compra a los clientes mejorando la accesibilidad de consulta de productos, compras, clientes, usuarios y detalle de las ventas

- 3) Como también es recomendable después de haber implementado un sistema web, capacitar y ayudar a los usuarios del sistema, ya que es un nuevo cambio y se requiere de una consideración para los usos del sistema, ya que es una nueva tecnología y no muchos usuarios lo tienen claro para su uso.

REFERENCIAS

- ACOSTA, Marjorie, SALAS, Luci, JIMENES, María y GUERRA, Ana. La administración de ventas. 1.ra ed. Madrid: s.l. 2018. 12 p.
ISBN: 9788494825729.
- AGUILAR, Saraí. Formular para el cálculo de la muestra en investigadores de salud. [Fecha de consulta: 14 de noviembre de 2018]. Disponible en:
<http://www.redalyc.org/pdf/487/48711206.pdf?fbclid=IwAR1e4jTImQrmPDloi8ZrAVnJOcoyQUCVXKBofke-j-DYNs-iB6wOmTwhjcA>
ISSN: 1405-2091
- CARDADOR, Antonio. Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet. 1.a ed. España: IC Editorial, 2014. 20 pp.
ISBN: 9788416433094
- CARMEN, María, CERVANTES, Jorge. Introducción a la Programación Web con Java: JSP y Servlets, JavaServer Faces. México: Consejo Editorial de la UAM Unidad Cuajimalpa, 2017, 22 p.
ISBN: 978607281069-3
- CARRASCO, Soledad, Técnicas de venta. 1.a ed. España: Paraninfo, S.A., 2014, 15 pp.
ISBN: 9788428334587
- CASTELLANOS, Luis. Metodologías de desarrollo de sistemas de información: Tecnología y Otras Cosas DT y OC, 2016. 16 pp.
ISBN: 1006851781.
- CEyAC, Comunicación empresarial y atención al cliente. Relación Empresa-cliente [en línea]. 2017. p. 212. [fecha de consulta: 11 de septiembre de 2018]. Disponible en:
https://www.edebe.com/ciclosformativos/zonapublica/UT09_830030_LA_CEyAC_CAS.pdf
ISBN: 9788468304038
- CONDO, Luis y PAZMIÑO, Jose. Diseño experimental en el desarrollo del conocimiento científico de las ciencias agropecuarias. Ecuador: Aval Espoch, 2015, 25 pp.
ISBN: 9789942215697.
- CRUZ, Camilo. Secretos del vendedor más rico del mundo. 1.ª ed. USA: Florida. Taller del Éxito Inc 2014. 75 p. [fecha de consulta: 02 octubre de 2018]. Disponible en:
http://elexito.com/wp-content/uploads/2014/01/secretos_vendedor_rico2.pdf

DICOVSKYI, Luis y PEDROZA, Henry. Sistema para el análisis estadístico con SPSS. 1era. ed. Nicaragua: LITONIC, 2014. 112 p. ISBN: 978 92 9039 790 8

DOMINGUEZ Doncel y HERMO Silvia, Métricas del Marketing, [en línea]. ESIC editorial, 76p. [fecha de consulta: 30 de septiembre del 2018]. Disponible en: <https://www.casadellibro.com/ebook-metricas-del-marketing-ebook/9788415986171/2566376>.

ECHEVARRIA, Hugo. Los diseños de investigación cuantitativa en psicología y educación. Argentina: Río Cuarto: UniRío Editora, 2016, 13 pp. ISBN: 9789876881661.

FORETUR, Formación para profesionales del sector turístico. Calidad de servicios y atención al cliente en hostelería. [en línea] 5 pp. [Fecha de consultas: 3 de octubre 2018]. Disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/turismocomercioydeporte/documentacion/26779.pdf>

FILIPEK, Jakub. “Sistema de Información Web para la Empresa Del Vino”. Tesis: (Facultad de Tecnología de la Información). Ubicado en Republica Checa: Universidad de tecnología BRNO, 2017.

GALLARDO, Yolanda, MORENO, Adonay. Recolección de la información. Colombia: Arfo Editores LTDA. 47 pp. ISBN: 9589279147.

GONZALEZ, Daniel, CARRO, Roberto. El sistema de producción y operaciones, 2016. p. 4. [fecha de consulta: 08 octubre de 2018]. Disponible en: http://nulan.mdp.edu.ar/1606/1/01_sistema_de_produccion.pdf.

GOMEZ, María y CERVANTES, Jorge. Introducción a la programación web con java: jsp y servlets, javaserver faces. México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, 2017, pp. 24-25. http://www.cua.uam.mx/pdfs/revistas_electronicas/libroselectronicos/2017/java/Java.pdf. ISBN: 9786072810693.

GUTIERREZ, Eduardo y VLADIMIROVNA, Olga. Estadística inferencial 1: para ingeniería y ciencias [en línea] 1era. ed. México: Patria, 2016. [fecha de consulta: 20 de marzo 2018]. Disponible en: ISBN: 978 607 744 4053

HERNANDEZ, Gerardo. La financiación de las micro pequeñas y medianas empresas a través de los mercados de capitales en Iberoamérica. Madrid, CYAN Proyectos Editoriales, S.A, 2017. p. 17. ISBN: 9788481989588.

HERNANDEZ, Roberto, FERNANDEZ, Carlos y BAPTISTA, María. Metodología de la Investigación. 5 a ed. México: McGraw-Hill / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. 5 pp. ISBN: 9786071502919.

IEC. Comisión electrotécnica Internacional [en línea]. Suiza: Geneva. 2016 [fecha de consulta: 10 octubre de 2018]. Disponible en: https://www.iec.ch/about/brochures/pdf/about_iec/welcome_to_the_iec-s.pdf.

INDUSTRIA, Comercio Superintendencia. Boletín Tecnológico, Autopartes diseño de componentes [en línea]. Colombia: PUJ 8 pp. [fecha de consulta: 01 de octubre de 2018]. Disponible en http://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/Propiedad%20Industrial/Boletines_Tecnologicos/Autopartes.pdf.

JAIMEZ, Carlos. Programación de web dinámico. 1.a ed. México: (Una década de la Unidad Cuajimalpa de la Universidad Autónoma Metropolitana, 2015. pp. 7-9-10. ISBN: 9786072804708.

KUSTER, Inés. Venta personal y dirección de ventas, [en línea]. UOC, 24 pp. [fecha de consulta: 29 de septiembre del 2018]. Disponible en: <https://alfonsogu.files.wordpress.com/2009/03/venta-personal-y-direccion-de-ventas.pdf>.

KYRÖNLAHTI, Rudy. “Gestión de Sistema de Venta Multicanal con el objetivo de aumentar la eficiencia de Ventas”. Tesis (Ingeniería y Gestión Industrial). Ubicado en Suecia Estocolmo: KTH Industriell teknik och management, 2016

LINDGREN, Jari. Mejora de ventas a través del desarrollo de procesos de ventas “Improving Sales Through Sales Process Development”. Tesis (Industrial Management). Veikkola: Universidad Metropolitana de Ciencias Aplicadas de Helsinki.

LUJAN. Sergio, Programación para la internet cliente web [en línea]. España: Editorial Club Universitario. [fecha de consulta: 10 de septiembre de 2018]. ISBN: 8484541185

MANENE, Luis. Calidad, Conocimientos, Gestión Del Personal, Marketing, Mejora Continua, Ventas [en línea]. Septiembre 2012.

MARTINEZ, Luis. Lo que se dé: php y networking. México: Red Durango de Investigadores Educativos, A. C, 2014, 202 pp. ISBN: 9786079063306.

METODOS, Técnicas de recolección de la información. 2013. 5 pp. [fecha de consulta: 28 de septiembre de 2018]. Disponible en:

OLIVER, Christian, MAY y Lara, STORM, Cainoy. Sistema de Gestión de Ventas e Inventario de Jireh Trading “Jireh Trading Sales and Inventory Management System”. Tesis (Science in Information Technology). Manila: Universidad Politécnica de Filipinas

ROQUE, Marissa. Catalogación oficina general de tecnologías de la información. Ministerio de Economía y Finanzas: Lima, Perú, 8 de Julio del 2016. p. 2. (En sección economía).

SANCHEZ, Jesús. Administración de Base de Datos Oracle [en línea]. 6-7 pp. [Fecha de consulta: 02 de noviembre de 2018]. Disponible en: http://www.academia.edu/16612070/Manual_de_Administracion_de_Base_de_Datos_Oracle

SANCHEZ, Luis. Aprende java con ejercicios [En línea], 2016. 4 pp. [Fecha de consulta: 05 de noviembre del 2018]. Disponible en: <https://docplayer.es/51854035-Aprende-java-con-ejercicios.html>
ISBN: 9788460823728

SANCHEZ, Luis. Aprende PHP con Ejercicios, [en línea]. Leanpub, 2016. 4 pp. [fecha de consulta: 15 de septiembre del 2018]. Disponible en: http://caribestic.org.ve/web/tec_lib_php/0lib/aprendephpconejercicios.pdf

SCRUMSTUDY, Targeting success: Una guía para el cuerpo de conocimiento scrum.1.a ed. VMEdU, Inc 2013, 2 pp.
ISBN: 9780989925204.

UNCTAD. Informe sobre las inversiones en el mundo. La inversión y economía digital [En línea]. USA: Ginebra. Naciones Unidas, 2017 4-16 pp. [fecha de consulta: 02 octubre de 2018]. Disponible en: https://unctad.org/es/PublicationsLibrary/wir2017_overview_es.pdf

XOJO, Inc. Guía del Usuario Libro 3 Framework, [en línea]. 2013, 105 pp. [fecha de consulta: 15 de septiembre del 2018]. Disponible en: <http://cdn.xojo.com/Documentation/ES/UserGuide-Framework-ES.pdf>

VILALTA, Carlos. Análisis de datos [en línea] 1era. ed. México: Docencias, 2016. Disponible en:
ISBN: 9786079367916

ZEA, Paola, MOLINA, Jimmy, REDROVAN, Fausto. Administración de bases de datos con PostgreSQL. Ed, S.L, 2017. 13 p.
ISBN: 9788494668463

ANEXOS

ANEXO N° 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
Principal	General	General	Independiente			Tipo de investigación Aplicada
¿Cuál será el efecto de un sistema web para el proceso de ventas en la empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico en Santa Anita?	Determinar el efecto del sistema web en el proceso de ventas de la empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico en Santa Anita	El sistema web mejora el proceso de ventas en la empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico en Santa Anita	X1 = Sistema Web			Diseño de Investigación Experimental – Pre experimental
Secundario	Específicos	Específicos	Dependientes			Muestra 60 registros de clientes atendidos por mes
¿Cuál será el efecto de un sistema web en la tasa de adquisición para el proceso de ventas en la Empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico en Santa Anita?	Determinar el efecto del sistema web en la tasa de adquisición del proceso de ventas en la Empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico en Santa Anita	El sistema web mejora la tasa de adquisición en el proceso de ventas de la Empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico en Santa Anita.	Y1 = Proceso de Venta	Prospección Fuente: Carrasco Soledad (2014)	$\text{Tasa de adquisición} = \frac{\text{Número de clientes nuevos en el periodo}}{\text{Número de clientes en el periodo}}$ <p>Dónde:</p> <p>T: Tasa de adquisición N: Número de clientes nuevos en el periodo N: Número de clientes en el periodo</p>	60 registros de nuevos clientes por un mes
¿Cuál será el efecto de un sistema web en el incremento de clientes en el proceso de ventas para la Empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico en Santa Anita?	Determinar el efecto del sistema web en el incremento de clientes del proceso de ventas en la Empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico en Santa Anita	El sistema web mejora el incremento de clientes en el proceso de ventas de la Empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico en Santa Anita.	Fuente: Carrasco Soledad (2014)	Acercamiento Previo o Prentada Fuente: Carrasco Soledad (2014)	$\text{Incremento de clientes} = \frac{\text{Ventas de nuevos clientes}}{\text{Ventas Totales}}$ <p>Donde:</p> <p>IC: Incremento de clientes VNC: Venta de nuevos clientes VT: Ventas Totales</p>	Muestreo Por conveniencia
						Técnica e Instrumento Fichaje: Ficha de Registro

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO N° 2. Instrumento de investigación en la Tasa de Adquisición de Febrero – 2019

Ficha de Registro			
Investigador	Jose Luis Martínez Alarcón	Tipo de Prueba	Pre – Test
Empresa Investigada	Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico		
Indicador	Tasa de Adquisición		
Fórmula	$\text{Tasa de adquisición} = \frac{\text{Número de clientes nuevos en el periodo}}{\text{Número de clientes en el periodo}}$		
Ítem	N.º de Clientes en el periodo	N.º de Clientes Nuevos en el periodo	Tasa de Adq
1	3	1	0,33
2	7	2	0,29
3	5	1	0,20
4	5	1	0,20
5	6	2	0,33
6	4	1	0,25
7	5	1	0,20
8	6	2	0,33
9	7	3	0,43
10	4	1	0,25
11	3	1	0,33
12	7	3	0,43
13	5	1	0,20
14	5	2	0,40
15	4	1	0,25
16	3	1	0,33
17	3	1	0,33
18	5	1	0,20
19	5	1	0,20
20	5	2	0,40
21	4	1	0,25
22	7	3	0,43
23	3	1	0,33
24	4	1	0,25
25	6	2	0,33
26	5	1	0,20
27	4	1	0,25
28	6	2	0,33
29	5	1	0,20
30	7	3	0,43

Ítem	N.º de Clientes en el periodo	N.º de Clientes Nuevos en el periodo	Tasa de Adq
31	6	1	0,17
32	6	2	0,33
33	5	1	0,20
34	7	3	0,43
35	5	1	0,20
36	3	1	0,33
37	5	2	0,40
38	6	2	0,33
39	6	2	0,33
40	3	1	0,33
41	7	2	0,29
42	5	1	0,20
43	7	2	0,29
44	5	1	0,20
45	5	2	0,40
46	5	1	0,20
47	4	1	0,25
48	7	3	0,43
49	5	1	0,20
50	7	2	0,29
51	6	1	0,17
52	7	2	0,29
53	5	1	0,20
54	6	2	0,33
55	3	1	0,33
56	5	1	0,20
57	7	2	0,29
58	5	1	0,20
59	7	2	0,29
60	5	1	0,20

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO N° 3. Instrumento de investigación en la Tasa de Adquisición de Abril – 2019

Ficha de Registro			
Investigador	Jose Luis Martínez Alarcón	Tipo de Prueba	Post – Test
Empresa Investigada	Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico		
Indicador	Tasa de Adquisición		
Fórmula	$\text{Tasa de adquisición} = \frac{\text{Número de clientes nuevos en el periodo}}{\text{Número de clientes en el periodo}}$		
Ítem	N.º de Clientes en el periodo	N.º de Clientes Nuevos en el periodo	Tasa de Adq.
1	5	3	0,60
2	5	4	0,80
3	6	5	0,83
4	4	3	0,75
5	6	4	0,67
6	7	6	0,86
7	7	5	0,71
8	6	5	0,83
9	7	6	0,86
10	6	5	0,83
11	7	5	0,71
12	7	6	0,86
13	5	4	0,80
14	5	4	0,80
15	6	6	1,00
16	6	4	0,67
17	4	3	0,75
18	5	4	0,80
19	6	5	0,83
20	7	6	0,86
21	6	4	0,67
22	5	4	0,80
23	6	5	0,83
24	4	3	0,75
25	5	5	1,00
26	6	4	0,67
27	4	3	0,75
28	5	4	0,80
29	6	5	0,83
30	5	4	0,80

Ítem	N.º de Clientes en el periodo	N.º de Clientes Nuevos en el periodo	Tasa de Adq.
31	7	5	0,71
32	6	4	0,67
33	5	3	0,60
34	6	4	0,67
35	5	4	0,80
36	5	3	0,60
37	4	3	0,75
38	6	5	0,83
39	4	3	0,75
40	6	5	0,83
41	6	5	0,83
42	7	5	0,71
43	5	3	0,60
44	6	4	0,67
45	5	4	0,80
46	6	5	0,83
47	4	3	0,75
48	7	5	0,71
49	7	6	0,86
50	6	5	0,83
51	7	5	0,71
52	6	4	0,67
53	7	5	0,71
54	7	6	0,86
55	6	6	1,00
56	6	4	0,67
57	7	5	0,71
58	6	5	0,83
59	7	6	0,86
60	6	5	0,83

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO N° 4. Instrumento de investigación en la Incremento de clientes de Marzo – 2019

Ficha de Registro			
Investigador	Jose Luis Martínez Alarcón	Tipo de Prueba	Pre – Test
Empresa Investigada	Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico		
Indicador	Incremento de clientes		
Fórmula	Incremento de clientes = $\frac{\text{Ventas a nuevos clientes}}{\text{Ventas Totales}}$		
Ítem	Ventas Totales	Ventas a nuevos Clientes	Inc. Clientes
1	5	2	0,40
2	3	1	0,33
3	6	2	0,33
4	6	2	0,33
5	4	1	0,25
6	5	1	0,20
7	7	2	0,29
8	3	1	0,33
9	3	1	0,33
10	6	2	0,33
11	4	1	0,25
12	7	2	0,29
13	4	1	0,25
14	5	2	0,40
15	3	1	0,33
16	4	1	0,25
17	5	1	0,20
18	4	1	0,25
19	6	2	0,33
20	7	2	0,29
21	6	2	0,33
22	4	1	0,25
23	6	1	0,17
24	5	1	0,20
25	7	2	0,29
26	4	1	0,25
27	6	2	0,33
28	5	1	0,20
29	6	2	0,33
30	4	1	0,25

Ítem	Ventas Totales	Ventas a nuevos Clientes	Inc. Clientes
31	6	2	0,33
32	6	1	0,17
33	4	1	0,25
34	7	2	0,29
35	4	1	0,25
36	3	1	0,33
37	4	1	0,25
38	5	2	0,40
39	5	1	0,20
40	3	1	0,33
41	7	2	0,29
42	5	1	0,20
43	7	2	0,29
44	5	1	0,20
45	5	2	0,40
46	6	2	0,33
47	4	1	0,25
48	5	1	0,20
49	6	2	0,33
50	3	1	0,33
51	4	1	0,25
52	6	2	0,33
53	7	2	0,29
54	4	1	0,25
55	5	2	0,40
56	4	1	0,25
57	7	2	0,29
58	6	2	0,33
59	5	2	0,40
60	4	1	0,25

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO N° 5. Instrumento de investigación en la Incremento de clientes de Mayo – 2019

Ficha de Registro			
Investigador	Jose Luis Martínez Alarcón	Tipo de Prueba	Post – Test
Empresa Investigada	Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico		
Indicador	Incremento de clientes		
Fórmula	$\text{Incremento de clientes} = \frac{\text{Ventas a nuevos clientes}}{\text{Ventas Totales}}$		
Ítem	Ventas Totales	Ventas a nuevos Clientes	Inc. Clientes
1	5	3	0,60
2	4	3	0,75
3	6	4	0,67
4	6	4	0,67
5	5	3	0,60
6	4	3	0,75
7	4	3	0,75
8	8	5	0,63
9	5	4	0,80
10	6	4	0,67
11	4	3	0,75
12	6	4	0,67
13	6	5	0,83
14	5	4	0,80
15	6	4	0,67
16	4	3	0,75
17	5	4	0,80
18	6	4	0,67
19	5	4	0,80
20	4	3	0,75
21	5	3	0,60
22	4	3	0,75
23	5	4	0,80
24	5	4	0,80
25	6	5	0,83
26	4	3	0,75
27	6	4	0,67
28	4	3	0,75
29	3	2	0,67
30	4	3	0,75

Ítem	Ventas Totales	Ventas a nuevos Clientes	Inc. Clientes
31	5	4	0,80
32	4	3	0,75
33	4	3	0,75
34	5	3	0,60
35	4	3	0,75
36	5	4	0,80
37	4	3	0,75
38	6	4	0,67
39	4	3	0,75
40	5	4	0,80
41	5	3	0,60
42	5	4	0,80
43	5	3	0,60
44	5	4	0,80
45	4	3	0,75
46	6	4	0,67
47	4	3	0,75
48	6	4	0,67
49	6	5	0,83
50	6	4	0,67
51	5	4	0,80
52	6	4	0,67
53	5	4	0,80
54	7	5	0,71
55	5	4	0,80
56	6	4	0,67
57	5	4	0,80
58	6	4	0,67
59	5	3	0,60
60	4	3	0,75

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO N° 6. Entrevista al dueño de la Empresa

Empresa	Wilmer Venta de Repuestos Eléctrico
Entrevistado	Wilmer Muñoz Agrada
Cargo	Administrador del Negocio
Entrevistador	Jose Luis Martínez Alarcón

1. ¿De qué se trata el negocio?

La Empresa, se centra más en la venta de repuestos eléctrico para la venta, actualmente cuenta con una sola sucursal, dentro los productos están los; Focos Leds, Focos de Faros, Clapson Caracol, Cinta Leds, Tableros, Pedales, Faros aluminios, Faros jebe, Faros de Placa etc. Pero no solo se encarga de las ventas sino también en los servicios de instalar los productos que venden, por eso tenemos trabajadores que se encaran de eso.

2. ¿Cómo es que funciona el negocio? ¿Cuáles son los procesos?

Primero, se recibe al cliente a la oficina de atención por una encargada, la cual indica que producto eléctrico quiere comprar, luego la encargada busca en el almacén, normalmente el cliente trae un repuesto, para así buscar de manera rápida, una vez encontrado el producto la encargada le dice el precio de aquel producto, para que le haga una proforma de cuanto le estaría costando para luego ver si el cliente está interesado o no, luego las ventas son registrado a través de un cuaderno donde se apuntan los ingresos y egresos del día.

Si el cliente pasa a confirmar el pedido, lo que hacemos es verificar si contamos con los materiales necesarios para poner en marcha el trabajo y hacerlo correctamente, como el cliente ha solicitado.

Al finalizar se le entrega el pedido al cliente, lo verifica si está conforme lo que se realizó el trabajo, junto con su respectivo recibo de pago, boleta y si en caso es factura se le cobra un poco más y por último se le da una tarjeta del negocio para que regrese de nuevo.

3. ¿Cuáles son los problemas más frecuentes que encuentra en su empresa?

Bueno, uno de los problemas es que no puedo estar al pendiente por que la competencia del negocio es muy amplia en esta zona.

Los procesos del negocio no están bien definidos y eso hace que exista un descontrol a la hora de entregar un producto. Cuando se juntan los trabajos y tú quieres entregar un servicio a tiempo porque existe un descontrol en las ventas

En general, la competencia y el mal proceso al buscar un producto o vender, hace que los requerimientos de trabajos sean pocos solicitados, lo que se produce no se comercializa a diario y eso hace que el negocio no tenga muchos ingresos y no esté en mejora.

4. ¿Basándonos en el funcionamiento del negocio? ¿Se siente satisfecho?

Como se observa pienso que el negocio si está yendo bien, como trabajamos con la puntualidad nos va bien y es una excelente opción para los clientes que vienen a ser parte, y si me encuentro satisfecho, pero necesito variar algunas cosas más.

5. ¿Alguna área o parte de su empresa que usted quiera mejorar?

Sobre todo, darie las charlas correspondientes al personal del negocio, para que tengan mayor noción de cómo se trabaja, y lo que quiero mejorar es la dedicación en los trabajos, como también nos serviría que el cliente se lleve impresión de nosotros como negocio y nos recomiende por el buen servicio que les ofrecemos.

6. ¿Cree que un sistema informático podría solucionar sus problemas?

Si nos ayudaría bastante porque un sistema se convertiría en uno de los pilares en un negocio eso haría que innove, ya sea por el tiempo que me ahorraría o por el control que me daría en el negocio.



Wilmer Muñoz Agrada
Empresa Wilmer Venta de Repuestos
de Sistema Eléctrico

ANEXO N° 7. Tiempo de demora al realizar una venta

El Total, de tiempo al realizar una venta en la empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico. (HH:MM: SS), Horas, minutos y segundos

REQUERIMIENTO FUNCIONAL	TIEMPO ACTUAL (HH:MM: SS)	TIEMPO PROPUESTO (HH:MM: SS)	OPTIMIZACIÓN DE (SEGUNDOS)	(MINUTOS) PROPUESTOS
Atención al cliente	00:03:30	00:00:55	155	00:02:58
Búsqueda del producto	00:02:40	00:00:45	115	00:02:31
Venta de Producto	00:04:10	00:00:53	235	00:03:90
Realización de boleta o factura de la compra	00:03:25	00:00:55	150	00:02:05
Registro de Ingresos y egresos de las ventas	00:02:45	00:00:38	127	00:02:12
Registrar la compra de nuevos productos	00:02:45	00:00:55	110	00:01:84
		TOTALES	892	00:14:88

Fuente: Elaboración Propia

Tiempo de demora al realizar un venta en la Empresa del año 2018, total del tiempo al realizar una venta para cada cliente, buscando los productos por el desorden que existe en el negocio.



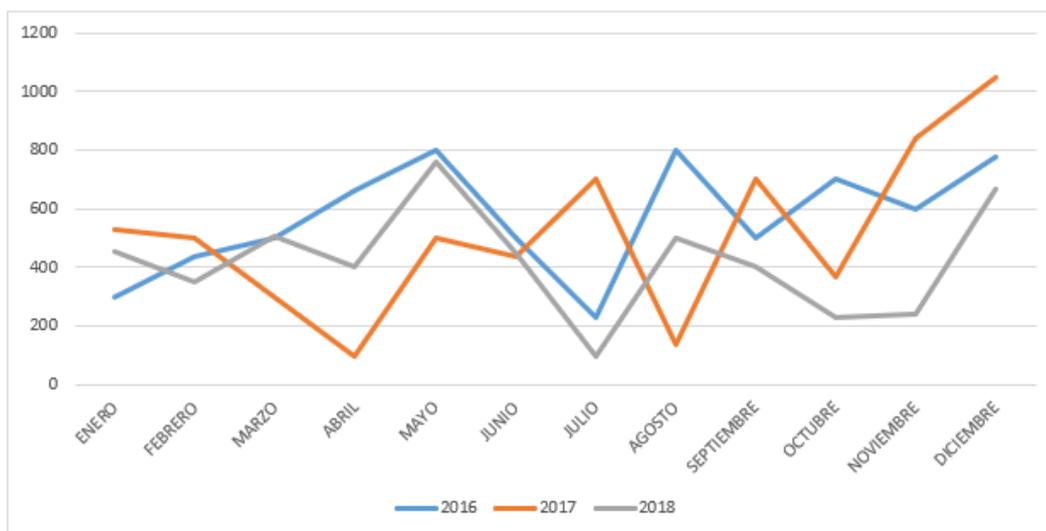
Wilmer Muñoz Agrada
Empresa Wilmer Venta de Repuestos
de Sistema Eléctrico

ANEXO N° 8. Presupuesto del Proyecto

Recursos Humanos				
Personal	Cantidad	Costo Mensual	Meses	Costo total
Analista	1	1,100	4	4,400
Programador	1	1,100	4	4,400
DBA	1	1,100	4	4,400
Sub Total			13.200	
Materiales				
Material	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	
Lapiceros	6	1.20	7.20	
Millar de hojas bond	3	18.00	54.00	
Impresiones	700	0.10	70.00	
Anillado	5	3.00	15.00	
Folder con faster	5	1.00	5.00	
Luz	5 meses	30.00	150.00	
Sub Total			301.00	
Hardware				
Material	Características	Cantidad	Costo Total	
Servidor de BD	Servidor HP proliant DL 360e Inte Xeon E5506	1	2,240.00	
Hosting	Bana hosting	1 año	92.00	
Dominio	GoDaddy	1 año	24.00	
Sub total			2,332.00	
Software				
Material	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	
Editor Visual Studio Code	1	0	0	
Licencia de MySQL	1	3.000	3.000	
Licencia IBM Rational Rose Enterprise Edition	1	4.000	4.000	
MySQL Workbench 5.2	1	0	0	
PHP	1	0	0	
Sub Total			0	
TOTAL			22.833.00	

ANEXO N° 9. Ventas en los últimos años de la empresa

Años a comparar		
2016	2017	2018



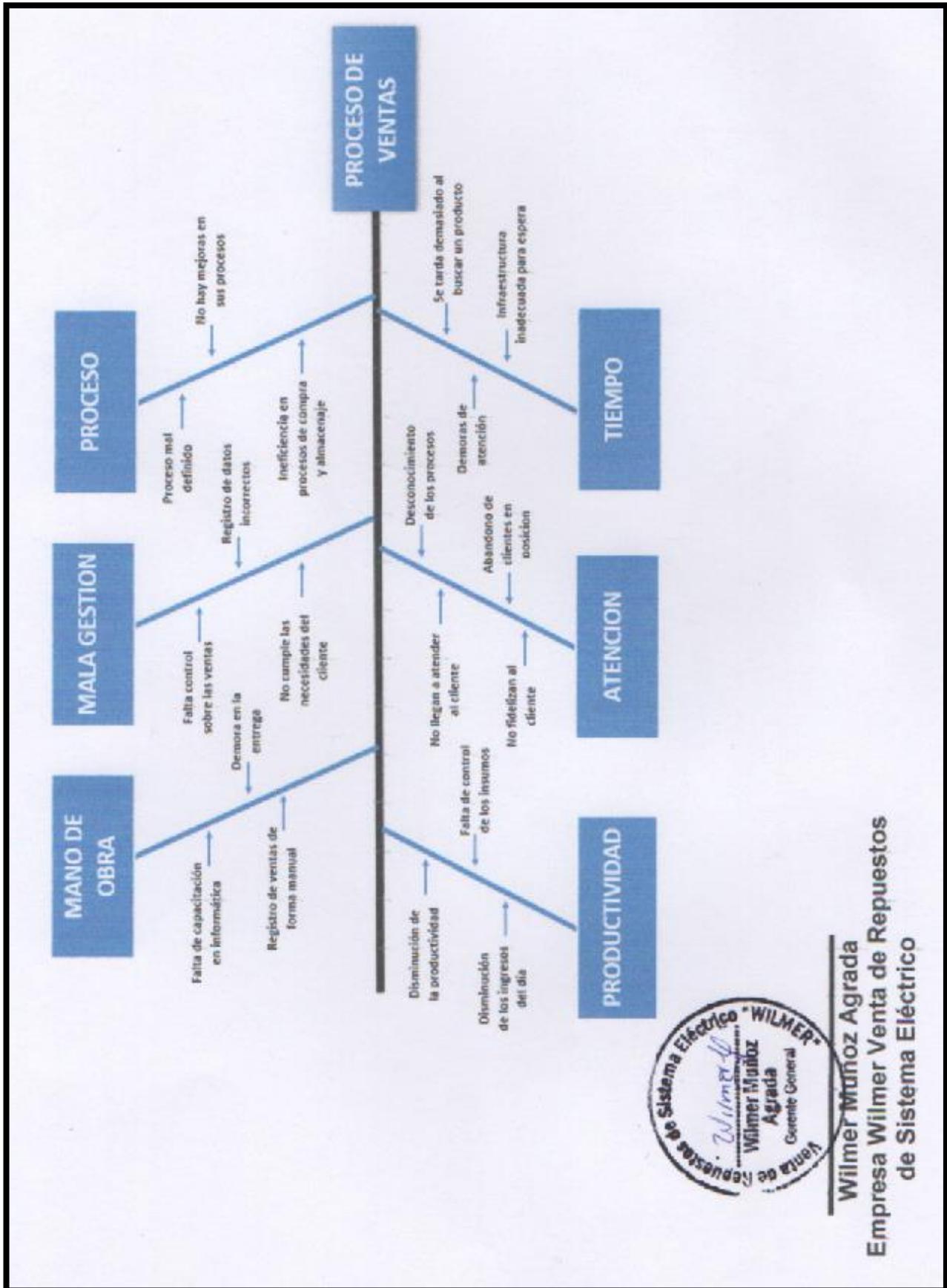
Venta Minima	Venta Maxima	Dias
S/ 50,00	S/ 600,00	1
S/ 30,00	S/ 500,00	2
S/ 100,00	S/ 800,00	3

Precio Minimo	Precio Maximo	Productos
S/ 2,00	S/ 4,00	Foco Leds
S/ 450,00	S/ 500,00	Tablero Vehiculo

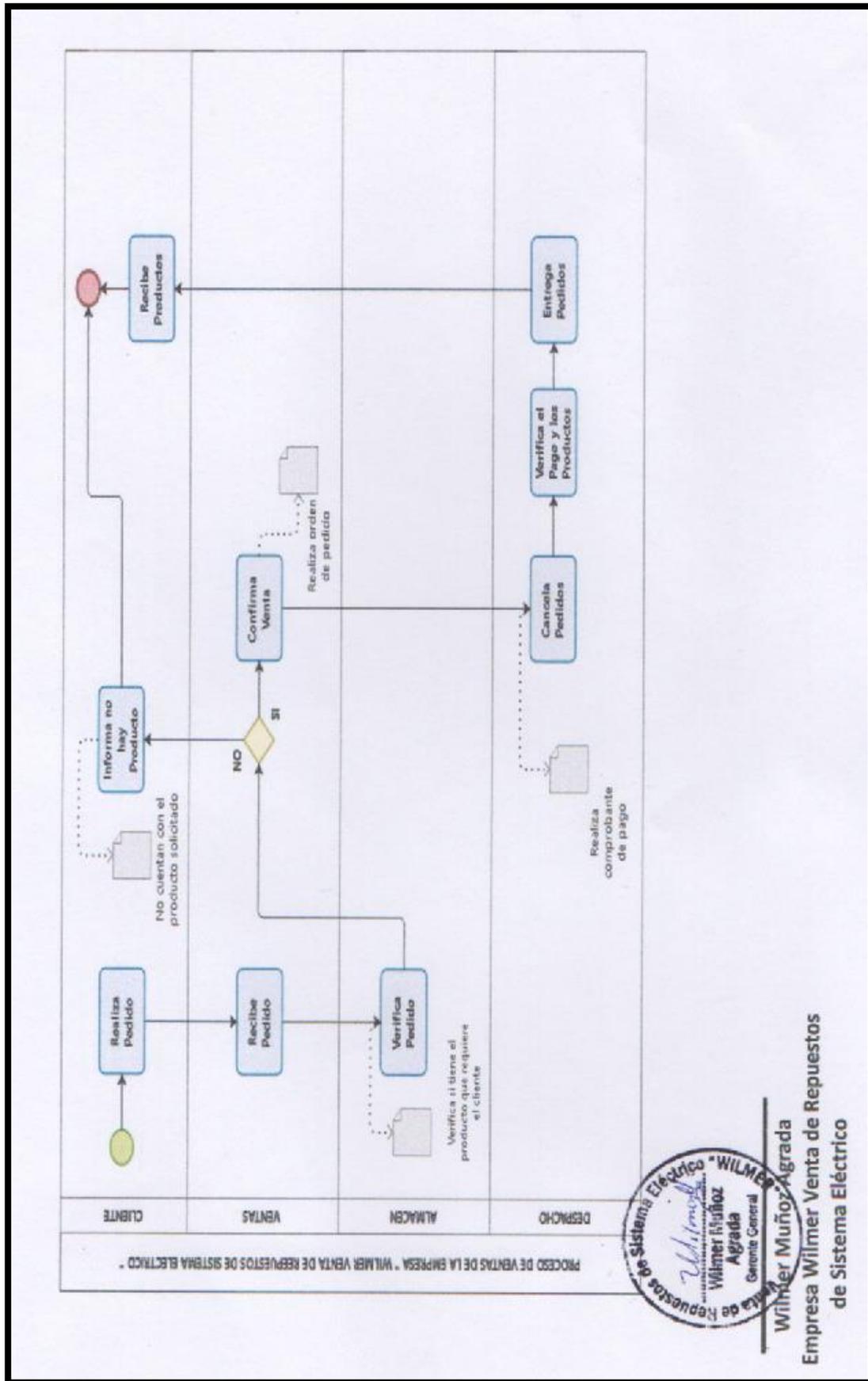
Mes Año Venta	2014	2015	2016	2017	2018
ENERO	S/ 800,00	S/ 550,00	S/ 300,00	S/ 530,00	S/ 455,00
FEBRERO	S/ 700,00	S/ 600,00	S/ 440,00	S/ 500,00	S/ 350,00
MARZO	S/ 500,00	S/ 450,00	S/ 500,00	S/ 300,00	S/ 505,00
ABRIL	S/ 600,00	S/ 700,00	S/ 660,00	S/ 100,00	S/ 400,00
MAYO	S/ 650,00	S/ 640,00	S/ 800,00	S/ 500,00	S/ 760,00
JUNIO	S/ 700,00	S/ 700,00	S/ 500,00	S/ 440,00	S/ 450,00
JULIO	S/ 800,00	S/ 230,00	S/ 230,00	S/ 700,00	S/ 100,00
AGOSTO	S/ 400,00	S/ 500,00	S/ 800,00	S/ 140,00	S/ 500,00
SEPTIEMBRE	S/ 200,00	S/ 430,00	S/ 500,00	S/ 700,00	S/ 400,00
OCTUBRE	S/ 180,00	S/ 40,00	S/ 700,00	S/ 366,00	S/ 230,00
NOVIEMBRE	S/ 220,00	S/ 200,00	S/ 600,00	S/ 840,00	S/ 240,00
DICIEMBRE	S/ 500,00	S/ 900,00	S/ 780,00	S/ 1.050,00	S/ 670,00

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO N° 10. Diagrama Causa y Efecto (Ishikawa)



ANEXO N° 11. Diagrama de Análisis (BPMN)



ANEXO N° 12. JUICIO DE EXPERTO PARA DETERMINAR EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN (Experto Nro. 1)

JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DEL LENGUAJE DE PROGRAMACION

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: PETRLIK AZABACHE, IVAN

Título y/o Grado: Magister Ingeniería de Sistemas

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

Universidad que labora:

Fecha: 02/11/18

TITULO DE TESIS

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA WILMER VENTA DE REPUESTOS DE SISTEMA ELECTRICO EN SANTA ANITA

Tabla de Evaluación de Expertos para la elección del lenguaje de programación

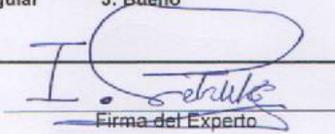
Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los lenguajes de programación involucrados, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla.

ITEMS	PREGUNTAS	LENGUAJE DE PROGRAMACION			
		JAVA	ASP	PHP	OBSERVACIONES
1	Se Centra en el desarrollo de Aplicaciones web	3	3	3	
2	Rapidez al Ejecutar	1	1	3	
3	Soporte para conectarse a varias Bases de Datos	3	2	2	
4	Orientado a Objetos	3	3	3	
5	Es Multiplataforma	3	3	3	
	TOTAL	13	12	14	

Evaluar con la siguiente calificación:

1: Malo 2: Regular 3: Bueno

Sugerencias:



 Firma del Experto

ANEXO N° 13. JUICIO DE EXPERTO PARA DETERMINAR EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN (Experto Nro. 2)

JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DEL LENGUAJE DE PROGRAMACION

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Montoya Negrilla, Dany José

Título y/o Grado:

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

Universidad que labora:

Fecha: 05/12/18

TITULO DE TESIS

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA WILMER VENTA DE REPUESTOS DE SISTEMA ELECTRICO EN SANTA ANITA

Tabla de Evaluación de Expertos para la elección del lenguaje de programación

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los lenguajes de programación involucrados, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas

ITEMS	PREGUNTAS	LENGUAJE DE PROGRAMACION			
		JAVA	ASP	PHP	OBSERVACIONES
1	Se Centra en el desarrollo de Aplicaciones web	2	2	3	
2	Rapidez al Ejecutar	3	2	3	
3	Soporte para conectarse a varias Bases de Datos	3	2	3	
4	Orientado a Objetos	3	3	3	
5	Es Multiplataforma	3	2	3	
	TOTAL	14	11	15	

al final de la tabla.

Evaluar con la siguiente calificación:

1: Malo 2: Regular 3: Bueno

Sugerencias:

Montoya
Firma del Experto

ANEXO N° 14. JUICIO DE EXPERTO PARA DETERMINAR EL LENGUAJE DE PROGRAMACION (Experto Nro. 3)

JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DEL LENGUAJE DE PROGRAMACION

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Manoel de Muevas, Rosa

Título y/o Grado:
Ph.D... () Doctor... () Magister... () Ingeniero... () Otros ... especifique

Universidad que labora:

Fecha: 05/11/18

TITULO DE TESIS

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA WILMER VENTA DE REPUESTOS DE SISTEMA ELECTRICO EN SANTA ANITA

Tabla de Evaluación de Expertos para la elección del lenguaje de programación

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los lenguajes de programación involucrados, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas

ITEMS	PREGUNTAS	LENGUAJE DE PROGRAMACION			OBSERVACIONES
		JAVA	ASP	PHP	
1	Se Centra en el desarrollo de Aplicaciones web	3	3	3	
2	Rapidez al Ejecutar	2	2	3	
3	Soporte para conectarse a varias Bases de Datos	3	3	3	
4	Orientado a Objetos	3	3	3	
5	Es Multiplataforma	3	3	3	
	TOTAL	14	14	15	

al final de la tabla.

Evaluar con la siguiente calificación:

1: Malo 2: Regular 3: Bueno

Sugerencias:

Firma del Experto

ANEXO N° 15. JUICIO DE EXPERTO PARA DETERMINAR EL GESTOR DE LA BASE DE DATOS (Experto Nro. 1)

JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DEL SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: PETRLIK Azabache, Iván
 Título y/o Grado: Magister Ingeniería Sistemas
 Ph.D... () Doctor... () Magister... Ingeniero... () Otros ... especifique
 Universidad que labora:
 Fecha: 17/11/2018

TITULO DE TESIS

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA WILMER VENTA DE
REPUESTOS DE SISTEMA ELECTRICO EN SANTA ANITA

Tabla de Evaluación de Expertos para la elección del lenguaje de programación

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los gestores de base de datos, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la

ITEMS	PREGUNTAS	SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS			
		Oracle	MySQL	PostgreSQL	OBSERVACIONES
1	Consumo de recursos	1	3	1	
2	Orientado a los modelos de base de datos relacionales	2	3	2	
3	Respuesta y Rapidez a las consultas	1	3	1	
4	Seguridad en los datos	1	3	1	
5	Adaptable para distintos sistemas operativos	2	3	2	
	TOTAL	7	15	7	

tabla.

Evaluar con la siguiente calificación:

1: Malo 2: Regular 3: Bueno

Sugerencias:

I. Azabache
Firma del Experto

ANEXO N° 16. JUICIO DE EXPERTO PARA DETERMINAR EL GESTOR DE LA BASE DE DATOS (Experto Nro. 2)

**JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DEL SISTEMA
GESTOR DE BASE DE DATOS**

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Montoya Negrillo, Dany Jose

Título y/o Grado:

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

Universidad que labora:

Fecha: 05/12/18

TITULO DE TESIS

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA WILMER VENTA DE
REPUESTOS DE SISTEMA ELECTRICO EN SANTA ANITA**

Tabla de Evaluación de Expertos para la elección del gestor de base de datos

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los gestores de base de datos, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la

ITEMS	PREGUNTAS	SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS			
		Oracle	MySQL	PostgreSQL	OBSERVACIONES
1	Mínimo consumo de recursos	2	3	2	
2	Orientado a los modelos de base de datos relacionales	2	3	3	
3	Respuesta y Rapidez a las consultas	3	3	3	
4	Seguridad en los datos	3	3	3	
5	Adaptable para distintos sistemas operativos	3	3	3	
	TOTAL	14	15	14	

tabla.

Evaluar con la siguiente calificación:

1: Malo 2: Regular 3: Bueno

Sugerencias:

Montoya Negrillo
Firma del Experto

ANEXO N° 17. JUICIO DE EXPERTO PARA DETERMINAR EL GESTOR DE LA BASE DE DATOS (Experto Nro. 3)

**JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DEL SISTEMA
GESTOR DE BASE DE DATOS**

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Morénz Muevas, Rosa

Título y/o Grado:

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

Universidad que labora:

Fecha: 05/11/18

TITULO DE TESIS

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA WILMER VENTA DE
REPUESTOS DE SISTEMA ELECTRICO EN SANTA ANITA.**

Tabla de Evaluación de Expertos para la elección del gestor de base de datos

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los gestores de base de datos, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la

ITEMS	PREGUNTAS	SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS			
		Oracle	MySQL	PostgreSQL	OBSERVACIONES
1	Mínimo consumo de recursos	1	3	2	
2	Orientado a los modelos de base de datos relacionales	1	3	3	
3	Respuesta y Rapidez a las consultas	3	3	3	
4	Seguridad en los datos	3	3	3	
5	Adaptable para distintos sistemas operativos	3	3	3	
TOTAL		11	15	14	

tabla.

Evaluar con la siguiente calificación:

1: Malo 2: Regular 3: Bueno

Sugerencias:

Firma del Experto

ANEXO N° 18. JUICIO DE EXPERTO PARA DETERMINAR LA METODOLOGIA O MARCO DE TRABAJO DEL SISTEMA (Experto Nro. 1)

JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGIA

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: PETRIK AZABACHE Ivan
 Título y/o Grado: Magister en Ingeniería Sistemas
 Ph.D... () Doctor... () Magister... Ingeniero... () Otros ... especifique
 Universidad que labora:
 Fecha: 16, 11, 2018

TITULO DE TESIS

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA WILMER VENTA DE REPUESTOS DE SISTEMA ELECTRICO EN SANTA ANITA

Tabla de Evaluación de Expertos para la elección de la Metodología

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas

ITEMS	PREGUNTAS	METODOLOGIA			OBSERVACIONES
		XP	SCRUM	RUP	
1	Orientado a la necesidad del cliente	1	1	3	
2	Adaptabilidad	2	2	3	
3	Obtienen resultado rápidos	1	1	2	
4	El cliente forma parte del equipo de desarrollo	1	1	3	
5	Recomiendan para pequeños proyectos	3	3	2	
6	La arquitectura del software logra mejoras a lo largo del proyecto	1	1	3	
TOTAL		9	9	16	

al final de la tabla.

Evaluar con la siguiente calificación:
 1: Malo 2: Regular 3: Buena

Sugerencias: _____

I. Petrik
 Firma del Experto

ANEXO N° 19. JUICIO DE EXPERTO PARA DETERMINAR LA METODOLOGIA DEL SISTEMA (Experto Nro. 2)

JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGIA

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Montoya Negrilla, Dany José

Título y/o Grado:

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

Universidad que labora:

Fecha: 05/12/18

TITULO DE TESIS

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA WILMER VENTA DE REPUESTOS DE SISTEMA ELECTRICO EN SANTA ANITA

Tabla de Evaluación de Expertos para la elección de la Metodología

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla.

ITEMS	PREGUNTAS	METODOLOGIA			
		XP	SCRUM	RUP	OBSERVACIONES
1	Orientado a la necesidad del cliente	2	2	2	
2	Adaptabilidad	3	2	2	
3	Obtienen resultado rápidos	3	1	1	
4	El cliente forma parte del equipo de desarrollo	1	1	3	
5	Recomiendan para pequeños proyectos	1	2	3	
6	La arquitectura del software logra mejoras a lo largo del proyecto	3	2	3	
	TOTAL	13	10	14	

Evaluar con la siguiente calificación:

1: Malo 2: Regular 3: Bueno

Sugerencias: _____

Montoya
Firma del Experto

ANEXO N° 20. JUICIO DE EXPERTO PARA DETERMINAR LA METODOLOGIA DEL SISTEMA (Experto Nro. 3)

JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACIÓN DEL LENGUAJE DE PROGRAMACION

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Meneidy Morales, Rosa

Título y/o Grado:
 Ph.D... () Doctor... () Magister... () Ingeniero... () Otros ... especifique

Universidad que labora:

Fecha: 05/11/18

TITULO DE TESIS

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA WILMER VENTA DE REPUESTOS DE SISTEMA ELECTRICO EN SANTA ANITA

Tabla de Evaluación de Expertos para la elección del lenguaje de programación

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los lenguajes de programación involucrados, mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas

ITEMS	PREGUNTAS	LENGUAJE DE PROGRAMACION			
		JAVA	ASP	PHP	OBSERVACIONES
1	Se Centra en el desarrollo de Aplicaciones web	3	3	3	
2	Rapidez al Ejecutar	2	2	3	
3	Soporte para conectarse a varias Bases de Datos	3	3	3	
4	Orientado a Objetos	3	3	3	
5	Es Multiplataforma	3	3	3	
	TOTAL	14	14	15	

al final de la tabla.

Evaluar con la siguiente calificación:
 1: Malo 2: Regular 3: Bueno

Sugerencias:

Firma del Experto

ANEXO N° 21. JUICIO DE EXPERTO PARA EVALUAR EL INDICADOR TASA DE ADQUISICION (Experto Nro. 1)

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: PETRLIK Azabach, Ivan

Título y/o Grado: Magister Ingeniería Sistemas

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

Universidad que labora: ..

Fecha: 10/11/18

TITULO DE TESIS

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA WILMER VENTA DE
REPUESTOS DE SISTEMA ELECTRICO EN SANTA ANITA**

Tabla de Evaluación de Expertos para el Indicador:

Tasa de Adquisición

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir el indicador, mediante una serie de preguntas marcando en las columnas.

ITEMS	PREGUNTAS	VALORACION				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1	¿Está relacionado con el título de la investigación?				72%	
2	¿Lleva a cabo el diseño adecuado?					85%
3	¿Tiene relación con la variable de estudio?					90%
4	¿Ayudara a alcanzar el objetivo propuesto?					91%
5	¿Proporciona resultados para ser analizados de forma clara?				79%	
6	¿Facilitara el análisis y procesamiento de los datos?					81%
7	¿La fórmula ayuda a expresar el sentido de los indicadores?					95%
8	¿La medición del indicador es el adecuado?					90%
9	¿Es claro y detallado para obtener los datos requeridos?					91%
10	¿Sera de fácil acceso a la población sujeto de estudio?					89%

EL PROMEDIO DE LA VALORACION... 89%

I. Petrlík
Firma del Experto

ANEXO N° 22. JUICIO DE EXPERTO PARA EVALUAR EL INDICADOR TASA DE ADQUICISION (Experto Nro. 2)

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Montoya Negrilla, Danny José

Título y/o Grado:

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

Universidad que labora:

Fecha: 05/19/18

TITULO DE TESIS

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA WILMER VENTA DE
REPUESTOS DE SISTEMA ELECTRICO EN SANTA ANITA**

Tabla de Evaluación de Expertos para el Indicador:

Tasa de Adquisición

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir el indicador, mediante una serie de preguntas marcando en las columnas.

ITEMS	PREGUNTAS	VALORACION				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1	¿Está relacionado con el título de la investigación?				75%	
2	¿Lleva a cabo el diseño adecuado?				75%	
3	¿Tiene relación con la variable de estudio?			70%		
4	¿Ayudara a alcanzar el objetivo propuesto?				75%	
5	¿Proporciona resultados para ser analizados de forma clara?			70%		
6	¿Facilitara el análisis y procesamiento de los datos?			70%		
7	¿La fórmula ayuda a expresar el sentido de los indicadores?				75%	
8	¿La medición del indicador es el adecuado?			70%		
9	¿Es claro y detallado para obtener los datos requeridos?				75%	
10	¿Sera de fácil acceso a la población sujeto de estudio?					90%

EL PROMEDIO DE LA VALORACION..... 75%

Danny José Montoya Negrilla
Firma del Experto

**ANEXO N° 23. JUICIO DE EXPERTO PARA EVALUAR EL INDICADOR
ANTIGUEDAD MEDIA DE LA BASE DE CLIENTES (Experto Nro. 3)**

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Morales, Posa

Título y/o Grado:
Ph.D... () Doctor... () Magister... Ingeniero... () Otros ... especifique

Universidad que labora:

Fecha: 05/11/18

TITULO DE TESIS

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA WILMER VENTA DE
REPUESTOS DE SISTEMA ELECTRICO EN SANTA ANITA**

Tabla de Evaluación de Expertos para el Indicador:
Tasa de Adquisición

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir el indicador, mediante una serie de preguntas marcando en las columnas.

ITEMS	PREGUNTAS	VALORACION				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1	¿Está relacionado con el título de la investigación?					X
2	¿Lleva a cabo el diseño adecuado?					X
3	¿Tiene relación con la variable de estudio?					X
4	¿Ayudara a alcanzar el objetivo propuesto?					X
5	¿Proporciona resultados para ser analizados de forma clara?					X
6	¿Facilitara el análisis y procesamiento de los datos?					X
7	¿La fórmula ayuda a expresar el sentido de los indicadores?					X
8	¿La medición del indicador es el adecuado?					X
9	¿Es claro y detallado para obtener los datos requeridos?					X
10	¿Sera de fácil acceso a la población sujeto de estudio?					X

EL PROMEDIO DE LA VALORACION 100%


Firma del Experto

ANEXO N° 24. JUICIO DE EXPERTO PARA EVALUAR EL INDICADOR INCREMENTO DE CLIENTES (Experto Nro. 1)

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: PETRLIK Azabarda, Ivan
 Título y/o Grado: Magister Ingeniería Sistemas
 Ph.D... () Doctor... () Magister... Ingeniero... () Otros ... especifique
 Universidad que labora: _____
 Fecha: 10/11/18

TITULO DE TESIS

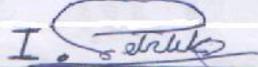
SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA WILMER VENTA DE REPUESTOS DE SISTEMA ELECTRICO EN SANTA ANITA

Tabla de Evaluación de Expertos para el Indicador:
Incremento de clientes

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir el indicador, mediante una serie de preguntas marcando en las columnas.

ITEMS	PREGUNTAS	VALORACION				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1	¿Está relacionado con el título de la investigación?				75%	
2	¿Lleva a cabo el diseño adecuado?					86%
3	¿Tiene relación con la variable de estudio?					95%
4	¿Ayudara a alcanzar el objetivo propuesto?					90%
5	¿Proporciona resultados para ser analizados de forma clara?				75%	
6	¿Facilitara el análisis y procesamiento de los datos?					95%
7	¿La fórmula ayuda a expresar el sentido de los indicadores?					90
8	¿La medición del indicador es el adecuado?					98%
9	¿Es claro y detallado para obtener los datos requeridos?					91%
10	¿Sera de fácil acceso a la población sujeto de estudio?					95%

92.5
 EL PROMEDIO DE LA VALORACION.....


 Firma del Experto

ANEXO N° 25. JUICIO DE EXPERTO PARA EVALUAR EL INDICADOR INCREMENTO DE CLIENTES (Experto Nro. 2)

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Montoya Negriello Dany José

Título y/o Grado:
Ph.D... () Doctor... () Magister... Ingeniero... () Otros ... especifique

Universidad que labora:

Fecha: 05/12/18

TITULO DE TESIS

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA WILMER VENTA DE
REPUESTOS DE SISTEMA ELECTRICO EN SANTA ANITA**

Tabla de Evaluación de Expertos para el indicador:
Incremento de clientes

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir el indicador, mediante una serie de preguntas marcando en las columnas.

ITEMS	PREGUNTAS	VALORACION				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1	¿Está relacionado con el título de la investigación?					85%
2	¿Lleva a cabo el diseño adecuado?					85%
3	¿Tiene relación con la variable de estudio?					90%
4	¿Ayudara a alcanzar el objetivo propuesto?					85%
5	¿Proporciona resultados para ser analizados de forma clara?					85%
6	¿Facilitara el análisis y procesamiento de los datos?					90%
7	¿La fórmula ayuda a expresar el sentido de los indicadores?					90%
8	¿La medición del indicador es el adecuado?					85%
9	¿Es claro y detallado para obtener los datos requeridos?					90%
10	¿Sera de fácil acceso a la población sujeto de estudio?					90%

EL PROMEDIO DE LA VALORACION: 87.5%

U. Montoya
Firma del Experto

ANEXO N° 26. JUICIO DE EXPERTO PARA EVALUAR EL INDICADOR INCREMENTO DE CLIENTES (Experto Nro. 3)

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Monzó, Mueras, Rosa

Título y/o Grado:

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

Universidad que labora:

Fecha: 05/11/18

TITULO DE TESIS

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA WILMER VENTA DE
REPUESTOS DE SISTEMA ELECTRICO EN SANTA ANITA**

Tabla de Evaluación de Expertos para el Indicador:

Incremento de clientes

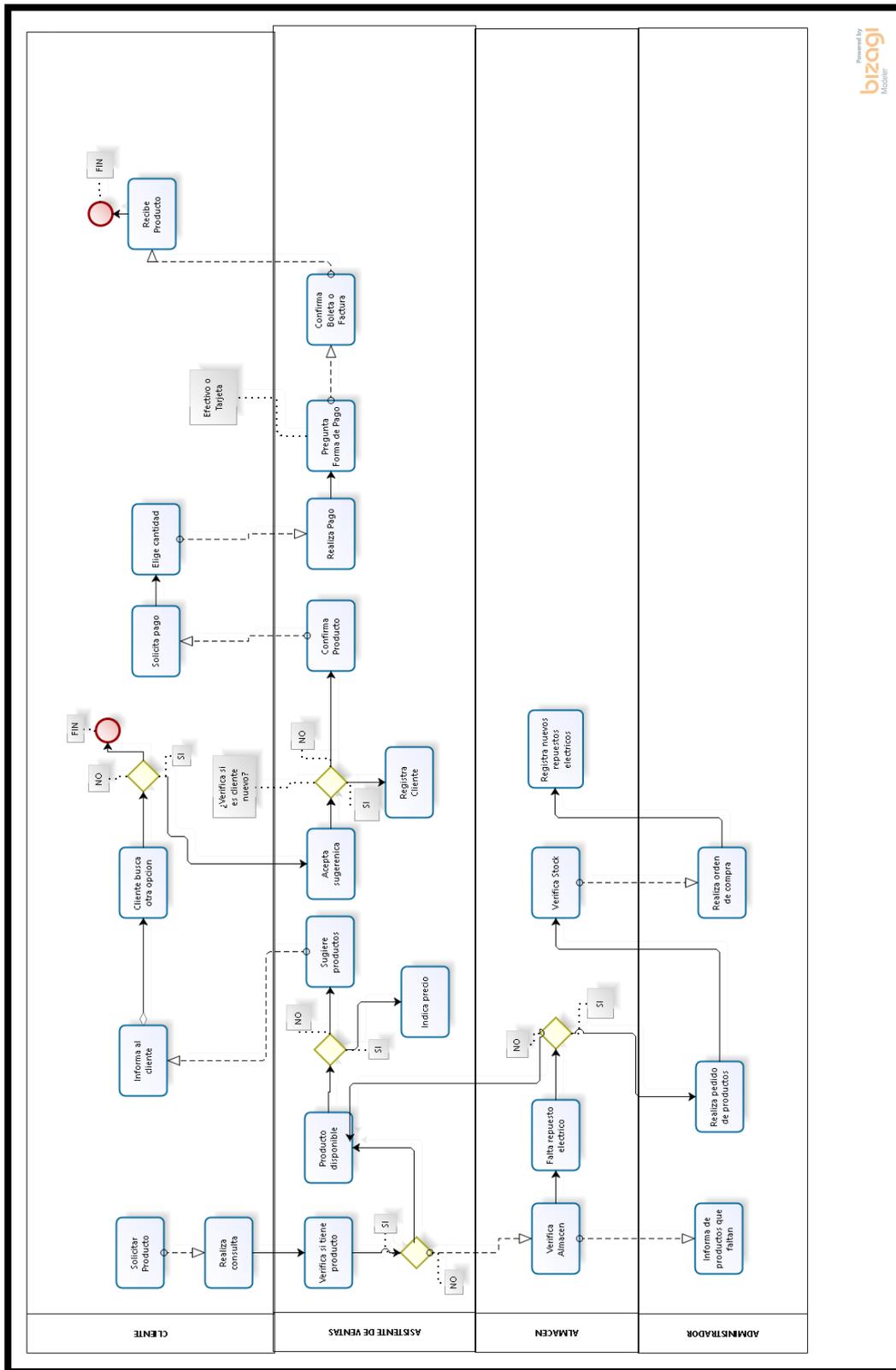
Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir el indicador, mediante una serie de preguntas marcando en las columnas.

ITEMS	PREGUNTAS	VALORACION				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
1	¿Está relacionado con el título de la investigación?					X
2	¿Lleva a cabo el diseño adecuado?					X
3	¿Tiene relación con la variable de estudio?					X
4	¿Ayudara a alcanzar el objetivo propuesto?					X
5	¿Proporciona resultados para ser analizados de forma clara?					X
6	¿Facilitara el análisis y procesamiento de los datos?					X
7	¿La fórmula ayuda a expresar el sentido de los indicadores?					X
8	¿La medición del indicador es el adecuado?					X
9	¿Es claro y detallado para obtener los datos requeridos?					X
10	¿Sera de fácil acceso a la población sujeto de estudio?					X

EL PROMEDIO DE LA VALORACION..... 100%.....

[Firma]
Firma del Experto

ANEXO N° 27. PROCESO DE VENTA BPMN



ANEXO N° 28. ACTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA WEB**“WILMER”**

De: Wilmer Muñoz Agrada
Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico
Av. Separadora Industrial N.º 667 Santa – Anita
Cel.: 972616697

ACTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL “SISTEMA WEB PARA EL
PROCESO DE VENTAS PARA LA EMPRESA WILMER VENTA DE
REPUESTOS DE SISTEMA ELECTRICO”

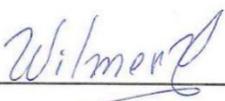
Lima, 2019

Estimado Jose Luis Martinez Alarcon

Mediante la presente acta de implementación se confirma y respalda que, en base a nuestros requerimientos y necesidades expuestas, se realizó la implementación del sistema que lleva por título: “Sistema Web para el Proceso de Ventas para la Empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico” con el fin de contribuir a la empresa de manera óptima y eficiente.

Quedamos agradecidos por el apoyo y contribución de aquella implementación, sin más que decir me despido cordialmente.

Atte.:


Firma
Wilmer Muñoz Agrada

ANEXO N° 29. COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDADCOMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD

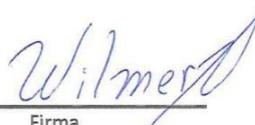
Yo, MARTINEZ ALARCON, JOSE LUIS, estudiante de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo, identificada con DNI N° 48303068, con la tesis titulada "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTA DE LA EMPRESA WILMER VENTA DE REPUESTOS DE SISTEMA ELECTRICO"

Me comprometo a que los datos brindados por la empresa WILMER VENTA DE REPUESTOS DE SISTEMA ELECTRICO. han sido utilizados únicamente con fines académicos, se ha respetado la ética y el acuerdo de confidencialidad establecido por la empresa la cual detalla la protección de los datos personales de sus empleados.

En caso de no cumplir con este compromiso de confidencialidad, asumiré las sanciones disciplinarias designadas por la empresa y me pondré a disposición de las autoridades correspondientes

Suscrito, en la ciudad de Lima, 04 de junio del 2019


Firma
MARTINEZ ALARCON JOSE LUIS


Firma
MUÑOZ AGRADA WILMER

ANEXO N° 30. ACTA DE REUNIÓN 01

Lima, 15 de abril del 2019

ACTA DE REUNION N° 1

En la presente reunión se acordaron sobre los requerimientos de los clientes y usuarios según su respectivo rol, estos requerimientos se encuentran detallados en los anexos de historia de usuario.

Asimismo, se identifico la necesidad de los clientes de acceder al sistema a través de dispositivos móviles, considerando características como seguridad, sencillez y movilidad.

Para la próxima reunión se presentará los prototipos según las historias de usuario.



Firma
MARTINEZ ALARCON JOSE LUIS



Firma
MUÑOZ AGRADA WILMER

ANEXO N° 31. ACTA DE REUNIÓN 02

Lima, 30 de abril del 2019

ACTA DE REUNION N° 2

En la presente reunión se presentó un único prototipo del sistema, lo cual fue aceptada, pero haciendo pequeños cambios en la propuesta.

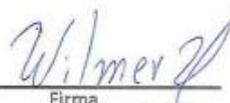
Asimismo, como próxima fecha de inicio del día de 3 de mayo del 2019.

Para la próxima reunión que se llevará a cabo el día 15 de mayo del 2019 se estará presentando el registro de Cliente, Iniciar sesión, registro de Categorías, registro de Clientes y registros de Productos para el sistema.



Firma

MARTINEZ ALARCON JOSE LUIS



Firma

MUÑOZ AGRADA WILMER

ANEXO N° 32. ACTA DE REUNIÓN 03

Lima, 10 de mayo del 2019

ACTA DE REUNION N° 3

En la presente reunión se presentó lo acordado en la reunión anterior, dando conformidad el usuario al avance del proyecto.

Para la próxima reunión que se llevará a cabo el día el 20 de mayo del 2019 se estará presentando el mantenimiento de usuarios, roles de usuarios con sus respectivos mantenimientos, para los clientes, para los productos e incluso los productos con un mejor detalle.



Firma
MARTINEZ ALARCON JOSE LUIS



Firma
MUÑOZ AGRADA WILMER

ANEXO N° 33. ACTA DE REUNIÓN 04

Lima, 20 de mayo del 2019

ACTA DE REUNION N° 4

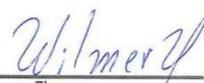
En la presente reunión se presentó lo acordado en la reunión anterior, dando recomendaciones al administrador sobre los avances del proyecto.

Para la próxima reunión que se llevará a cabo el día el 30 de mayo del 2019 se estará presentando el módulo de crear ventas para, reportes, como también la creación de exportar en pdf y Excel, de lo que se vendió durante el día, semana o mes según lo indicado el usuario en el sistema.



Firma

MARTINEZ ALARCON JOSE LUIS



Firma

MUÑOZ AGRADA WILMER

ANEXO N° 34. ACTA DE REUNIÓN 05

Lima, 30 de mayo del 2019

ACTA DE REUNION N° 5

En la presente reunión se presentó lo acordado en la reunión anterior, dando al usuario la conformidad de haber culminado el sistema propuesto.

Asimismo, se ha acordado que el día 2 de junio del 2019 se dará comienzo a la capacitación de los usuarios del sistema en la empresa.

La próxima reunión que se llevará a cabo el día 05 de junio del 2019 se estará dando por finalizada la capacitación.



Firma

MARTINEZ ALARCON JOSE LUIS



Firma

MUÑOZ AGRADA WILMER

ANEXO N° 35. ACTA DE CAPACITACIÓN

Lima, 05 de junio del 2019

ACTA DE CAPACITACIÓN

En la presente reunión se habilito un subdominio para las pruebas en la siguiente ruta:

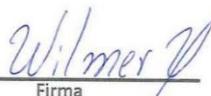
<http://www.ventaderepuestoswilmerdesarrollo.com/>

Asimismo, se entregaron los accesos a los usuarios y roles, como también el manual de usuario para los detalles y especificación del sistema.

Se capacito al administrador del sistema y a todos los que utilizaran el sistema a lo largo del proyecto web desde el día 05 de junio del 2019 hasta el 01 de julio del 2019.

Habiéndose concluido la capacitación, se expide esta acta.


Firma
MARTINEZ ALARCON JOSE LUIS


Firma
MUÑOZ AGRADA WILMER

ANEXO N° 36. ACTA DE PASE A PRODUCCIÓN

Lima, 01 de julio del 2019

ACTA DE PASE A PRODUCCIÓN

En la presente reunión, se confirmó la implementación del sistema de ventas de Repuestos de Sistema Eléctrico.

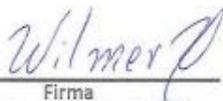
La ruta de acceso al sistema es:

<http://www.ventaderepuestoswilmer.com/>

Se empezarán a realizar las pruebas necesarias en post-producción por parte del personal capacitado desde el 02 de julio del 2019 hasta el 15 de julio del 2019

Por lo tanto, el sistema entrara en vigencia a partir del 16 de julio del 2019.


Firma
MARTINEZ ALARCON JOSE LUIS


Firma
MUÑOZ AGRADA WILMER

ANEXO N° 37. ACTA DE CIERRE DEL PROYECTO

Lima, 16 de julio del 2019

ACTA DE CIERRE DEL PROYECTO

Por medio de la presente acta, se deja constancia de la finalización y aceptación del proyecto **"SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTA EN LA EMPRESA WILMER VENTA DE REPUESTOS DE SISTEMA ELECTRICO"** a cargo del Sr. **Wilmer Muñoz Agrada**, iniciado desde el 01 de abril del 2019 y culminado el 01 de julio del 2019.

Asimismo, se constata que el encargado y usuario Administrador reviso los entregables presentados y terminados con el compromiso y tareas establecidas desde el inicio del proyecto, habiéndose realizado las pruebas necesarias y capacitación al personal, habiendo alcanzado el objetivo principal del proyecto y la mejora del proceso.

Se da el cierre formal del proyecto dándose conformidad a todos los requerimientos.



Firma
MARTINEZ ALARCON JOSE LUIS



Firma
MUÑOZ AGRADA WILMER

ANEXO N° 38. PROJECT CHARTER**PROJECT CHARTER**

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	Martínez Alarcón Jose Luis	Wilmer Muñoz Agrada		05-05-2019	Original
NOMBRE DEL PROYECTO			SIGLAS DEL PROYECTO		
SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTA EN LA EMPRESA "WILMER VENTAS DE REPUESTOS DE SISTEMA ELECTRICO"			S.W.V.R		
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: ¿QUÉ, ¿QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO Y DÓNDE?					
<p>El proyecto es para una empresa de Ventas de Repuestos Eléctrico, el cual consiste en desarrollar un Sistema Web que optimice el trabajo a usuario de la empresa, para así adaptarse mejor a las necesidades de la empresa con un entorno amigable y ágil que permita cubrir las necesidades de distintas áreas.</p> <p>El desarrollo del proyecto se mantendrá a cargo de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sponsor: Wilmer Muñoz Agrada • Programador: Martínez Alarcón Jose Luis • Administrador de BD: Martínez Alarcón Jose Luis <p>El proyecto será realizado desde 10 de marzo hasta el 15 de junio, dándose un desarrollo desde el 20 de marzo hasta el 10 de junio. La gestión del proyecto se llevará a cabo en la Av. Separadora Industrial N.º 667 Santa Anita</p>					
DEFINICIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO: DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO, SERVICIO O CAPACIDAD A GENERAR.					
<p>Producto:</p> <p>El sistema tendrá la opción del registrar al cliente, el producto, la venta, la boleta por la compra y un reporte de todo lo que se realiza durante las ventas de la semana, verificando los ingresos y egresos de mercaderías, el proceso consiste en agregar al cliente, se relaciona con la venta e imprime la boleta, guardando así en la base de datos del sistema, facilitando así las compras de los clientes, y optimizando el tiempo al usuario.</p>					

Los entregables son:

- Project Chárter
- Plan de gestión del proyecto
- Informe de seguimiento del proyecto
- Documento de resultado de pruebas internas
- Documento de pruebas de pruebas de aceptación
Acta de fin del proyecto
- Manual de usuario
- Acta de Capacitaciones

Adquisiciones:

- Contrato de Licencias de Software

Análisis:

- DAR – Documento de análisis funcional o requerimientos

Diseño

- DET - Documento de Especificaciones Técnicas

Desarrollo

- Módulo de reporte de inventario y ventas de producto

Certificación

- Catálogo de pruebas de aceptación del sistema
- Acta de aceptación de Prueba
- Informe de resultado pruebas internas

Puesta en producción

- Manual para el colaborador
- Acta de Capacitaciones para que el personal trabaje satisfactoriamente.

DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL PROYECTO: DESCRIPCIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES, NO FUNCIONALES, DE CALIDAD, ETC., DEL PROYECTO/PRODUCTO.

El Sponsor (Gerente del Área Comercial) tiene los siguientes requisitos:

- Cumplir con los acuerdos presentados en la propuesta, y respetar los requerimientos del cliente.
- Promover la participación de los usuarios.
- Respalda el proyecto respecto a la disponibilidad de recursos

OBJETIVOS DEL PROYECTO: METAS HACIA LAS CUALES SE DEBE DIRIGIR EL TRABAJO DEL PROYECTO EN TÉRMINOS DE LA TRIPLE RESTRICCIÓN.		
CONCEPTO	OBJETIVOS	CRITERIO DE ÉXITO
1. ALCANCE	Cumplir con la elaboración de los siguientes entregables: Por Beneficio Socio Nuevo y el Manual de Usuario	Aprobación de todos los Entregables por parte del cliente.
2. TIEMPO	Concluir el proyecto en el plazo solicitado por el cliente.	Concluir el proyecto en 13 Semanas, del 10 de marzo y hasta el 13 de junio de 2019.
3. COSTO	Cumplir con el presupuesto estimado del proyecto de S/. 15,833.00	No exceder el presupuesto del Proyecto.
FINALIDAD DEL PROYECTO: FIN ÚLTIMO, PROPÓSITO GENERAL, U OBJETIVO DE NIVEL SUPERIOR POR EL CUAL SE EJECUTA EL PROYECTO. ENLACE CON PROGRAMAS, PORTAFOLIOS, O ESTRATEGIAS DE LA ORGANIZACIÓN.		
<p>Propósito general:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con un buen servicio para el cliente. • Implementar un sistema informático integrado que permita gestionar de manera ágil y amigable. • Generar ingresos para la empresa (a través de la captación de nuevos clientes). • Incrementar clientes a través del uso del sistema. • Generar ingresos para la empresa a través de la captación de nuevos clientes. 		
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO: MOTIVOS, RAZONES, O ARGUMENTOS QUE JUSTIFICAN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.		
JUSTIFICACIÓN CUALITATIVA	JUSTIFICACIÓN CUANTITATIVA	
Generar ingresos para la empresa, incrementar el consumo a un 35% mensual del promedio del último trimestre a partir de agosto 2018	Flujo de Ingresos	
Ampliación de nuevos clientes para la empresa en 10% mensual a partir de diciembre del 2018	Flujo de Egresos	
Obtener feedback del desarrollo de software, obteniendo una calificación mínima de 4.0 sobre 5.0 de satisfacción del área comercial.	VAN	

DESIGNACIÓN DEL PROJECT MANAGER DEL PROYECTO.		
NOMBRE	Martínez Alarcón Jose Luis	NIVELES DE AUTORIDAD
REPORTA A		Exigir el cumplimiento de los entregables.
SUPERVISA A		

CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO.	
HITO O EVENTO SIGNIFICATIVO	FECHA PROGRAMADA
Inicio del Proyecto	Lunes 10 de marzo del 2018
1. Captura de Requerimientos la empresa.	Martes 20 de marzo al miércoles 29 de marzo del 2019
2. Gestión de Proyectos • PROJECT CHARTER	Lunes 01 de abril al jueves 04 de abril del 2019
3. Análisis • Documento de análisis aprobado	Viernes 05 de abril al lunes 8 de abril del 2019
4. Diseño • Documento de prototipos aprobado	Martes 9 de abril al viernes 12 de abril del 2019
5. Desarrollo • Informe de seguimiento del proyecto • Plan de gestión del proyecto	Miércoles 17 de abril al miércoles 24 de abril de 2019
6. Pruebas • Documento de resultado de pruebas internas • Documento de pruebas de pruebas de aceptación	Jueves 25 de abril al miércoles 8 de mayo del 2019
7. Implementación (si es que fuese necesario)	Viernes 10 de mayo al jueves 23 de mayo del 2019
8. Capacitación • Acta de Capacitaciones • Manual de usuario	Miércoles 29 de mayo al lunes 03 de junio del 2019
Fin del Proyecto	Viernes 13 de junio de 2019

PRINCIPALES AMENAZAS DEL PROYECTO (RIESGOS NEGATIVOS).
<ul style="list-style-type: none"> • Los entregables no sean entregados en la fecha correspondiente. • No se realicen reuniones para cambios y control de proyecto. • No se dé un correcto trabajo en equipo. • Ausencia de miembros del equipo por diferentes motivos lo cual originando retrasos. • Variación de costos.

PRINCIPALES OPORTUNIDADES DEL PROYECTO (RIESGOS POSITIVOS).

- Se va incrementar la captación de nuevos clientes
- Fortalecer el conocimiento del equipo de proyecto.
- Ofrece productos de calidad y ofrece promociones a todos sus clientes
- Genera más ganancias ya que es el único en el mercado en la zona que está ubicada.

SPONSOR QUE AUTORIZA EL PROYECTO.

NOMBRE	EMPRESA	CARGO	FECHA
Wilmer Muñoz Agrada	SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA "WILMER VENTAS DE REPUESTOS DE SISTEMA ELECTRICO"	Sponsor	10/06/19

ANEXO N° 39. DOCUMENTOS MODELADO DEL NEGOCIO

Sistema de Control de Inventario Web para la Empresa Wilmer Venta De Repuestos de Sistema Eléctrico

Modelo de caso de uso del negocio

1. Introducción

1.1. Propósito

El propósito de aquel documento es redefinir, la característica y la necesidad del Sistema Web para el Proceso de ventas en la Empresa Wilmer Venta De Repuestos de Sistema Eléctrico.

Por lo tanto, el sistema, cubriría todo el requerimiento que se visualizan a través de los casos de usos y en los siguientes documentos.

1.2 Flexibilidad

El sistema es flexible ya que es adaptable para diferentes tipos de navegadores, ya sea Google Chrome, Mozilla, Firefox, Microsoft Edge, como también para teléfonos móviles en el caso el administrador quiera realizar las ventas desde su dispositivo móvil, lo puede manejar desde cualquier parte del país, y no solo es para un usuario, si no una gran cantidad de usuarios pueden estar operando con el sistema al mismo tiempo, ya que esto no generaría ninguna dificultad en el sistema de ventas.

1.3 Escalabilidad

El sistema seguirá funcionando de aquí a 7 años más, hasta que el administrador actualice por uno nuevo, mediante ello migraría toda la información al gusto del dueño de la empresa, un claro ejemplo es que la Base de Datos de Mysql ejecute 500 transacciones en un año, lo normal que tiene de espacio para el soporte es, de un millón de transacciones el cual le duraría hasta más años el gestor de la base de datos.

1.4 Seguridad

El sistema de ventas cuenta con un logeo mediante números, también con una restricción de acceso a los usuarios que no estén registros un caso

común es el “injection SQL”, esto es para evitar posibles robos de información a través del Login del sistema, otro caso de seguridad del sistema es la encriptación de las contraseñas esto hace que las contraseñas seas más seguras y no estén al borde del posible robo de información de la empresa, como también los roles y restricciones para los usuarios, ante posible mal manejo de proceso en las ventas.

1.5 Alcance

El sistema tendrá la facilidad de obtener un mejor control del proceso de las ventas, gestionando productos, inventario y venta, a través de recibos y facturas, así como el registro de los clientes y sus proveedores, obteniendo resultados en tiempo real.

1.6 Definiciones, Abreviaciones y Acrónimos

RUP: Es una secuencia de pasos que se dan para el desarrollo, mantenimientos, para proyectos de software, llamado “Rational Unified Process”

UML: Es un estándar que se adapta a las empresas, para la creación de esquemas, documentos y diagramas relativamente, para el desarrollo del software, con nombre “Unified Modeling Language”

2 Posicionamiento

2.1 Oportunidad de Negocio

Este sistema lograra que la empresa Wilmer Venta De Repuestos de Sistema Eléctrico, mejoras al gestionar sus ventas, ahorrando tiempo y trabajo al usuario, ya sea por documentos, registros, boletas, dinero, distintos objetos, el cual un negocio utiliza sin un sistema informático. Además, toda su información menos propensa a las pérdidas de datos que pueden pasar durante los registros, mayor seguridad y control en sus productos.

2.2 Sentencia que define la problemática

Tabla 22. *Definición de la problemática*

El problema	La empresa Wilmer Venta De Repuestos de Sistema Eléctrico, el proceso de la empresa no está bien definido, la forma de trabajo es de manera manual, los resultados que se obtiene muchas veces no son los correctos, el producto es registrado y a veces no y son perdidos en muchas ocasiones, como también no obtienen un reporte del cual se vendió durante el día o la semana.
Afecta	Empresa en General
Impacto	Deficiencia en el proceso de las ventas
Solución	La implementación de un sistema web para sus ventas, para redefinir los procesos, por cada usuario, garantizando así resultados correctos, con mayor seguridad y en tiempo real.

Fuente: elaboración propia

2.3 Sentencia que define el producto

Tabla 23. *Definición del producto*

Para	La empresa en general
Quienes	Los clientes que requieren de productos de la empresa
Nombre del producto	Sistema Web para el Proceso de ventas en la Empresa Wilmer Venta De Repuestos de Sistema Eléctrico.
Realiza	Gestiona las compras y las ventas de los productos para la empresa.
Sin producto	La forma de trabajo que opera el negocio es de manera manual, a través de cuadernos, mucha inseguridad a perderse, mínimo control y productos perdidos.
Nuestro producto	Logra que el proceso sea más definido para cada usuario, el producto con un mayor control, las compras todas registradas, las ventas con su comprobante adecuado, y

	como resultado mejora económicamente y optimiza el tiempo al realizar las ventas.
--	---

Fuente: Elaboración propia

3 Descripción de Stakeholders, usuarios (Participantes en el Proyecto)

Para que el servicio y productos de las ventas, se ajusten a la necesidad del usuario, se debe identificar a los involucrados del proyecto, para los modelos y requerimientos de aquellos procesos. Se identifica a los usuarios que van a utilizar el sistema a implementar

En la siguiente tabla se muestra un detalle de las personas usuarios del negocio, como también los problemas comunes, con el objetivo de identificar una posible solución. Por ende, se proporciona la justificación el cual indica la importancia del porqué, aquellos requisitos son necesarios durante el largo de desarrollo del proyecto.

3.1 Resumen para los usuarios

Tabla 24. *Resumen para los Usuarios*

Nombre	descripción	Responsabilidad
Administrador	El administrador tiene el rol para las compras y las ventas, para gestión de clientes, para el control del registro y reporte de compra y venta del sistema.	Gestión de clientes Gestión de compras Gestión de ventas Gestión de usuarios Generar reportes Registro de Proveedor
Empleado/Vendedor	El Empleado/vendedor se encarga netamente de las ventas, de las boletas/facturas, registros de cliente y el reporte de las ventas.	Gestión de clientes Gestión de ventas Reporta de ventas Control de stock

Ayudante/Vendedor	Ayudante/vendedor se encarga del apoyo en el negocio, no es parte de un rol, siempre en cuando el Administrador lo decida.	Ver ventas Ver reporte de ventas Apoyo con los productos entrantes Documentación según mande Administrador
--------------------------	--	---

Fuente: Elaboración propia

3.2 Entorno de usuario

Los usuarios que serán creando por el Administrador, según sus roles la manera de ingresar al sistema, es de cualquier navegador, como por eje; Google Chrome, Firefox, Internet Explorer. Por lo tanto, cada usuario tendrá su propio usuario y contraseña el cual será el inicio, para el ingreso del sistema de ventas.

4 Descripción Global para el Producto

4.1 Perspectiva del producto

El producto para el desarrollo es un sistema Web para el Proceso de ventas en la Empresa Wilmer Venta De Repuestos de Sistema Eléctrico, con el objetivo de mejorar el mecanismo de ventas, para que valla en mejora continua.

4.2 Resumen de característica

Tabla 25. *Resumen de características*

Beneficio del usuario	Características
Información tiempo real	El sistema obtendrá información, en tiempo real ya sea del cliente, proveedor, usuarios, ventas, compras etc.

Digitado de información	Con el sistema se optimizarán el papeleo, documentos físicos, y así hacerlo digital, obteniendo así un mejor control en las ventas.
Mínimo tiempo	El sistema optimizara el tiempo del usuario, así generando sus comprobantes, llenado de productos, registros de las compras, en mínimo tiempo.
Mínimos recursos	El sistema optimizara los recursos del negocio ya sean, papeles, lapiceros etc. Mejorando los ingresos de la empresa.
Seguridad de los datos	El sistema tendrá restricciones de accesos, roles que cada usuario tendrá según se le asigne, parte de la seguridad de datos para los usuarios del negocio.
Repositorio de la información	El sistema mantiene el registro de todos su productos, compras y ventas, a través de un gestor de base de datos, como también copias de seguridad en el caso se pierdan registros, así también consultas de sus productos de ventas pasadas etc.

Fuente: elaboración propia

4.3 Suposiciones y dependencias

- Se tendrá información eficaz del negocio para así poder iniciar con el desarrollo del sistema web para el negocio
- La empresa se quedó con el código fuente del proyecto, para posibles actualizaciones, por el cual los programas que se realizarán para aquel proyecto, son programas libres sin ningún costo alguno.
- Todos los documentos del proyecto serán entregados, como también el manual de usuario para el administrador del negocio, cada detalle del sistema web.

5 Descripción General del Producto

5.1 INICIAR SESION

Este módulo identifica al usuario que este ingresando al sistema, siempre en cuando el usuario haya sido registrado por el Administrador, digitando el nombre y clave para el inicio de sesión.

5.2 USUARIOS

Este módulo muestra la tabla de los usuarios registrados o al que se va a registrar, pidiendo el nombre, usuario, contraseña, selección del perfil, selección de la imagen etc.

5.3 CATEGORÍAS

Este módulo muestra la tabla de categorías, teniendo la opción de agregar una nueva categoría a través del nombre detalle, descripción, como también una búsqueda rápido de la categoría registrada. etc.

5.4 PRODUCTOS

Este módulo tendrá la opción de ver la tabla con los productos registrados, también tendrá la opción registra un nuevo producto, seleccionando una categoría que ya fue registrado, ingresando el código, la descripción, el stock, el precio de compra y venta, como también seleccionando una imagen para guardar el nuevo producto etc.

5.5 CLIENTES

Este módulo tendrá la opción de ver la tabla con los clientes registrados, como también el registro de un nuevo cliente, a través del nombre, documento, correo, teléfono, dirección, fecha de nacimiento etc.

5.6 ADMINISTRAR VENTAS

Este módulo tendrá la opción de ver las tablas de las ventas que quedaron en el registro de la tabla, como también la opción de agregar una nueva venta, el producto, seleccionando al cliente registrado, la forma de pago y el monto total, como también la acción de poder editar, eliminar e imprimir.

5.7 CREAR VENTAS

Este módulo tendrá la opción de crear nuevas ventas con acceso directos seleccionando el producto la cantidad y cliente, como también un rango de fecha de las ventas que salen etc.

5.8 REPORTE DE VENTAS

Este módulo muestra el reporte de las ventas que se salieron durante el día, semana y mes, como también los productos que ingresaron, también un dashboard de las ventas realizadas durante el día y el stock de los productos cuando se van acabando.

6 Rangos de Calidad

Para la creación del proyecto se utilizará la metodología RUP, porque a través de los estándares se adapta a la necesidad para el desarrollador, ya que divide las actividades y permite tener muy claro el proceso de desarrollo.

7 Precedencia y Prioridad

Tabla 26. *Prioridad y Precedencia*

Atributos	Descripción	Valor	Medidor
Prioridad	Según el requerimiento al implementar alguna función para el negocio	Baja: B	1
		Media: M	2
		Alta: A	3

Fuente: elaboración propia

Tabla 27. *Prioridad y Característica*

Características detalles	Valor	Medidor
Gestión de Usuario	Alta	3
Gestión de Categorías	Alta	3
Gestión de Productos	Alta	3

Administrar Roles	Alta	3
Gestión de Clientes	Alta	3
Gestión de Productos	Alta	3
Administrar Ventas	Alta	3
Crear nuevas Ventas	Alta	3
Generar Reporte	Alta	3

Fuente: Elaboración propia

8 Otros requerimientos del Producto

8.1 Herramientas para el producto

- Gestor de Base de Datos MySQL
- Comunicador de Protocolo: HTTP
- Metodología para el Desarrollo del Software: RUP
- Modelo de Herramientas: UML
- Sistema Operativo de uso: Todos

9 Requisitos de Documentaciones

9.1 Configuración para soporte del sistema

Entregado el producto, el cliente o usuario del negocio, tendrá el soporte necesario para la aplicación, indicándoles el uso adecuado del sistema de ventas.

10 Conclusión y Recomendación

El Sistema Web para el Proceso de ventas en la Empresa Wilmer Venta De Repuestos de Sistema Eléctrico., tiene como objetivo mejorar el proceso del negocio, que será gestionado de forma más eficaz y almacenará gran cantidad de datos, logrando así mejoras en las ventas, control en los productos y seguridad económicamente.

MODELADO DE CASO DE USO DEL NEGOCIO

1. INTRODUCCIÓN

Alcance

La siguiente investigación, tendrá como objetivo el proceso del negocio, dentro de aquello se detallan el rol para cada uno de los que participan en la empresa, se visualiza el trabajo de la empresa, se detalla como es el trabajo, y sus procesos actualmente.

1.1 Definición, Acrónimos y Abreviaturas

CUN (Casos de Uso del Negocio): Detallan el proceso del negocio, se relacionan a través de la acción, ya que interactúan socios, clientes y el proceso.

RUP (Rational Unified Process): Es para el desarrollo del software, en conjunto al lenguaje unificado y modelado UML, se estandariza con el análisis, la documentación y la implementación, de sistema que se orienta a objetos.

UML (Lenguaje Unificado del Modelo): Es un lenguaje para el modelo del sistema software, sirve para la documentación, construcción, visualización y especificación del sistema de software.

2. MODELO DE NEGOCIO

Las metas, objetivos, misión y visión de la empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico.

Misión:

Somos una empresa de venta de repuestos eléctricos, garantizando la calidad y entrega del servicio en un menor tiempo.

Visión:

Ser una empresa reconocida y destacada en el mercado laboral ofreciendo un buen producto de repuestos eléctricos para vehículos, de calidad hacia los clientes.

Objetivos:

- Aumentar la fidelidad en los clientes.
- Optimizar el proceso de las ventas.
- Generar el incremento de las ventas.
- Ofrecer calidad en los servicios hacia los clientes.

Metas:

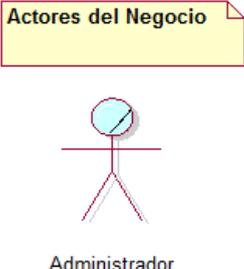
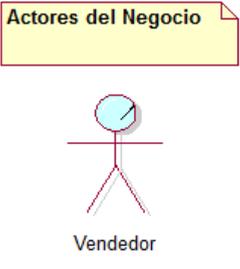
- Ofrecer una buena atención de servicio a todos los clientes.
- Tener los procesos para venta del uso inmediato.
- Originar el cierre de ventas (factura) de manera inmediata.
- Confiabilidad de información para el usuario del negocio.

A continuación, se llevará a cabo la metodología RUP, con la finalidad que presente un desarrollo iterativo, de forma ordenada al momento de realizar responsabilidades y tareas; además de poder extraer una mayor documentación, verificación en la calidad de software, control de cambios y configuración; para el respectivo desarrollo de investigación que el “Sistema web para el proceso de ventas en la empresa “Wilmer Ventas de Repuestos del Sistema Eléctrico”.

2. Desarrollo de la metodología

2.1 Actores del Negocio

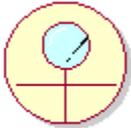
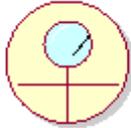
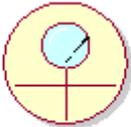
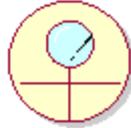
Tabla 28. *Actores del negocio*

Actores del Negocio	Descripción
 <p>Cliente</p>	<p>Cliente: Este actor es el que solicita el servicio de la empresa, por los diferentes productos que pueda ofrecer el negocio.</p>
 <p>Proveedor</p>	<p>Proveedor: Este actor del negocio se encarga de proveer los productos de la empresa, ya sea repuestos, llaves, todo lo que ofrece la empresa etc.</p>
 <p>Administrador</p>	<p>Dueño: Este actor es principal es el encargado de la empresa, o llamado Administrador, verifica que las ventas estén realizando satisfactoriamente, como también tiene el rol de las ventas, almacenero etc.</p>
 <p>Vendedor</p>	<p>Empleado: Este actor se encarga de las ventas en el negocio, ya sea desde asistente, hasta trabajadores de servicio.</p>

Fuente: elaboración propia

2.2 Trabajadores del negocio

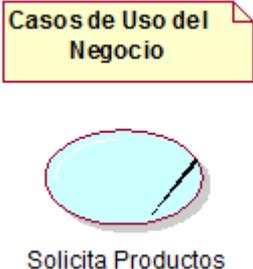
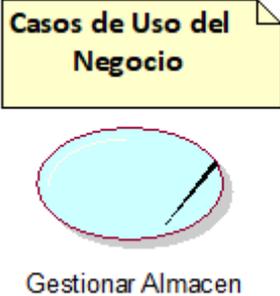
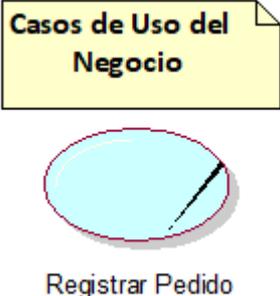
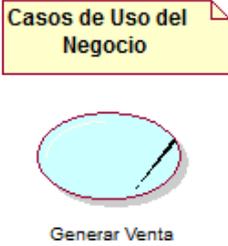
Tabla 29. *Trabajadores del negocio*

Actor	Descripción
 <p>Administrador</p>	<p>Administra el área de Ventas y Almacén y la parte operativa Arreglos de repuestos eléctricos.</p>
 <p>Empleado Electricista</p>	<p>Empleado/Electricista, colaborador del negocio para los arreglos y mantenimiento de los vehículos con los repuestos eléctricos.</p>
 <p>Empleado Vendedor</p>	<p>Empleados/Vendedor, se encarga de las ventas del negocio, como también la parte de almacén, y atención al cliente.</p>
 <p>Ayudante de Ventas</p>	<p>Empleado/Ayudante, apoyo tanto la parte operativa de mantenimiento a vehículos como también las ventas en el negocio en el caso un empleado esté ausente.</p>

Fuente: Elaboración Propia

2.3 Casos de Uso del Negocio

Tabla 30. Especificación de Casos de uso del Negocio

Caso de Uso de Negocio	Descripción
 <p>Solicita Productos</p>	<p>CUN_01 Solicita Productos: En este proceso el cliente solicita un pedido hacia la empresa ya sea un repuesto eléctrico o un servicio de reparación.</p>
 <p>Gestionar Almacén</p>	<p>CUN_02 Gestionar Almacén: En este proceso el empleado verifica si existe o no lo que pide el cliente dentro del inventario, para realizar la próxima venta.</p>
 <p>Registrar Pedido</p>	<p>CUN_03 Registrar Pedido: En este proceso se registra el producto que fue pedido por la empresa hacia el proveedor.</p>
 <p>Generar Venta</p>	<p>CUN_04 Generar Venta: En este proceso se realiza la venta</p>

<p>Casos de Uso del Negocio</p>  <p>Facturacion</p>	<p>CUN_05 Facturación: En este proceso el empleado genera una boleta o factura después de la venta que realizo por el producto vendido como también por compras a Proveedores.</p>
<p>Casos de Uso del Negocio</p>  <p>Generar Pedidos a Proveedores</p>	<p>CUN_06 Generar Pedidos a Proveedores: Este proceso se realiza cuando el empleado no encuentra el producto que fue pedido por el cliente en el almacén, y se comunica con el proveedor para realizar pedidos de productos que faltan.</p>
<p>Casos de Uso del Negocio</p>  <p>Orden de Compra</p>	<p>CUN_07 Orden de Compra: En este proceso la empresa verifica que falta productos y realizan una orden de compra de productos para la venta de la empresa.</p>

Fuente: Elaboración Propia

2.4. Objetivos del Negocio

Fuente: Elaboración propia

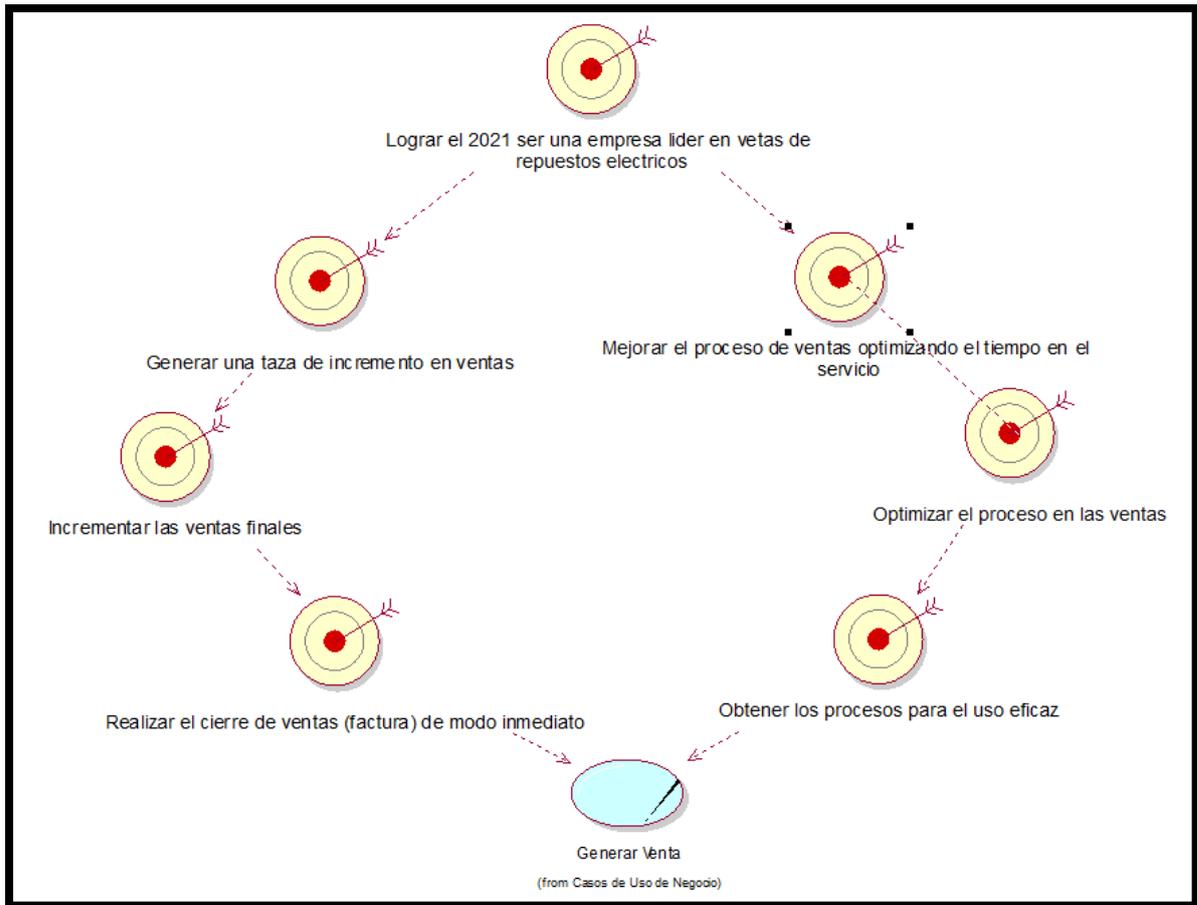
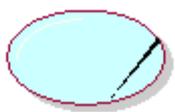
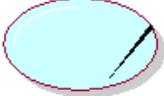
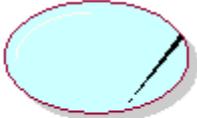
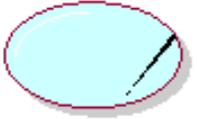


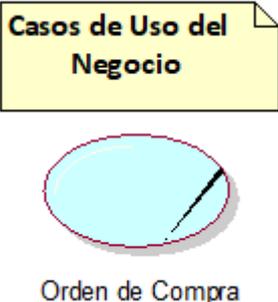
Figura 17. Objetivos del Negocio

2.5. Casos de Uso del Negocio

Tabla 31. Diagrama general de Casos de Uso del Negocio

Código	Actores y Trabajadores del Negocio	Casos de Uso del Negocio
CUN 1	<p>Cliente</p> <p>Administrador del Negocio</p> <p>Vendedor/Empleado del Negocio</p>	<p>Casos de uso del negocio</p>  <p>Solicitar Productos</p>

CUN 2	<p>Administrador del Negocio Vendedor/Empleado del Negocio</p>	<p>Casos de Uso del Negocio</p>  <p>Gestionar Almacen</p>
CUN 3	<p>Administrador del Negocio Vendedor/Empleado del Negocio Cliente</p>	<p>Casos de Uso del Negocio</p>  <p>Registrar Pedido</p>
CUN 4	<p>Administrador del Negocio Vendedor/Empleado del Negocio Cliente</p>	<p>Casos de Uso del Negocio</p>  <p>Generar Venta</p>
CUN 5	<p>Administrador del Negocio Vendedor/Ayudante Vendedor</p>	<p>Casos de uso del negocio</p>  <p>Realizar Reporte</p>
CUN 6	<p>Administrador del Negocio Proveedores</p>	<p>Casos de Uso del Negocio</p>  <p>Generar Pedidos a Proveedores</p>

CUN 7	<p style="text-align: center;">Administrador del Negocio Proveedores</p>	
-------	--	---

Fuente: Elaboración Propia

2.6. Especificaciones de Casos de Uso del Negocio

Tabla 32. *Especificación Solicita Productos*

CUN 1	Caso de uso del Negocio Solicita Productos
Actores y Trabajadores	Empleado/Vendedor del Negocio, Administrador.
Descripción	Atender al cliente interesado y atender el pedido.
Objetivos	<p>Atender al cliente según el producto que solicite.</p> <p>Ordenar el almacén con los productos traídos por el proveedor.</p>
Eventos de Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente solicita productos el cual quiere comprar 2. El administrador o el Vendedor, empleados del negocio atienden al cliente, según el pedido que solicitan. 3. El Vendedor verifica si tienen aquel producto que solicita el cliente. 4. El cliente verifica si es lo que busca para realizar la compra. 5. El Empleado/Vendedor realiza las ventas en el caso que el vendedor no se encuentre, atiende el Administrador o a un asistente del negocio.
Flujos Alternativos	Ninguno.

Pre Condición	Ninguno.
Post Condición	Ninguno.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 33. *Especificación Gestionar Almacén*

CUN 2	Caso de uso del Negocio Gestionar Almacén
Actores y Trabajadores	Empleado/Vendedor del Negocio, Administrador, Proveedor.
Descripción	El proceso consiste en gestionar el Almacén que tiene la empresa en el negocio, que es un Almacén con productos eléctricos para vehículos.
Objetivos	Ordenar los productos para las ventas. Verificar que productos se encuentran en stock.
Eventos de Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Vendedor ordena los productos para las ventas hacia los clientes. 2. El Administrador verifica que productos están en stock. 3. El Administrador verifica que productos faltan o necesita solicitar más al "Proveedor". 4. El vendedor/Empleado verifica e informa al Administrador que productos salen más y cuáles no.
Flujos Alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 1. En caso que el Vendedor analice que productos no salen para las ventas el Empleado comunica al jefe (Administrador) para tratar de no pedir esos productos que no salen a cuenta.
Pre Condición	Ninguno.
Post Condición	Ninguno.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 34. *Especificación Registrar Pedido*

CUN 3	Caso de uso del Negocio Registrar Pedido
Actores y Trabajadores	Administrador, Proveedor.
Descripción	El proceso consiste en Registrar los Pedidos que solicitan al Proveedor.
Objetivos	Realizar pedidos hacia el Proveedor. Verificar el Stock de los productos del Almacén. Solicitar nuevas compras hacia el Proveedor.
Eventos de Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador verifica los productos, que se están acabando. 2. El Administrador verifica que productos esta en Stock para las nuevas compras. 3. El Administrador realiza compras hacia el Proveedor. 4. El Proveedor realiza la boleta/factura de las compras del Administrador.
Flujos Alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El vendedor informa que productos no salen a cuenta, para que no pidan o verifiquen el porqué, del no salir aquellas ventas.
Pre Condición	Ninguno.
Post Condición	Ninguno.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 35. *Especificación Generar Venta*

CUN 4	Caso de uso del Negocio Generar Venta
Actores y Trabajadores	Administrador, Empleado/Vendedor, Cliente.
Descripción	El proceso consiste en Generar una Venta del producto que ofrece la empresa.
	El cliente solicita productos.

Objetivos	El Vendedor realiza nuevas ventas hacia los clientes.
Eventos de Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Cliente requiere de un producto para su vehículo. 2. El Vendedor verifica en el Almacén si aquí producto existe o ya se acabaron. 3. El Vendedor registra la nueva venta. 4. El Vendedor cobra al cliente el monto del producto. 5. El vendedor realiza Boleta/Factura para el cliente 6. El vendedor registra las compras de los egresos del día.
Flujos Alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si el cliente requiere de un producto una vez pagado sus compras anteriores.
Pre Condición	Ninguno.
Post Condición	Ninguno.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 36. Especificación Facturación

CUN 5	Caso de uso del Negocio Realizar reporte
Actores y Trabajadores	Administrador, Empleado/Vendedor, Cliente.
Descripción	El proceso consiste en realizar reporte del negocio, ya sea por las compras o ventas, productos, por día o mes.
Objetivos	<p>El administrador solicita reportes de las compras o ventas, productos.</p> <p>El Empleado/Vendedor realiza registro de sus ingresos o egresos.</p>
Eventos de Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Vendedor registra las boletas/Facturas de las ventas del día. 2. El Administrador solicita entradas diarias, semanales y mensuales. 3. El Vendedor realiza un reporte de los ingresos realizados.

	4. Realizar reportes de compras o ventas, que se realizan a los proveedores o al mismo dueño.
Flujos Alternativos	Ninguno.
Pre Condición	Ninguno.
Post Condición	Ninguno.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 37. *Especificación Generar Pedidos a Proveedores*

CUN 6	Caso de uso del Negocio Generar Pedidos a Proveedores
Actores y Trabajadores	Administrador, Empleado/Vendedor, Proveedor.
Descripción	El proceso consiste en la Generar Compra hacia los Proveedores.
Objetivos	El Empleado/Vendedor, verifica el almacén. El Administrador Solicita nuevos Productos hacia el Proveedor.
Eventos de Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Vendedor verifica cual producto está quedando en stock. 2. El Vendedor informa al Administrador que productos se necesitan para las nuevas compras. 3. El Empleado/Vendedor solicita nuevas compras hacia el proveedor. 4. El Proveedor realiza boleta/factura por la compra de nuevos productos eléctricos.
Flujos Alternativos	Ninguno.
Pre Condición	Ninguno.
Post Condición	Ninguno.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 38. *Especificación General Orden de Compra*

CUN 7	Caso de uso del Negocio Generar Pedidos a Proveedores
Actores y Trabajadores	Administrador, Empleado/Vendedor, Proveedor.
Descripción	El proceso consiste en la Orden de Compra.
Objetivos	El Administrador genera la Orden de Compra para los productos que se encuentran en stock.
Eventos de Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador genera nuevas órdenes de compra de los productos el cual se encuentran en stock. 2. El Proveedor verifica los productos que requiere el Administrador del negocio para los nuevos pedidos. 3. El Proveedor genera boleta/factura de las compras realizadas.
Flujos Alternativos	Ninguno.
Pre Condición	Ninguno.
Post Condición	Ninguno.

Fuente: Elaboración Propia

2.7. Diagrama general de casos de Uso del Negocio

En este modelo se visualiza las interacciones de los casos de uso y los actores del negocio, formando parte de la venta a realizar, un proceso del cual es la forma que opera la empresa.

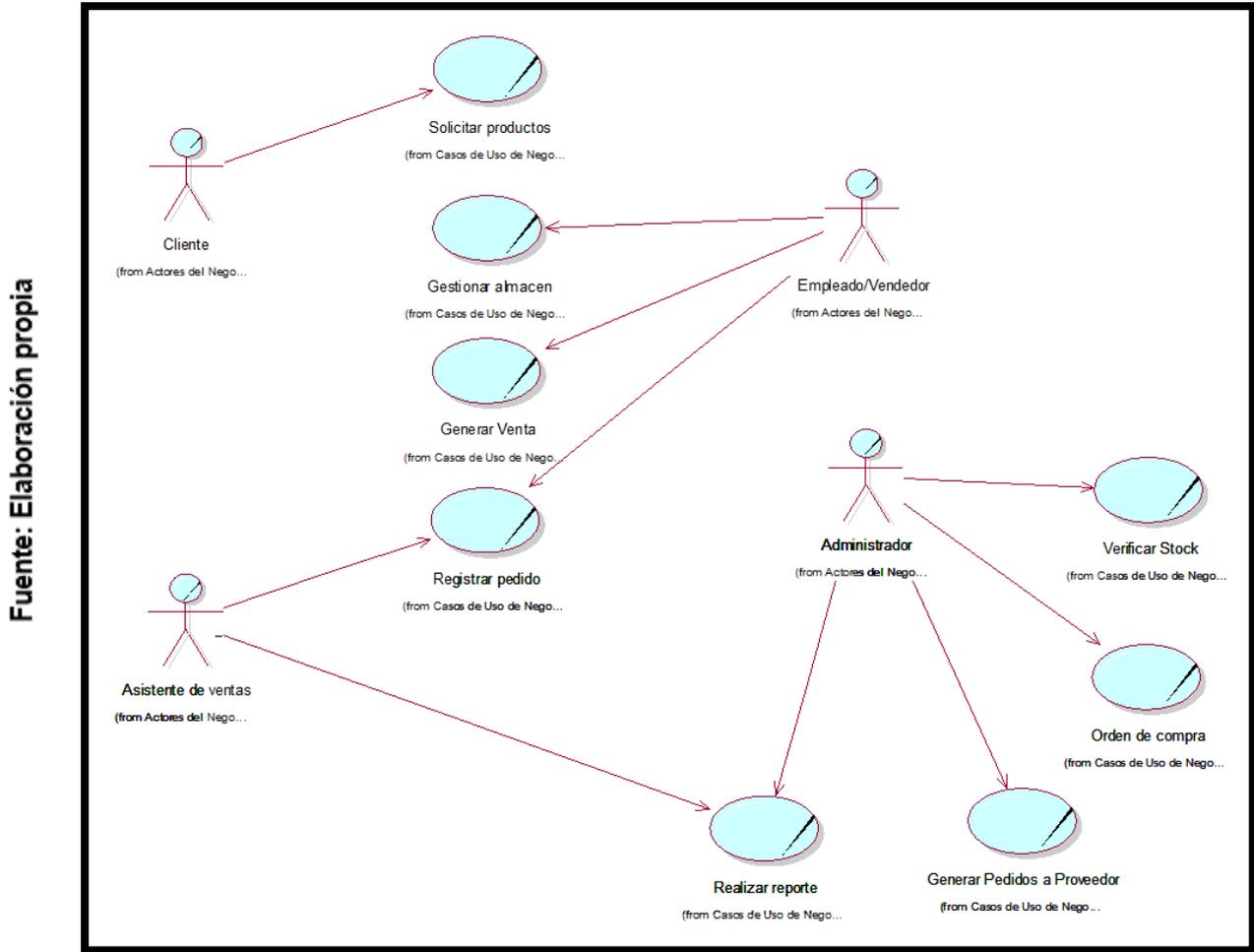
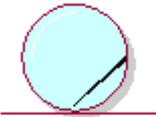
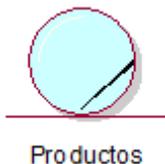
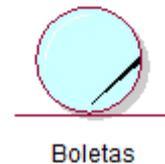
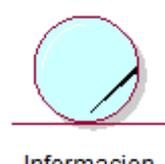
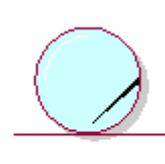
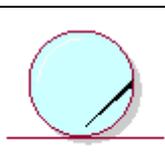
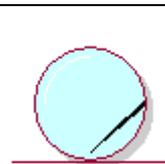


Figura 18. Diagrama General de Casos de Uso del Negocio

2.8. Entidades del negocio

Tabla 39. Entidades del negocio

Nombre	Descripción	Entidad
Ventas	 Ventas	E01

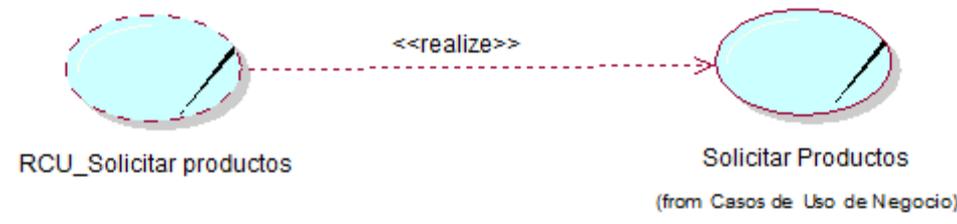
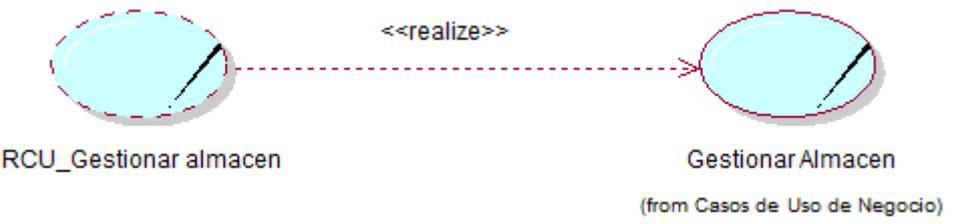
Productos	 Productos	E02
Boletas	 Boletas	E03
Facturas	 Facturas	E04
Registrar	 Registrar	E05
Información	 Informacion	E06
Reportes	 Reportes	E07
Inventario	 Inventario	E08
Categorías	 Categorias	E09

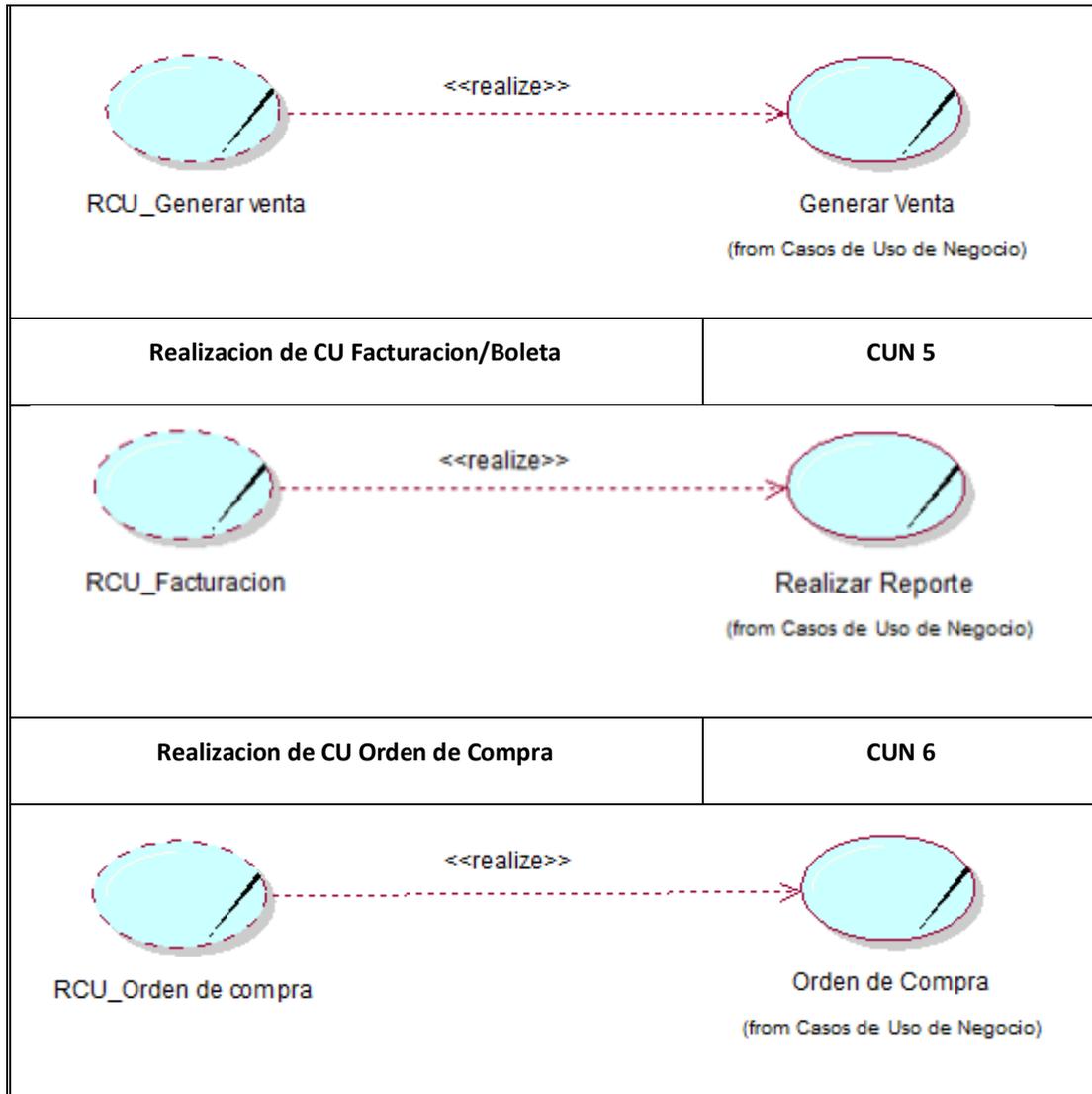
Solicitar		E10

Fuente: Elaboración Propia

2.9. Realización de casos de uso del negocio

Tabla 40. Realización de casos de uso del negocio

Lista de realización de casos de uso del negocio	
Realización de CU Solicitar Productos	CUN 1
	
Realización de CU Gestionar Almacen	CUN 2
	
Realización de CU Generar venta	CUN 4



Fuente: Elaboración Propia

CUN 1: Solicitar Productos

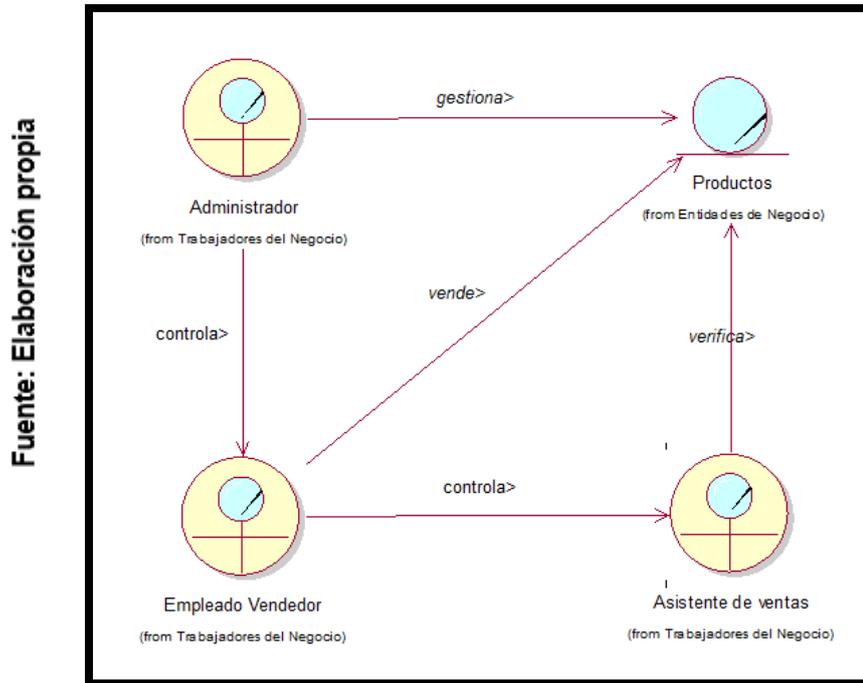


Figura 19. Diagrama de Clases del negocio Solicitar Productos

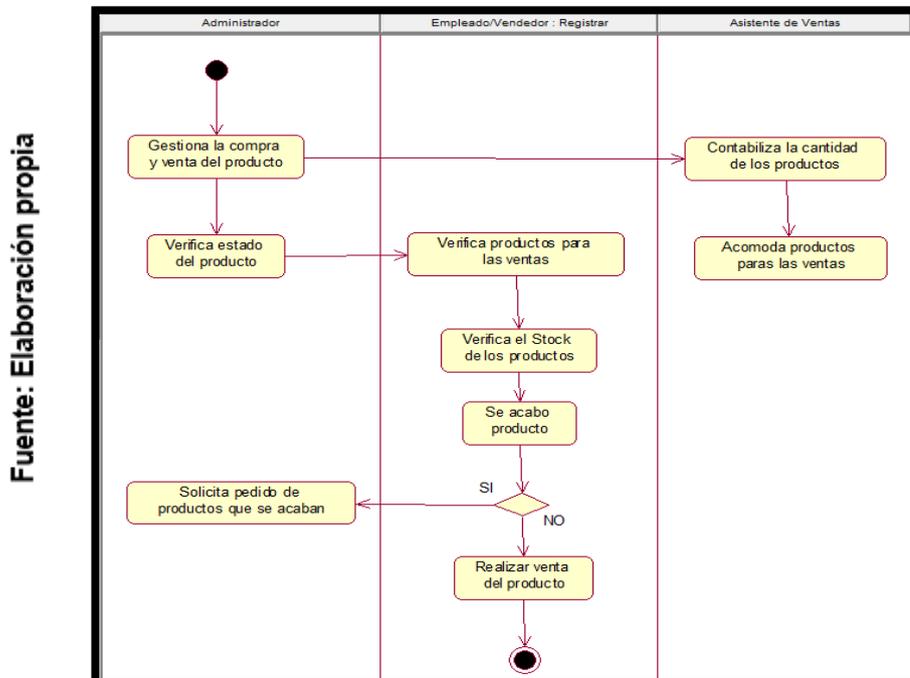


Figura 20. Diagrama de actividades Solicitar Productos

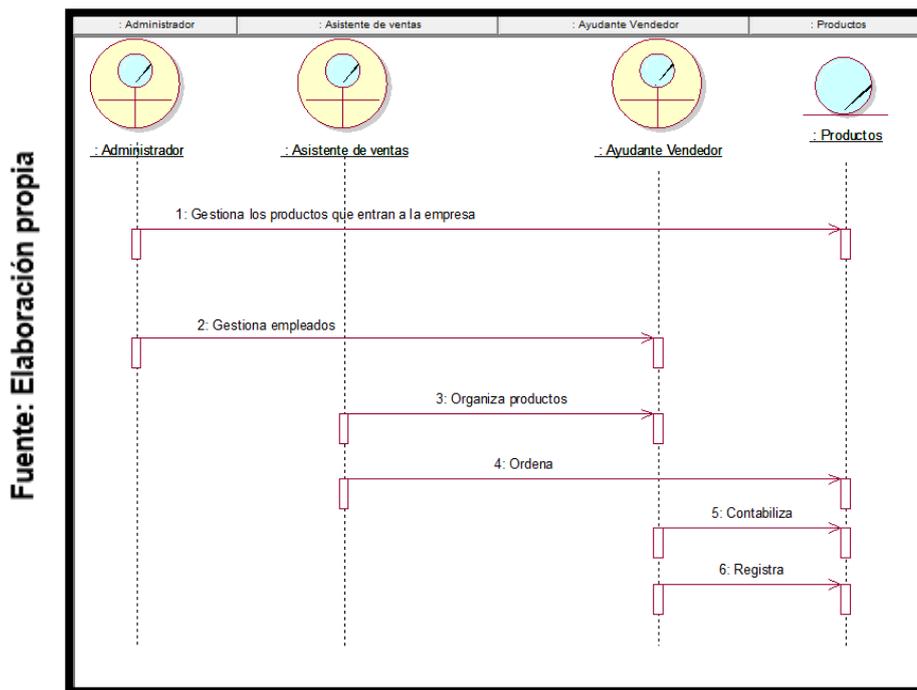


Figura 21. Diagrama de colaboración del negocio Productos

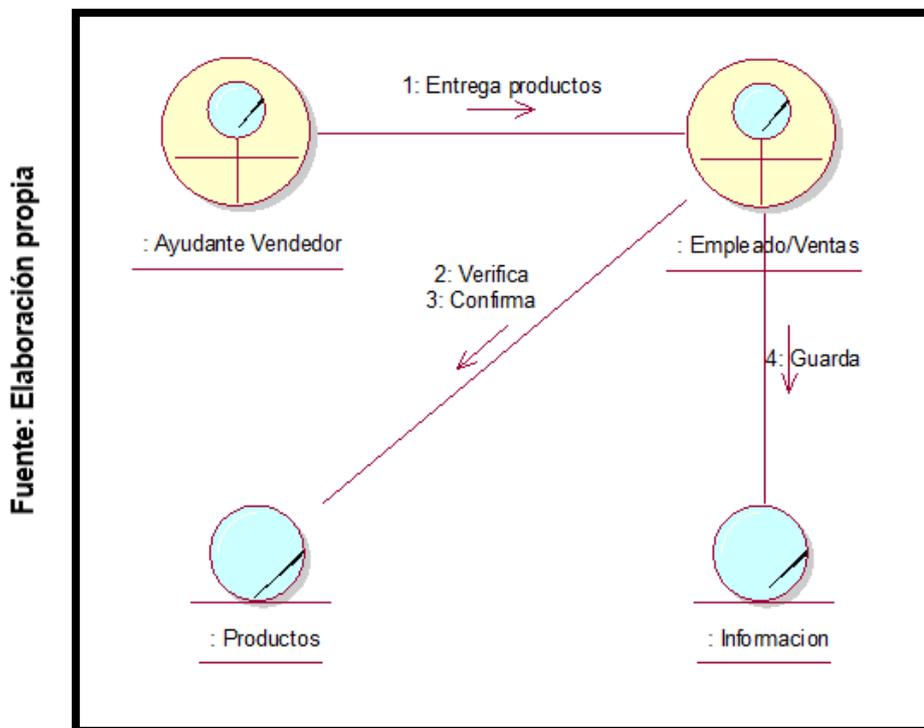


Figura 22. Diagrama de colaboración del negocio Productos

CUN 2: Gestionar Almacén

Fuente: Elaboración propia

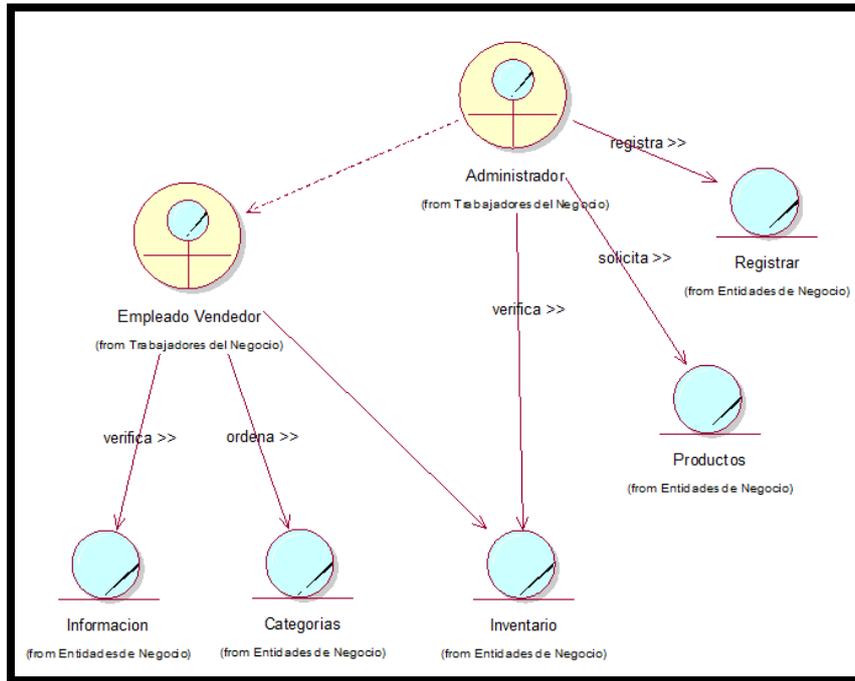


Figura 23. Diagrama de Clases del negocio Gestionar Almacén

Fuente: Elaboración propia

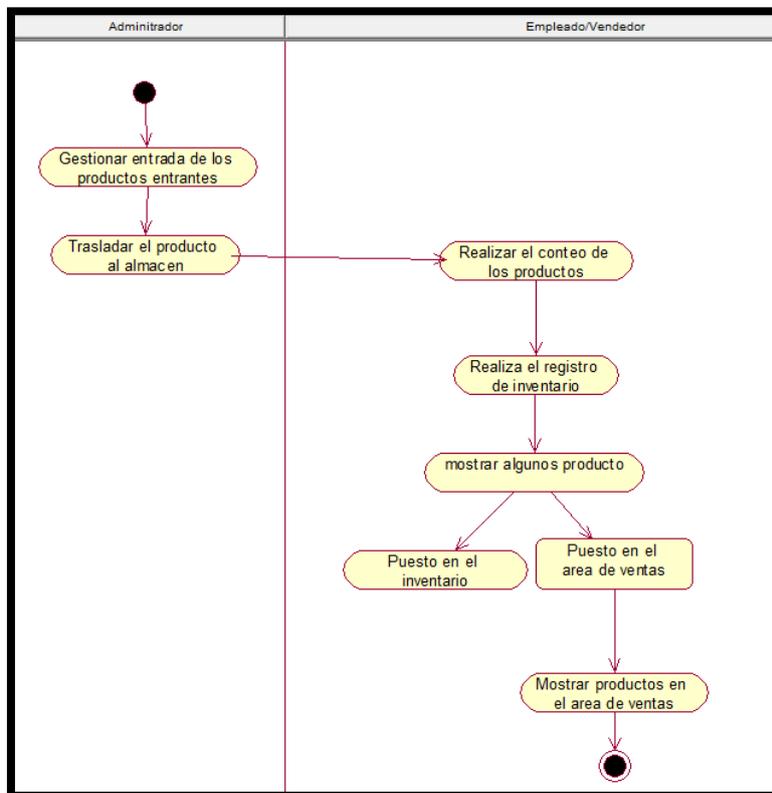


Figura 24. Diagrama de actividades del negocio realizar registro de inventario

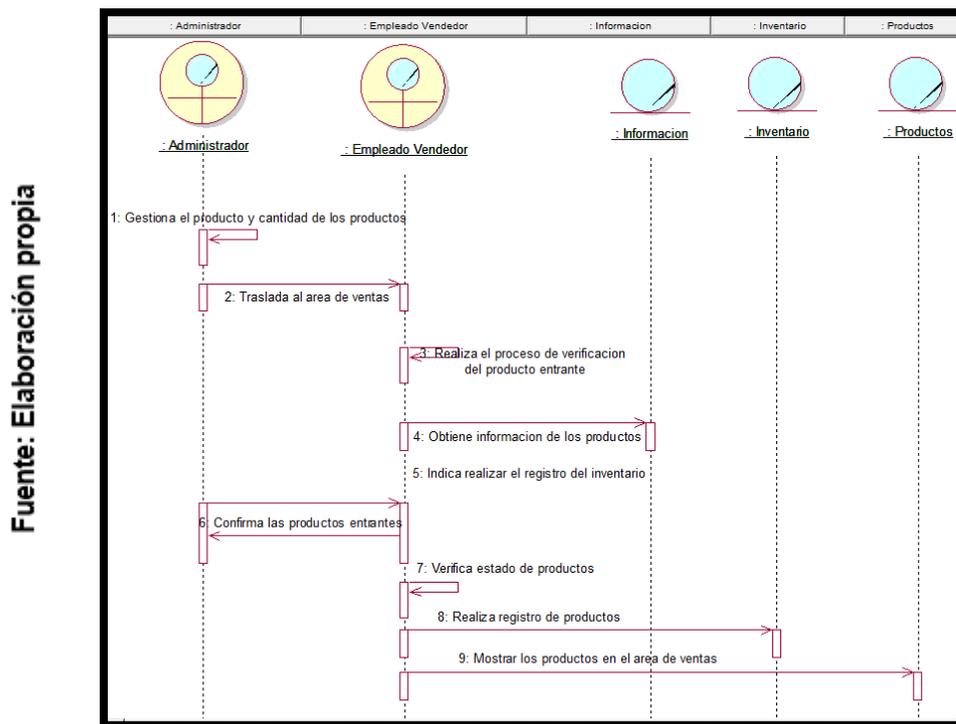


Figura 25. Diagrama de secuencia del negocio registro de inventario

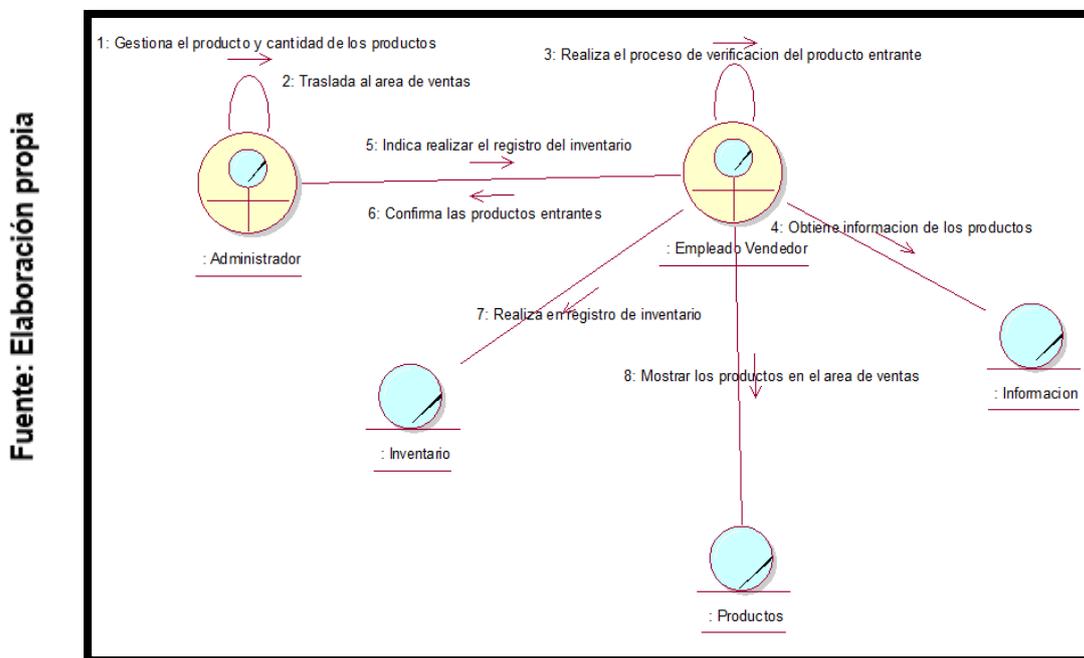


Figura 26. Diagrama de colaboración del negocio registro de inventario

CUN 3: Generar Venta

Fuente: Elaboración propia

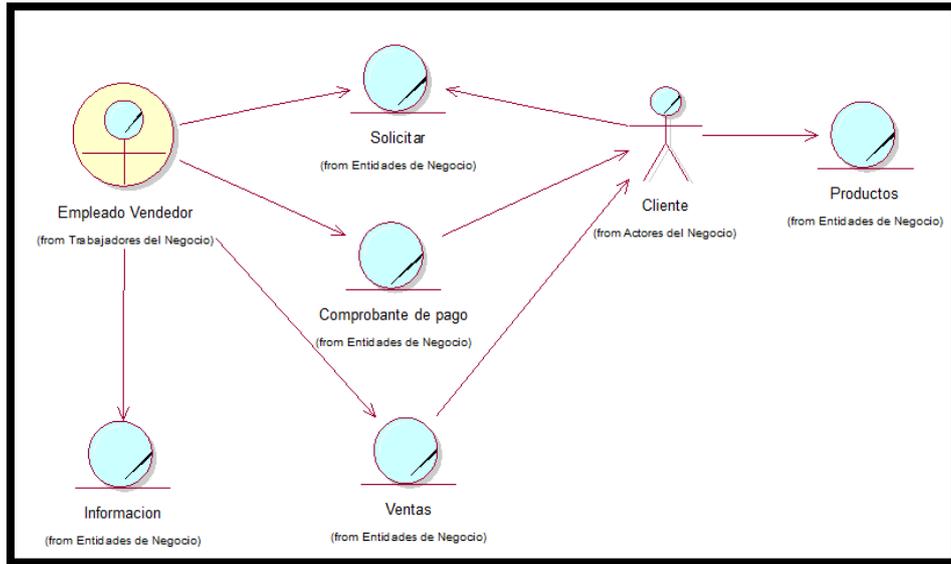


Figura 27. Diagrama de clases de negocio generar venta

Fuente: Elaboración propia

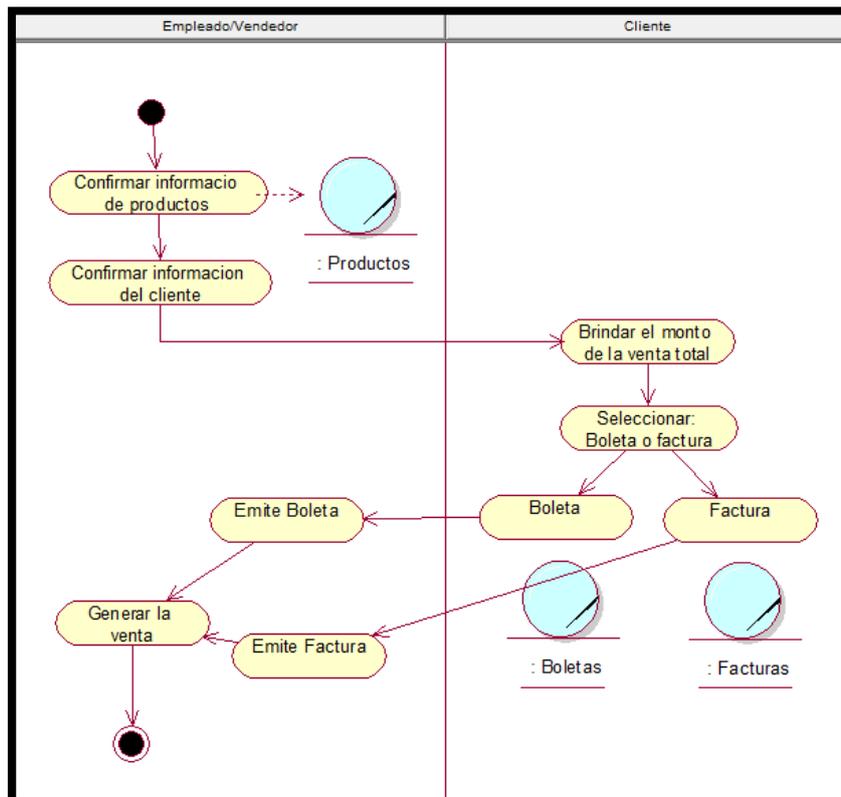


Figura 28. Diagrama de actividades de negocio generar venta

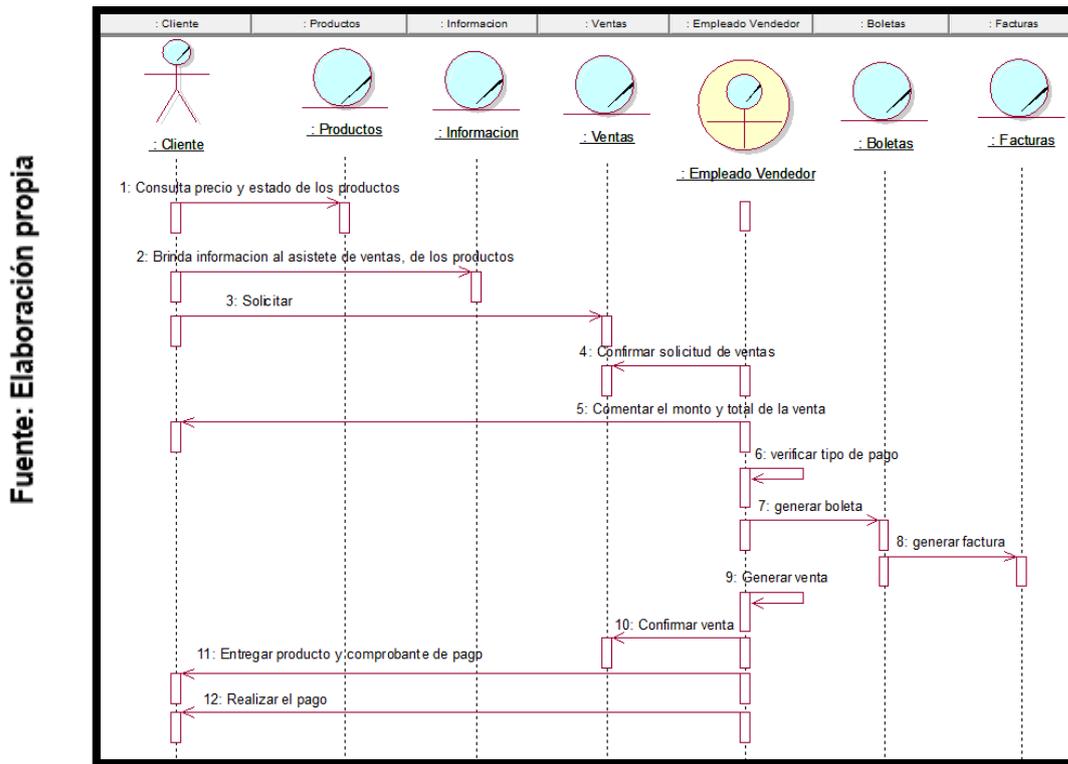


Figura 29. Diagrama de secuencia de negocio generar venta

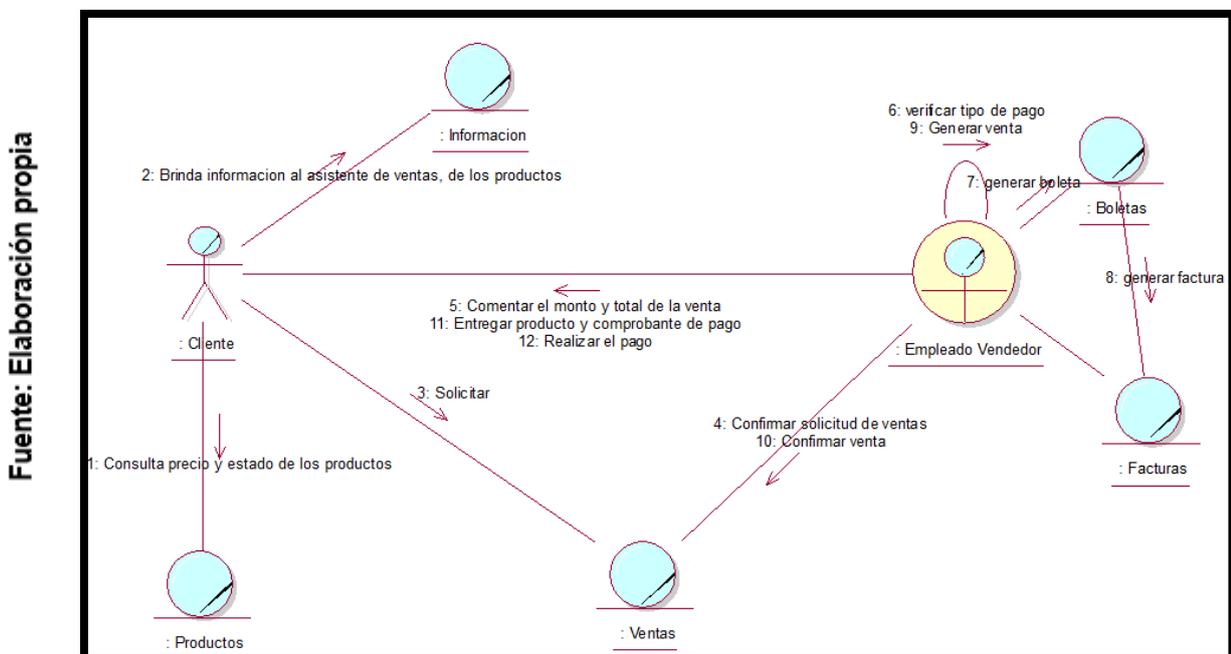


Figura 30. Diagrama de colaboración del negocio generar venta

CUN 4: Generar Reporte

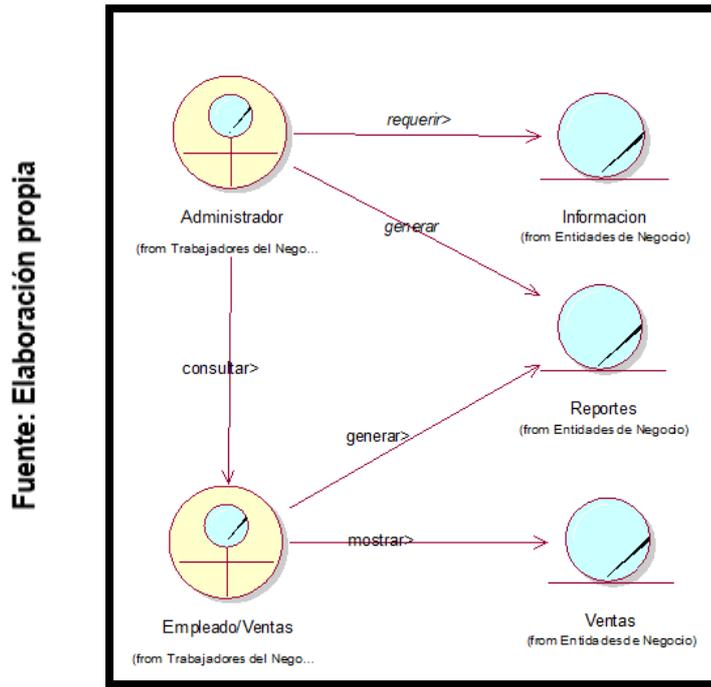


Figura 31. Diagrama de clases de negocio generar reporte

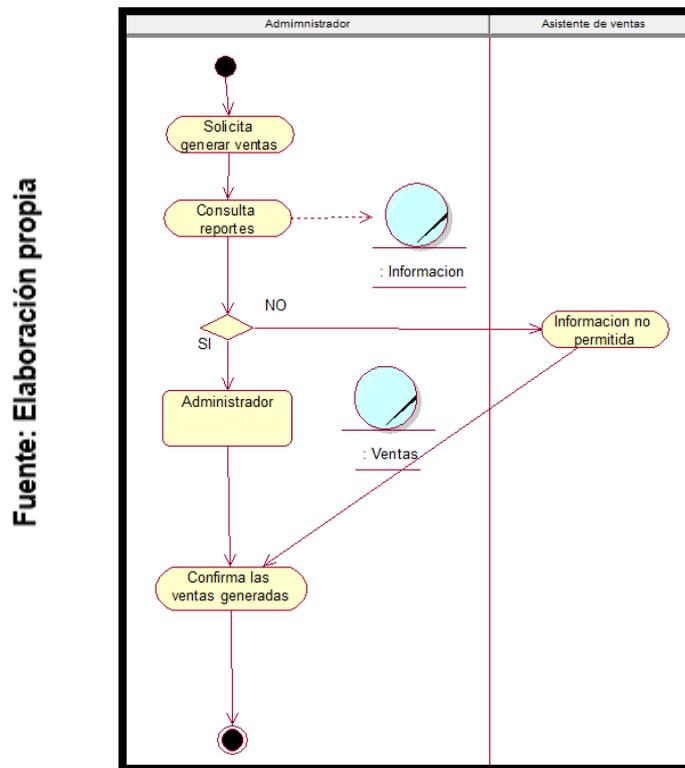


Figura 32. Diagrama de actividades del negocio generar reporte

Fuente: Elaboración propia

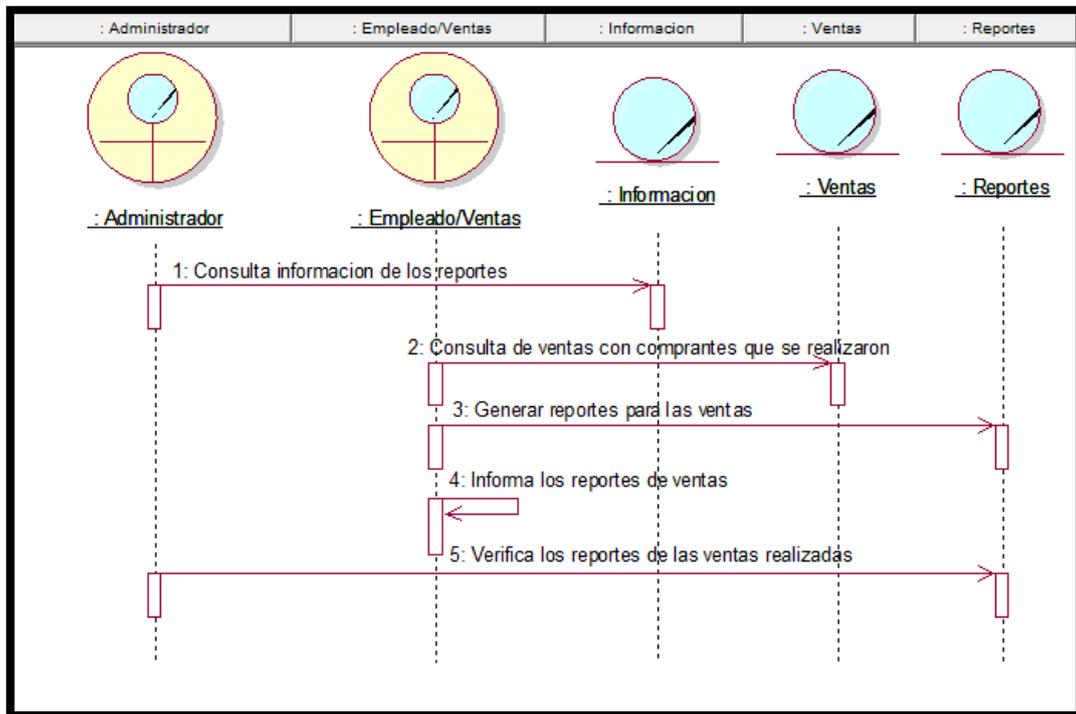


Figura 33. Diagrama de secuencia de negocio generar reporte

Fuente: Elaboración propia

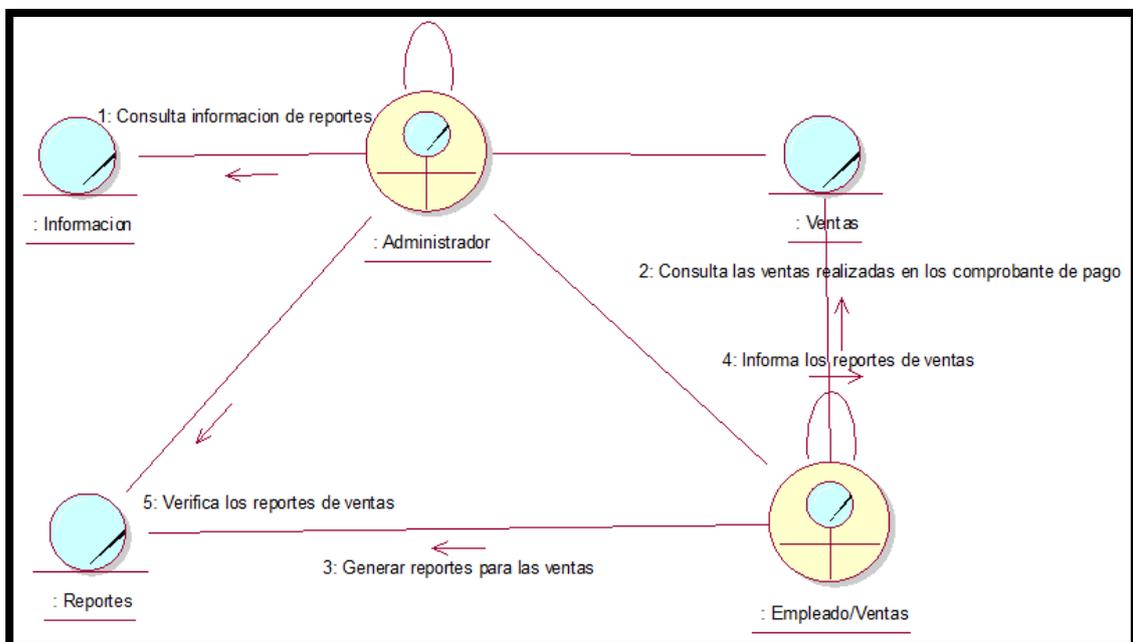


Figura 34. Diagrama de colaboración de negocio generar reporte

CUN 5: Orden de compra

Fuente: Elaboración propia

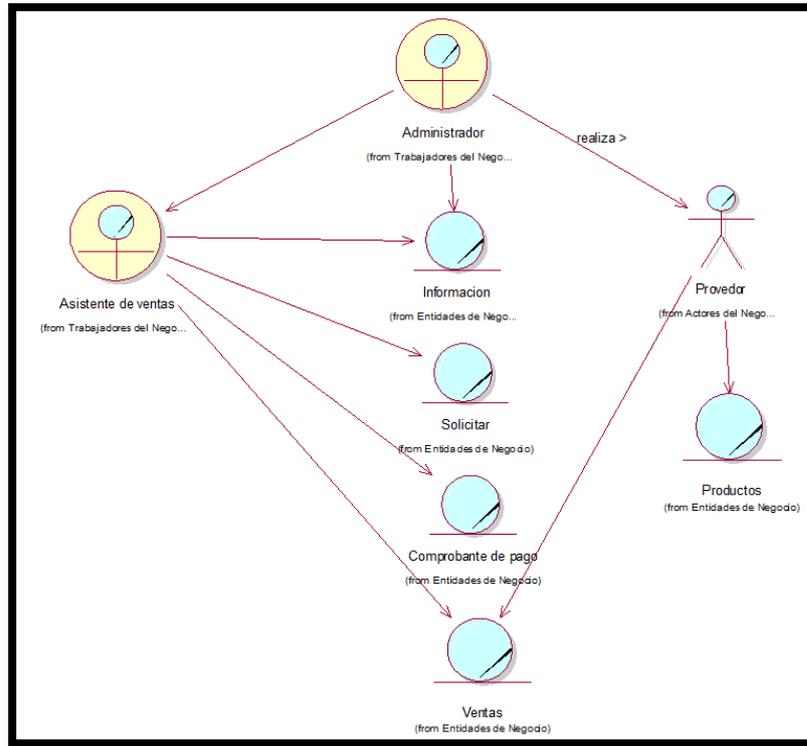


Figura 35. Diagrama de clases de negocio orden de compra

Fuente: Elaboración propia

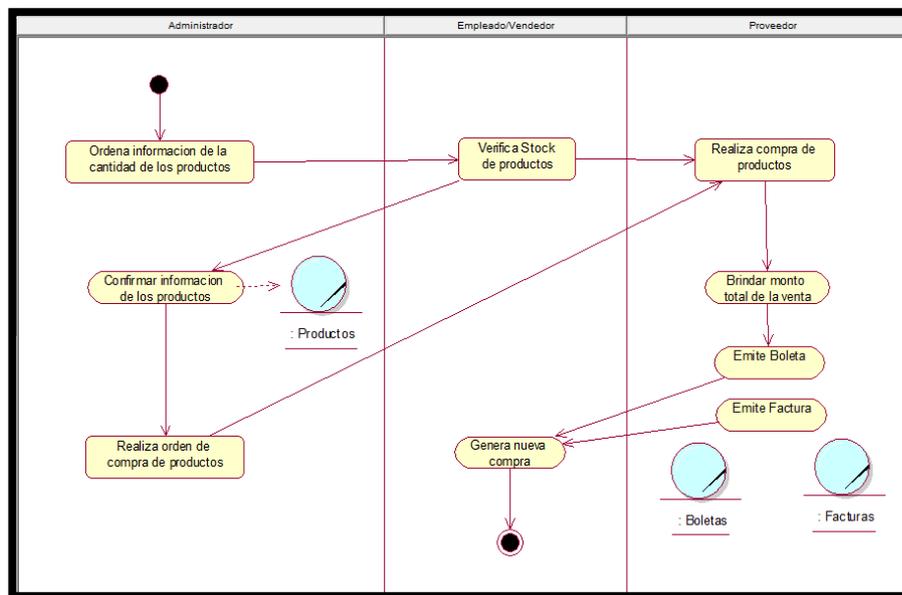


Figura 36. Diagrama de actividades de negocio orden de compra

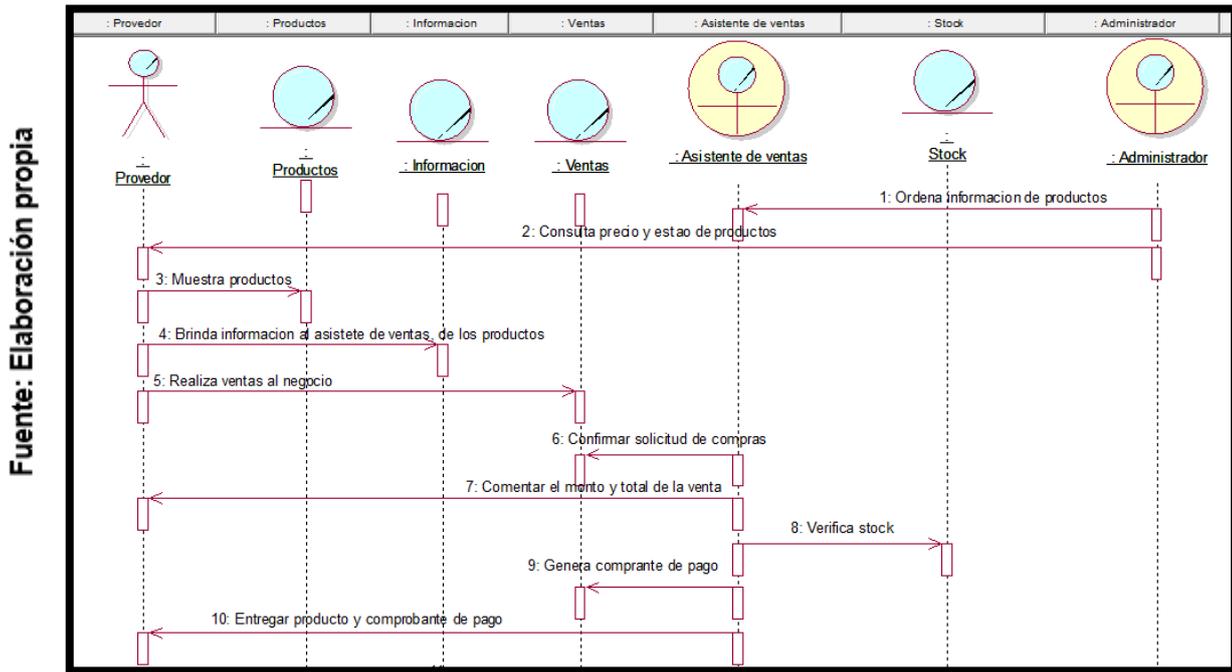


Figura 37. Diagrama de secuencia de negocio orden de compra

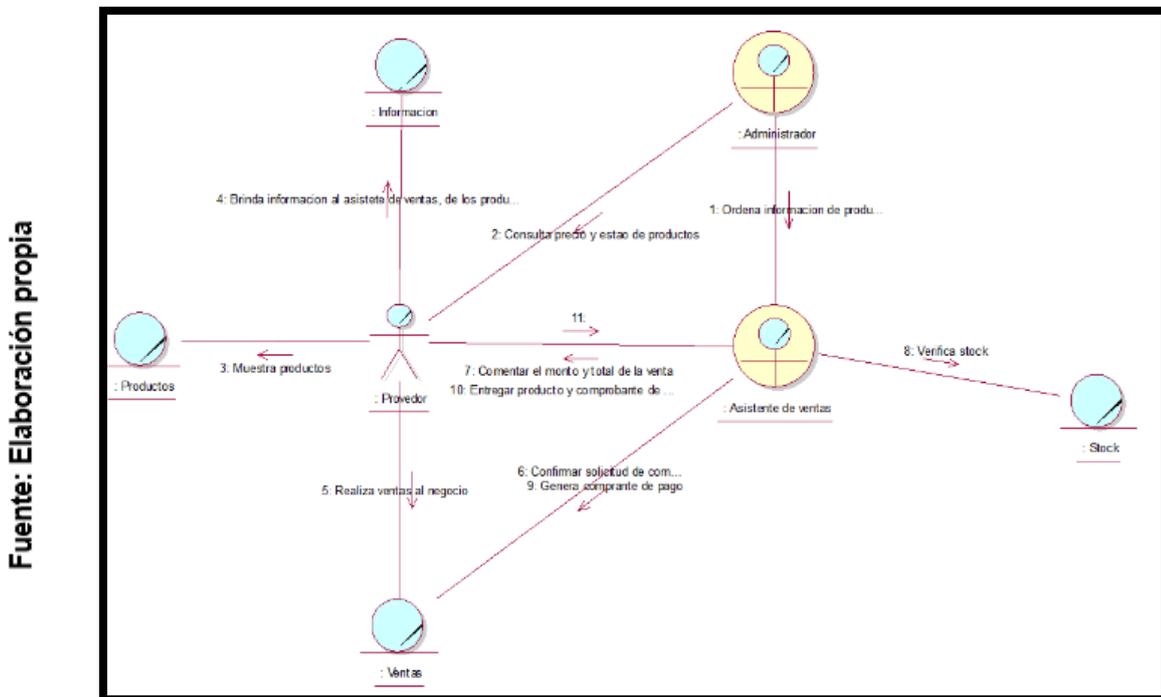


Figura 38. Diagrama de colaboración de negocio de orden de compra

DOCUMENTO MODELADO DEL SISTEMA

Sistema de Control de Inventario Web para la Empresa Wilmer
Venta De Repuestos de Sistema Eléctrico

Modelado del sistema

3. Modelo del Sistema

3.1 Requerimientos Funcionales

Los requerimientos son detallados por, código, descripción y requerimiento con prioridades. La presentación de estos requerimientos está separada por cada módulo de la siguiente tabla. **Ver Tabla 20**

Tabla 41. *Requerimientos funcionales para el Sistema*

N.º	Descripción	Tipo	Prior	Dific
RF 01	El Sistema permitirá mostrará un formulario para Iniciar Sesión, tendrá una pantalla de acceso para "Iniciar Sesión" para el Administrador, Empleado Vendedor y Asistente.	Funcional	3	1
RF 02	El Sistema mostrara la pantalla principal con el Dashboard de ventas y productos.	Funcional	3	1
RF 03	El Sistema mostrara la tabla con el listado de los usuarios.	Funcional	3	1
RF 04	El Sistema permitirá agregar nuevos usuarios.	Funcional	3	2
RF 05	El Sistema permitirá definir el rol para el nuevo usuario que se va a crear.	Funcional	3	2
RF 06	El Sistema permitirá activar o desactivar al usuario creado.	Funcional	3	2
RF 07	El Sistema permitirá editar los datos de los usuarios.	Funcional	3	1
RF 08	El Sistema mostrara la tabla con el listado de las categorías creadas.	Funcional	3	2
RF 09	El sistema permitirá agregar nuevas categorías.	Funcional	2	2

RF 10	El sistema permitirá editar datos de las categorías.	Funcional	3	1
RF 11	El Sistema mostrara la tabla con el listado de los productos creados.	Funcional	2	2
RF 12	El sistema permitirá agregar nuevos productos con su imagen respectiva.	Funcional	2	2
RF 13	El sistema permitirá editar los datos de los productos.	Funcional	2	2
RF 14	El Sistema mostrara la tabla con el listado de los clientes creados.	Funcional	2	3
RF 15	El sistema permitirá agregar nuevos clientes.	Funcional	3	2
RF 16	El Sistema permitirá editar los datos de los clientes.	Funcional	2	2
RF 17	El Sistema mostrara la tabla con el listado de las ventas realizadas.	Funcional	3	2
RF 18	El Sistema permitirá generar ventas, poniendo el stock, el monto entrante y saliente y la forma de pago.	Funcional	3	2
RF 19	El Sistema permitirá editar los datos de las ventas que se realizaron.	Funcional	3	2
RF 20	El Sistema permitirá imprimir las ventas mediante archivos Pdf y Excel.	Funcional	3	1
RF 21	El Sistema permitirá Generar los comprobantes de Pago, ya sea por Recibo/Factura.	Funcional	3	1
RF 22	El Sistema te permitirá generar Reporte de las ventas que se realizaron.	Funcional	3	1

Fuente: Elaboración Propia

3.2 Requerimientos No Funcionales

La presentación de estos requerimientos está separada por cada módulo de la siguiente tabla con requerimientos de Arquitectura y Tecnologías del Sistema. **Ver Tabla 46**

Tabla 42. *Requerimientos no funcionales para el Sistema*

N.º	Descripción	Tipo	Prior	Dific
RNF 01	El sistema debe mostrar interfaces con graficas simples para él usuario.	No funcional	2	2
RNF 02	El sistema estará desarrollado a través de una interfaz gráfica basados en control Web y de Usuario.	No funcional	2	2
RNF 03	El sistema tendrá la disponibilidad de uso durante las 24 horas del día.	No funcional	3	2
RNF 04	El sistema tendrá múltiples formas de acceso para los navegadores Web Google Chrome, Mozilla Firefox y Microsoft Internet Explorer.	No funcional	3	2
RNF 05	El sistema ejecutara a través del sistema operativo Windows Server 2007 hasta el Windows Server 2010.	No funcional	2	1
RNF 06	El sistema ejecutara con el administrador de base de datos MySQL.	No funcional	2	2
RNF 07	El sistema tendrá manuales de usuario para el buen entendimiento del programa.	No funcional	3	1
RNF 08	La interfaz gráfica del sistema debe ser simple y fácil de entender para los usuarios.	No funcional	3	2

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 43. Dificultad por Criterio

Dific: Dificultad	
Valor	Descripción
1	Baja
2	Media
3	Alta

Tabla 44. Prioridad Criterio

Prior: Prioridad	
Valor	Descripción
1	Baja
2	Media
3	Alta

Fuente: Elaboración Propia

La siguiente tabla describe la relación que hay entre los casos de uso y los requerimientos funcionales. **Ver Tabla 49**

3.3 Actores del sistema

Tabla 45. Actores para el Sistema

CÓDIGO	ACTORES DEL SISTEMA	DESCRIPCIÓN
AS01	 Administrador	Administrador: Este actor utiliza el sistema para administrar los ingresos y las ventas, también el registro de compras y seguimiento y reporte de las ventas.
AS02	 Vendedor	Empleado de Ventas: Este actor utiliza el sistema para realizar las ventas de los productos, registro de los clientes, e ingresos y egresos del día y ver reporte de las ventas.
AS03	 Ayudante	Ayudante Vendedor: Este actor utiliza el sistema para registrar las categorías y artículos de los productos, también ayuda a registrar las compras de los proveedores, y la visualización de los reportes de los ingresos junto con él administrador.

Fuente: Elaboración Propia

3.4 Relación entre Requerimientos funcionales y casos de uso del sistema

Tabla 46. Relación entre requerimientos funcionales y casos de uso del sistema

CÓDIGO	CASOS DE USO DEL SISTEMA	REQUERIMIENTO FUNCIONAL	REPRESENTACIÓN
CU01	Mostrar Formulario Iniciar Sesión	RF01	 Mostrar Formulario Iniciar Sesión
CU02	Mostrar Página Principal/Dashboard	RF02	 Mostrar Pagina Principal
CU03	Listar Usuarios	RF03	 Listar Usuarios
CU04	Agregar Usuarios	RF04	 Agregar Usuarios
CU05	Activar Usuarios	RF05	 Activar Usuarios
CU06	Definir Rol	RF06	 Definir Rol
CU07	Editar Usuarios	RF07	 Editar Usuarios
CU08	Listar Categorías	RF08	 Listar Categorías

CU09	Agregar Categorías	RF09	 Agregar Categorías
CU10	Editar Categorías	RF10	 Editar Categorías
CU11	Listar Productos	RF11	 Listar Productos
CU12	Agregar Productos	RF12	 Agregar Productos
CU13	Editar Productos	RF13	 Editar Productos
CU14	Listar Clientes	RF14	 Listar Clientes
CU15	Agregar Clientes	RF15	 Agregar Clientes
CU16	Editar Clientes	RF16	 Editar Clientes
CU17	Listar Ventas	RF17	 Listar Ventas

CU18	Generar Ventas	RF18	 Generar Ventas
CU19	Editar Ventas	RF19	 Editar Ventas
CU20	Imprimir Ventas	RF20	 Imprimir Ventas
CU21	Generar Comprobante de Pago	RF21	 Generar Comprobante de Pago
CU22	Reporte de Ventas	RF22	 Reporte de Ventas

Fuente: Elaboración Propia

3.5 Casos de Uso del Sistema

1. Diagrama de Caso de Uso del Sistema

Los siguientes Diagramas de Caso de Uso del Sistema se describen para las funciones del sistema.

A continuación, en la siguiente figura se define el actor Administrador **Ver Figura 19**, relacionado con los casos de uso del sistema

Fuente: Elaboración propia

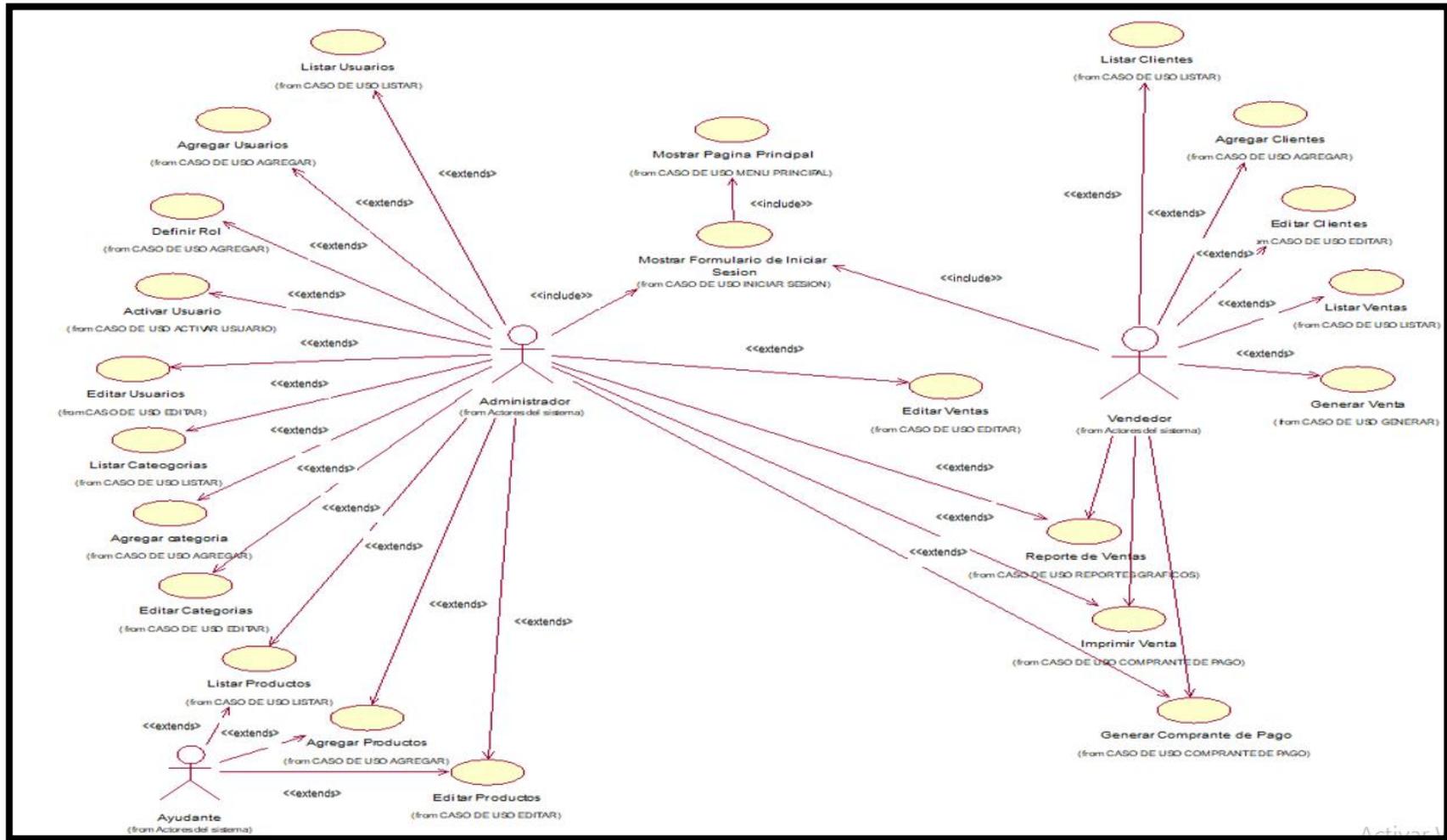


Figura 39. Diagrama de Caso de Uso para el Rol Administrador

3.6 Matriz de Trazabilidad

Tabla 47. Matriz de Trazabilidad

Requerimientos Funcionales	Casos de Uso																						
	CU01	CU02	CU03	CU04	CU05	CU06	CU07	CU08	CU09	CU10	CU11	CU12	CU13	CU14	CU15	CU16	CU17	CU18	CU19	CU20	CU21	CU22	
RF01: El Sistema permitirá mostrará un formulario para Iniciar Sesión, tendrá una pantalla de acceso para “Iniciar Sesión” para el Administrador, Empleado Vendedor y Asistente.	X																						
RF02: El Sistema mostrara la pantalla principal con el Dashboard de ventas y productos.		X																					
RF03: El Sistema permitirá agregar nuevos usuarios.			X																				
RF03: El Sistema permitirá agregar nuevos usuarios.				X																			
RF04: El Sistema permitirá definir el rol para el nuevo usuario que se va a crear.					X																		
RF05: El Sistema permitirá activar o desactivar al usuario creado.						X																	
RF06: El Sistema permitirá editar los datos de los usuarios.							X																
RF07: El Sistema mostrara la tabla con el listado de las categorías creadas.								X															

3.7. Especificación de Casos de Uso del Sistema

3.7.1. Determinación de Caso de uso Iniciar Sesión

Tabla 48. *Determinación de Caso de Uso Iniciar Sesión*

Caso de Uso:	Iniciar Sesión
Actor (es):	Administrador, Vendedor, Asistente
Descripción:	Permite a los usuarios el acceso para el ingreso del sistema, con su respectiva contraseña y roles establecidos.
Requerimientos:	RF01
Pre-Condición:	Ninguno
Flujo Básico 01 – Iniciar Sesión	
Actor	Sistema
1. El siguiente caso inicia cuando el usuario ingresa a la web.	2. El sistema muestra la ventana principal, con información de la empresa.
3. El usuario presiona el botón para el inicio de sesión.	4. El sistema muestra la ventana para el inicio de sesión, así poner el usuario creado y su contraseña asignada.
5. Ingresa los datos asignados y presiona clic en el botón para el ingreso.	6. El sistema valida que los datos digitados sean los correctos y muestra la interfaz según el rol propuesto.
Flujo Alternativo	
1. Si los datos son incorrectos, el sistema envía un mensaje "Error al ingresar, vuelva a intentarlo"	
2. Si ingresa con los datos adecuados muestra la ventana de inicio del sistema.	
Post-Condición	El siguiente Usuario valido correctamente, ingreso en el sistema.

Fuente: Elaboración Propia

3.7.2. Especificación de Caso de uso Mostrar Página Principal

Tabla 49. *Determinación de Caso de Uso Mostrar Página Principal*

Caso de Uso:	Mostrar Página Principal
Actor (es):	Administrador, Vendedor, Asistente
Descripción:	Permite a los usuarios la ventana principal del sistema, así como las compras, clientes, ventas y dashboard.
Requerimientos:	RF02
Pre-Condición:	Ninguno
Flujo Básico 01 – Página Principal	
Actor	Sistema
1. El siguiente caso inicia el usuario ingresa después de validar sus datos en el sistema.	2. El sistema muestra la ventana principal del sistema, así como las compras, clientes, ventas y dashboard estadísticos del sistema.
3. El usuario verifica el módulo productos en la pantalla principal, presiona el botón más información.	4. El sistema muestra la totalidad de todos los productos.
5. El usuario verifica el módulo categorías en la pantalla principal, presiona el botón más información.	6. El sistema muestra la totalidad de las categorías.
7. El usuario verifica el módulo venta total en la pantalla principal, presiona el botón más información.	8. El sistema muestra las ventas que se realizaron en el sistema.
9. El usuario verifica el grafico de ventas.	10. El sistema muestra las ventas máximas que se realizaron y el monto total de aquello durante el día
11. El usuario verifica los productos entrantes y productos más vendidos.	12. El sistema te permite visualizar los productos más vendidos y un dashboard de los productos según un color indicando su detalle.
Flujo Alterno	

13. Si el usuario quiere modificar un producto de la pantalla principal el sistema no le permitirá, ya que es solo para la visualización.	
14. Si el usuario entra con cualquier rol, ya sea Administrador, Vendedor o ayudante el sistema te permitirá ver el dashboard de inicio.	
Post-Condición	El usuario permitió la visualización de la pantalla de inicio del sistema de ventas.

Fuente: Elaboración Propia

3.7.4. Especificación de Caso de uso Listar Usuarios

Tabla 50. *Determinación de Caso de Uso Listar Usuarios*

Caso de Uso:	Listar Usuario
Actor (es):	Administrador
Descripción:	Permite al administrador, el registro de nuevos usuarios, los roles, editar, eliminar datos de los usuarios.
Requerimientos:	RF03, RF04, RF05, RF06, RF07
Pre-Condición:	Ninguno
Flujo Básico 01 – Registrar Usuario	
Actor	Sistema
1. El siguiente caso inicia cuando el administrador, presiona en el menú usuarios.	2. En el sistema muestra la tabla donde están los usuarios creados
3. El administrador, crea nuevos usuarios, presionando clic en el botón de "nuevo usuario".	4. El sistema muestra todos los datos para crear al nuevo usuario, como es el nombre, usuario, contraseña rol e imagen según el usuario que usara el sistema.
5. El usuario presiona el botón "guardar"	6. El sistema creó al nuevo usuario y se visualiza en el sistema, "El usuario ha sido guardado correctamente".

Flujo Básico 02 – Editar Usuario	
1. El usuario presiona clic en el botón “editar” que muestra en la tabla del usuario.	2. El sistema muestra los datos del usuario creado para editarlos.
3. El usuario edita la data correspondiente.	
4. El usuario presiona clic en el botón “guardar”	5. El sistema muestra el mensaje, “El usuario ha sido editado correctamente”
Flujo Básico 03 – Eliminar Usuario	
1. El usuario presiona clic en el botón “eliminar”	2. El sistema muestra el mensaje “Estas seguro de eliminar al usuario, si no lo estas pueden cancelar la acción”
3. El usuario presiona clic en “aceptar”.	4. El sistema elimina al usuario que se indicó y muestra un mensaje, “El usuario ha sido borrado correctamente”
Flujo Alterno	
1. El sistema comprueba que el usuario sea creado una sola vez, en el caso sea igual te muestra un mensaje, “el usuario ya existe en la base de datos”. 2. El sistema verifica que los datos sean llenados por completo en tal caso te muestra un mensaje, “completar el campo”	
Post-Condición	1. Se ha creado al nuevo usuario según sus datos. 2. Se editaron los datos del usuario correctamente. 3. Se eliminó al usuario correctamente.

Fuente: Elaboración Propia

3.7.5. Especificación de Caso de uso Categorías

Tabla 51. *Determinación de Caso de Uso Categorías*

Caso de Uso:	Listar Usuario
Actor (es):	Administrador, Vendedor
Descripción:	Permite al administrador y Vendedor, el registro de nuevas categorías, editar, eliminar datos de los usuarios.
Requerimientos:	RF03, RF04, RF05, RF06, RF07,RF08,RF09
Pre-Condición:	Ninguno
Flujo Básico 01 – Registrar Categoría	
Actor	Sistema
1. El siguiente caso inicia cuando el administrador, presiona en el menú categorías.	2. En el sistema muestra la tabla donde están las categorías creadas.
3. El administrador, crea nuevas categorías, presionando clic en el botón de “nueva categoría”.	4. El sistema muestra todas las categorías para crear a través del nombre.
5. El usuario presiona el botón de “guardar”	6. El sistema creó al nuevo usuario y se visualiza en el sistema, “La categoría ha sido guardado correctamente”.
Flujo Básico 02 – Editar Categoría	
1. El usuario presiona clic en el botón “editar” que muestra en la tabla de la categoría.	2. El sistema muestra los datos de la categoría creada para editarlos.
3. El usuario edita la data correspondiente.	
4. El usuario presiona clic en el botón “guardar cambios”	5. El sistema muestra el mensaje, “La categoría ha sido cambiada correctamente”

Flujo Básico 03 – Eliminar Categoría	
5. El usuario presiona clic en el botón “eliminar”	6. El sistema muestra el mensaje “Estas seguro de borrar la categoría, si no lo estas pueden cancelar la acción”
7. El usuario presiona clic en “Si, borrar categoría”.	8. El sistema elimina la categoría que se indicó y muestra un mensaje, “La Categoría ha sido borrado correctamente”
Flujo Alterno	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema comprueba que la categoría sea creada una sola vez, en el caso sea igual te muestra un mensaje, “La categoría ya existe en la base de datos”. 2. El sistema verifica que los datos sean llenados correctamente, por completo en tal caso te muestra un mensaje, “completar el campo” 	
Post-Condición	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ha creado una nueva categoría según sus datos. 2. Se editaron los datos de la categoría correctamente. 3. Se eliminó la categoría correctamente.

Fuente: Elaboración Propia

3.7.5. Especificación de Caso de uso Productos

Tabla 52. *Determinación de Caso de Uso Productos*

Caso de Uso:	Listar Productos
Actor (es):	Administrador, Vendedor, Ayudante
Descripción:	Permite al administrador, Vendedor y Ayudante el registro de nuevos productos, editar, eliminar datos de los productos.
Requerimientos:	RF10, RF11, RF12
Pre-Condición:	Ninguno
Flujo Básico 01 – Registrar Productos	
Actor	Sistema

1. El siguiente caso inicia cuando el administrador, vendedor o ayudante presiona el menú productos.	2. En el sistema muestra la tabla donde están los productos creados.
3. El administrador, crea nuevos productos, presionando clic en el botón de "nuevo producto".	4. El sistema muestra un desplegable, el cual eliges la categoría que se relaciona con el producto, muestra el código del producto por defecto, la descripción, el stock, el precio de la compra y de la venta y un porcentaje que puede ser variado según el administrador, también te da la opción de seleccionar la imagen según el producto.
5. El usuario presiona el botón de "guardar producto"	6. El sistema creó el nuevo producto y se visualiza en el sistema, "El producto ha sido guardado correctamente".
Flujo Básico 02 – Editar Productos	
1. El usuario presiona clic en el botón "editar" que muestra en la tabla de productos.	2. El sistema muestra los datos de los productos creados para editarlos.
3. El usuario edita la data correspondiente.	
4. El usuario presiona clic en el botón "guardar cambios"	5. El sistema muestra el mensaje, "El producto ha sido editado correctamente"
Flujo Básico 03 – Eliminar Productos	
1. El usuario presiona clic en el botón "eliminar"	2. El sistema muestra el mensaje "¿Estás seguro de borrar el producto, si no lo estás puedes cancelar la acción"
3. El usuario presiona clic en "Si, borrar producto".	4. El sistema elimina el producto que se indicó y muestra un mensaje, "El producto ha sido borrado correctamente"
Flujo Alternativo	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema comprueba que el producto ha sido creado una sola vez, en el caso sea igual te muestra un mensaje, "El producto ya existe en la base de datos". 2. El sistema verifica que los datos sean llenados correctamente, por completo en tal caso te muestra un mensaje, "completar el siguiente campo" 	

Post-Condición	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ha creado un nuevo producto en el sistema según sus datos. 2. Se editaron los datos del producto correctamente. 3. Se eliminó el producto correctamente.
-----------------------	--

Fuente: Elaboración Propia

3.7.5. Especificación de Caso de uso Clientes

Tabla 53. *Especificación de Caso de Uso Clientes*

Caso de Uso:	Listar Clientes
Actor (es):	Administrador, Vendedor
Descripción:	Permite al administrador y Vendedor el registro de nuevos clientes, editar, eliminar datos de los clientes.
Requerimientos:	RF13, RF14, RF15
Pre-Condición:	Ninguno
Flujo Básico 01 – Registrar Clientes	
Actor	Sistema
1. El siguiente caso inicia cuando el administrador o vendedor presiona el menú clientes.	2. En el sistema muestra la tabla donde están los clientes creados.
3. El administrador, crea nuevos clientes, presionando clic en el botón de “nuevo cliente”.	4. El sistema muestra datos el cual se tiene que rellenar, el nombre del cliente, el DNI, el correo electrónico, el celular, la dirección, y la fecha de nacimiento.
5. El usuario presiona el botón de “guardar cliente”	6. El sistema creó al nuevo cliente y se visualiza en el sistema, “El cliente ha sido guardado correctamente”.
Flujo Básico 02 – Editar Clientes	

1. El usuario presiona clic en el botón "editar" que muestra en la tabla de clientes.	2. El sistema muestra los datos de los clientes creados para editarlos.
3. El usuario edita la data correspondiente.	
4. El usuario presiona clic en el botón "guardar cambios"	5. El sistema muestra el mensaje, "El cliente ha sido editado correctamente"
Flujo Básico 03 – Eliminar Clientes	
1. El usuario presiona clic en el botón "eliminar"	2. El sistema muestra el mensaje "Estas seguro de borrar el cliente, si no lo estas pueden cancelar la acción"
3. El usuario presiona clic en "Si, borrar cliente".	4. El sistema elimina al cliente que se indicó y muestra un mensaje, "El cliente ha sido borrado correctamente"
Flujo Alterno	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema comprueba que el usuario escriba el nombre en la caja de texto, solo letras y no números. 2. El sistema verifica que los datos sean llenados correctamente, por completo en tal caso te muestra un mensaje, "completar el siguiente campo" 	
Post-Condición	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ha creado un nuevo cliente en el sistema según sus datos. 2. Se editaron los datos del cliente correctamente. 3. Se eliminó el cliente correctamente.

Fuente: Elaboración Propia

3.7.5. Especificación de Caso de uso Ventas

Tabla 54. *Determinación de Caso de Uso Ventas*

Caso de Uso:	Listar Ventas
Actor (es):	Administrador, Vendedor

Descripción:	Permite al administrador el registro de nuevas ventas, editar, eliminar datos de las ventas y realización de factura de la venta realizada. Permite al vendedor el registro de nuevas ventas, y realización de factura de la venta realizada.
Requerimientos:	RF16, RF17, RF18, RF19, RF20
Pre-Condición:	Ninguno
Flujo Básico 01 – Registrar Venta	
Actor	Sistema
1. El siguiente caso inicia cuando el administrador o vendedor presiona el menú ventas.	2. En el sistema se despliega la opción de submenú, mostrando así “administrar venta” muestra la tabla de las ventas realizadas
3. El administrador o el vendedor, crea nuevas ventas.	4. El sistema muestra datos el cual se tiene que rellenar el cliente, el producto, el monto y forma de pago, como también el impuesto.
5. El usuario presiona el botón de “agregar venta”	6. El sistema muestra la tabla crear venta para la creación de la venta, con el nombre del usuario, el código de factura, la opción para elegir al cliente creado, la opción de crear un nuevo cliente, el monto, el impuesto y la forma de pago. 7. El sistema muestra la tabla productos con la imagen, el código del producto, la descripción del producto, el stock del producto y una opción de “Agregar producto” y la cantidad de productos que quiere comprar
8. El usuario presiona clic en el botón “guardar venta”	9. El sistema crea una nueva venta y redirecciona a la tabla administrar ventas y se visualiza en el sistema, “La venta ha sido guardado correctamente”.
Flujo Básico 02 – Editar Venta	
6. El usuario administrador presiona clic en el botón “editar” que se muestra en la tabla de ventas.	7. El sistema muestra los datos de las ventas que se crearon para que sean editados.

8. El usuario administrador edita la data correspondiente.	
9. El usuario presiona clic en el botón “guardar cambios”	10. El sistema muestra el mensaje, “La venta ha sido editado correctamente”
Flujo Básico 03 – Eliminar Venta	
1. El usuario Administrador presiona clic en el botón “eliminar”	2. El sistema muestra el mensaje “Estas seguro de borrar la venta, si no lo estas pueden cancelar la acción”
3. El usuario Administrador presiona clic en “Si, borrar venta”.	4. El sistema elimina la venta que se indicó y muestra un mensaje, “La venta ha sido borrado correctamente”
Flujo Alterno	
<ol style="list-style-type: none"> 3. El sistema comprueba que el usuario Administrador o Vendedor tengan aquel rol para la creación de las ventas. 4. El sistema Valida que el producto sea seleccionado para la venta. 5. El sistema Valida que el cliente sea seleccionado para la venta. 6. El sistema Valida que el monto y el impuesto sean llenados correctamente 7. El sistema Verifica que la forma de pago sea seleccionada. 8. El sistema Validad que todos los datos sean llenados correctamente. 	
Post-Condición	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ha creado una nueva venta en el sistema según sus datos. 2. Se editaron los datos de las ventas correctamente. 3. Se eliminaron las ventas correctamente.

Fuente: Elaboración Propia

3.7.6. Especificación de Caso de uso Comprobante de Pago

Tabla 55. *Determinación de Caso de Uso Comprobante de Pago*

Caso de Uso:	Comprobante de Pago
Actor (es):	Administrador, Vendedor
Descripción:	Permite al administrador el comprobante de pago mediante boletas o facturas. Permite al vendedor el comprobante de pago mediante boletas o facturas.
Requerimientos:	RF21
Pre-Condición:	Ninguno
Flujo Básico 01 – Comprobante de Pago	
Actor	Sistema
1. El siguiente caso inicia cuando el administrador o vendedor presiona el menú Administrar Venta.	2. En el sistema se despliega la opción de submenú, mostrando así “administrar venta” muestra la tabla de las ventas realizadas.
3. El usuario presiona el botón de “PDF”	4. El sistema muestra una opción de PDF para la descarga del comprobante de pago de la venta realizada.
Flujo Alternativo	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema comprueba que la venta fue realizada para mostrar el botón de PDF en la tabla. 2. El sistema Valida que el cliente y el producto sean relacionados para la venta 3. El sistema Valida que todos los datos sean llenados correctamente. 	
Post-Condición	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ha creado una nueva venta en el sistema según sus datos. 2. Se imprimieron los datos de las ventas correctamente. 3. Se obtuvo el documento en PDF correctamente.

Fuente: Elaboración Propia

3.7.7. Especificación de Caso de uso Generar Reporte de Venta

Tabla 56. *Determinación de Caso de Uso Generar Reporte de Venta*

Caso de Uso:	Generar Reporte de Venta
Actor (es):	Administrador, Vendedor
Descripción:	Permite al administrador y al vendedor visualizar el reporte de empleados, compradores, ventas, productos recientes, productos más vendidos etc.
Requerimientos:	RF22
Pre-Condición:	Ninguno
Flujo Básico 01 – Comprobante de Pago	
Actor	Sistema
1. El siguiente caso inicia cuando el administrador o vendedor presiona el menú Reporte de Venta.	2. En el sistema se despliega la opción de submenú, mostrando así el reporte de vendedores, compradores, ventas, productos recientes, productos más vendidos etc.
3. El usuario presiona el botón de exportar a Excel "PDF"	4. El sistema muestra el documento en Excel con los datos que se registraron durante el día o mes según el detalle.
5. El usuario presiona el botón de "fechas"	6. El sistema muestra la forma de búsqueda ya sea por días, semanas, meses o búsqueda en particular.
Flujo Alternativo	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema comprueba el reporte de los vendedores. 2. El sistema comprueba el reporte de los compradores 3. El sistema comprueba el reporte de las ventas 4. El sistema comprueba el reporte de los productos 5. El sistema Valida que todos los datos sean llenados correctamente. 	
Post-Condición	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se verifico el reporte con la información necesaria. 2. Se mostraron los dashboard con la información necesaria. 3. Se obtuvo el documento en Excel correctamente.

Fuente: Elaboración Propia

MODELO DE ANALISIS DEL SISTEMA**3.7.8 Entidades del sistema****Tabla 57.** *Lista de entidades del sistema*

Nombre	Descripción
 T Categorías	Entidad Tabla Categorías
 T Productos	Entidad Tabla Productos
 T Clientes	Entidad Tabla Clientes
 T Ventas	Entidad Tabla Ventas
 T Usuarios	Entidad Tabla Usuarios
 T Detalle_venta	Entidad Tabla Detalle Ventas
 T Tipo_documento	Entidad Tabla Tipo de Documento
 T Rol	Entidad Tabla Rol

 T Comprobante_pago	Entidad Tabla Comprobante de Pago
 T Pedido	Entidad Tabla Pedido
 T Reporte	Entidad Tabla Reportes

Fuente: Elaboración Propia

3.7.9 Controladores del sistema

Tabla 58. *Lista de Controladores del sistema*

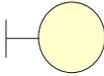
Nombre	Descripción
 Agente de búsqueda, actualización, eliminación, insertar y cambio de estado	Controlador, actualizar, eliminar, cambio de estado e insertar.
 C Iniciar Sesión	Controlador Iniciar sesión
 C Página Principal	Controlador Página Principal
 C Administrar categorías	Controlador Administrar Categorías

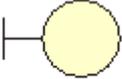
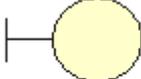
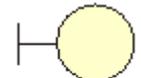
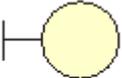
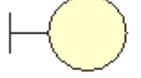
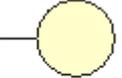
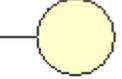
 C Administrar productos	Controlador Administrar Productos
 C Administrar clientes	Controlador Administrar Clientes
 C Administrar ventas	Controlador Administrar Ventas
 C Administrar usuarios	Controlador Administrar Usuarios
 C Administrar Rol	Controlador Administrar Rol
 C Reporte	Controlador Reporte

Fuente: Elaboración Propia

3.7.10 Interfaces del sistema

Tabla 59. *Lista de Interfaces del sistema*

Nombre	Descripción
 Interfaz de Iniciar Sesión	Interfaz de Iniciar sesión

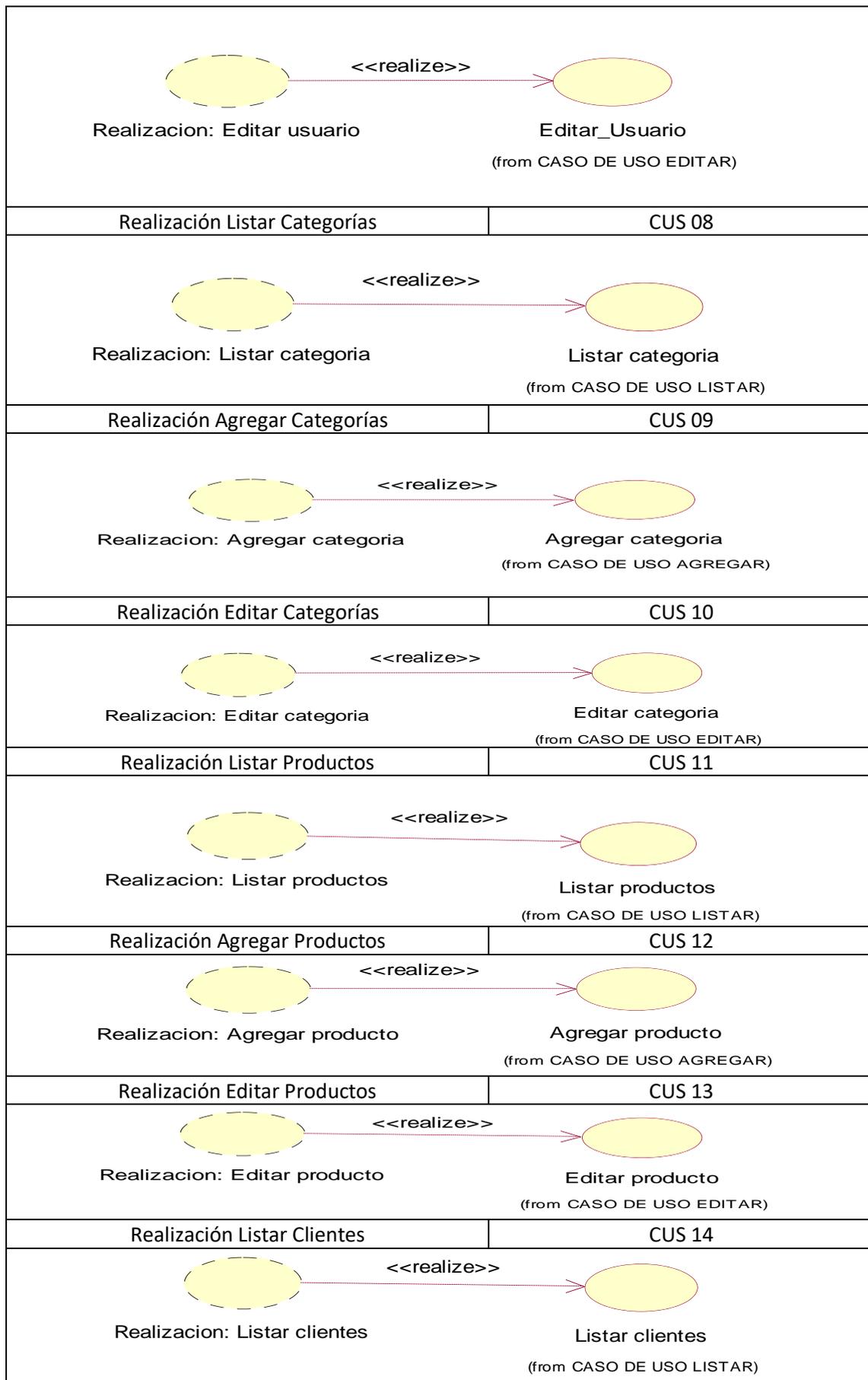
 Interfaz Principal del Sistema de Ventas	Interfaz principal del sistema de ventas
 Interfaz T Categorías	Interfaz modulo Categorías
 Interfaz T Productos	Interfaz modulo Productos
 Interfaz T Clientes	Interfaz modulo Clientes
 Interfaz T Ventas	Interfaz modulo Ventas
 Interfaz T Usuarios	Interfaz modulo Usuarios
 Interfaz T Crear Venta	Interfaz modulo Ventas
 Interfaz T Reporte	Interfaz modulo Reporte

Fuente: Elaboración Propia

3.7.11 Casos de uso de realización del sistema

Tabla 60. Lista de realización de casos de uso del sistema

Realización Mostrar Iniciar sesión	CUS 01
<p>RCUS Mostrar formulario Iniciar Session</p> <p>Mostrar formulario Iniciar session (from Casos de uso del Sist...)</p>	
Realización Mostrar página principal	CUS 02
<p>RCUS Mostrar pagina principal</p> <p>Mostrar pagina principal (from Casos de uso del Sist...)</p>	
Realización Listar Usuarios	CUS 03
<p>Realizacion: Listar usuarios</p> <p>Listar usuarios (from CASO DE USO LISTAR)</p>	
Realizacion Agregar Usuario	CUS 04
<p>Realizacion: Agregar usuario</p> <p>Agregar usuario (from CASO DE USO AGREGAR)</p>	
Realización Agregar Usuarios	CUS 05
<p>RCUS Activar usuario</p> <p>Activar usuario (from Casos de uso del Sist...)</p>	
Realización Definir Rol	CUS 06
<p>RCUS Definir rol</p> <p>Definir Rol (from Casos de uso del Sist...)</p>	
Realización Editar Usuarios	CUS 07



Realización Agregar Clientes	CUS 15
<p>Realización: Agregar cliente</p> <p>Agregar cliente (from CASO DE USO AGREGAR)</p>	
Realización Editar Clientes	CUS 16
<p>Realización: Editar cliente</p> <p>Editar cliente (from CASO DE USO EDITAR)</p>	
Realización Listar Ventas	CUS 17
<p>Realización: Listar ventas</p> <p>Listar ventas (from CASO DE USO LISTAR)</p>	
Realización Generar Ventas	CUS 18
<p>Realización: Generar venta</p> <p>Generar venta (from CASO DE USO GENERAR)</p>	
Realización Editar Ventas	CUS 19
<p>RCUS Editar venta</p> <p>Editar Venta (from Casos de uso del Sist...)</p>	
Realización Generar Comprobante de Pago	CUS 20
<p>RCUS Comprobante de pago</p> <p>Generar comprante de pago (from Casos de uso del Sist...)</p>	
Realización Generar Reporte de Ventas	CUS 21
<p>RCUS Reporte de venta</p> <p>Reporte de ventas (from Casos de uso del Sist...)</p>	

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, se muestra el modelado conceptual que describe la estructura lógica un claro ejemplo son: las tablas, los campos, las llaves primarias, llaves secundarias. el esquema conceptual de la base de datos. **Ver Figura 41**

3.8. Diagrama de Clases de Análisis del Sistema

3.8.1. Diagrama de clases de Análisis Iniciar Sesión

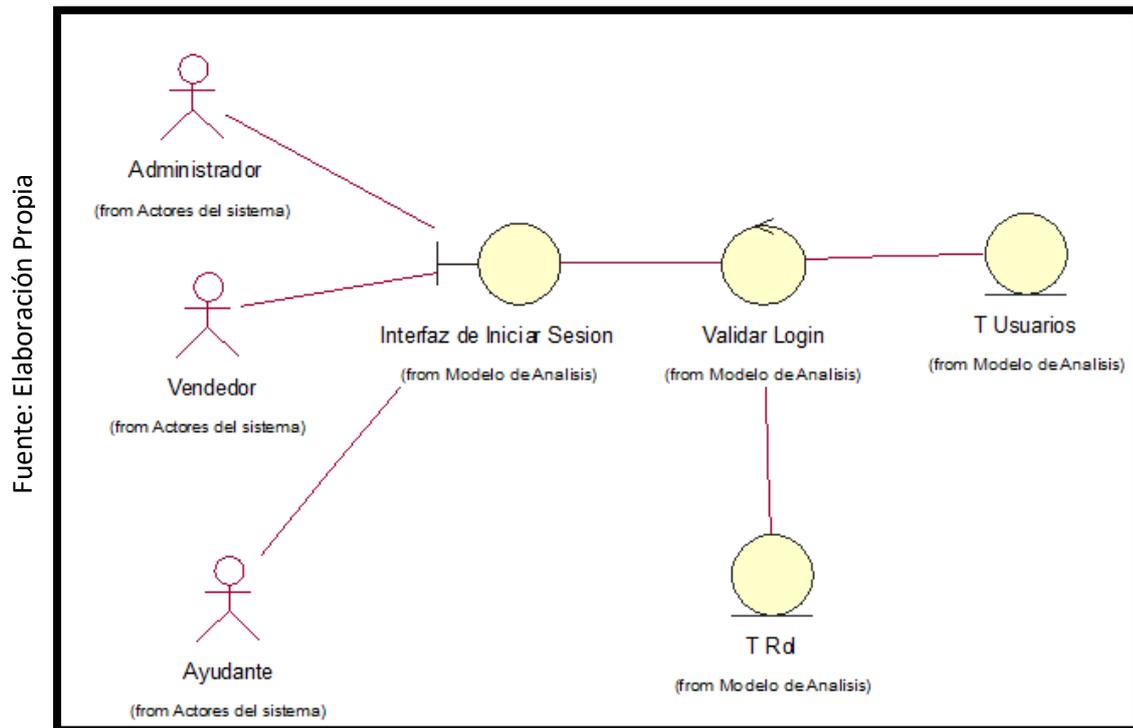


Figura 40. Diagrama de clases de análisis Iniciar Sesión

3.8.2. Diagrama de clases de Análisis Mostrar Página Principal

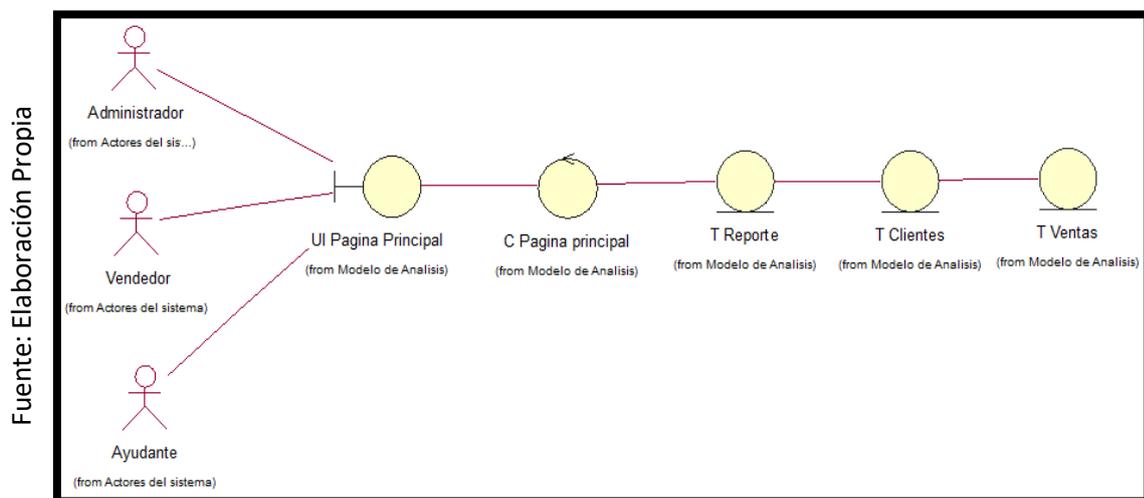


Figura 41. Diagrama de clases de análisis Mostrar Página Principal

3.8.3 Diagrama de Clases de Análisis Listar Usuario

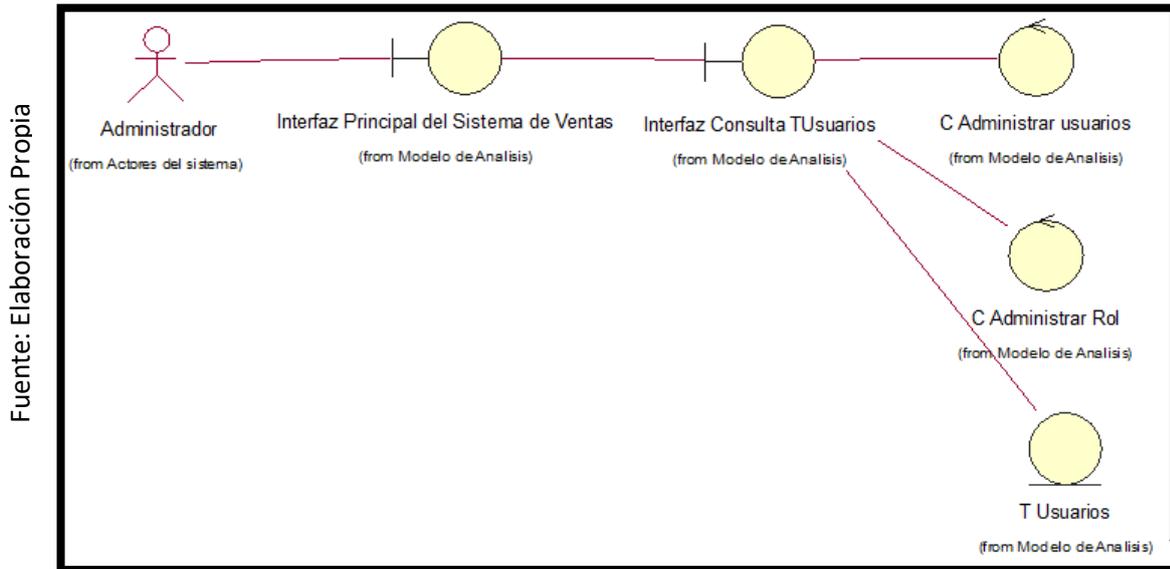


Figura 42. Diagrama de clases de análisis Listar Usuario

3.8.4 Diagrama de Clases de Análisis Agregar Usuario

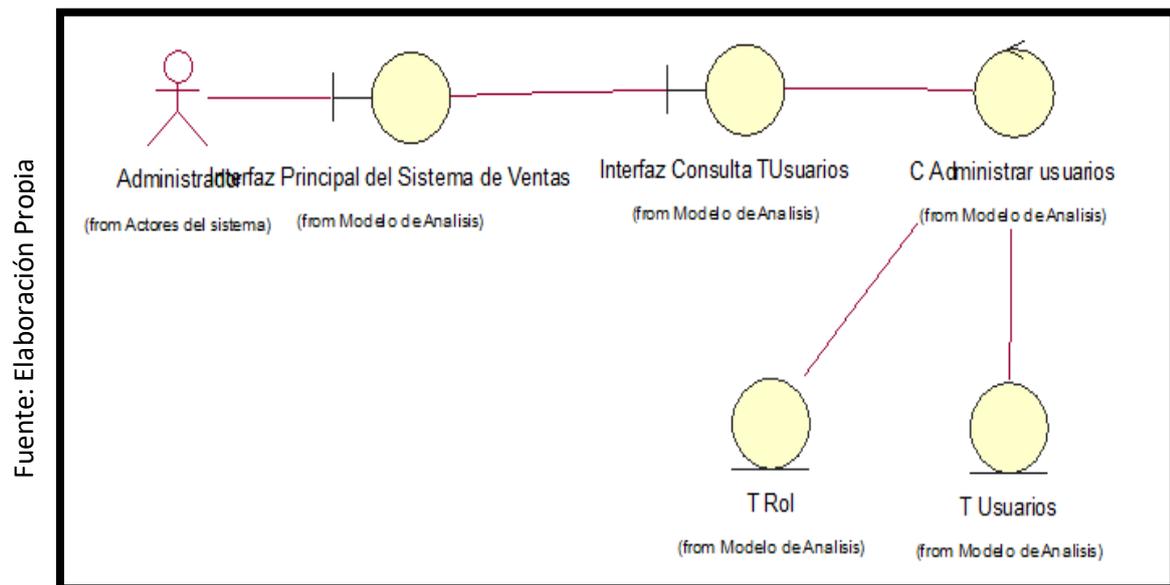


Figura 43. Diagrama de clases de análisis Agregar Usuario

3.8.5 Diagrama de Clases de Análisis Editar Usuario

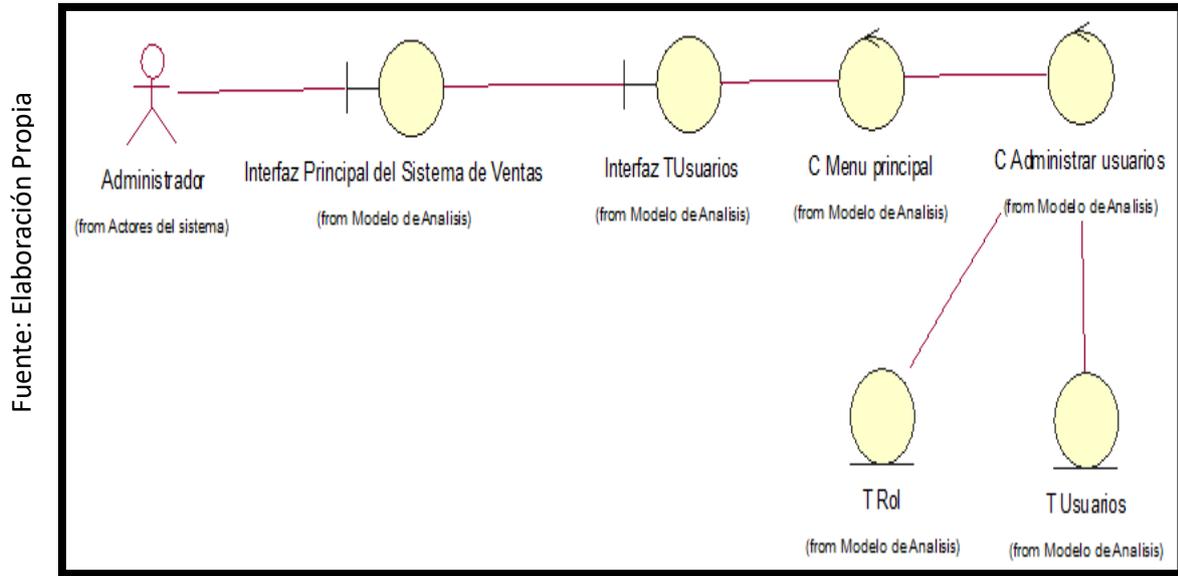


Figura 44. Diagrama de clases de análisis Editar Usuario

3.8.6 Diagrama de Clases de Análisis Listar Categorías

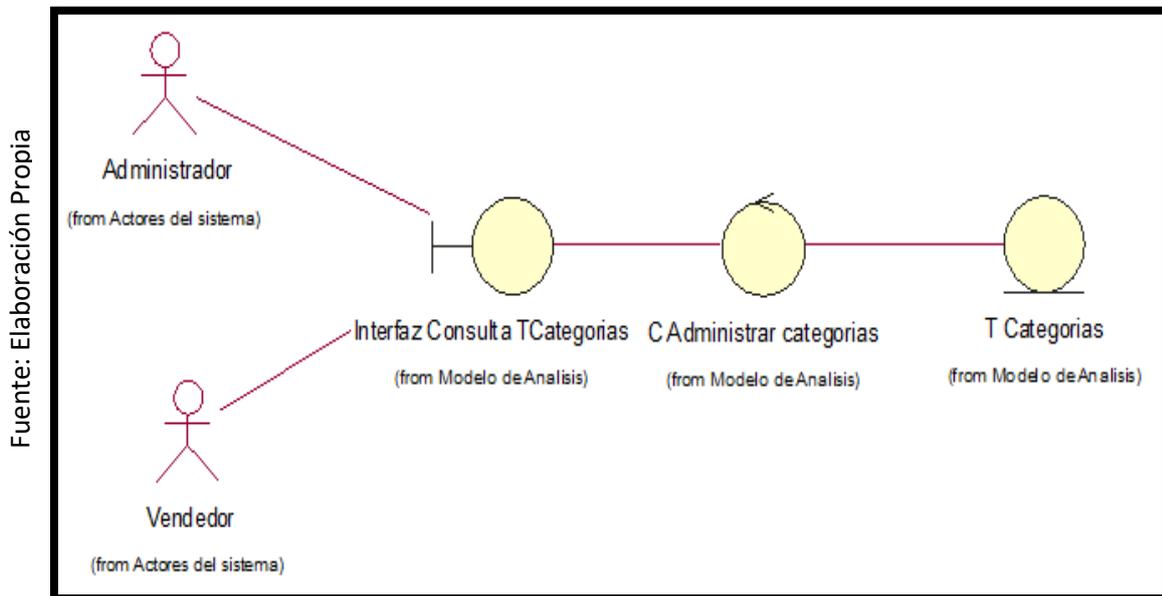


Figura 45. Diagrama de clases de análisis Listar Categorías

3.8.7 Diagrama de Clases de Análisis agregar Categorías

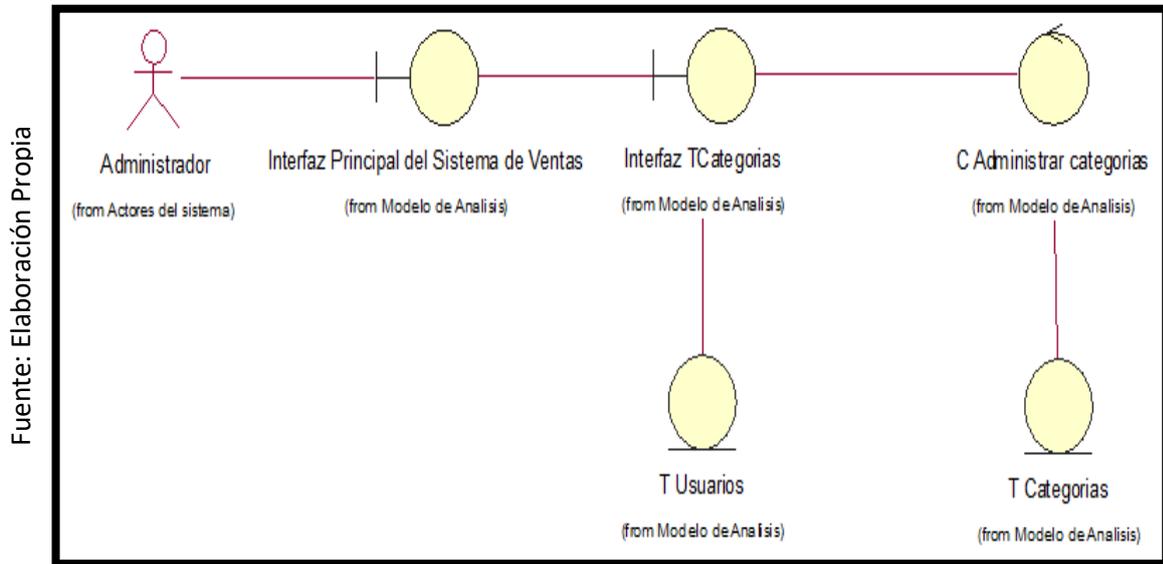


Figura 46. Diagrama de clases de análisis agregar Categorías

3.8.8 Diagrama de Clases de Análisis editar Categorías

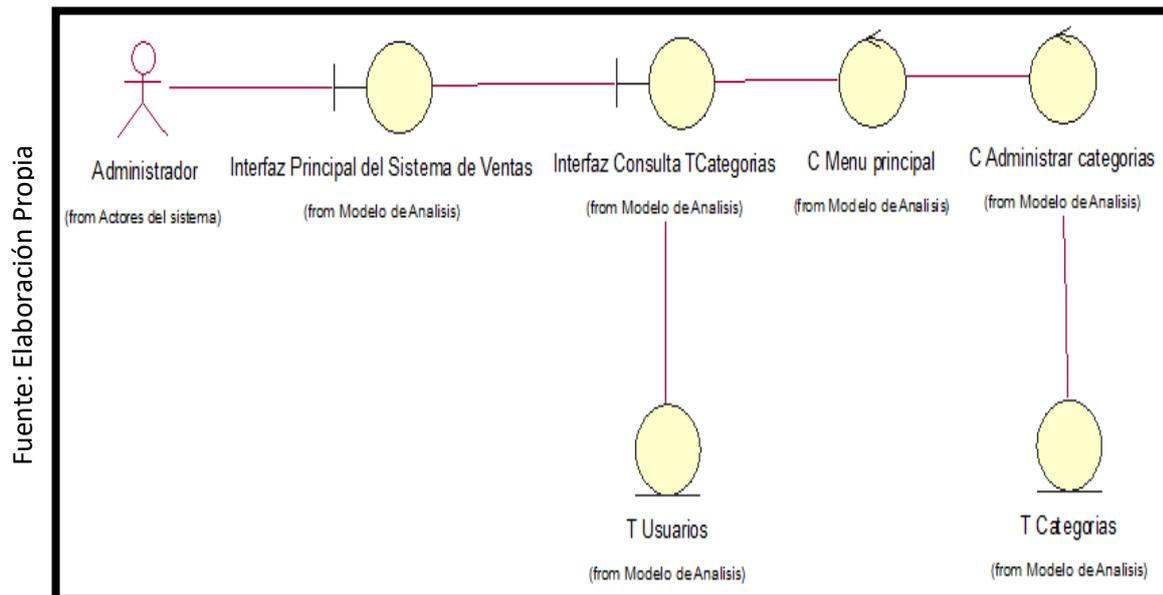


Figura 47. Diagrama de clases de análisis editar Categorías

3.8.9 Diagrama de Clases de Análisis Listar Productos

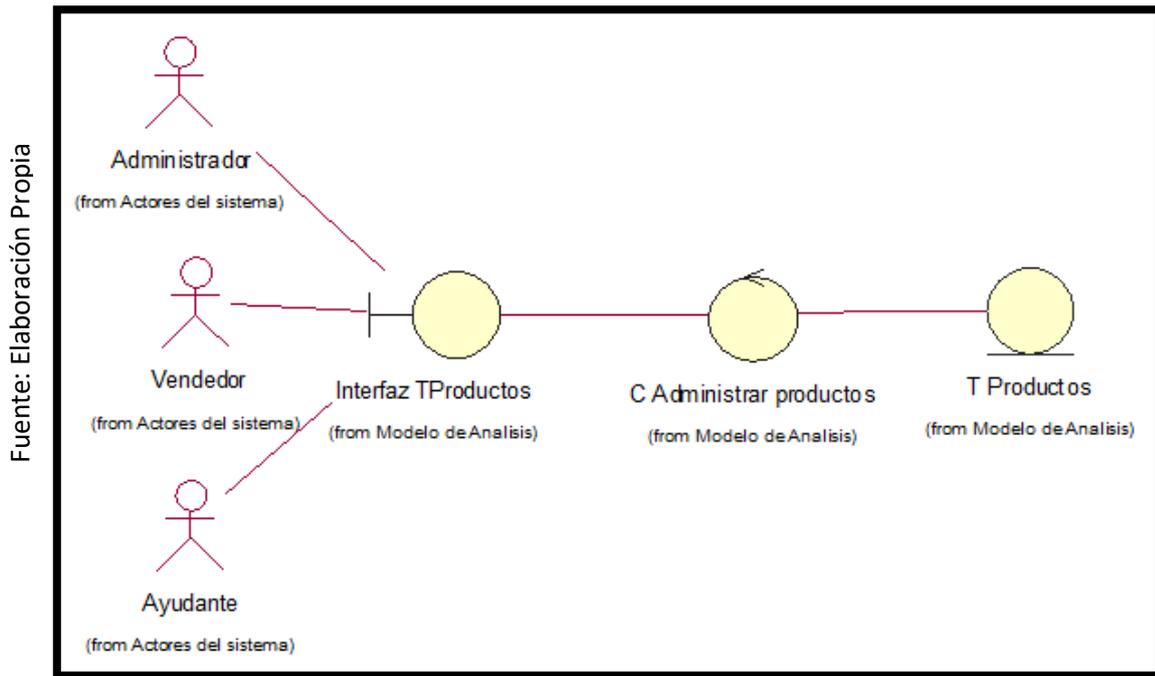


Figura 48. Diagrama de clases de análisis Listar Productos

3.8.10 Diagrama de Clases de Análisis Agregar Productos

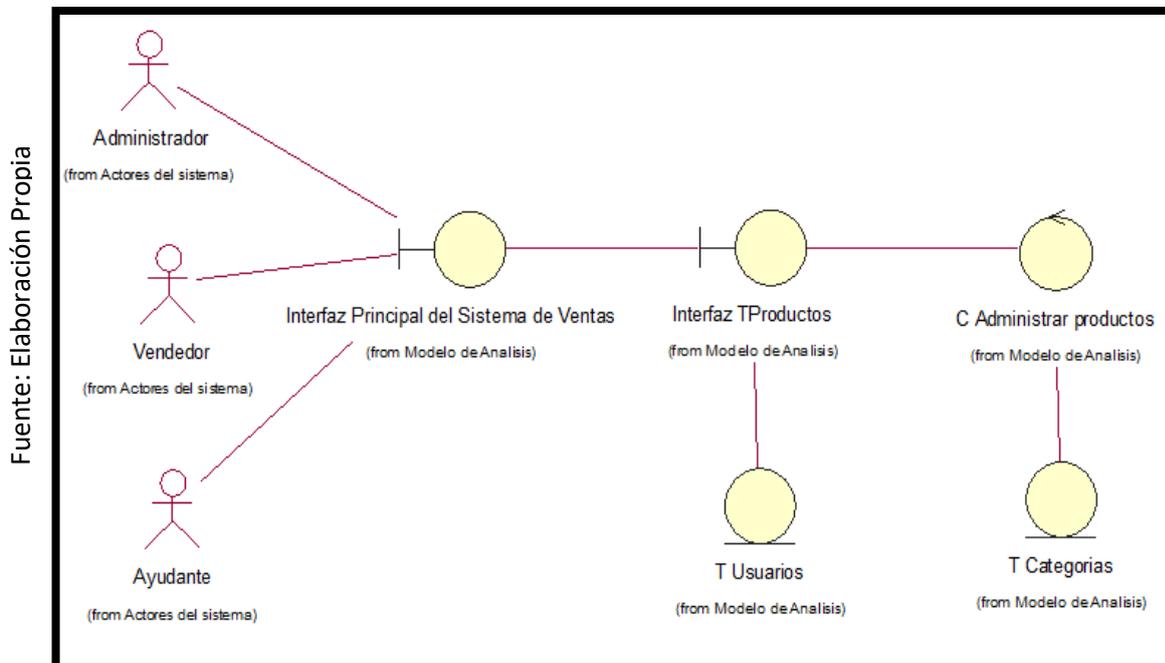


Figura 49. Diagrama de clases de análisis agregar Productos

3.8.11 Diagrama de Clases de Análisis Editar Productos

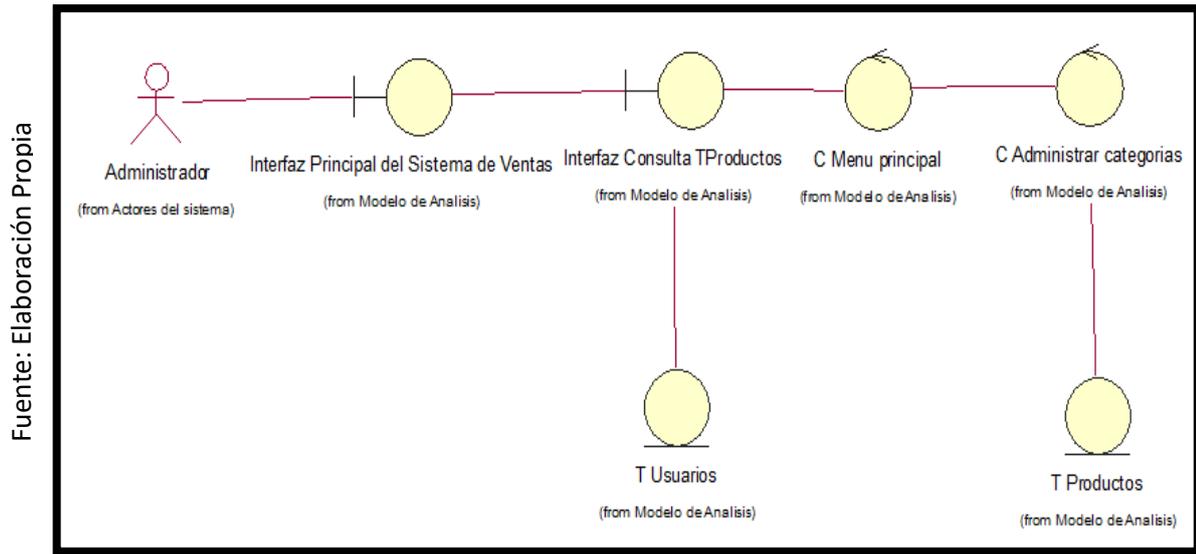


Figura 50. Diagrama de clases de análisis editar Productos

3.8.12 Diagrama de Clases de Análisis Listar Clientes

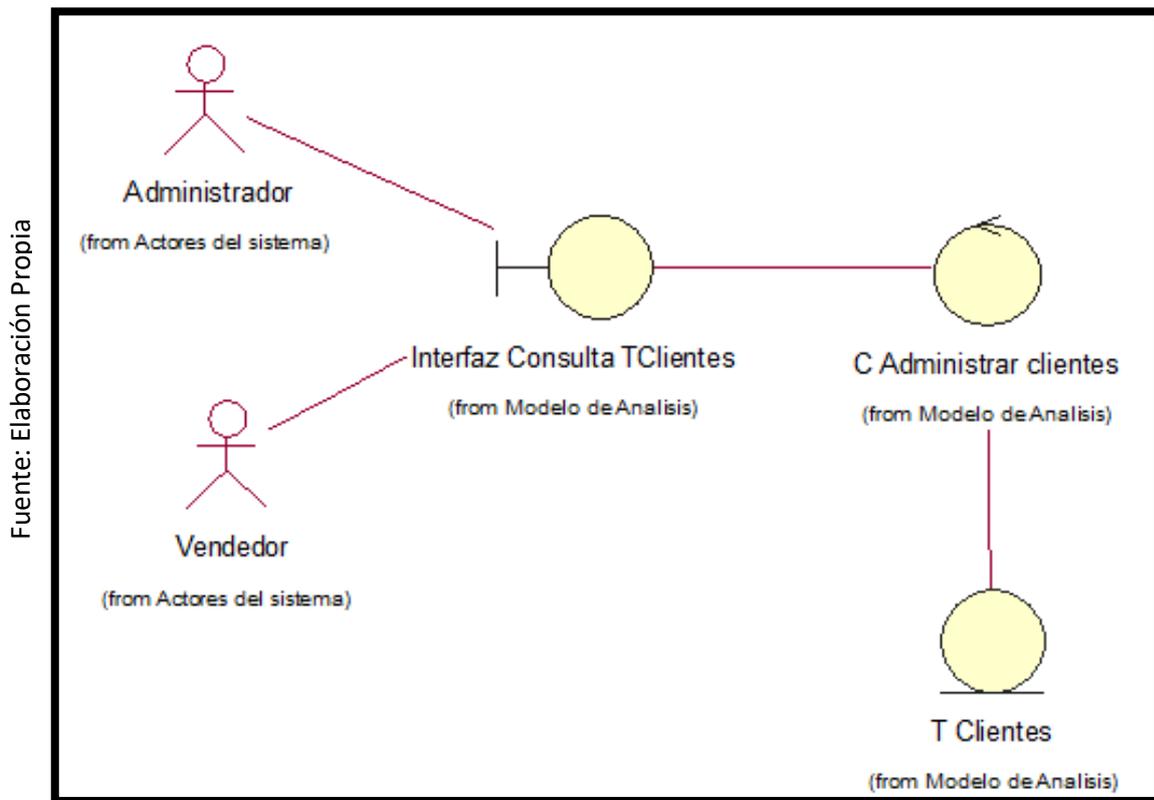


Figura 51. Diagrama de clases de análisis Listar Clientes

3.8.13 Diagrama de Clases de Análisis Agregar Clientes

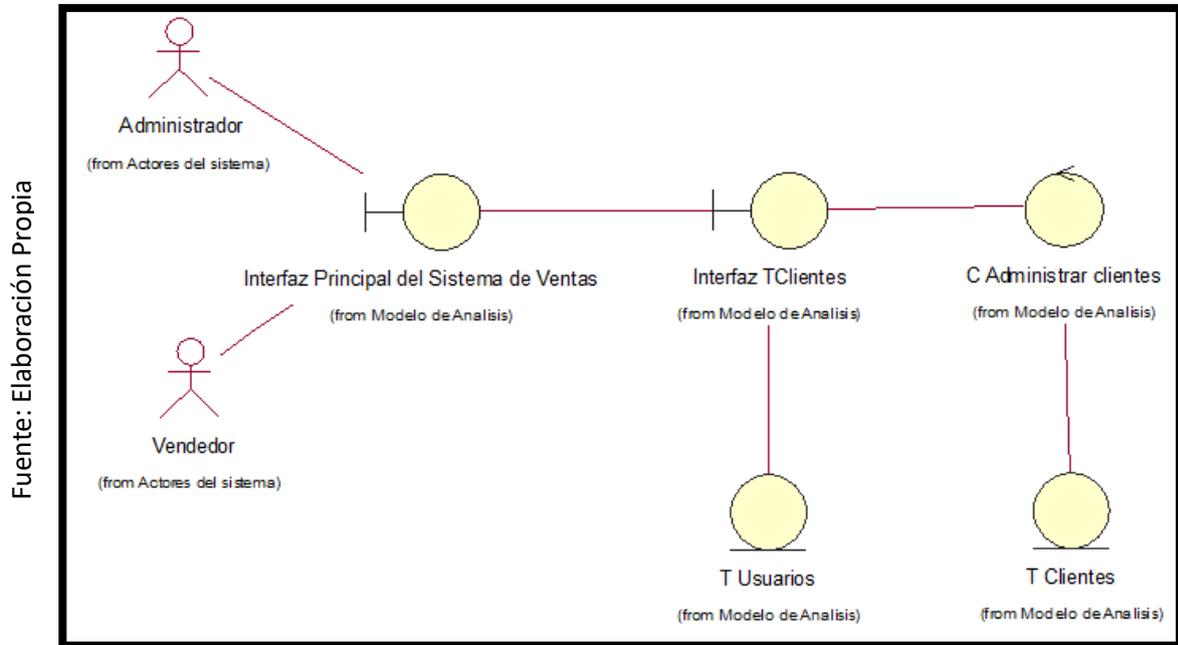


Figura 52. Diagrama de clases de análisis Agregar Clientes

3.8.14 Diagrama de Clases de Análisis Editar Clientes

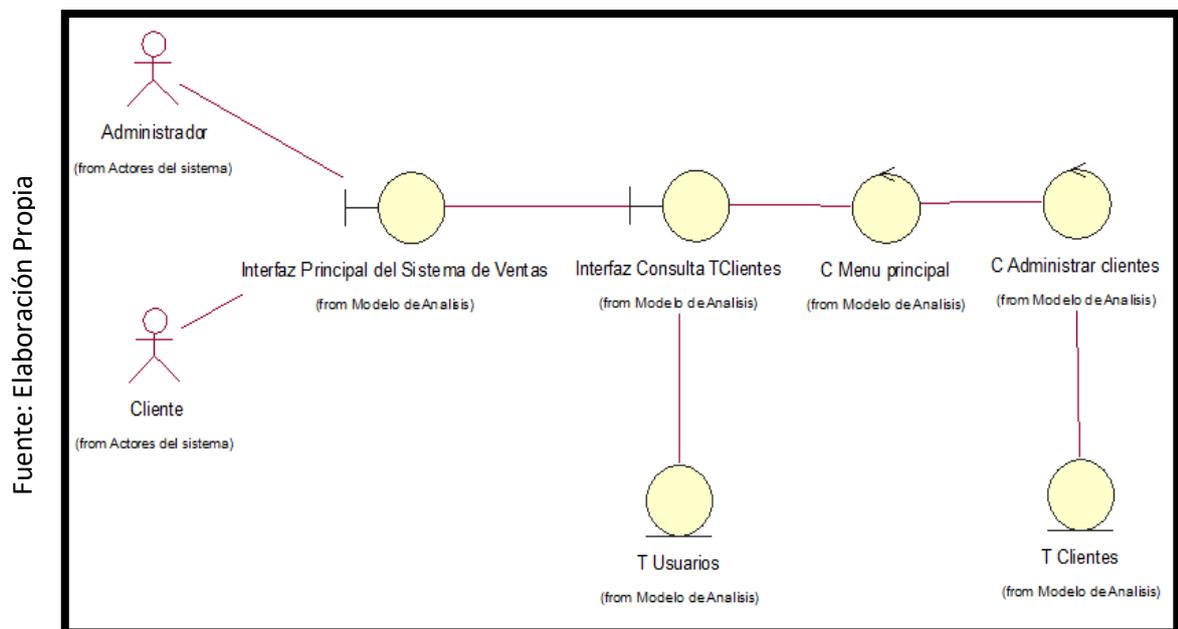


Figura 53. Diagrama de clases de análisis Editar Clientes

3.8.15 Diagrama de Clases de Análisis Listar Ventas

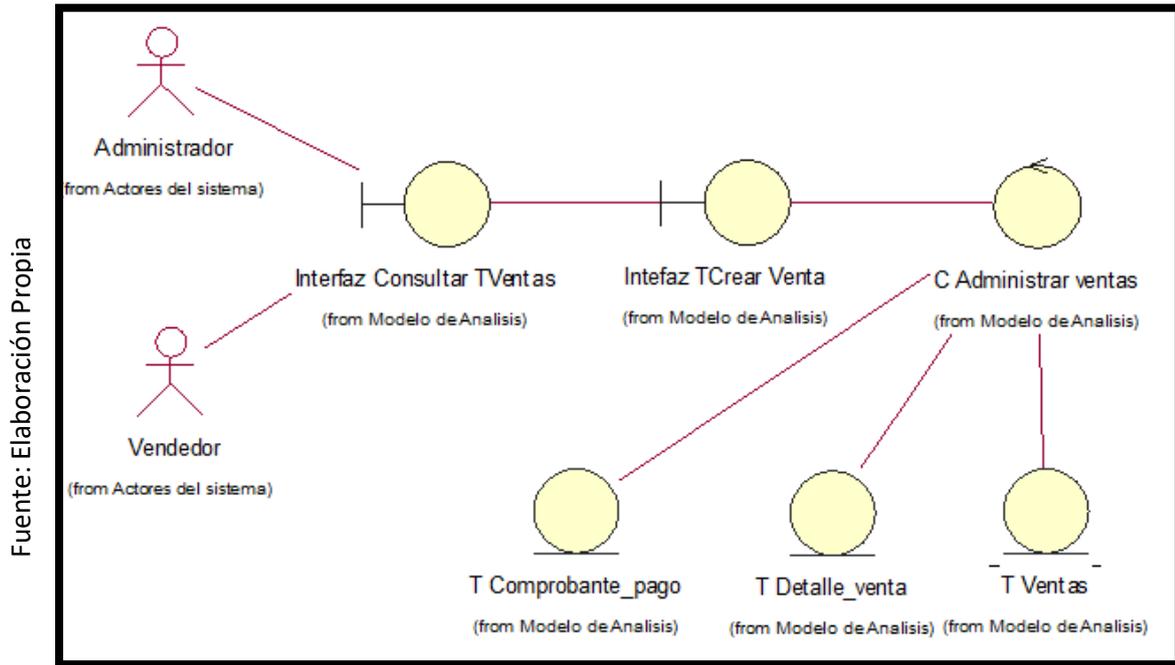


Figura 54. Diagrama de clases de análisis Listar Ventas

3.8.16 Diagrama de Clases de Análisis Generar Ventas

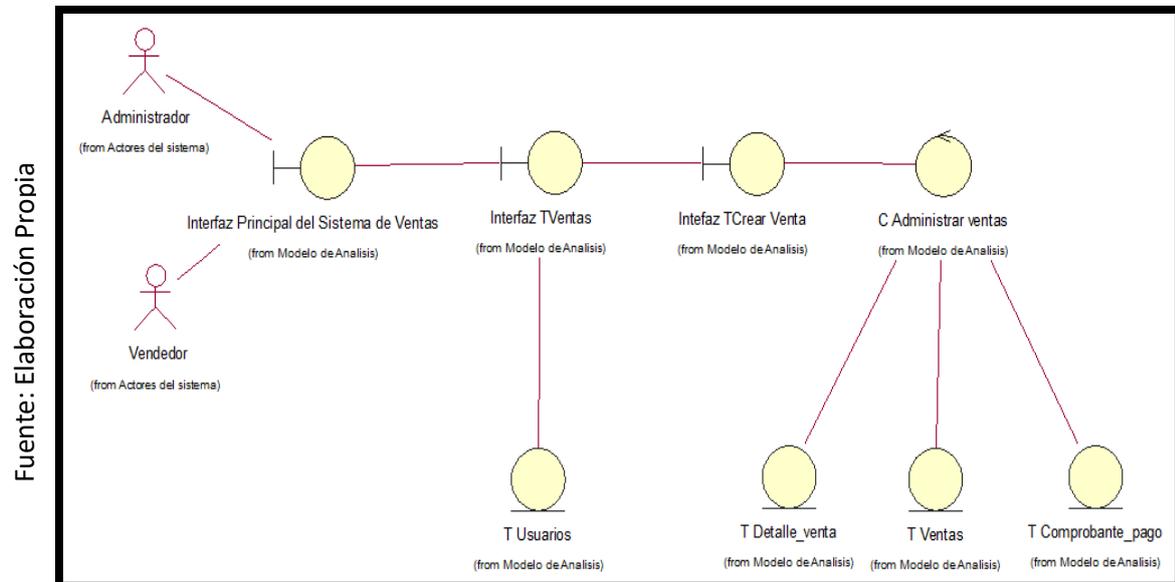


Figura 55. Diagrama de clases de análisis Generar Ventas

3.8.17 Diagrama de Clases de Análisis Listar Reportes

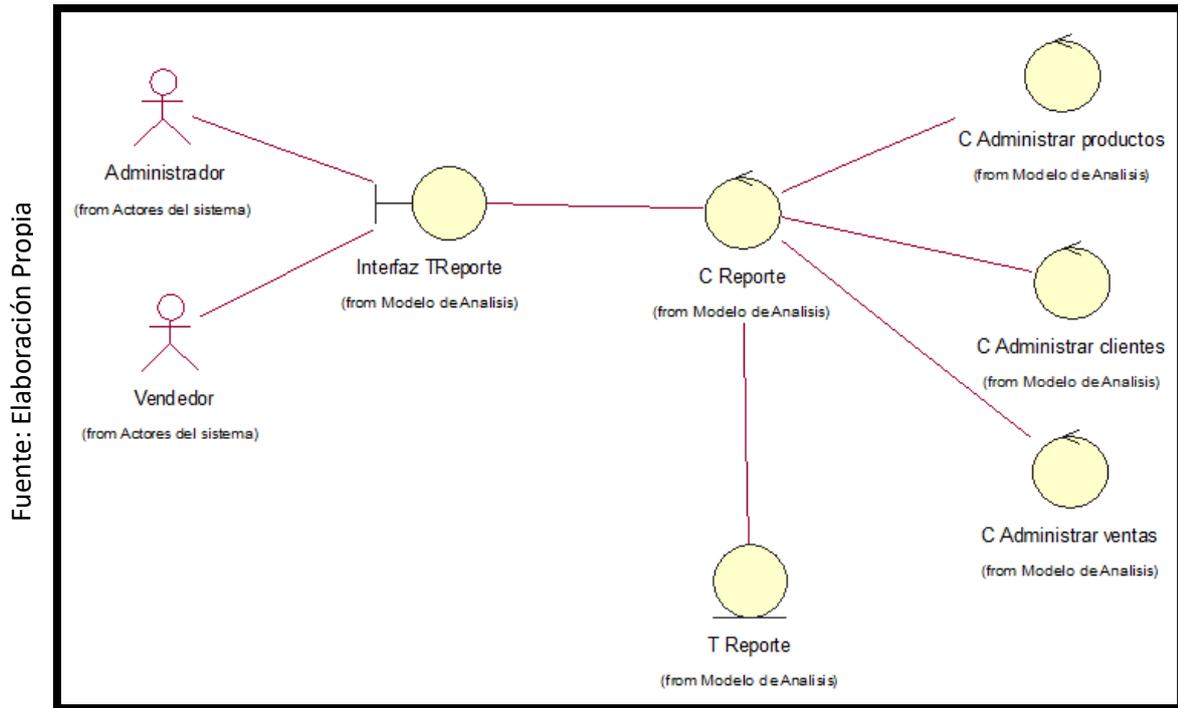


Figura 56. Diagrama de clases de análisis Listar Reporte

3.8.18 Diagrama de Clases de Análisis Generar reporte tasa de adquisición

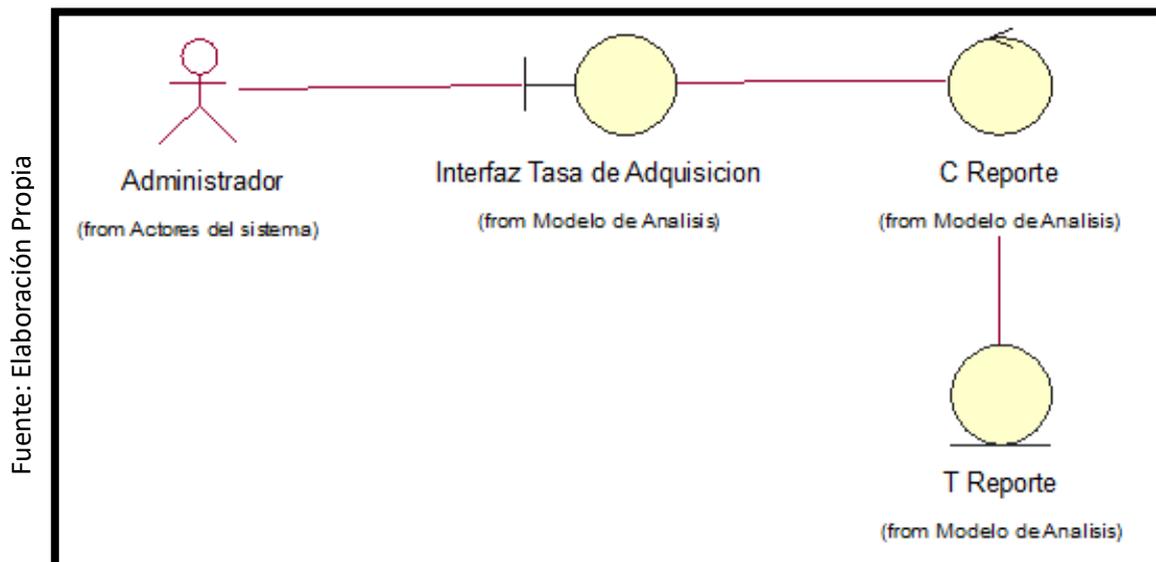


Figura 57. Diagrama de clases de análisis Generar reporte tasa de adquisición

3.8.19 Diagrama de Clases de Análisis Generar reporte incremento de clientes

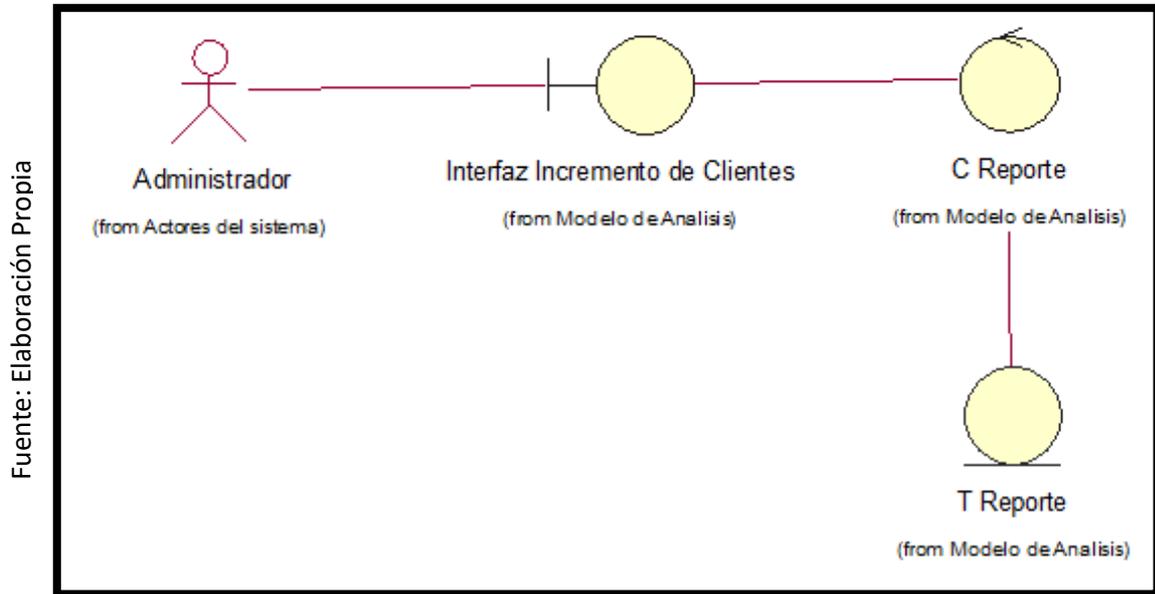


Figura 58. Diagrama de clases de análisis Generar reporte incremento de clientes

3.9 Diagrama de Secuencia

3.9.1 Diagrama de Secuencia Iniciar sesión

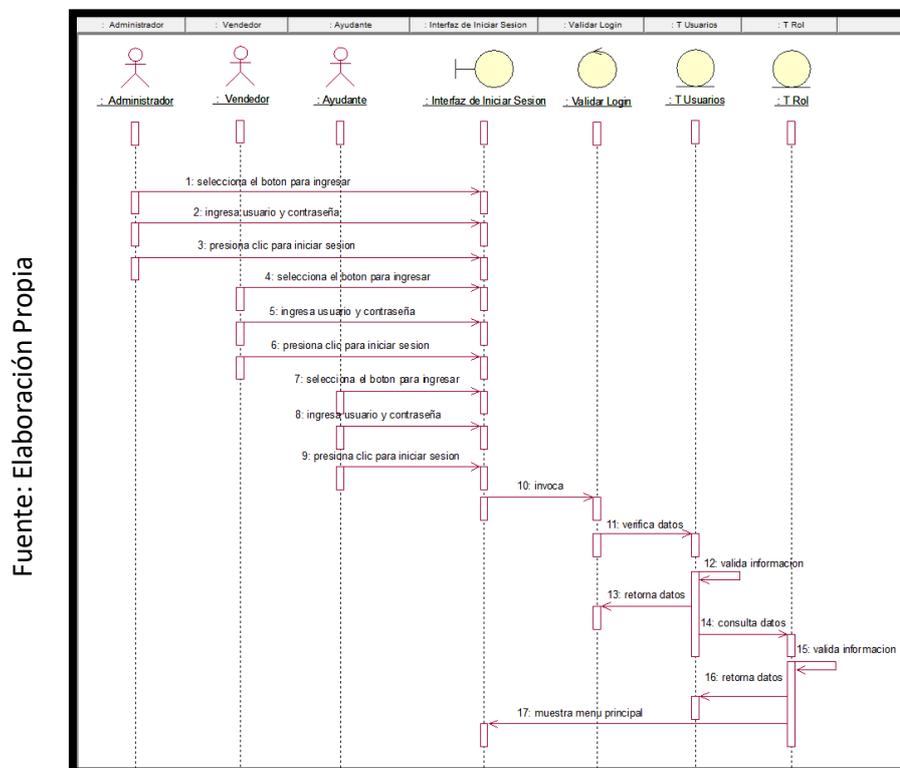


Figura 59. Diagrama de secuencia Iniciar sesión

3.9.2. Diagrama de Secuencia mostrar Página Principal

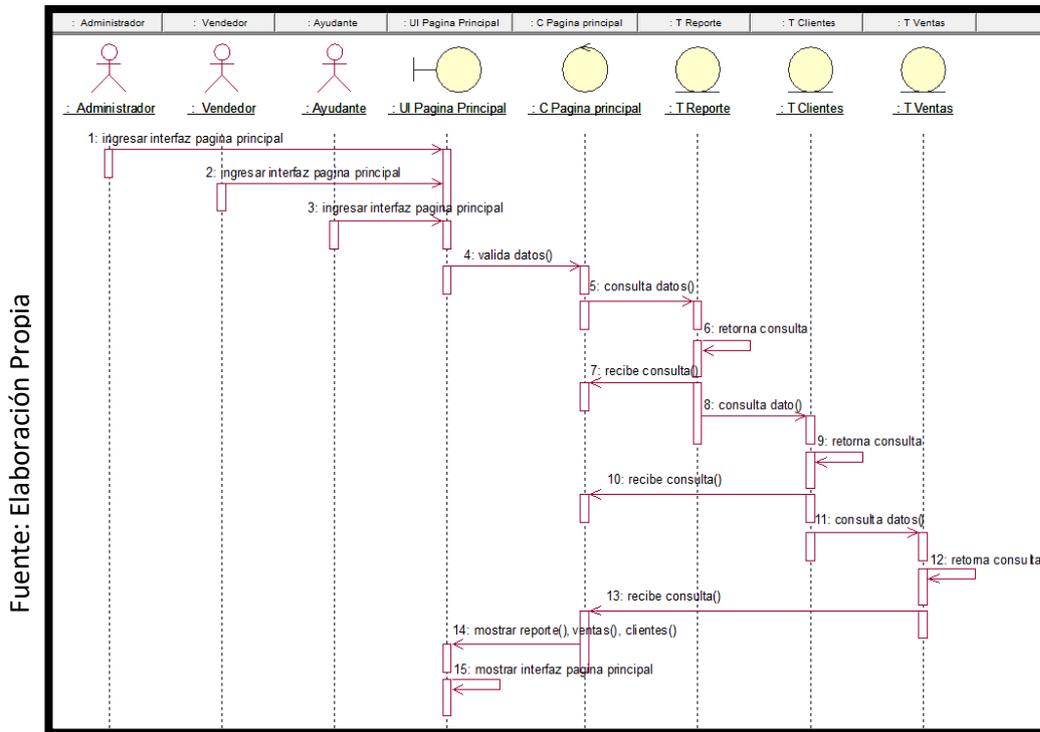


Figura 60. Diagrama de secuencia mostrar Página Principal

3.9.3. Diagrama de Secuencia Listar Usuarios

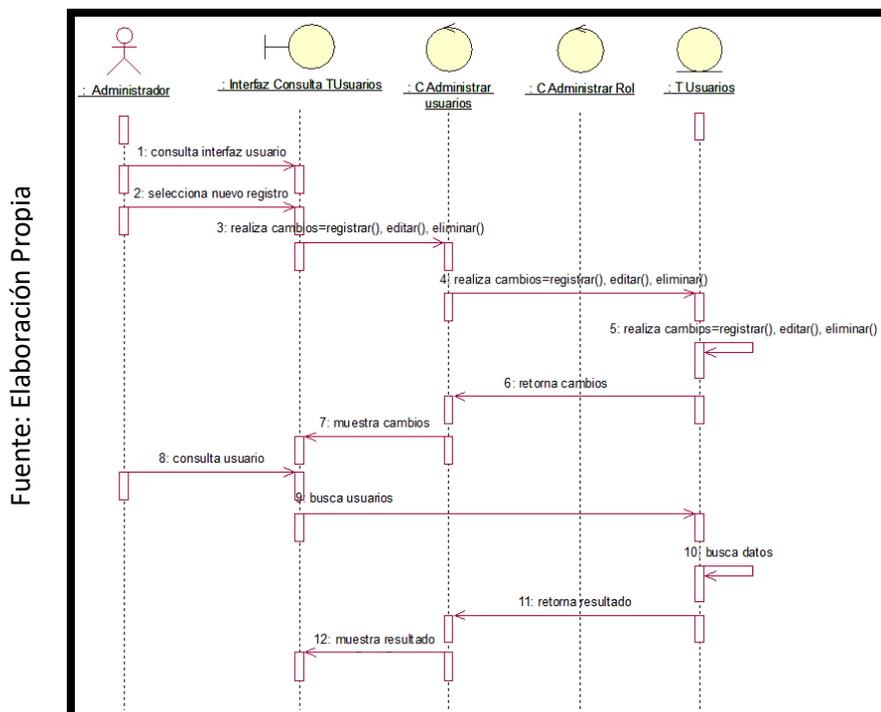


Figura 61. Diagrama de secuencia Gestionar Usuarios

3.9.4 Diagrama de Secuencia Agregar Usuarios

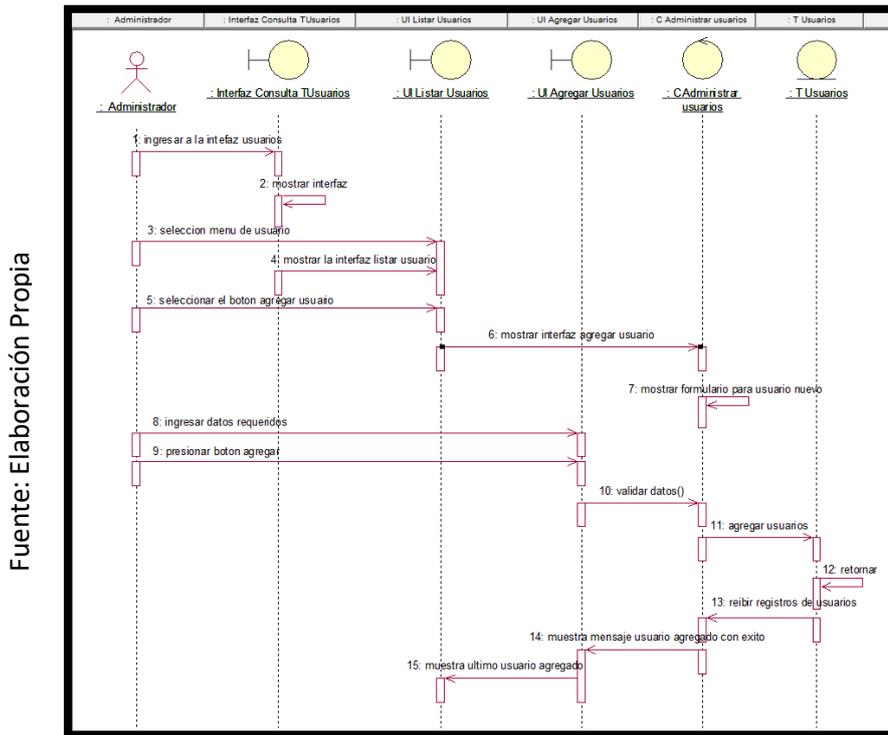


Figura 62. Diagrama de secuencia Agregar Usuarios

3.9.5 Diagrama de Secuencia Editar Usuarios

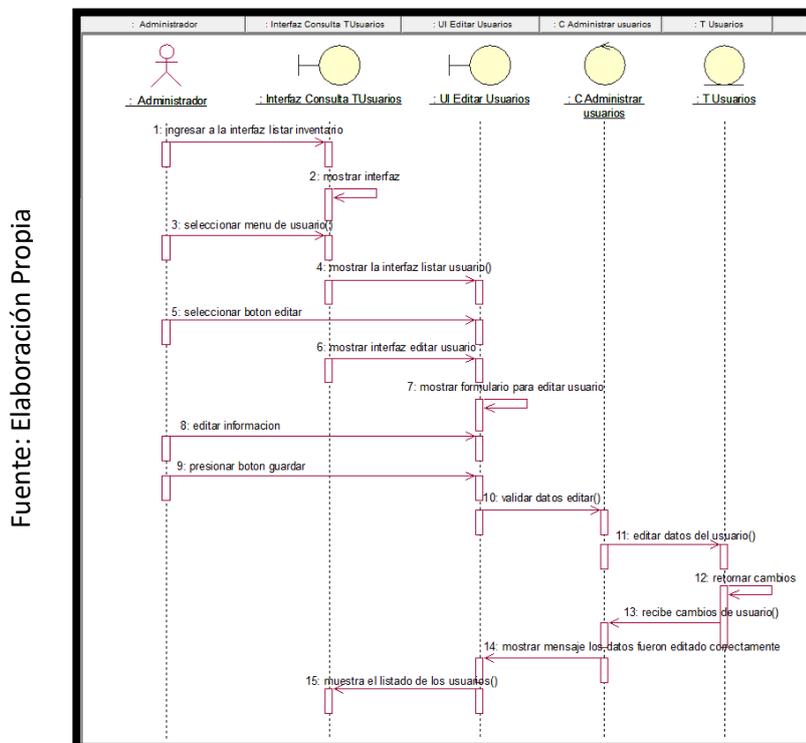


Figura 63. Diagrama de secuencia Editar Usuarios

3.9.5 Diagrama de Secuencia Listar Categorías

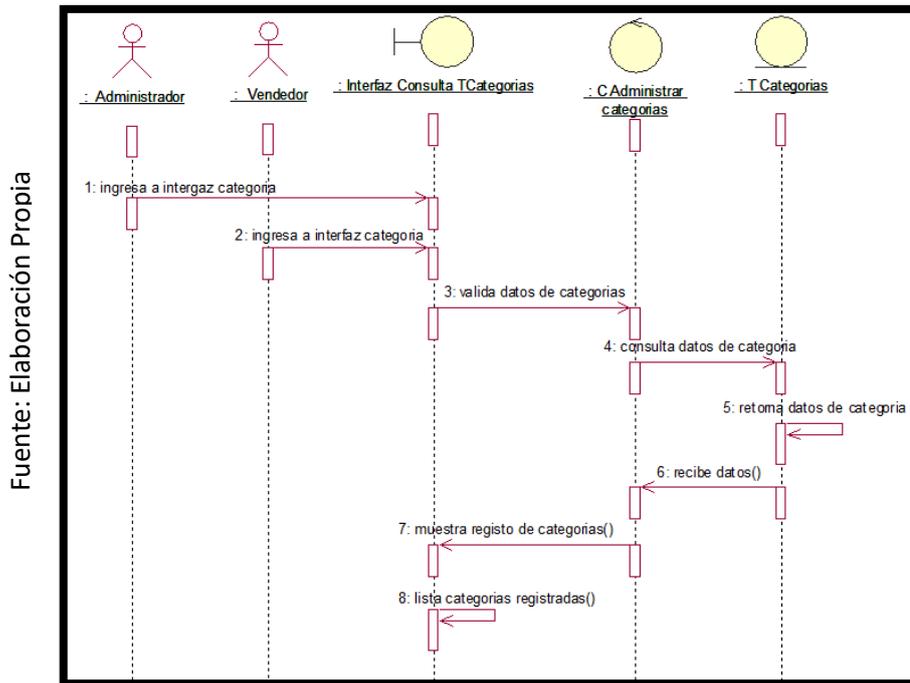


Figura 64. Diagrama de secuencia Listar Categorías

3.9.6 Diagrama de Secuencia Agregar Categorías

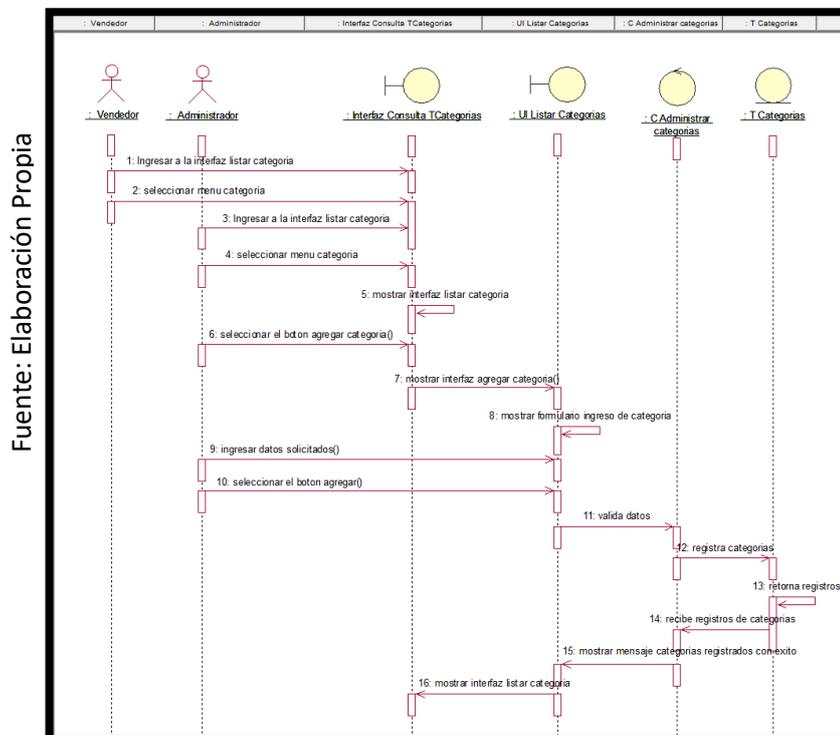


Figura 65. Diagrama de secuencia Agregar Categorías

3.9.7. Diagrama de Secuencia Editar Categorías

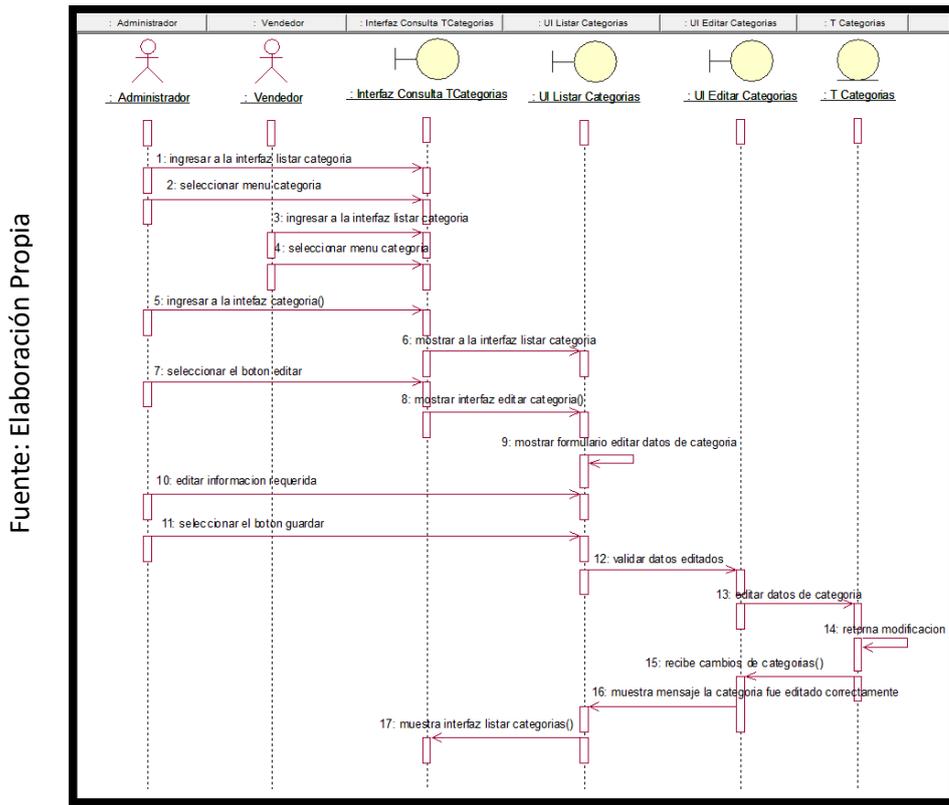


Figura 66. Diagrama de secuencia Editar Categorías

3.9.8 Diagrama de Secuencia Listar Productos

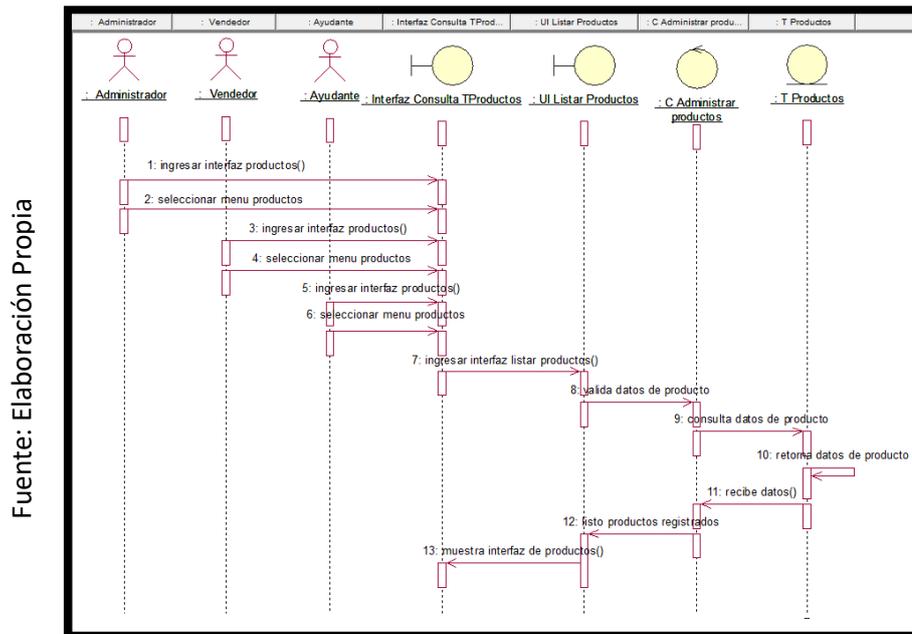


Figura 67. Diagrama de secuencia Listar Productos

3.9.9 Diagrama de Secuencia Agregar Productos

Fuente: Elaboración Propia

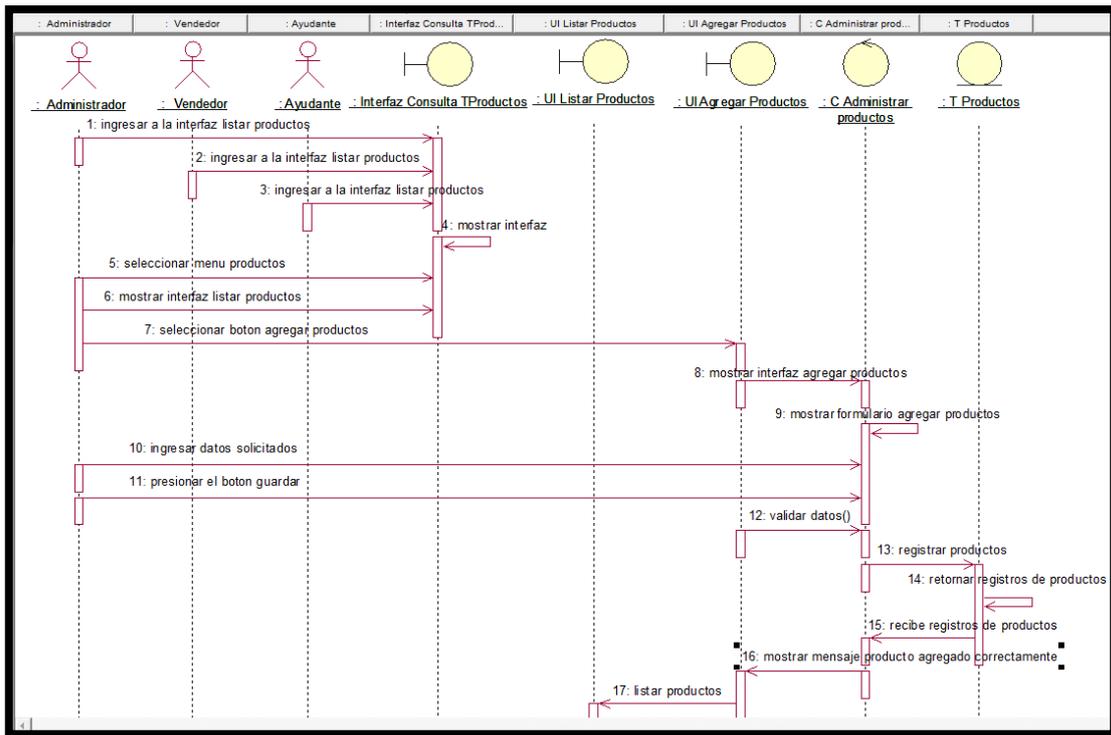


Figura 68. Diagrama de secuencia Agregar Productos

3.9.10 Diagrama de Secuencia Editar Productos

Fuente: Elaboración Propia

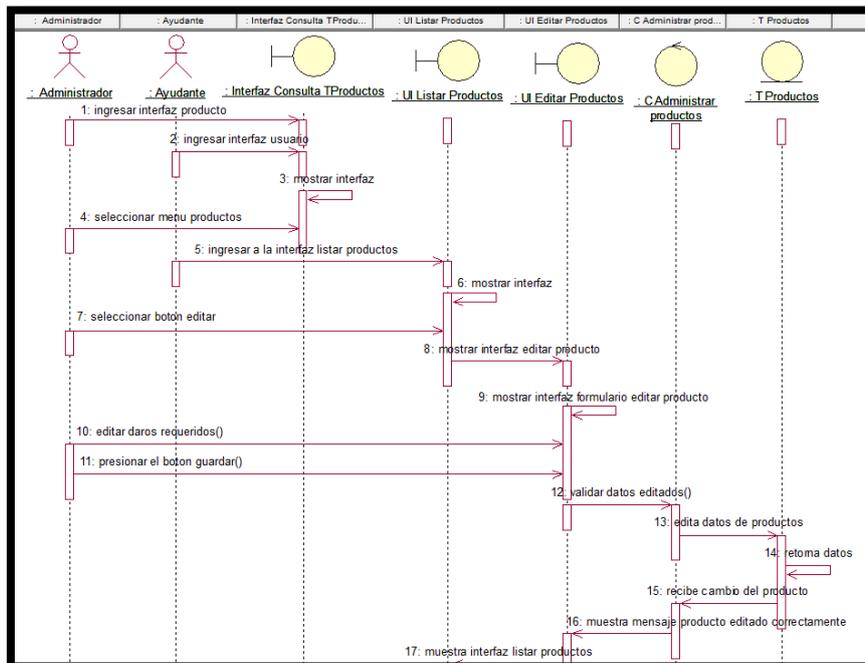


Figura 69. Diagrama de secuencia Editar Productos

3.9.11 Diagrama de Secuencia Listar Clientes

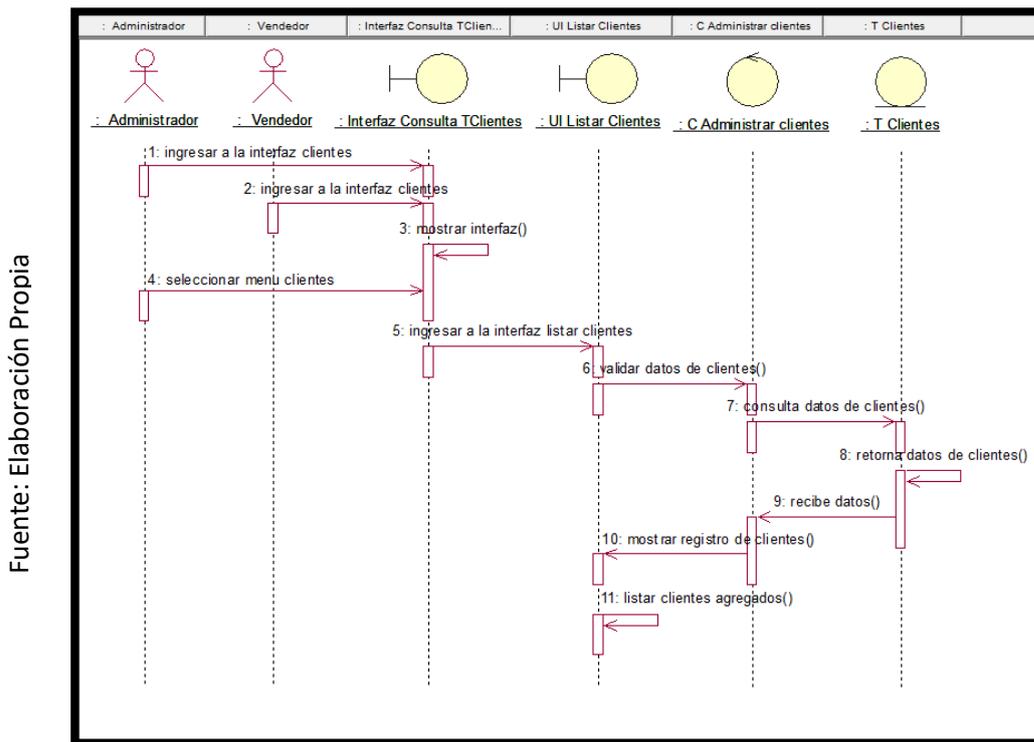


Figura 70. Diagrama de secuencia Listar Clientes

3.9.12 Diagrama de Secuencia Agregar Clientes

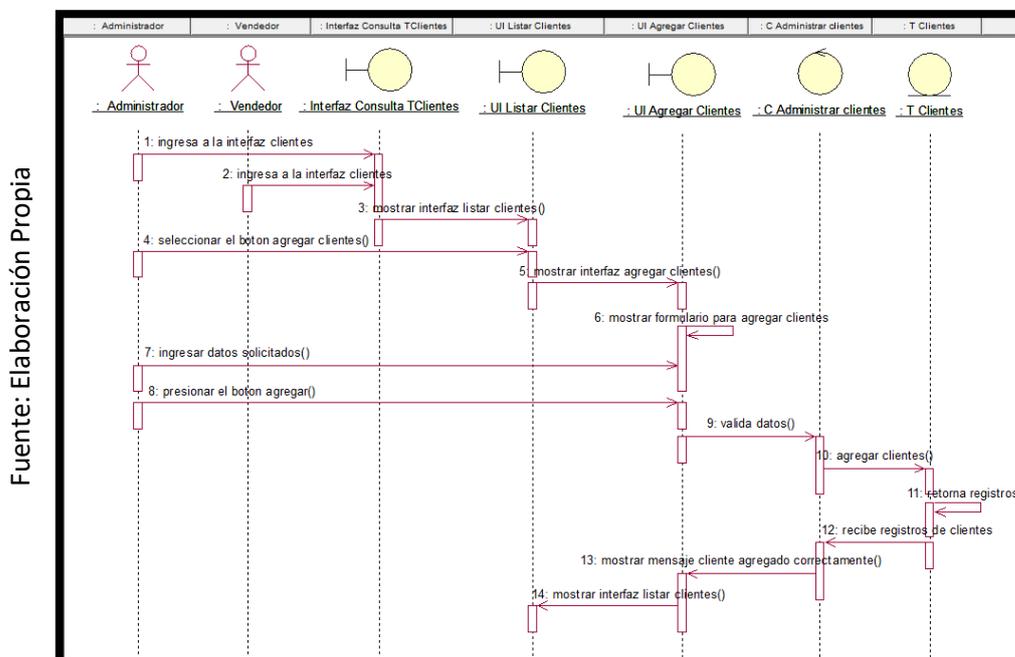


Figura 71. Diagrama de secuencia Agregar Clientes

3.9.13 Diagrama de Secuencia Editar Clientes

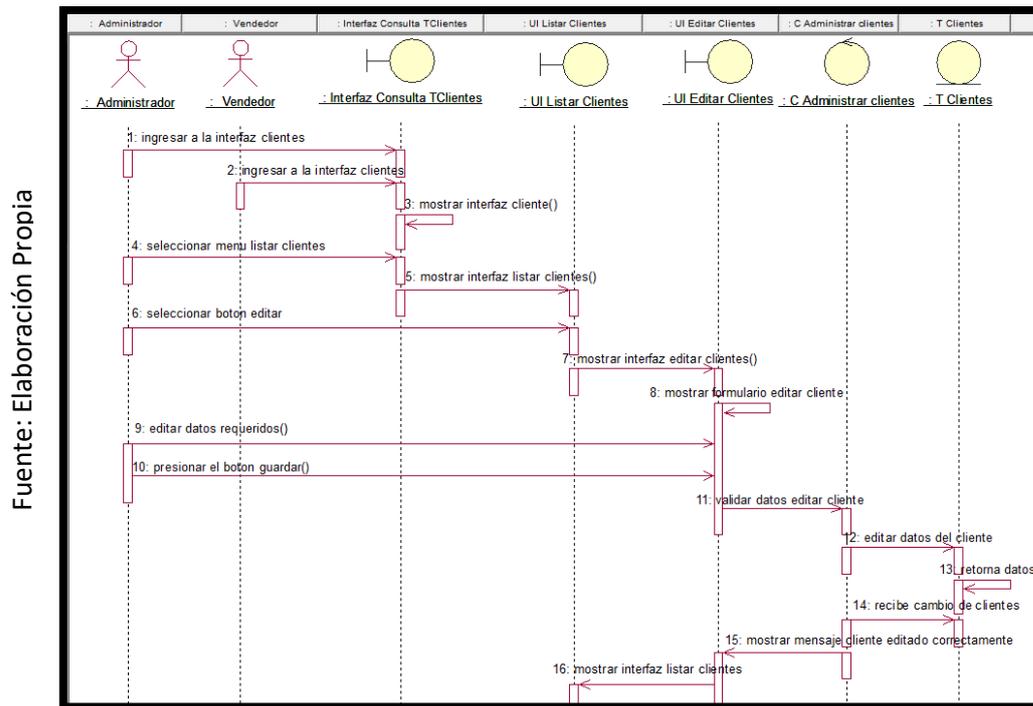


Figura 72. Diagrama de secuencia Editar Clientes

3.9.14 Diagrama de Secuencia Listar Ventas

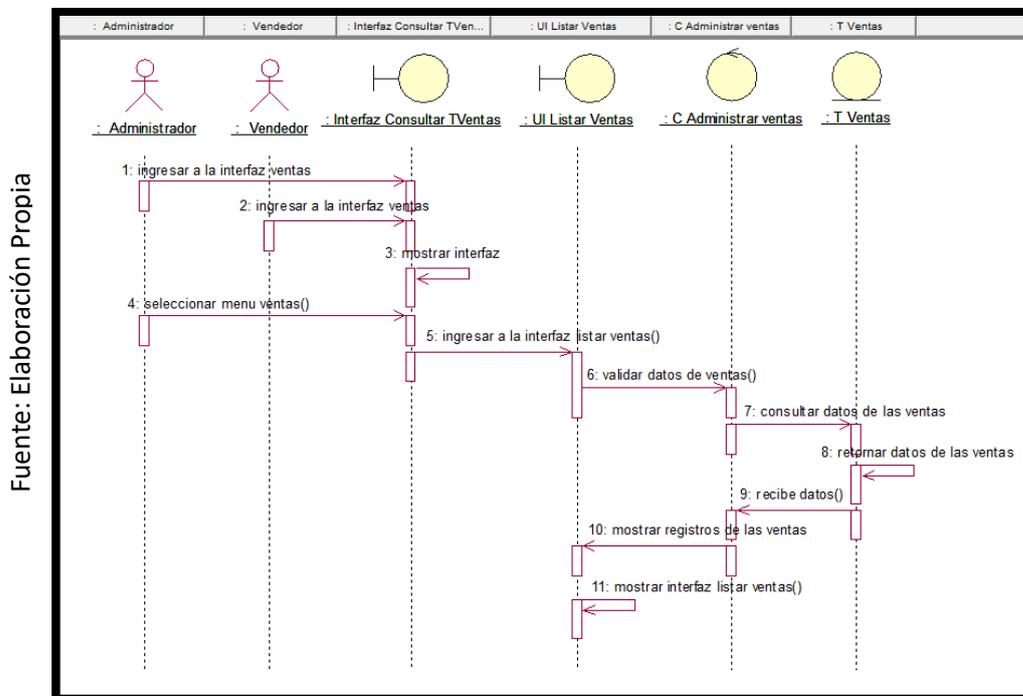


Figura 73. Diagrama de secuencia Listar Ventas

3.9.15 Diagrama de Secuencia Generar Ventas

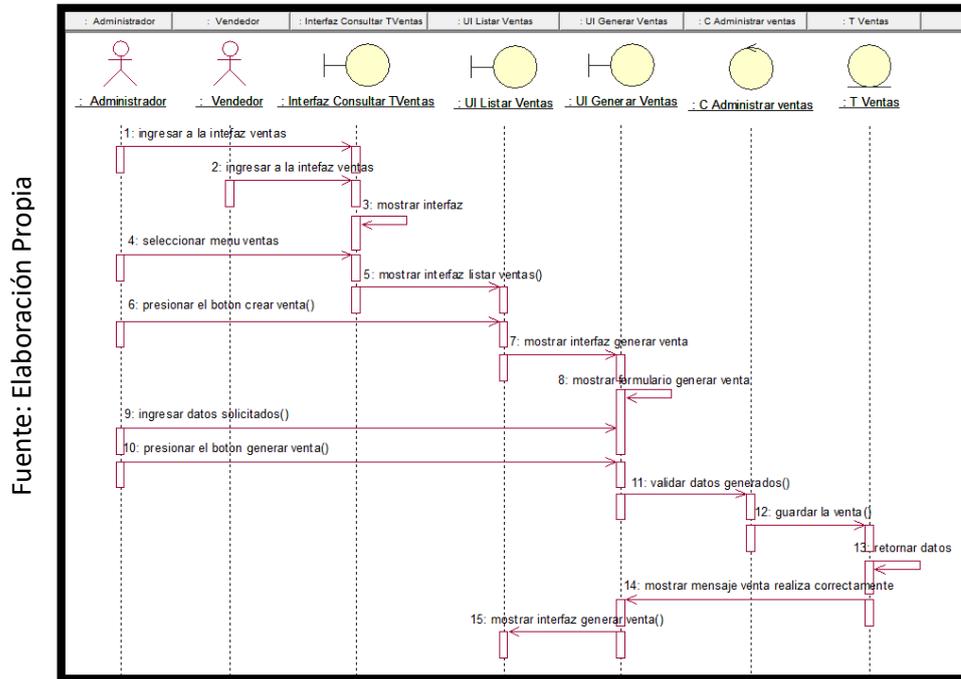


Figura 74. Diagrama de secuencia Generar Ventas

3.9.16 Diagrama de Secuencia Editar Ventas

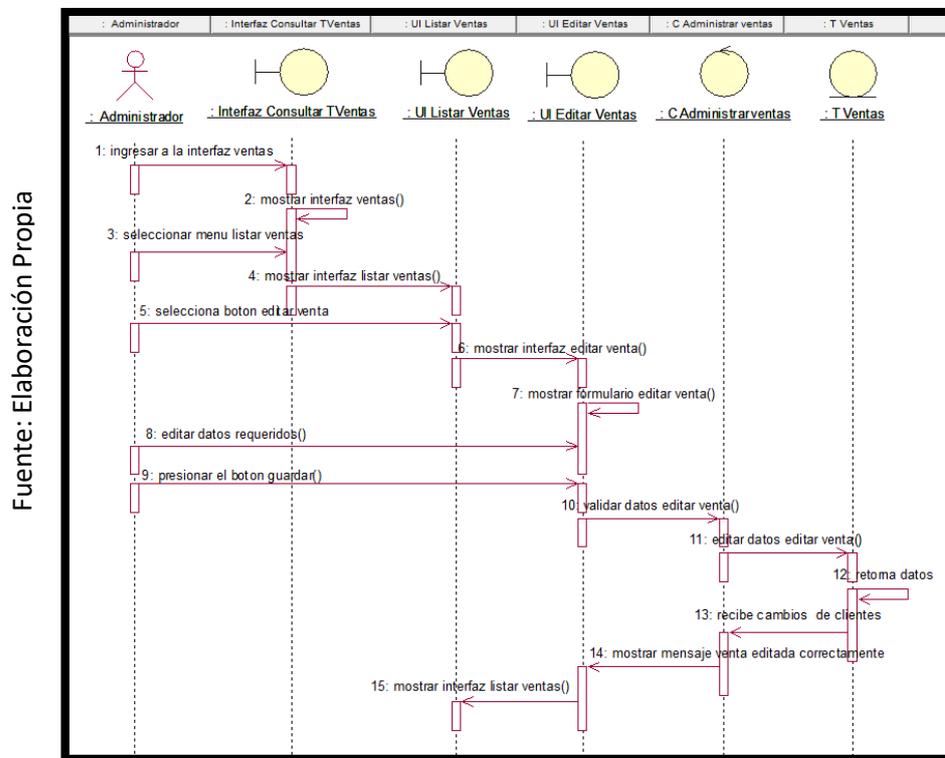


Figura 75. Diagrama de secuencia Editar Ventas

3.9.17 Diagrama de Secuencia Listar Reportes

Fuente: Elaboración Propia

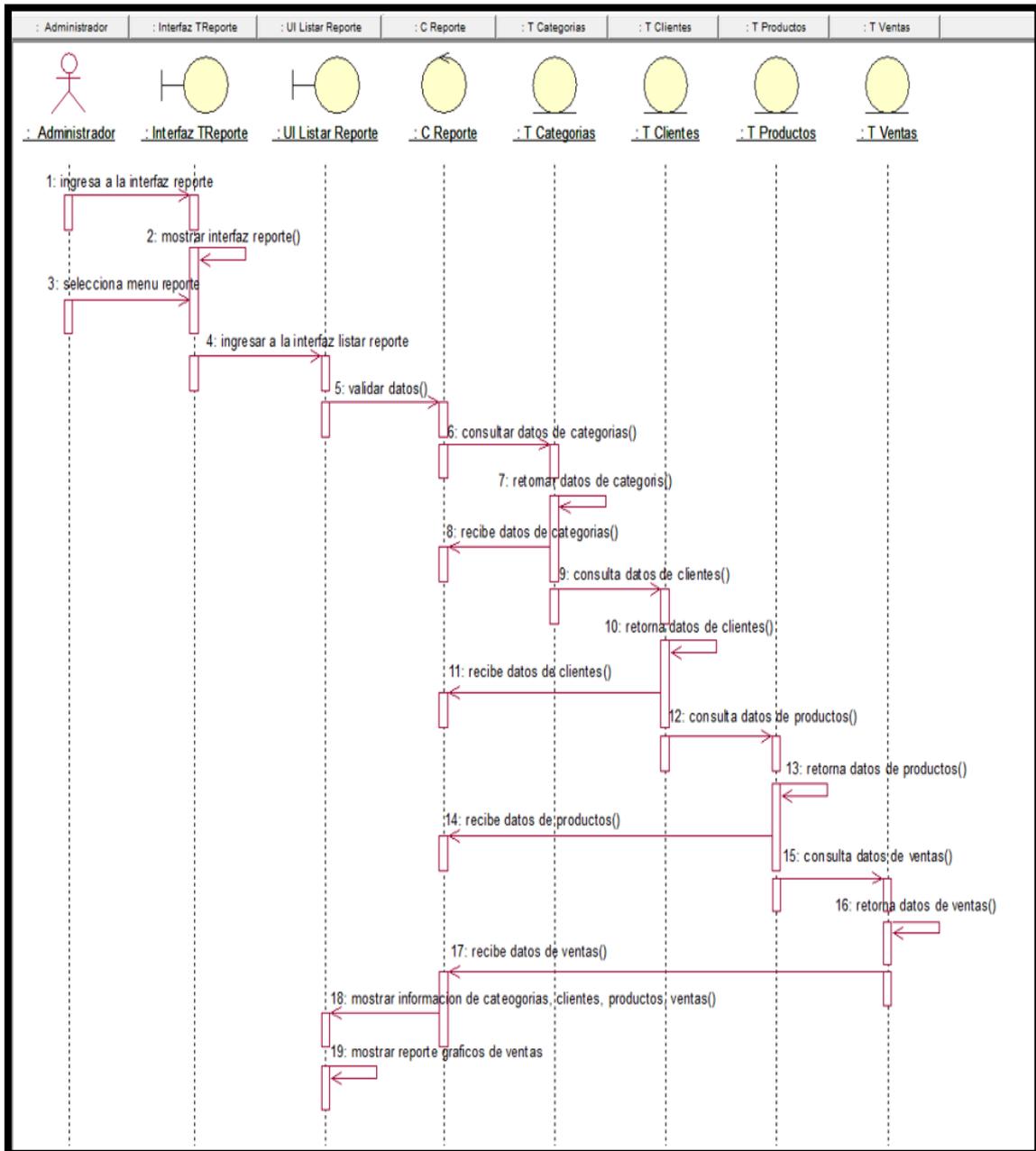


Figura 76. Diagrama de secuencia Listar Reportes

3.10.1 Diagrama de Colaboración

3.10.1 Diagrama de Colaboración Iniciar sesión

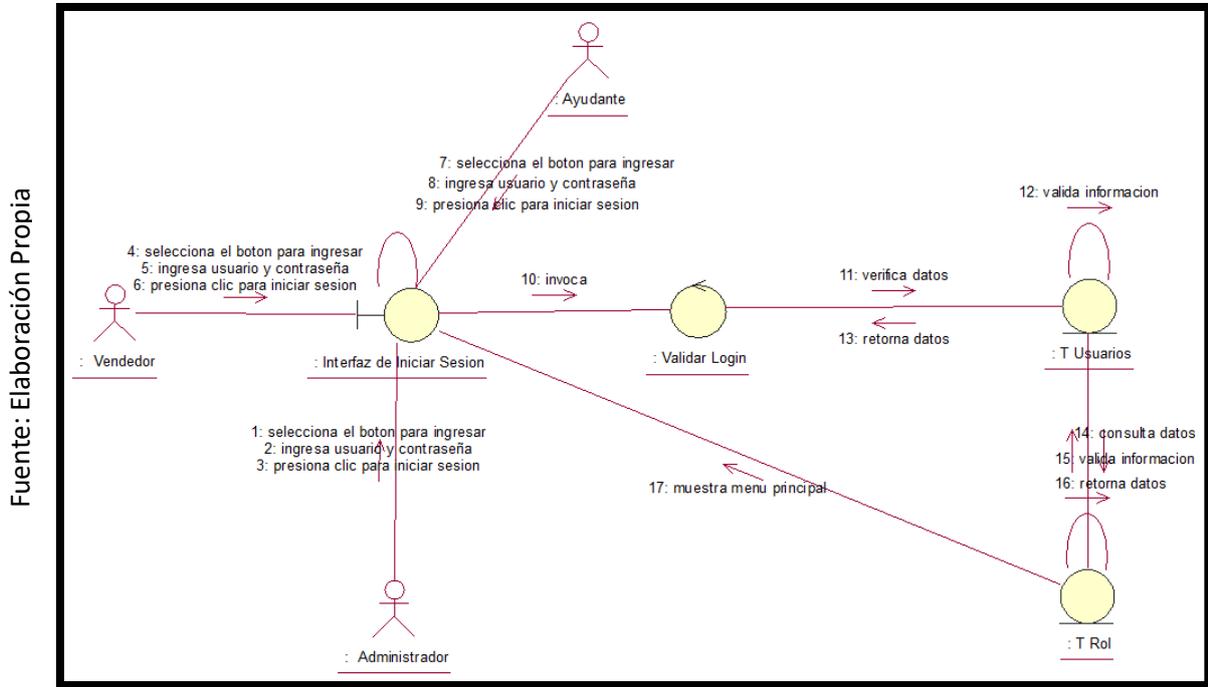


Figura 77. Diagrama de colaboración Iniciar sesión

3.10.2 Diagrama de Colaboración mostrar Página Principal

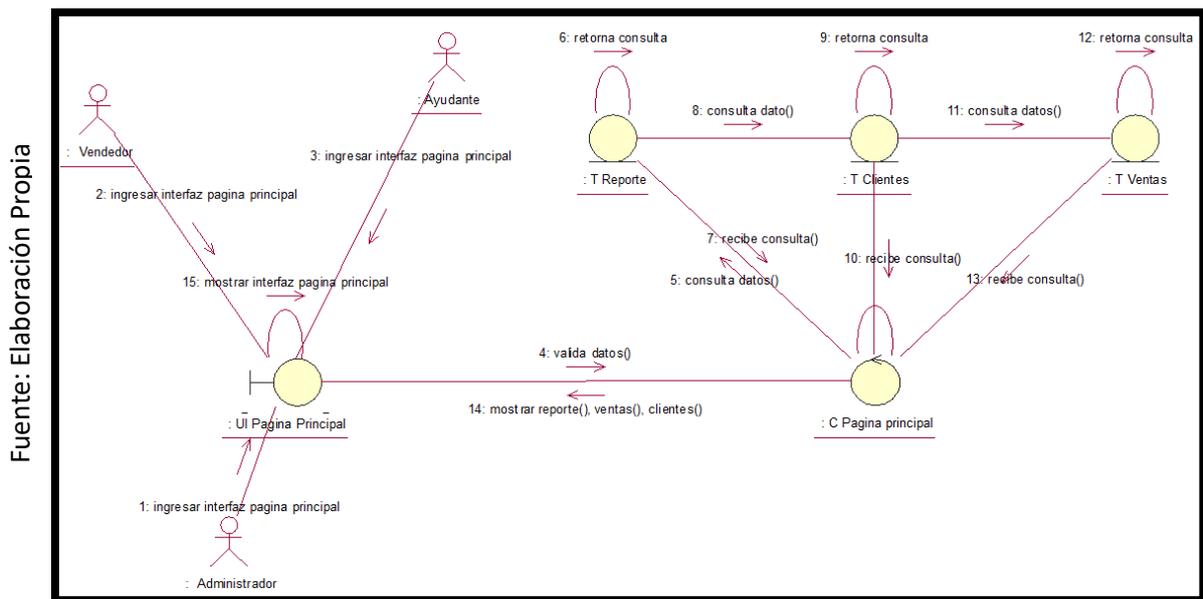


Figura 78. Diagrama de colaboración mostrar Página Principal

3.10.3 Diagrama de Colaboración Listar Usuario

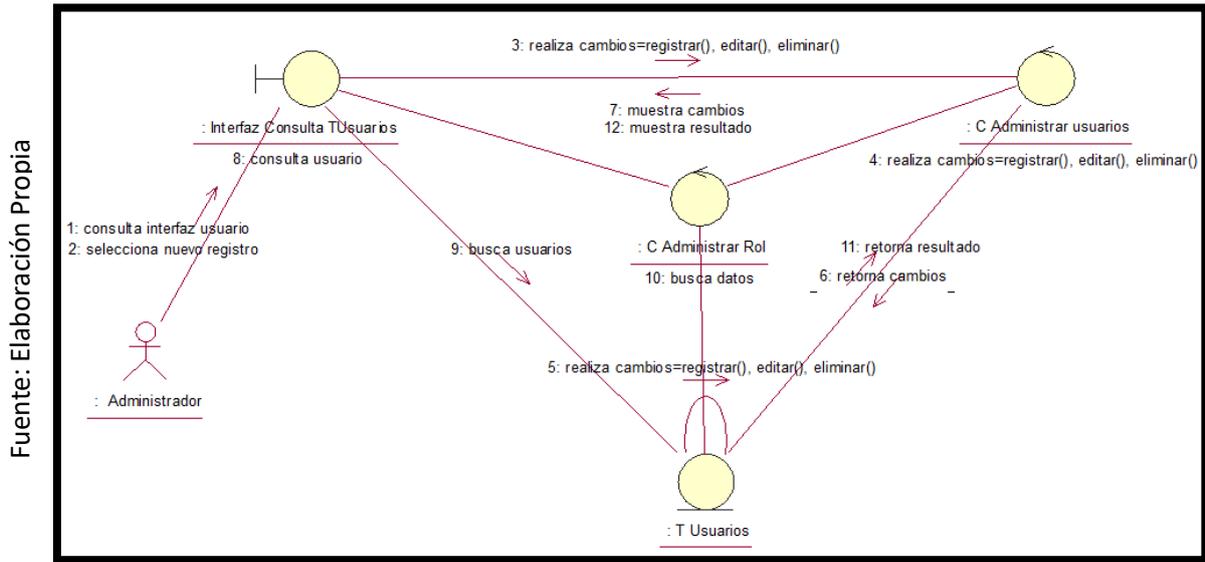


Figura 79. Diagrama de colaboración Listar Usuario

3.10.4 Diagrama de Colaboración Agregar Usuario

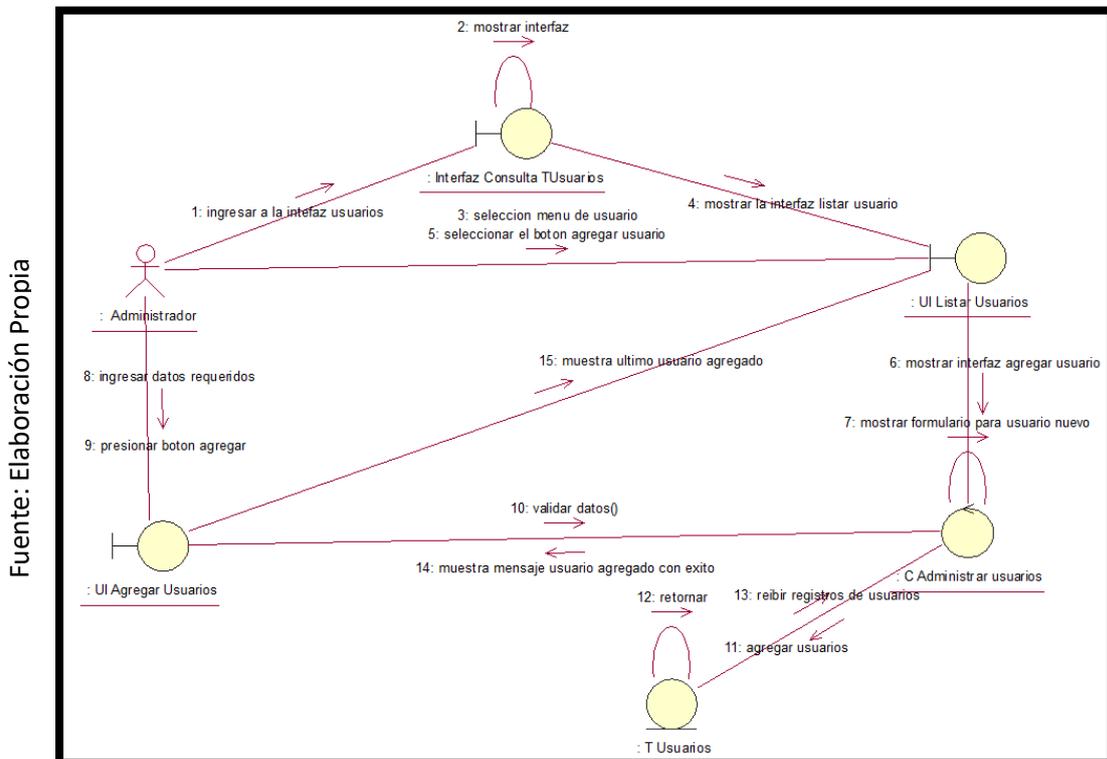


Figura 80. Diagrama de colaboración Agregar Usuario

3.10.5 Diagrama de Colaboración Editar Usuario

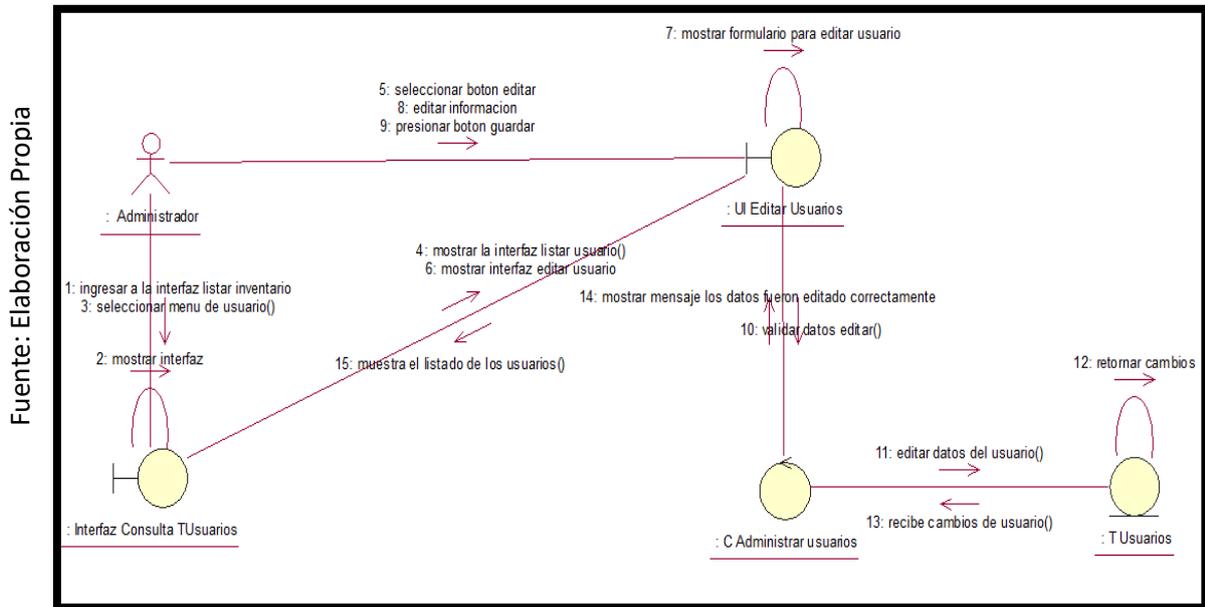


Figura 81. Diagrama de colaboración Editar Usuario

3.10.6 Diagrama de Colaboración Listar Categoría

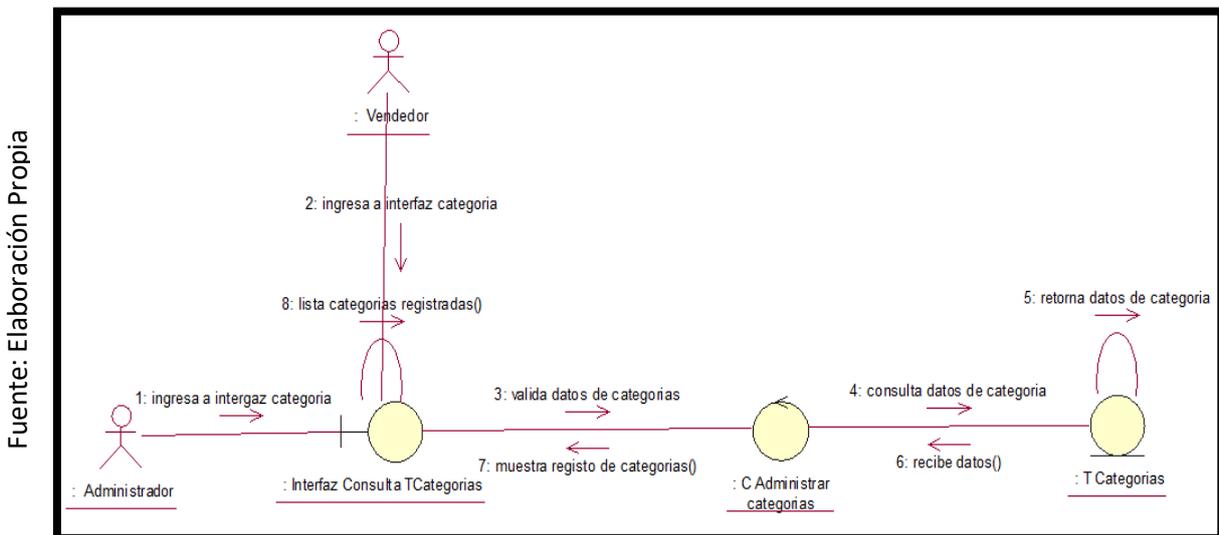


Figura 82. Diagrama de colaboración Listar Categoría

3.10.7 Diagrama de Colaboración Agregar Categoría

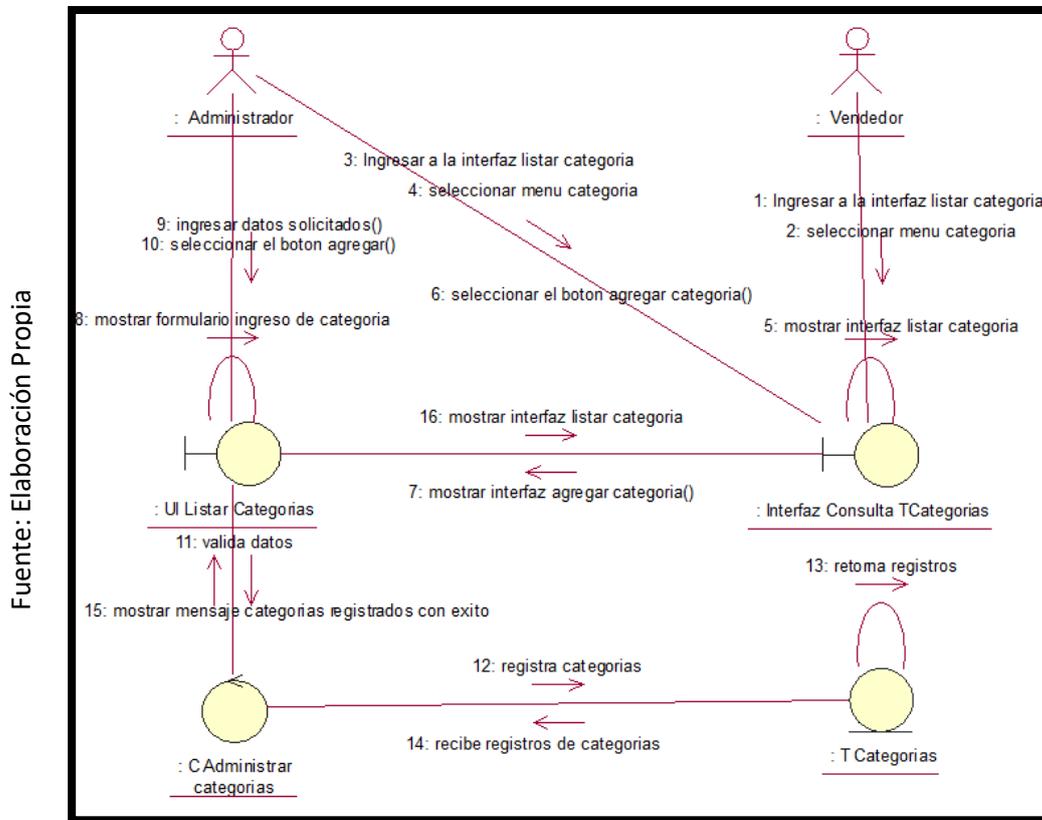


Figura 83. Diagrama de colaboración Agregar Categoría

3.10.8 Diagrama de Colaboración Editar Categoría

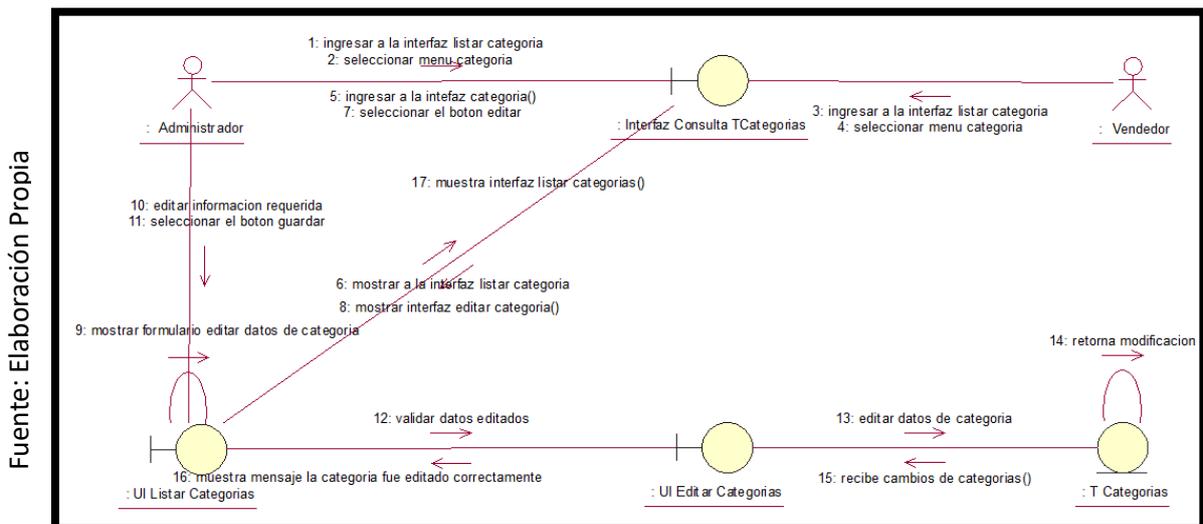


Figura 84. Diagrama de colaboración Editar Categoría

3.10.9 Diagrama de Colaboración Listar Productos

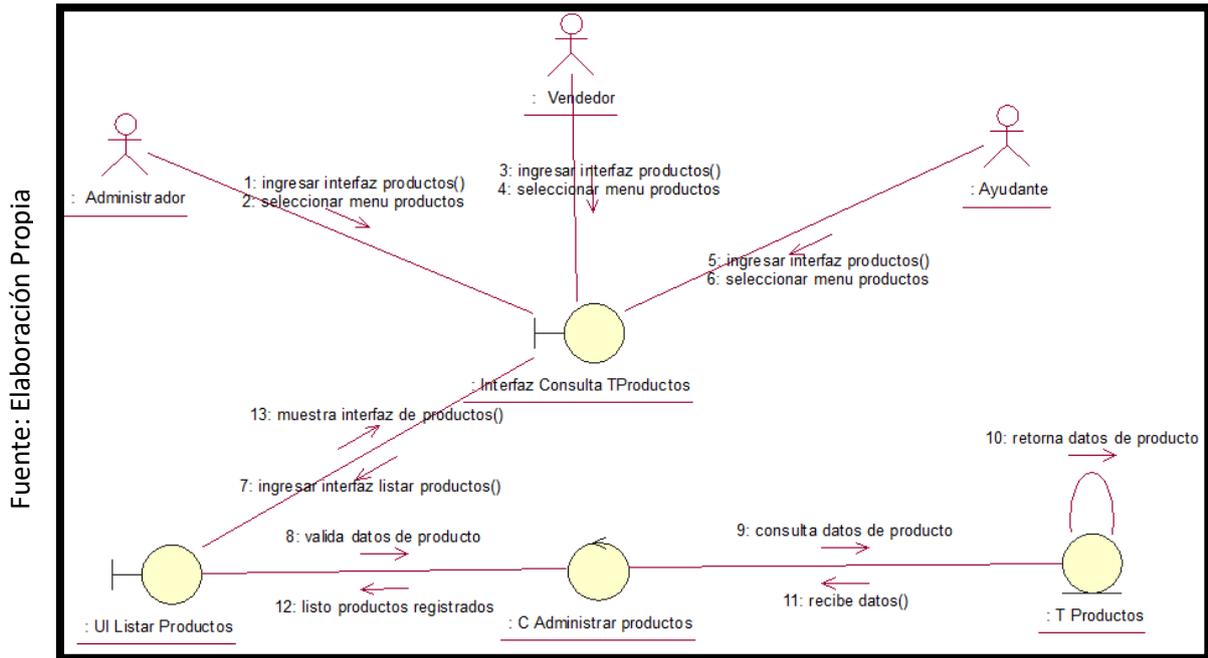


Figura 85. Diagrama de colaboración Listar Productos

3.10.10 Diagrama de Colaboración Agregar Productos

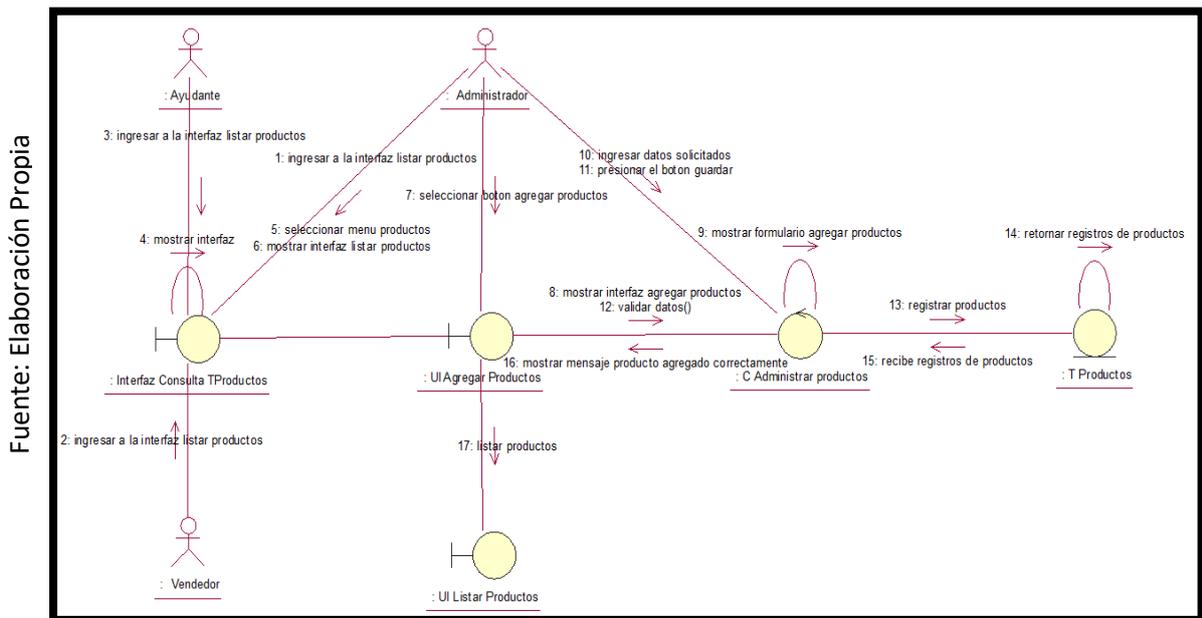


Figura 86. Diagrama de colaboración Agregar Productos

3.10.11 Diagrama de Colaboración Editar Productos

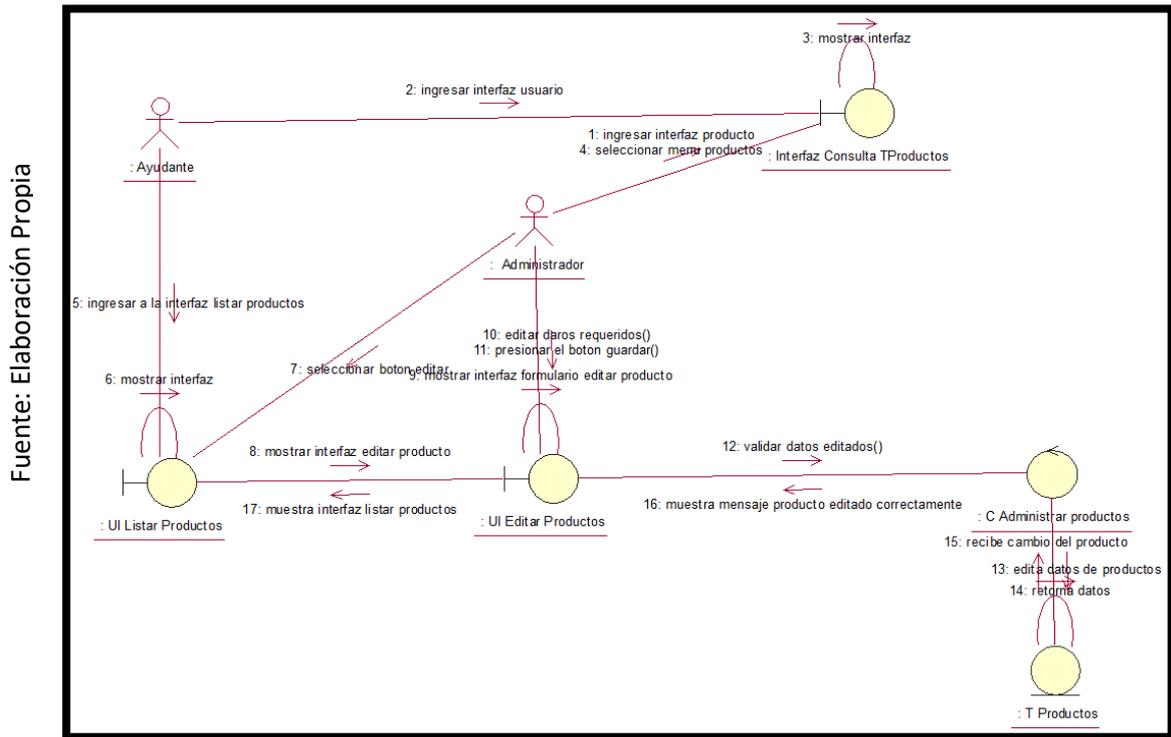


Figura 87. Diagrama de colaboración Editar Productos

3.10.12 Diagrama de Colaboración Listar Clientes

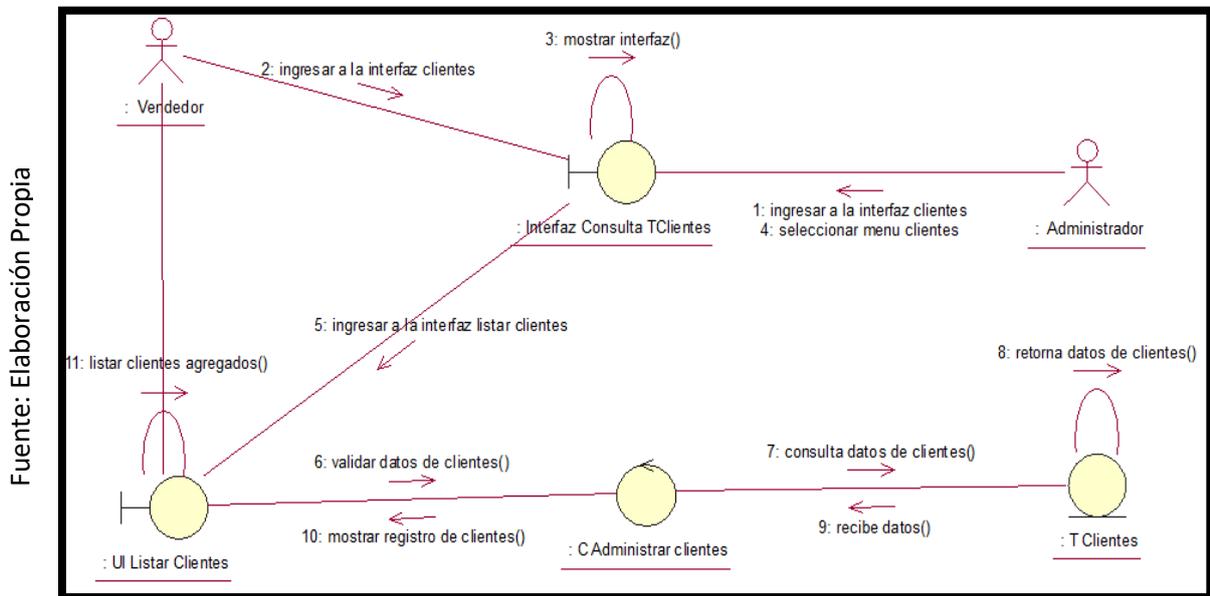


Figura 88. Diagrama de colaboración Listar Clientes

3.10.13 Diagrama de Colaboración Agregar Clientes

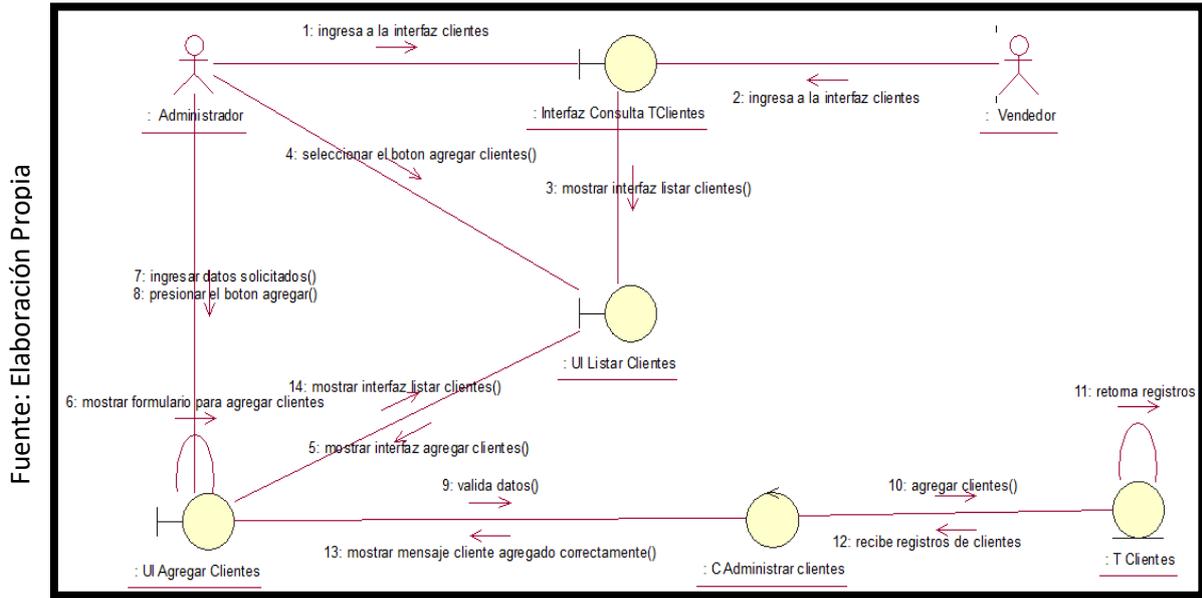


Figura 89. Diagrama de colaboración Agregar Clientes

3.10.14 Diagrama de Colaboración Editar Clientes

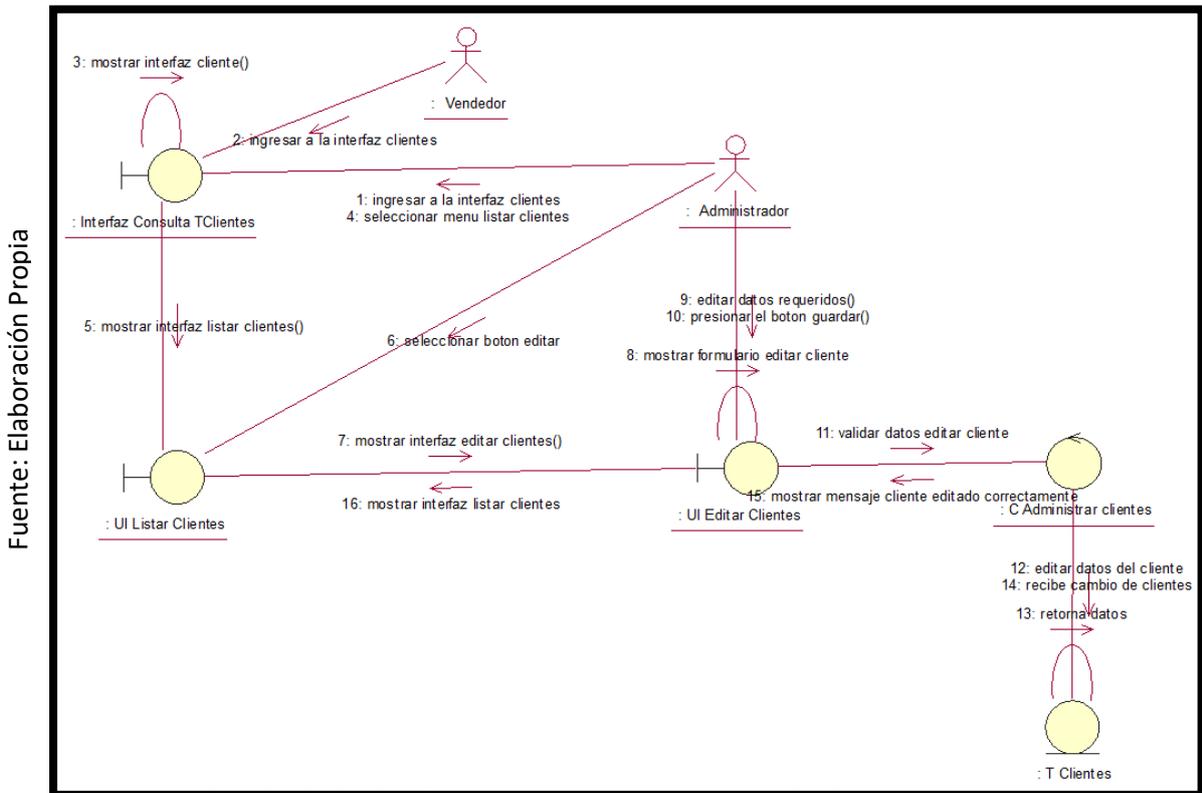


Figura 90. Diagrama de colaboración Editar Clientes

3.10.15 Diagrama de Colaboración Listar Ventas

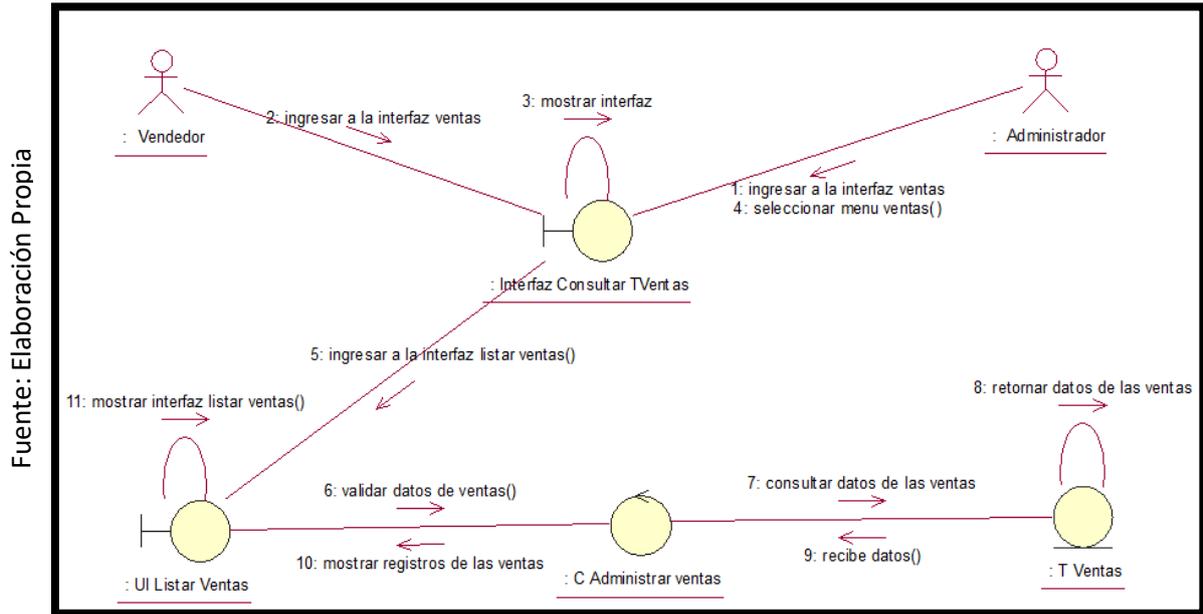


Figura 91. Diagrama de colaboración Listar Ventas

3.10.16 Diagrama de Colaboración Generar Ventas

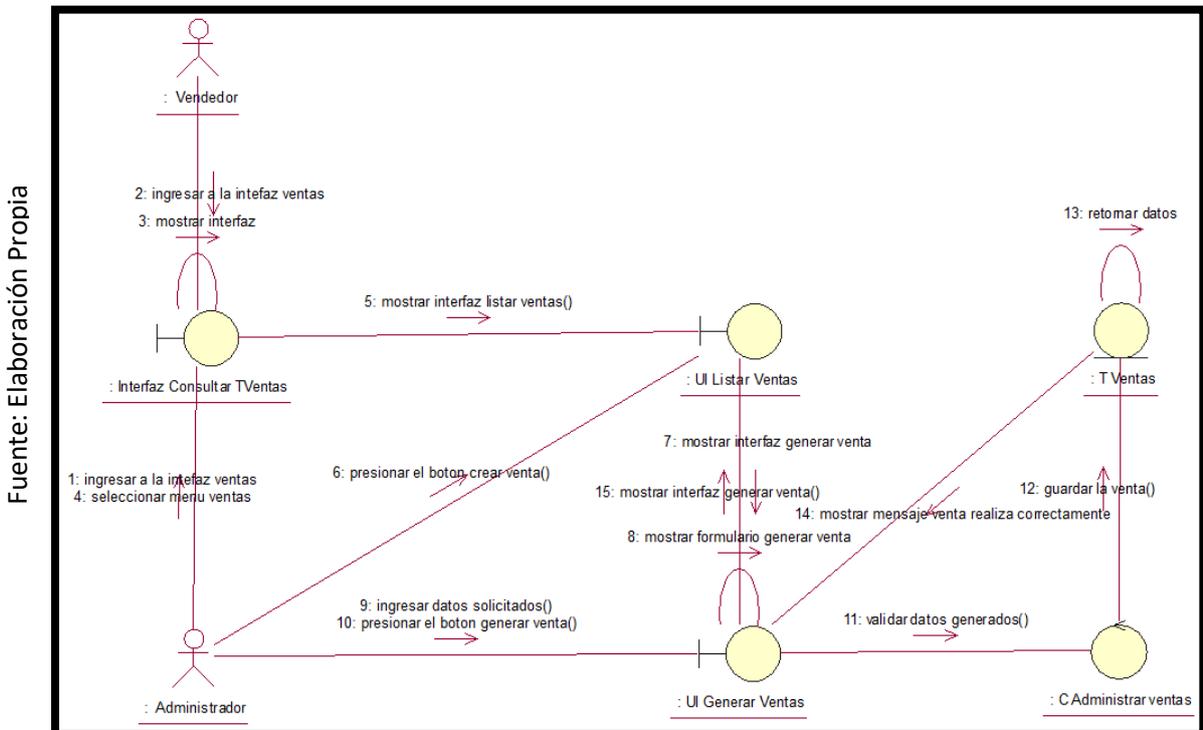


Figura 92. Diagrama de colaboración Generar Ventas

3.10.17 Diagrama de Colaboración Editar Ventas

Fuente: Elaboración Propia

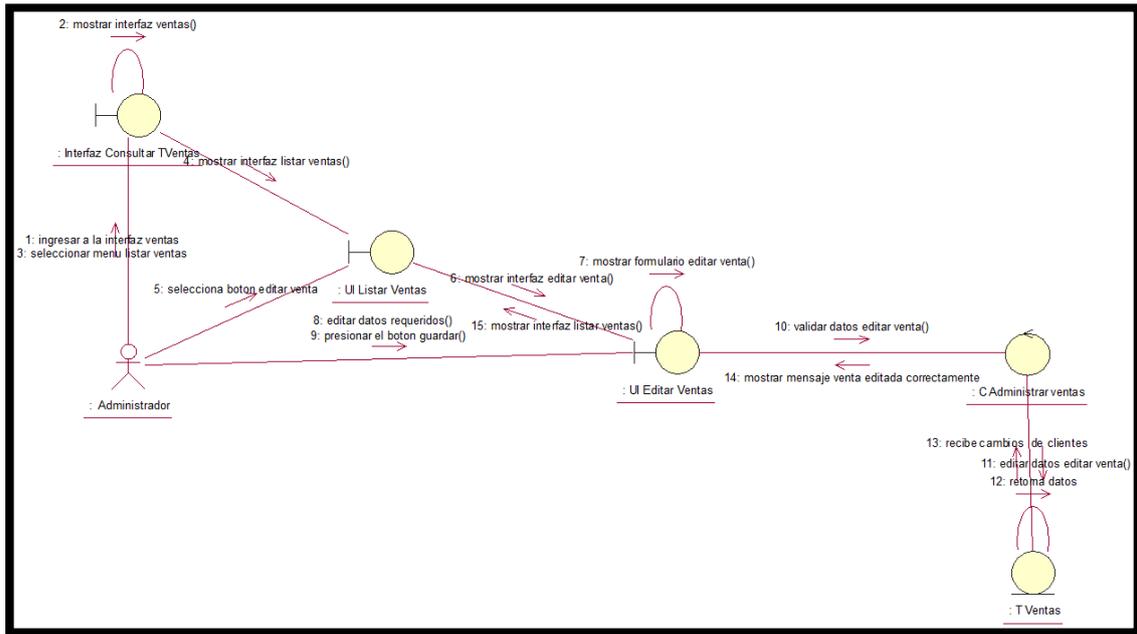


Figura 93. Diagrama de colaboración Editar Ventas

3.10.18 Diagrama de Colaboración Listar Reporte

Fuente: Elaboración Propia

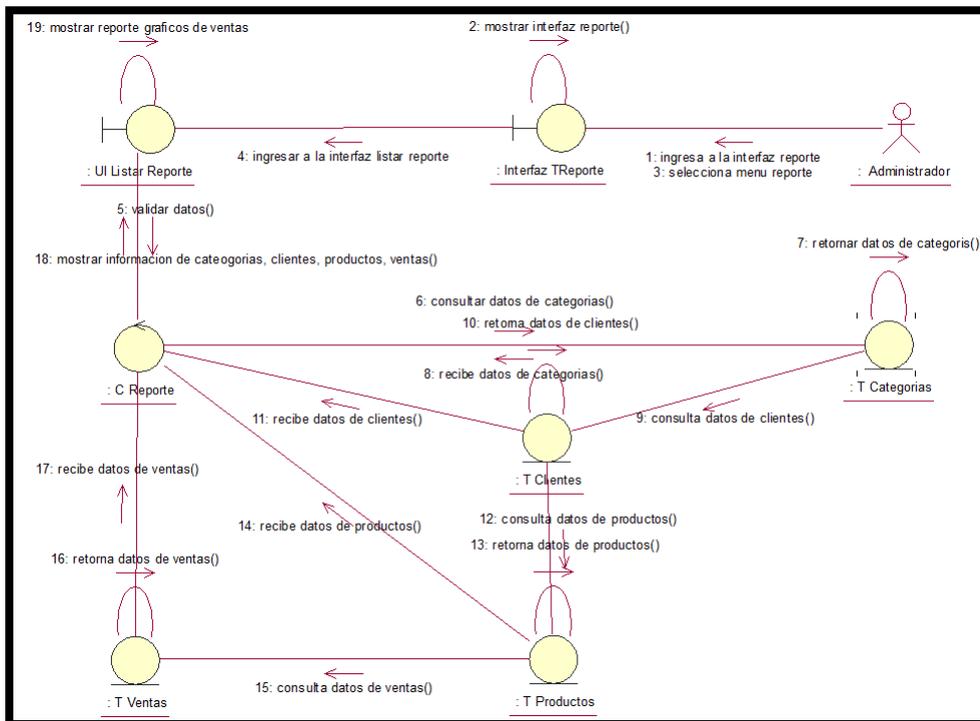


Figura 94. Diagrama de colaboración Listar Reporte

3.11 Diagrama de Actividades

Los diagramas de actividades indican desde el punto de inicio hasta el punto final el flujo de trabajo, el cual se muestra a continuación.

3.11.1. Diagrama de Actividades Iniciar sesión

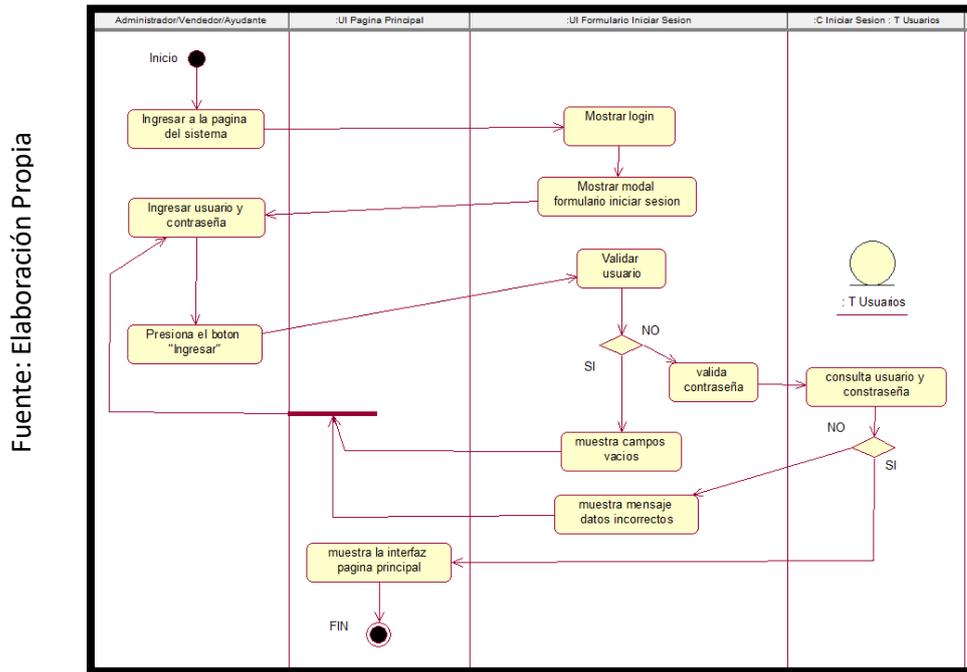


Figura 95. Diagrama de actividad Iniciar sesión

3.11.2. Diagrama de Actividades Página Principal

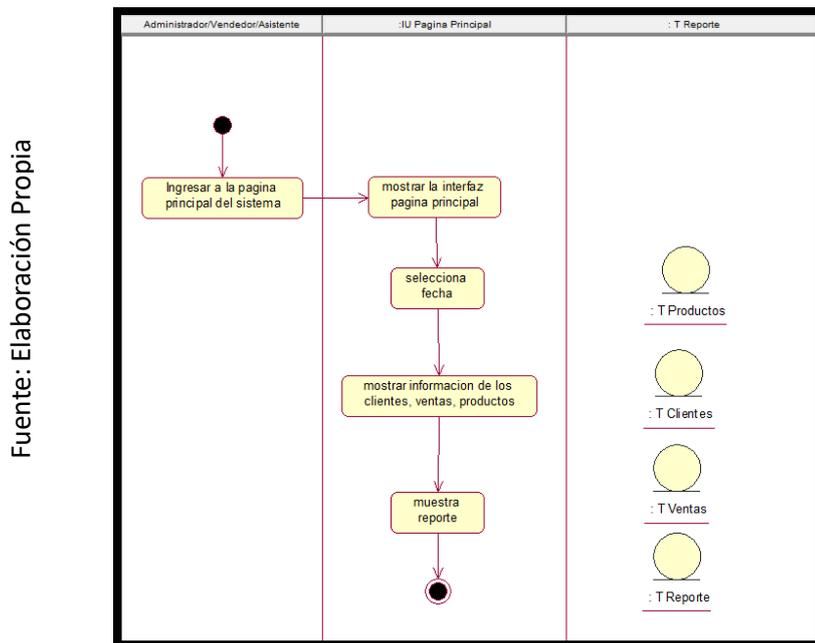


Figura 96. Diagrama de actividad Página principal

3.11.3. Diagrama de Actividades Listar Usuarios

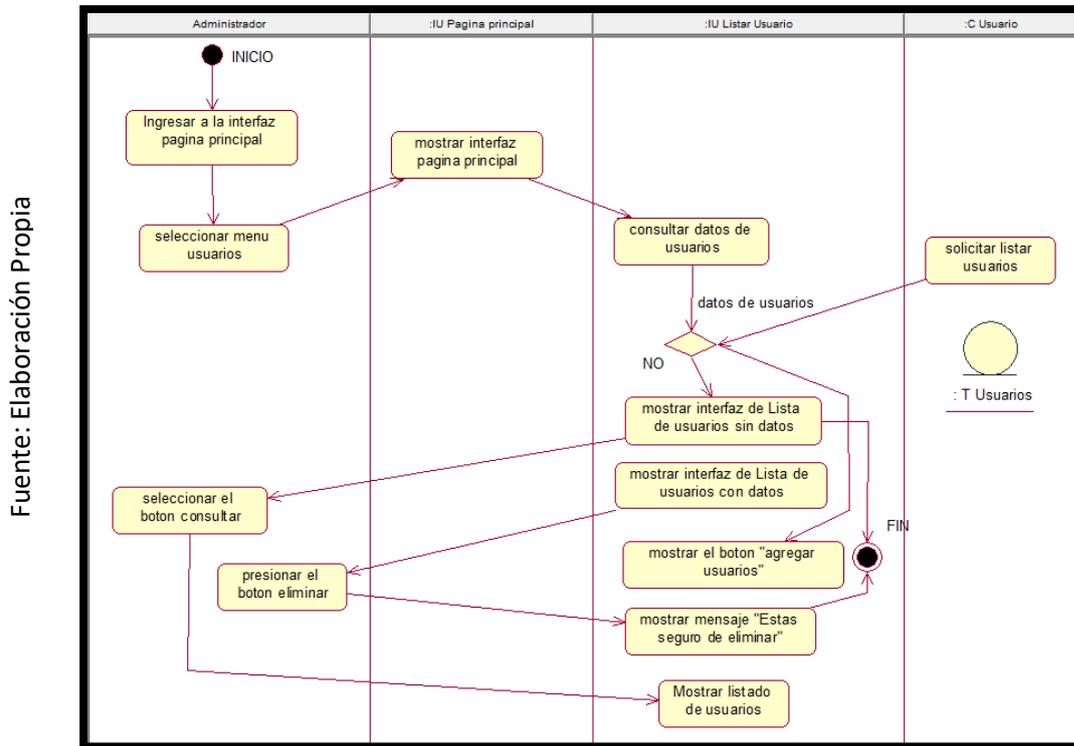


Figura 97. Diagrama de actividad Listar Usuarios

3.11.4. Diagrama de Actividades Agregar Usuarios

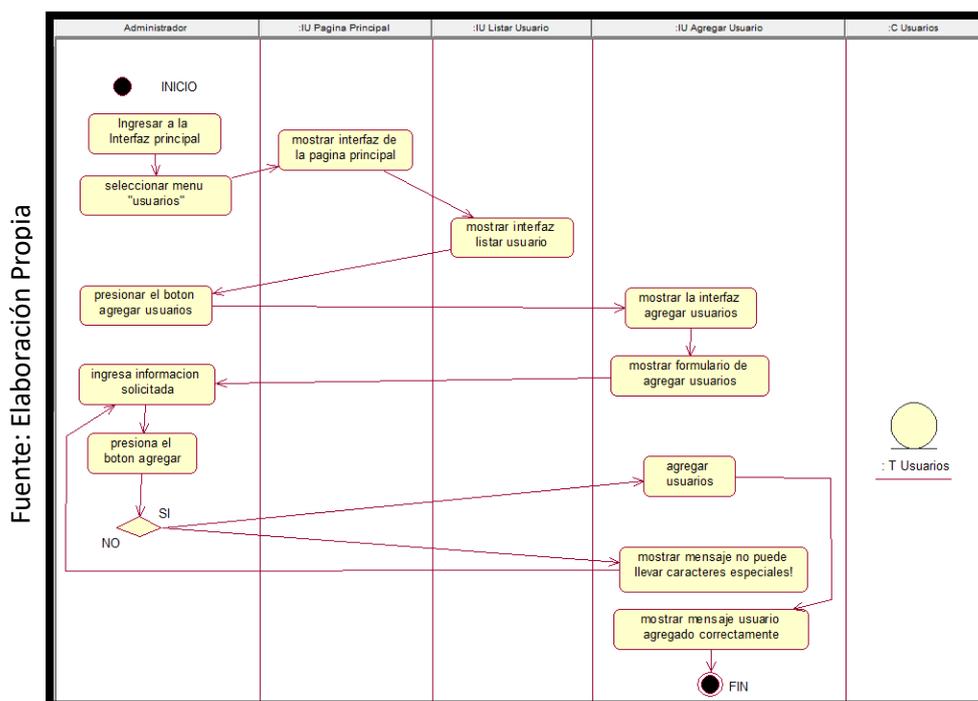


Figura 98. Diagrama de actividad Agregar Usuarios

3.11.5. Diagrama de Actividades Agregar Usuarios

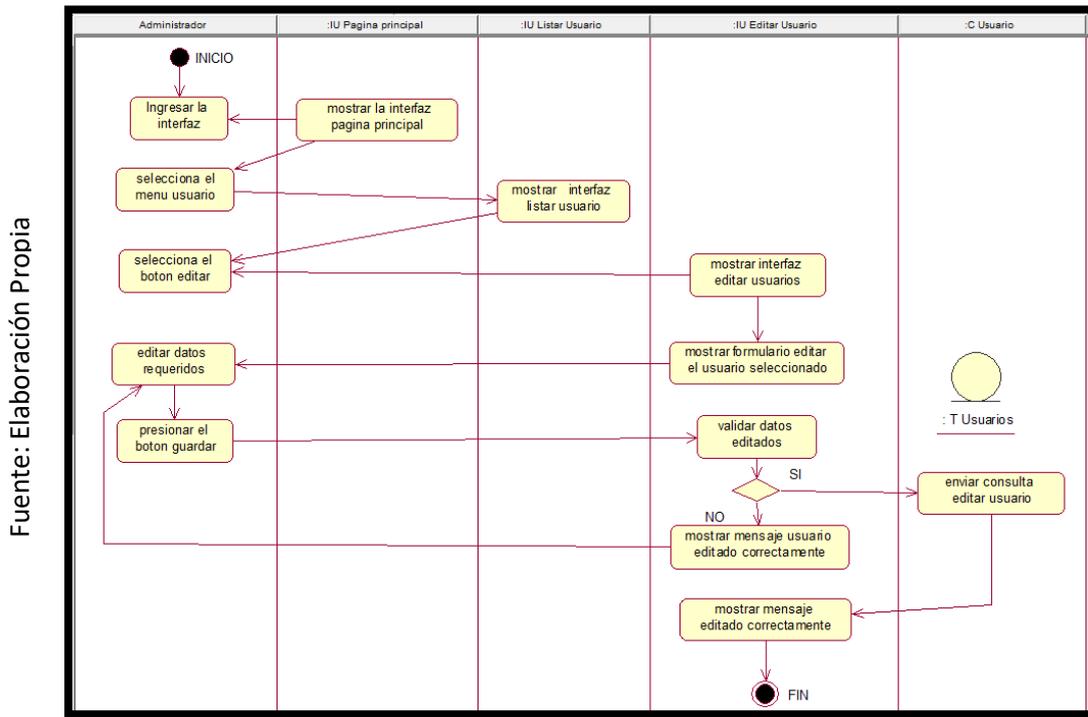


Figura 99. Diagrama de actividad Agregar Usuarios

3.11.6. Diagrama de Actividades Listar Categorías

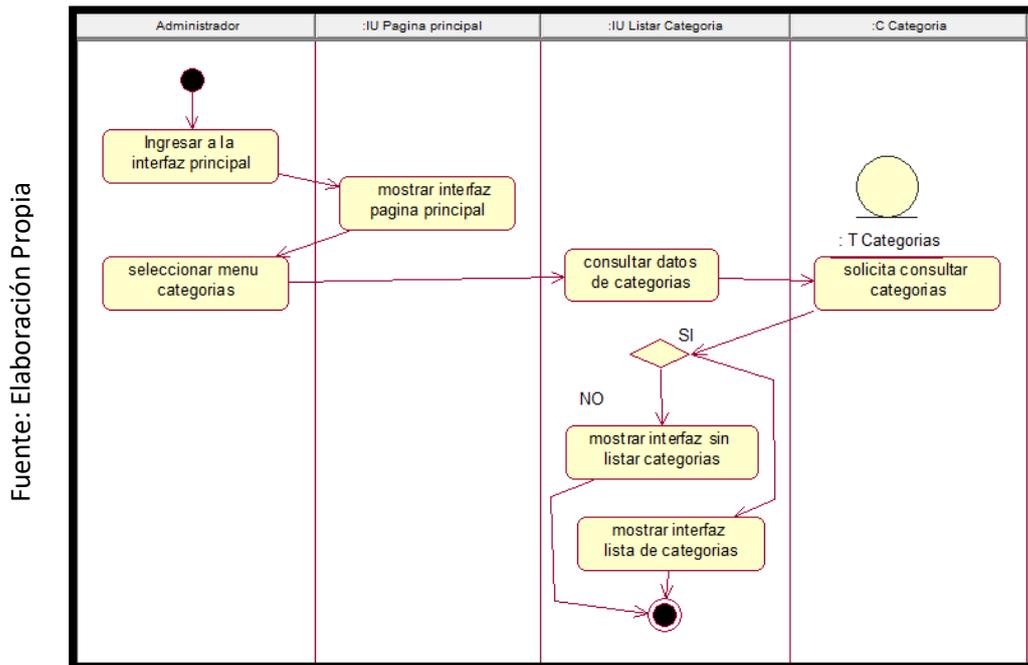


Figura 100. Diagrama de actividad Listar Categorías

3.11.7. Diagrama de Actividades Agregar Categorías

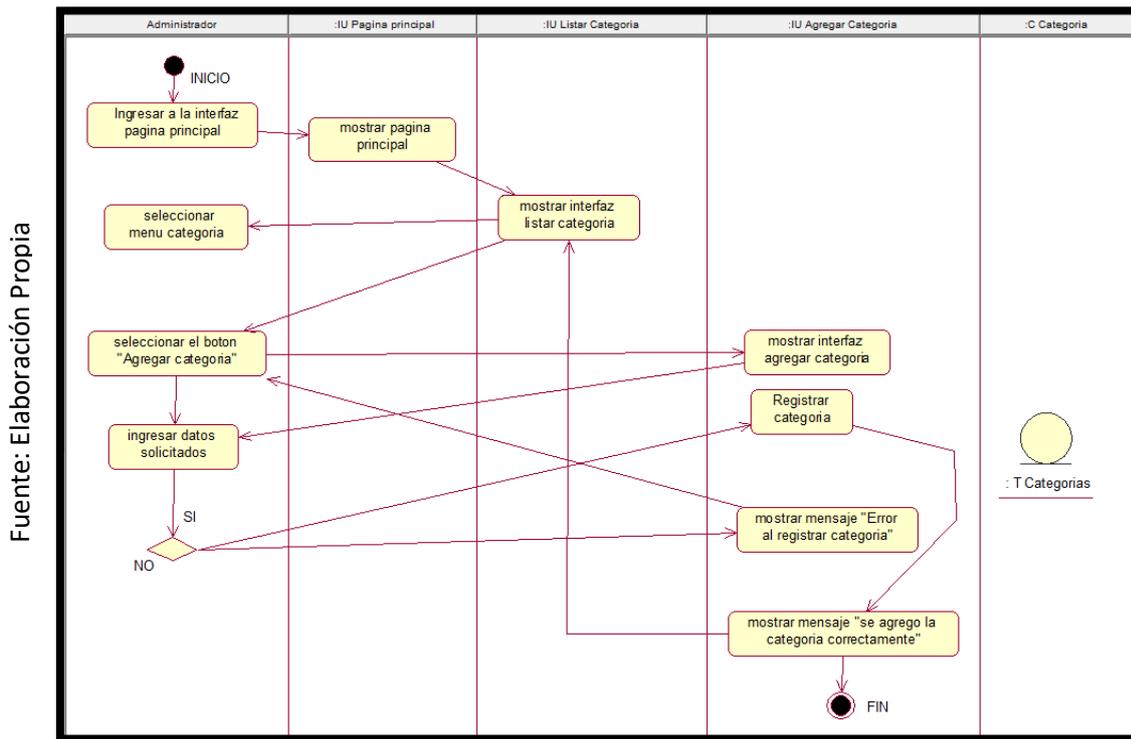


Figura 101. Diagrama de actividad Agregar Categorías

3.11.8. Diagrama de Actividades Editar Categorías

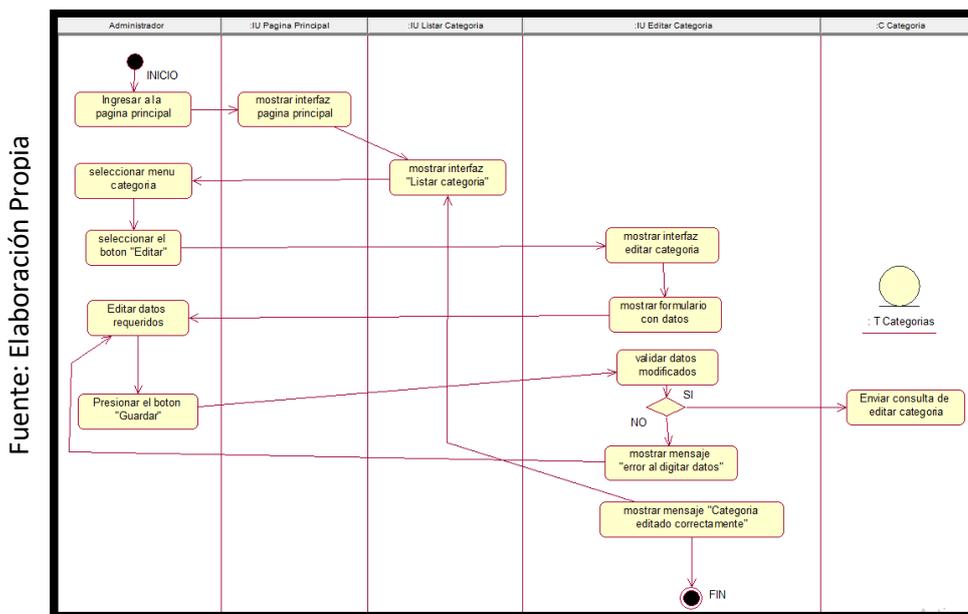


Figura 102. Diagrama de actividad Editar Categorías

3.11.9. Diagrama de Actividades Listar Productos

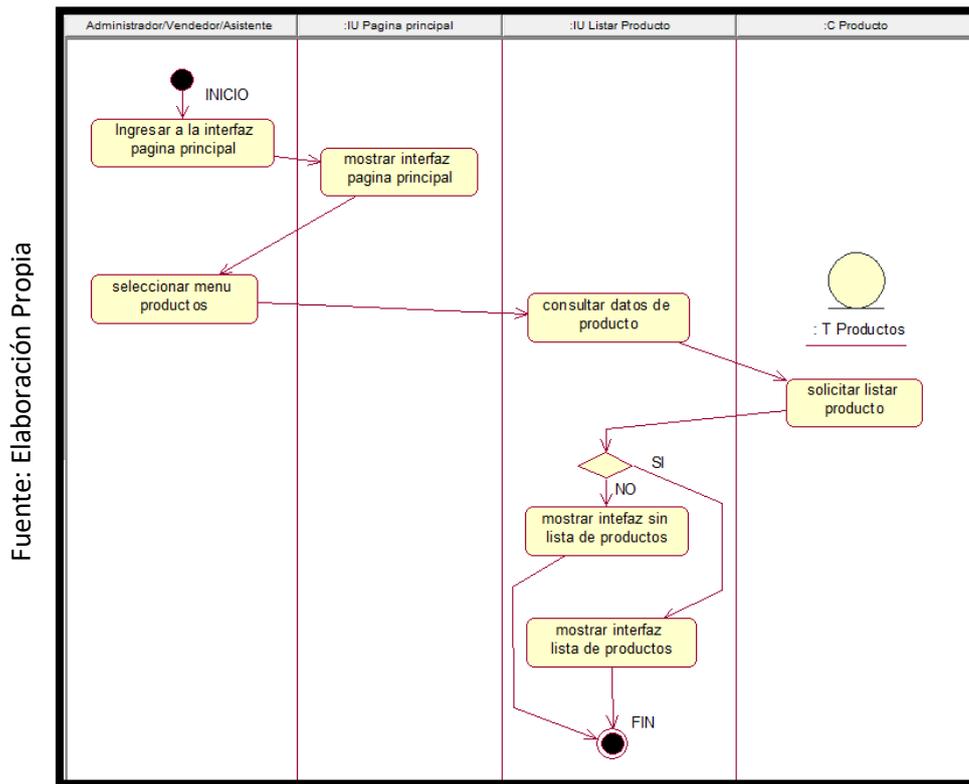


Figura 103. Diagrama de actividad Listar Productos

3.11.10. Diagrama de Actividades Agregar Productos

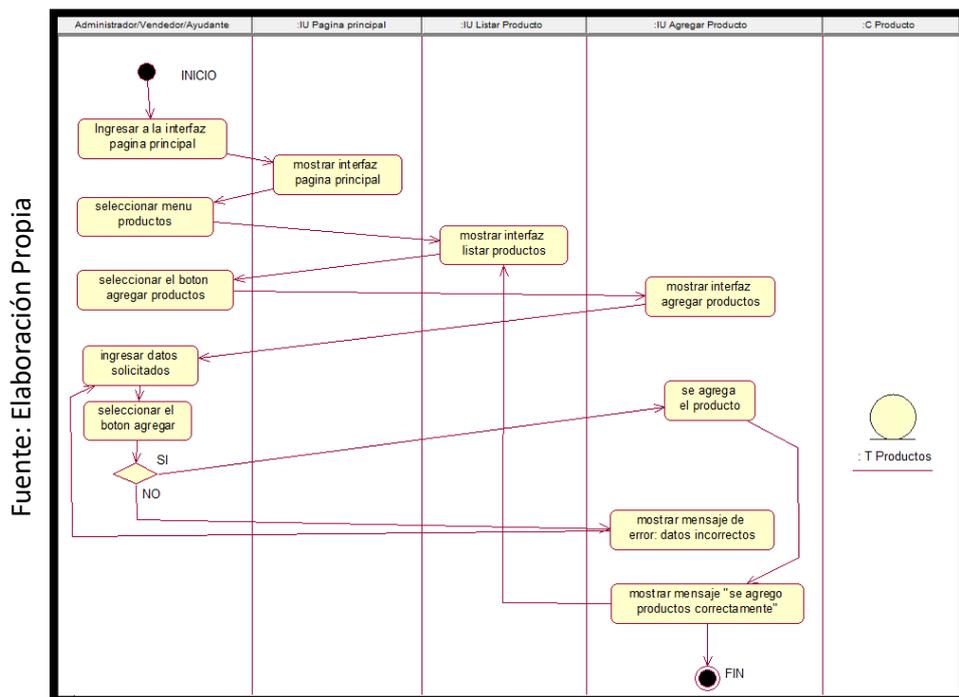


Figura 104. Diagrama de actividad Agregar Productos

3.11.11. Diagrama de Actividades Editar Productos

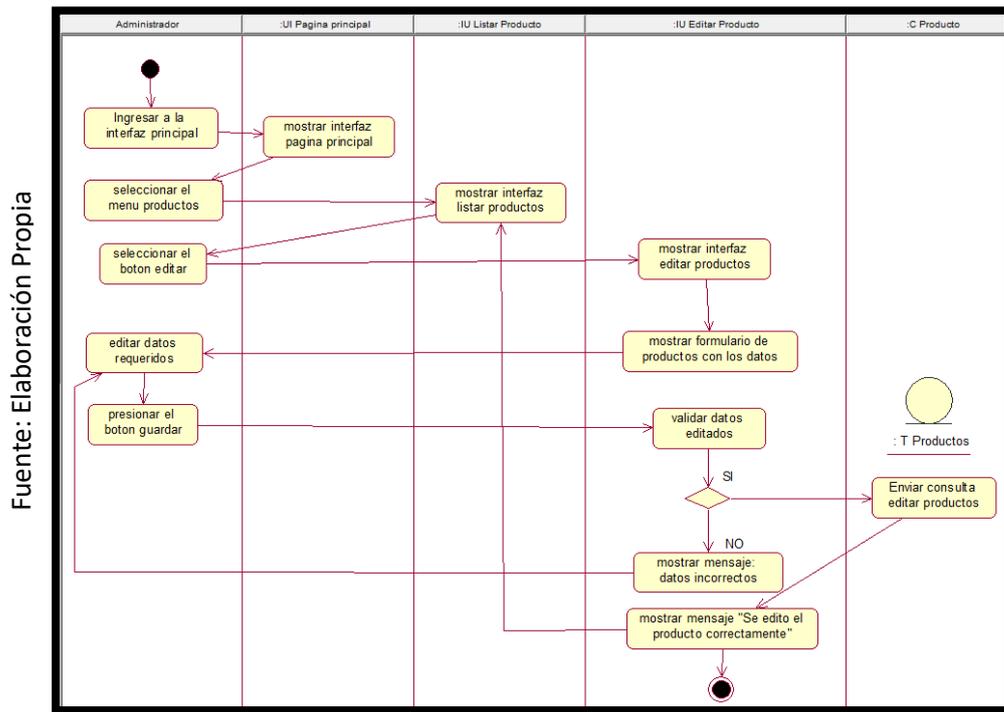


Figura 105. Diagrama de actividad Editar Productos

3.11.12. Diagrama de Actividades Listar Cliente

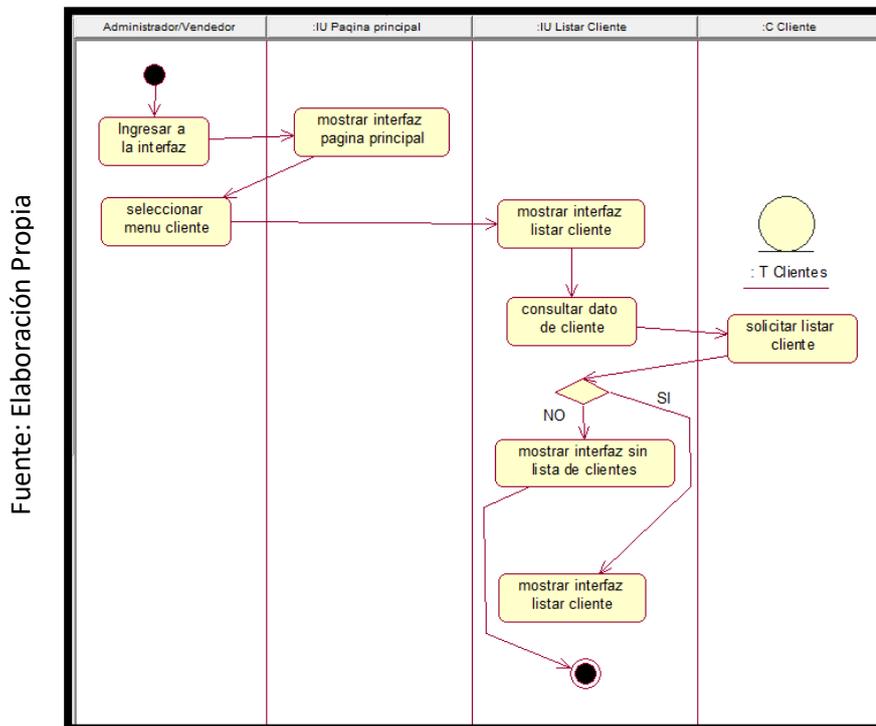


Figura 106. Diagrama de actividad Listar Cliente

3.11.13. Diagrama de Actividades Agregar Cliente

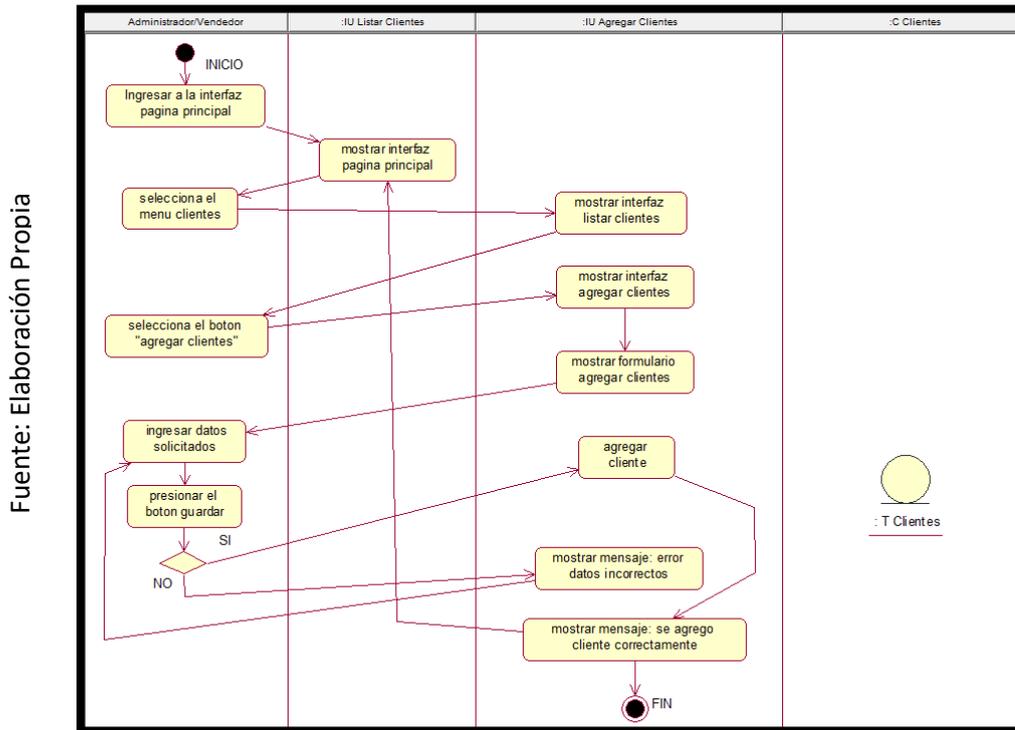


Figura 107. Diagrama de actividad Agregar Cliente

3.11.14. Diagrama de Actividades Editar Cliente

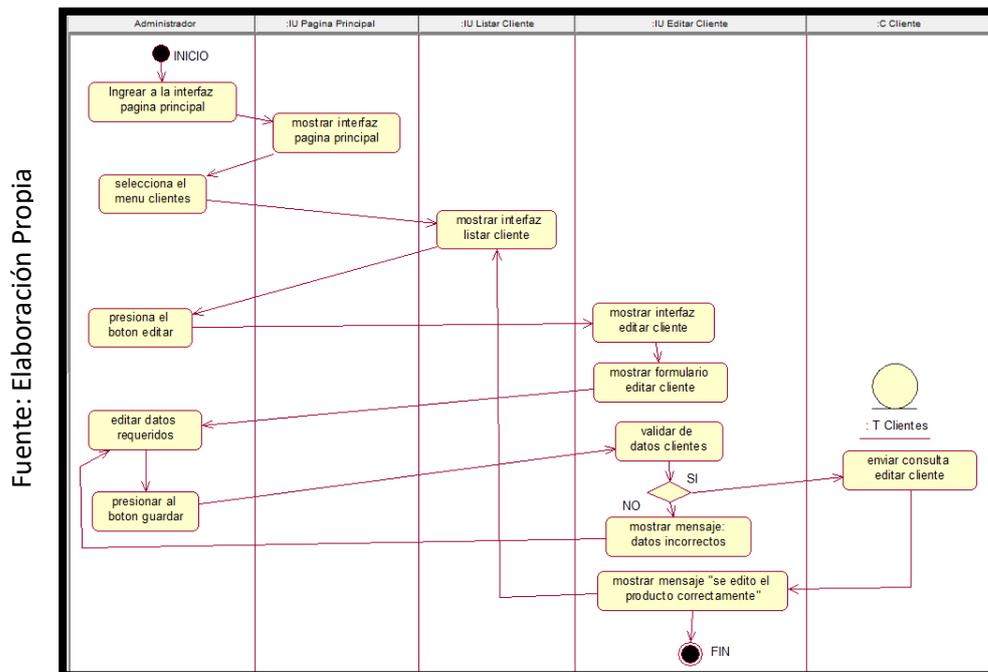


Figura 108. Diagrama de actividad Editar Cliente

3.11.15. Diagrama de Actividades Listar Venta

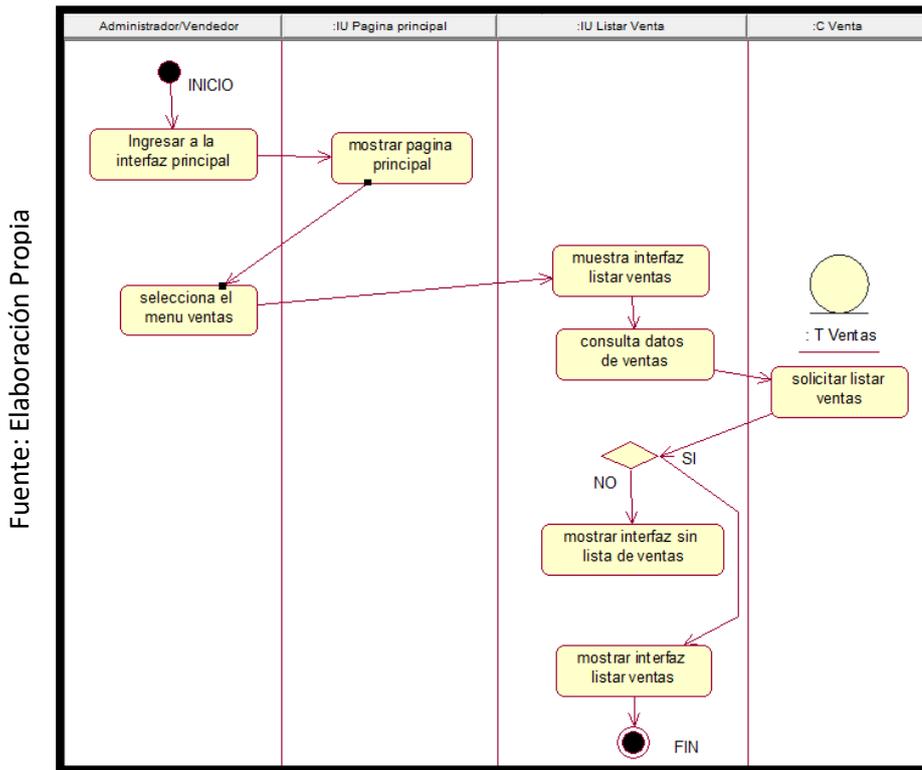


Figura 109. Diagrama de actividad Listar Venta

3.11.16. Diagrama de Actividades Generar Venta

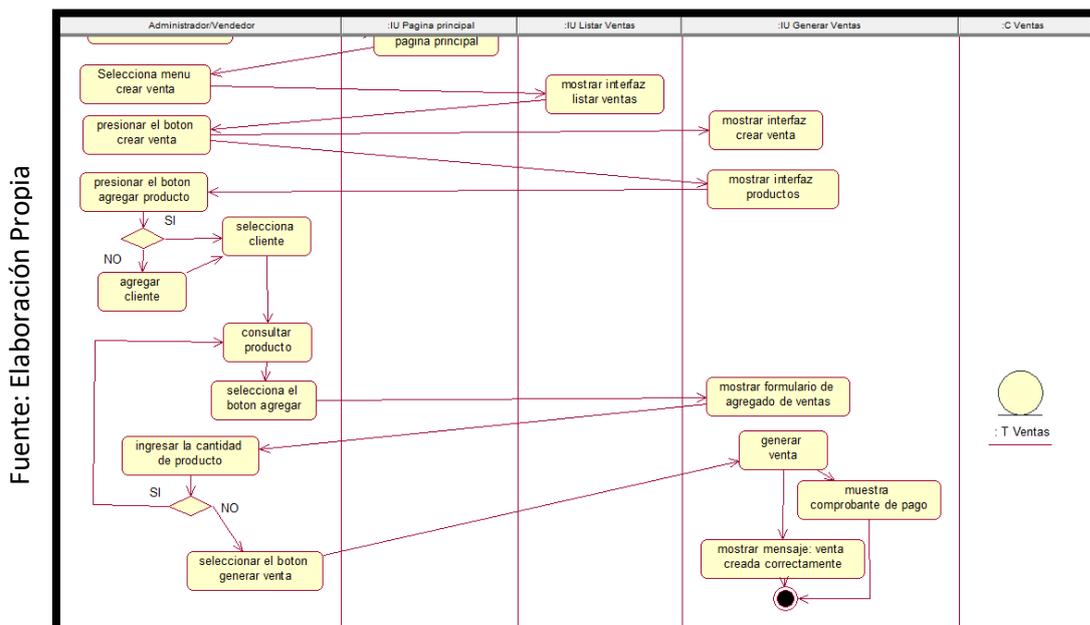


Figura 110. Diagrama de actividad Generar Venta

3.11.17. Diagrama de Actividades Editar Venta

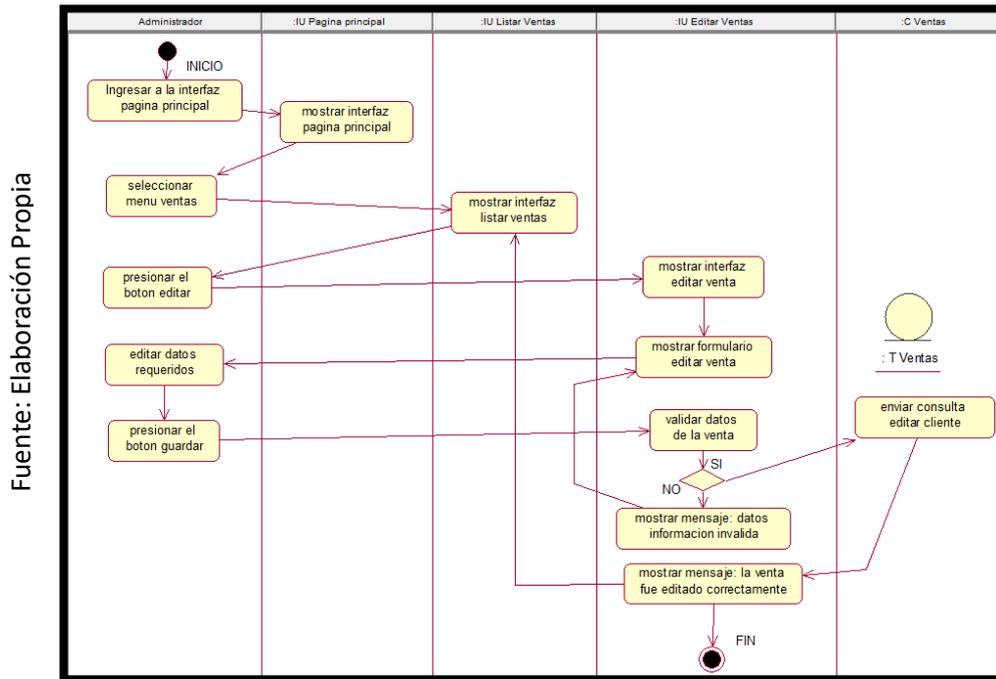


Figura 111. Diagrama de actividad Editar Venta

3.11.16. Diagrama de Actividades Listar Reporte

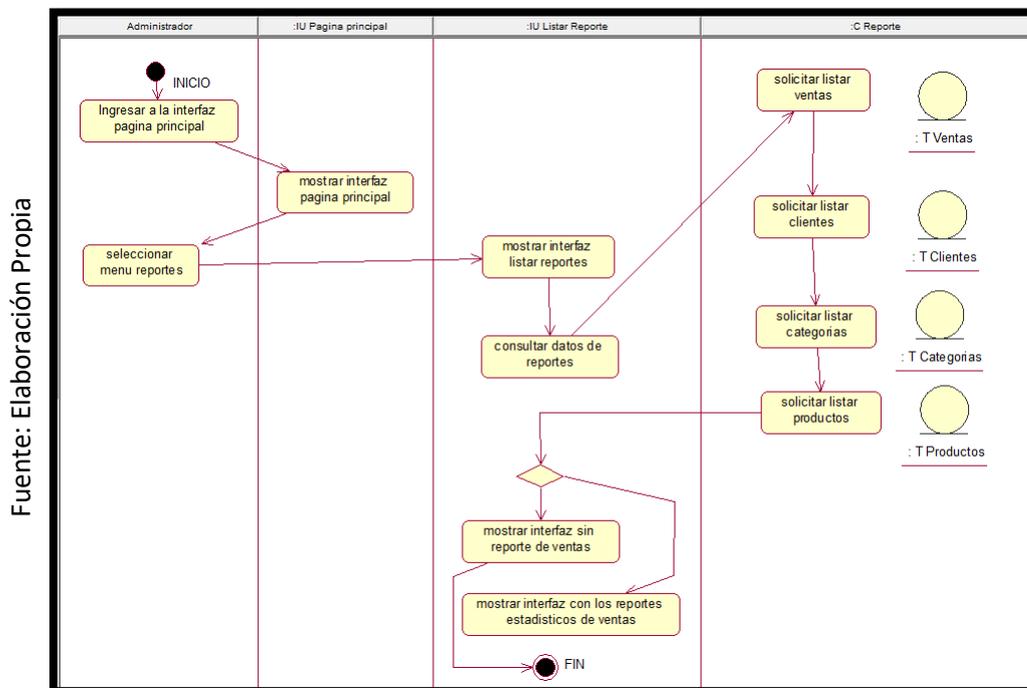


Figura 112. Diagrama de actividad Listar Reporte

3.12 Modelo Conceptual de Base de Datos

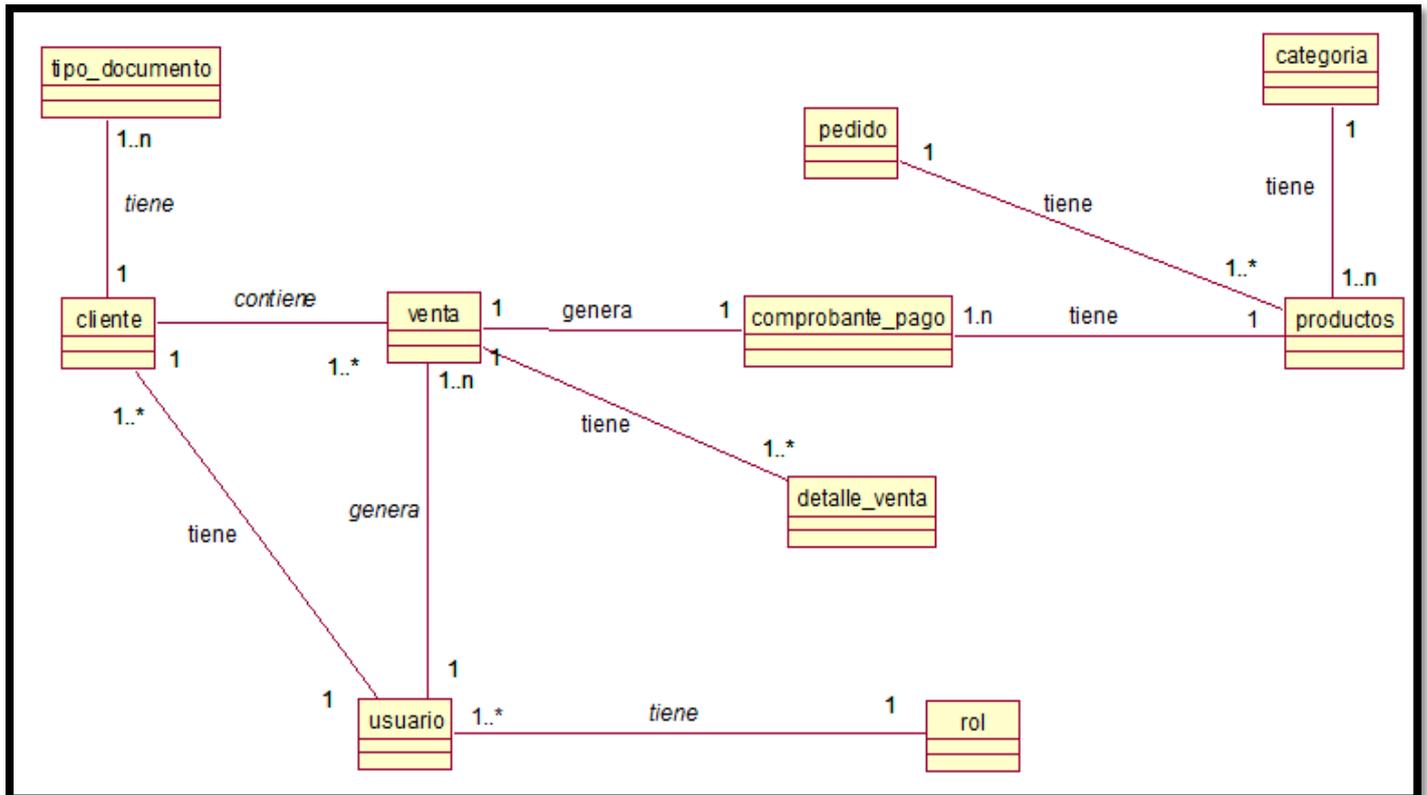


Figura 113. Modelo Conceptual de Base de Datos

Modelo Lógico

A continuación, se muestra el modelado lógico que describe la estructura lógica un claro ejemplo son: las tablas, los campos, las llaves primarias, llaves secundarias. el esquema conceptual de la base de datos. **Ver Figura 114**

3.12.1 Modelo Lógico de Base de Datos

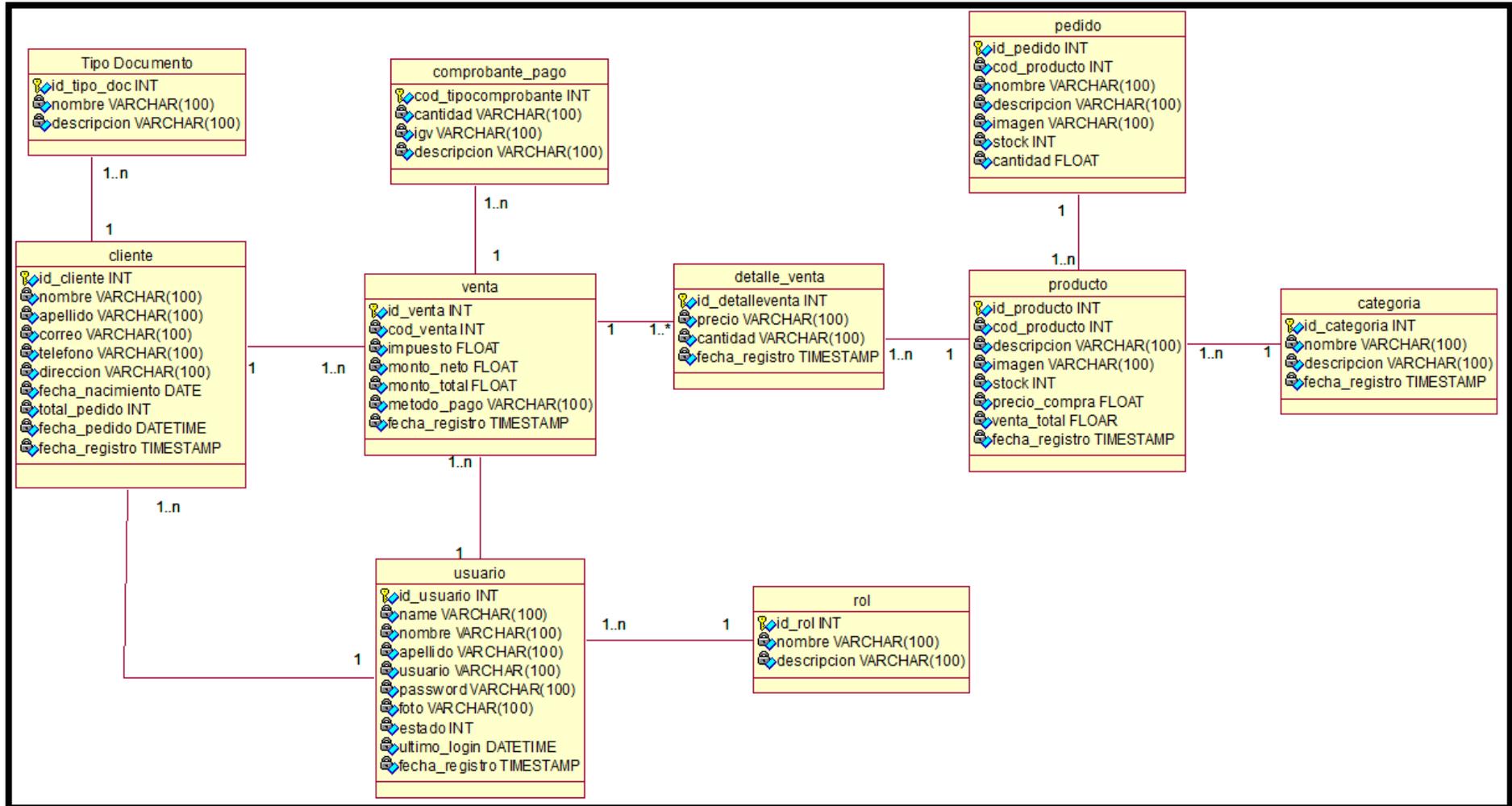


Figura 114. Modelo Lógico de Base de Datos

3.12.2 Modelo Físico de Base de Datos

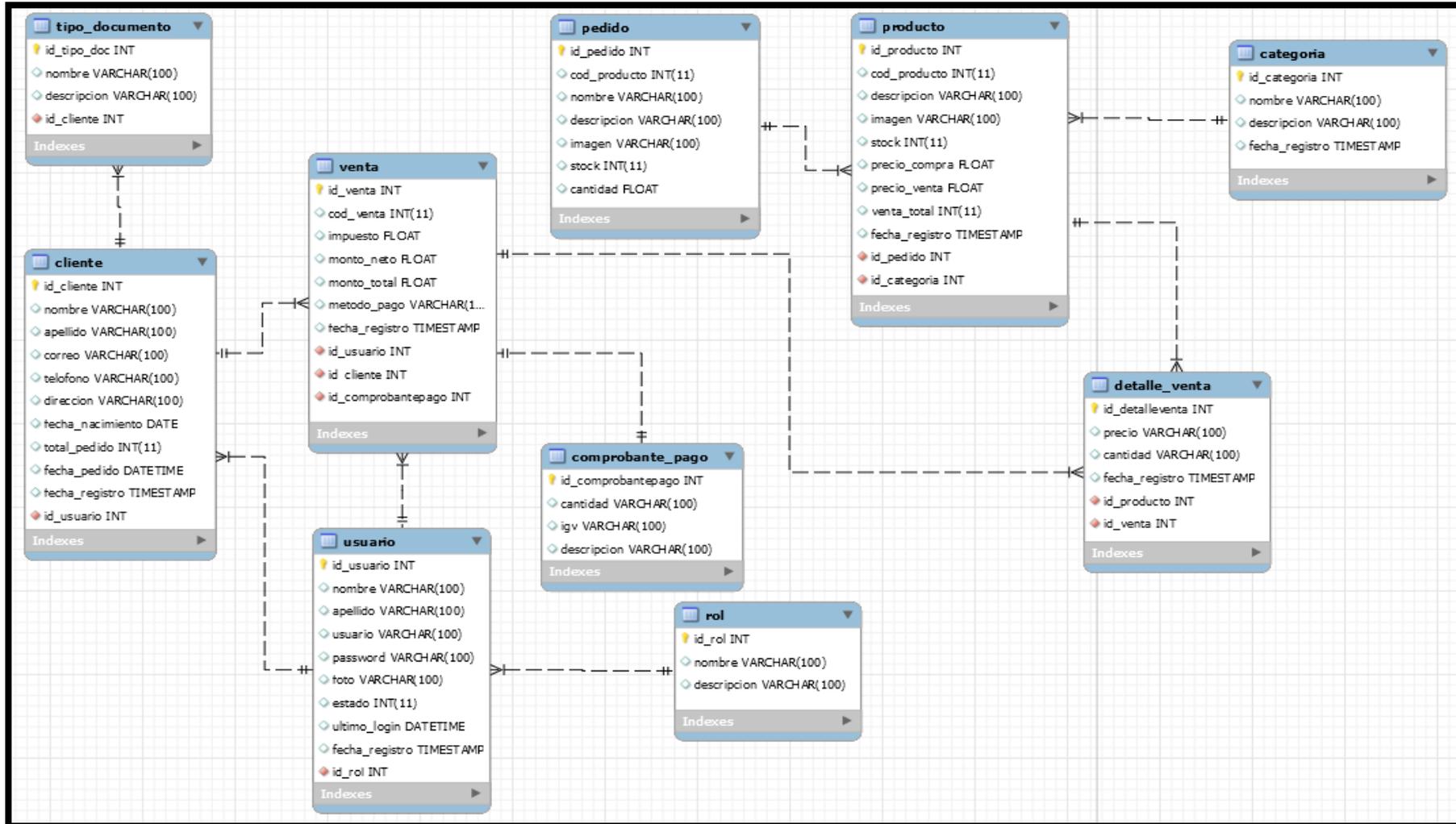


Figura 115. Modelo Físico de Base de Datos

3.15. Diccionario de Base de Datos

Tabla 61. Puntualización para la tabla *Cliente*

Campo	Descripción	Tipo	Observaciones
id_cliente	Id del cliente	Int (11)	Llave Primaria (PK)
nombre	Nombre del cliente	Varchar (100)	
apellido	Apellido del cliente	Varchar (100)	
correo	Correo del cliente	Varchar (100)	
teléfono	Teléfono del cliente	Varchar (100)	
dirección	Dirección del cliente	Varchar (100)	
fecha_nacimiento	Fecha de nacimiento del cliente	date	
total_pedido	Cantidad de pedidos del cliente	Int (11)	
fecha_pedido	Fecha del pedido del cliente	Datetime	
fecha_registro	Fecha de registro del cliente	Timestamp	
id_usuario	Id del usuario	Int (11)	Llave Foránea (FK)

Fuente: Elaboración propia

Tabla 62. Puntualización para la tabla *Tipo de Documento*

Campo	Descripción	Tipo	Observaciones

id_tipo_doc	Id de tipo de documentos	Int (11)	Llave Primaria (PK)
nombre	Nombre del documento	Varchar (100)	
Descripción	Descripción del documento	Varchar (100)	
id_cliente	Id del cliente	Int (11)	Llave Foránea (FK)

Fuente: Elaboración propia

Tabla 63. Puntualización para la tabla Rol

Campo	Descripción	Tipo	Observaciones
id_rol	Id del rol	Int (11)	Llave Primaria (PK)
nombre	Nombre del rol	Varchar (100)	
descripción	Descripción del rol	Varchar (100)	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 64. Puntualización para la tabla Venta

Campo	Descripción	Tipo	Observaciones
id_venta	Id de la venta	Int (11)	Llave Primaria (PK)
cod_venta	El código de la venta	Int (11)	
impuesto	El impuesto de la venta	Float	
monto_net		Float	

	El monto neto de la venta		
monto_total	El monto total de la venta	Float	
método_pago	La forma de pago	Varchar (100)	
fecha_registro	Fecha de registro de la venta	Timestamp	
id_usuario	Id del usuario	Int (11)	Llave Foránea (FK)
id_cliente	Id del cliente	Int (11)	Llave Foránea (FK)
id_comprobante_pago	Id del comprobante de pago	Int (11)	Llave Foránea (FK)

Fuente: Elaboración propia

Tabla 65. Puntualización para la tabla Usuario

Campo	Descripción	Tipo	Observaciones
id_usuario	Id del usuario	Int (11)	Llave Primaria (PK)
nombre	Nombre del usuario	Varchar (100)	
apellido	Apellido del usuario	Varchar (100)	
usuario	Usuario para el inicio de sesión	Varchar (100)	
password	Contraseña para el inicio de sesión	Varchar (100)	
foto	Foto del usuario	Varchar (100)	
estado	Estado del usuario	Int	

ultimo_login	Ultimo ingreso del usuario	Datetime	
fecha_registro	Fecha de registro del usuario	Timestamp	
id_rol	Id del rol	Int (11)	Llave Foránea (FK)

Fuente: Elaboración propia

Tabla 66. Puntualización para la tabla Pedido

Campo	Descripción	Tipo	Observaciones
id_pedido	Id del pedido	Int (11)	Llave Primaria (PK)
cod_producto	Código del producto del pedido	Int (11)	
nombre	Nombre del pedido	Varchar (100)	
descripción	Descripción del pedido	Varchar (100)	
imagen	Imagen del pedido	Varchar (100)	
stock	El stock del pedido	Int (11)	
cantidad	La cantidad del pedido	Float	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 67. Puntualización para la tabla Detalle Categoría

Campo	Descripción	Tipo	Observaciones

id_categoria	Id de la categoría	Int (11)	Llave Primaria (PK)
nombre	Nombre de la categoría	Varchar (100)	
descripción	Descripción de la venta	Varchar (100)	
fecha_registro	Usuario para el inicio de sesión	Timestamp	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 68. Puntualización para la tabla *Producto*

Campo	Descripción	Tipo	Observaciones
id_producto	Id del producto	Int (11)	Llave Primaria (PK)
cod_producto	Código del producto	Int (11)	
descripción	Descripción del producto	Varchar (100)	
imagen	Imagen del producto	Varchar (100)	
stock	El stock del producto	Int (11)	
precio_compra	El precio de la compra del producto	Float	
precio_venta	El precio de la venta del producto	Float	
venta_total	La venta total del producto	Int (11)	
fecha_registro	La fecha del registro del producto	Timestamp	
id_pedido	Id del pedido	Int (11)	Llave Foránea (FK)

id_categoria	Id de la categoría	Int (11)	Llave Foránea (FK)

Fuente: Elaboración propia

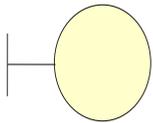
Tabla 69. Puntualización para la tabla *Detalle Venta*

Campo	Descripción	Tipo	Observaciones
id_detalleventa	Id del detalle de la venta	Int (11)	Llave Primaria (PK)
precio	Precio del detalle de la venta	Varchar (100)	
cantidad	Cantidad del detalle de la venta	Varchar (100)	
fecha_registro	La fecha de registro del detalle de la venta	Timestamp	
id_producto	Id del producto	Int (11)	Llave Foránea (FK)
id_venta	Id de la venta	Int (11)	Llave Foránea (FK)

Fuente: Elaboración propia

3.13 DESARROLLO DE INTERFACES

➤ INGRESO AL SISTEMA (LOGIN)

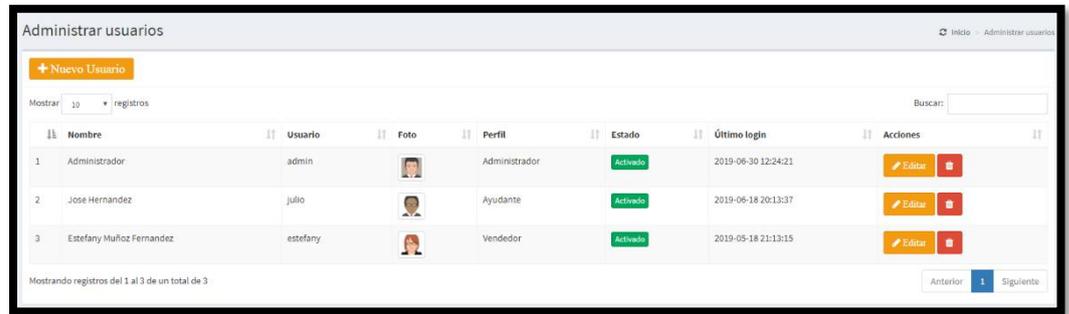
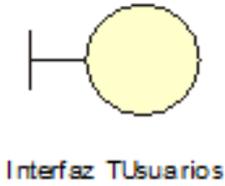


Interfaz de Iniciar Sesión



```
login.php
vistas ▾ modulos ▾ login.php
1 <div id="back"></div>
2
3 <div class="login-box">
4
5 <div class="login-logo">
6
7 
8
9 </div>
10
11 <div class="login-box-body">
12
13 <p class="login-box-msg"><strong>Bienvenido</strong></p>
14
15 <form method="post">
16 <div class="form-group has-feedback">
17 <input type="text" class="form-control" placeholder="Usuario" name="ingUsuario" required>
18 <span class="glyphicon glyphicon-user form-control-feedback"></span>
19 </div>
20 <div class="form-group has-feedback">
21 <input type="password" class="form-control" placeholder="Contraseña" name="ingPassword" required>
22 <span class="glyphicon glyphicon-lock form-control-feedback"></span>
23 </div>
24 <div class="row">
25 <div class="col-xs-4">
26 <button type="submit" class="btn btn-primary btn-block btn-flat">Ingresar</button>
27 </div>
28 </div>
29 <?php
30 $login = new ControladorUsuarios();
31 $login -> ctrIngresoUsuario();
32 ?>
33 </form>
34 </div>
35 </div>
```

➤ MODULO USUARIO



```

usuarios.php
vistas > modulos > usuarios.php
17 <div class="content-wrapper">
18 <section class="content-header">
19 <h1>Administrar usuarios</h1>
20 <ol class="breadcrumb">
21 <li><a href="usuarios"><i class="fa fa-refresh"></i> Inicio</a></li>
22 <li class="active">Administrar usuarios</li>
23 </ol>
24 </section>
25 <section class="content">
26 <div class="box">
27 <div class="box-header with-border" style="text-align: left;">
28 <button class="btn btn-warning fa fa-plus" data-toggle="modal" data-target="#modalAgregarUsuario">
29 Nuevo Usuario
30 </button>
31 </div>
32 <div class="box-body">
33 <table class="table table-bordered table-striped dt-responsive tablas" width="100%">
34 <thead>
35 <tr>
36 <th style="width:10px"> </th>
37 <th>Nombre</th>
38 <th>Usuario</th>
39 <th>Foto</th>
40 <th>Perfil</th>
41 <th>Estado</th>
42 <th>Último login</th>
43 <th>Acciones</th>
44 </tr>
45 </thead>
46 <tbody>

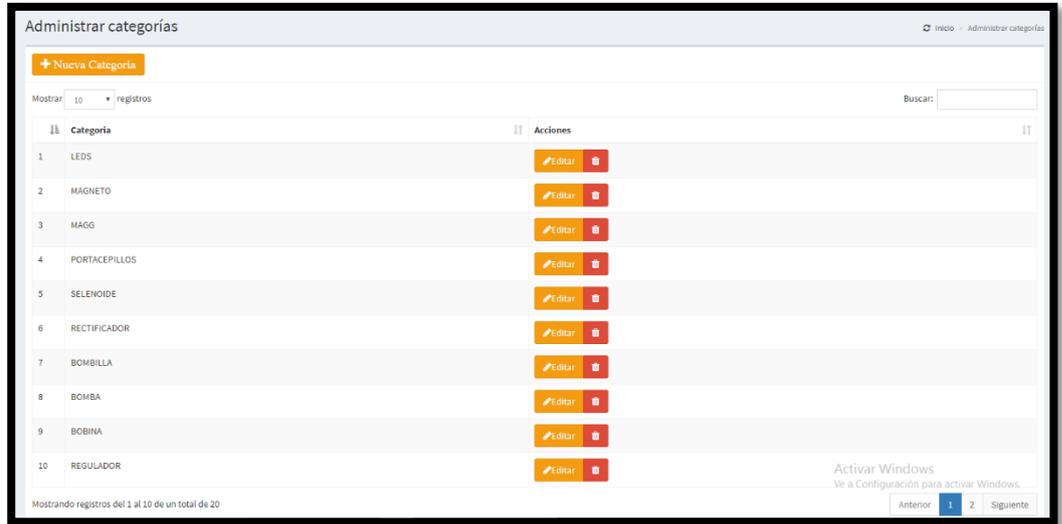
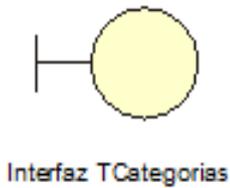
```

```

46 <tbody>
47 <?php
48 $item = null;
49 $valor = null;
50 $usuarios = ControladorUsuarios::ctrMostrarUsuarios($item, $valor);
51 foreach ($usuarios as $key => $value){
52     echo ' <tr>
53         <td>'.($key+1). '</td>
54         <td>'. $value["nombre"]. '</td>
55         <td>'. $value["usuario"]. '</td>';
56         if($value["foto"] != ""){
57             echo '<td></td>';
58         }else{
59             echo '<td></td>';
60         }
61         echo '<td>'. $value["perfil"]. '</td>';
62         if($value["estado"] != 0){
63             echo '<td><button class="btn btn-success btn-xs btnActivar" idUsuario="'. $value["id"]. '" estadoUsuario="0">Activado</button></td>';
64         }else{
65             echo '<td><button class="btn btn-danger btn-xs btnActivar" idUsuario="'. $value["id"]. '" estadoUsuario="1">Desactivado</button></td>';
66         }
67         echo '<td>'. $value["ultimo_login"]. '</td>
68         <td>
69         <div class="btn-group">
70         <button class="btn btn-warning btnEditarUsuario" idUsuario="'. $value["id"]. '" data-toggle="modal" data-target="#modalEditarUsuario">
71         <i class="fa fa-pencil"> Editar</i></button>
72         </div>
73         <div class="btn-group">
74         <button class="btn btn-danger btnEliminarUsuario" idUsuario="'. $value["id"]. '" fotoUsuario="'. $value["foto"]. '" usuario="'. $value["usuario"]. '">
75         <i class="fa fa-trash"></i></button>
76         </div>
77         </td>
78     </tr>'; } >> |
79 </tbody>

```

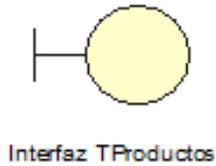
➤ MODULO CATEGORIAS



```

categorias.php
vistas > modulos > categorias.php
27 <section class="content">
28 <div class="box">
29 <div class="box-header with-border">
30 <button class="btn btn-warning fa fa-plus" data-toggle="modal" data-target="#modalAgregarCategoria">
31 Nueva Categoría
32 </button>
33 </div>
34 <div class="box-body">
35 <table class="table table-bordered table-striped dt-responsive tablas" width="100%">
36 <thead>
37 <tr>
38 <th style="width:10px"> </th>
39 <th>Categoría</th>
40 <th>Acciones</th>
41 </tr>
42 </thead>
43 <tbody>
44 <?php
45 $item = null;
46 $valor = null;
47 $categorias = ControladorCategorias::ctrMostrarCategorias($item, $valor);
48 foreach ($categorias as $key => $value) {
49 echo ' <tr>
50 <td>'.($key+1). '</td>
51 <td class="text-uppercase">'. $value["categoria"]. '</td>
52 <td>
53 <div class="btn-group">
54 <button class="btn btn-warning btnEditarCategoria" idCategoria="'. $value["id"].'" data-toggle="modal" data-target="#modalEditarCategoria">
55 <i class="fa fa-pencil"></i>Editar</button>;
56 if($ _SESSION["perfil"] == "Administrador"){
57 echo ' <button class="btn btn-danger btnEliminarCategoria" idCategoria="'. $value["id"].'"
58 <i class="fa fa-trash"></i></button>;
59 }
60 echo ' </div>
61 </td>
62 </tr>;
63 }
64 <?>
65 </tbody>
    
```

➤ MODULO PRODUCTOS



Administrar productos

+ Nuevo producto

Mostrar 10 registros

Buscar:

Id	Imagen	Código	Descripción	Categoría	Stock	Precio de compra	Precio de venta	Agregado	Acciones
1		2304	MOTOR ASPA	ventilador	37	130	153.4	2019-05-16 20:05:01	
2		2303	LANCER 97 02 1	ventilador	19	150	177	2019-05-16 20:10:45	
3		2302	ELANTRA RAD	ventilador	20	345	483	2019-05-16 20:10:22	
4		2301	DAEWO ESPERO	ventilador	1	110	129.8	2019-06-18 21:05:15	
5		2207	SQ 1314	socates	80	4.8	5.664	2019-06-18 21:05:15	
6		2206	SQ 1260	socates	38	4.5	5.31	2019-05-16 19:29:37	
7		2205	SQ 231	socates	56	3	3.54	2019-05-16 18:18:40	

```

productos.php
vistas ▾ modulos ▾ productos.php
10
17 <div class="content-wrapper">
18 <section class="content-header">
19 <h1>Administrar productos</h1>
20 <ol class="breadcrumb">
21 <li><a href="productos"><i class="fa fa-refresh"></i> Inicio</a></li>
22 <li class="active">Administrar productos</li>
23 </ol>
24 </section>
25 <section class="content">
26 <div class="box">
27 <div class="box-header with-border">
28 <button class="btn btn-warning fa fa-plus" data-toggle="modal" data-target="#modalAgregarProducto">
29 Nuevo producto
30 </button>
31 </div>
32 <div class="box-body">
33 <table class="table table-bordered table-striped dt-responsive tablaProductos" width="100%">
34 <thead>
35 <tr>
36 <th style="width:10px"> </th>
37 <th>Imagen</th>
38 <th>Código</th>
39 <th>Descripción</th>
40 <th>Categoría</th>
41 <th>Stock</th>
42 <th>Precio de compra</th>
43 <th>Precio de venta</th>
44 <th>Agregado</th>
45 <th>Acciones</th>
46 </tr>
47 </thead>
48 </table>
49 <input type="hidden" value="<?php echo $_SESSION['perfil']; ?>" id="perfil0culto">
50 </div>
51 </div>
52 </section>
53 </div>
    
```

➤ MODULO CLIENTES



Administrar clientes

+ Nuevo Cliente

Mostrar 10 registros

Buscar:

#	Nombre	Dni	Correo	Teléfono	Dirección	Fecha nacimiento	Total compras	Última compra	Ingreso al sistema	Acciones
1	Teodoro CusiHuaman Llanos	81422903	teodoro_cushiuaman18@hotmail.com	977-340-255	Calle sapotal 229 santa anita	1984-04-18	0	0000-00-00 00:00:00	2019-05-25 22:57:18	Editar Eliminar
2	Augusto Rimachi Huamán	42903117	sincorreo@hotmail.com	988-510-416	Calle Lampa de oro 275 coop andahuaylas	1988-03-23	0	0000-00-00 00:00:00	2019-05-25 22:36:37	Editar Eliminar
3	Manuel Prado Solis	7600412	manuel_prado@hotmail.com	909-468-125	Calle el rocío Ate Vitarte	1963-02-27	50	2019-06-18 19:47:13	2019-06-18 20:47:13	Editar Eliminar
4	Juan Morán Quiróz	42262619	juan_moran@hotmail.com	975-034-391	Calle Aymarás 247 coop Andahuaylas	1984-02-12	0	0000-00-00 00:00:00	2019-05-24 11:53:35	Editar Eliminar

```

clientes.php
vistas > modulos > clientes.php
17 <div class="content-wrapper">
18 <section class="content-header">
19 <h1> Administrar clientes</h1>
20 <ol class="breadcrumb">
21 <li><a href="clientes"><i class="fa fa-refresh"></i> Inicio</a></li>
22 <li class="active">Administrar clientes</li>
23 </ol>
24 </section>
25 <section class="content">
26 <div class="box">
27 <div class="box-header with-border">
28 <button class="btn btn-warning fa fa-plus" data-toggle="modal" data-target="#modalAgregarCliente">
29 Nuevo Cliente
30 </button>
31 </div>
32 <div class="box-body">
33 <table class="table table-bordered table-striped dt-responsive tablas" width="100%">
34 <thead>
35 <tr>
36 <th style="width:10px">#</th>
37 <th>Nombre</th>
38 <th>Dni</th>
39 <th>Correo</th>
40 <th>Teléfono</th>
41 <th>Dirección</th>
42 <th>Fecha nacimiento</th>
43 <th>Total compras</th>
44 <th>Última compra</th>
45 <th>Ingreso al sistema</th>
46 <th>Acciones</th>
47 </tr>
48 </thead>

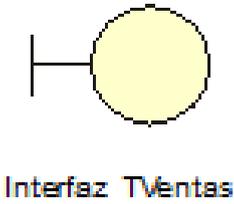
```

```

50 <tbody>
51 <?php
52 $item = null;
53 $valor = null;
54 $clientes = ControladorClientes::ctrMostrarClientes($item, $valor);
55 foreach ($clientes as $key => $value) {
56 echo '<tr>
57 <td>'.($key+1). '</td>
58 <td>'. $value["nombre"]. '</td>
59 <td>'. $value["documento"]. '</td>
60 <td>'. $value["email"]. '</td>
61 <td>'. $value["telefono"]. '</td>
62 <td>'. $value["direccion"]. '</td>
63 <td>'. $value["fecha_nacimiento"]. '</td>
64 <td>'. $value["compras"]. '</td>
65 <td>'. $value["ultima_compra"]. '</td>
66 <td>'. $value["fecha"]. '</td>
67 <td>
68 <div class="btn-group">
69 <button class="btn btn-warning btnEditarCliente" data-toggle="modal" data-target="#modalEditarCliente" idCliente="'. $value["id"]. "'>
70 <i class="fa fa-pencil">Editar</i></button>;
71 if($SESSION["perfil"] == "Administrador"){
72 echo '<button class="btn btn-danger btnEliminarCliente" idCliente="'. $value["id"]. "'>
73 <i class="fa fa-trash"></i></button>;
74 }
75 echo '</div>
76 </td>
77 </tr>';
78 }
79 }
80 </tbody>
81 </table>
82 </div>
83 </div>
84 </section>

```

➤ MODULO VENTAS



Administrar ventas

Agregar venta

Mostrar 10 registros

Buscar:

#	Código factura	Cliente	Vendedor	Forma de pago	Neto	Total	Fecha	Acciones
1	10001	mauricio briseño arevalo	Administrador	Efectivo	S/, 43.66	S/, 51.52	2019-05-01 16:44:03	
2	10002	julio rojas pinedo	Administrador	Efectivo	S/, 316.24	S/, 373.16	2019-05-02 16:42:48	
3	10003	fernando albertoletti aguirre	Administrador	Efectivo	S/, 153.40	S/, 181.01	2019-05-02 16:46:16	
4	10004	alonso laos andrade	Administrador	Efectivo	S/, 153.40	S/, 181.01	2019-05-03 16:49:02	
5	10005	Derry Coica Pérez Borja	Administrador	Efectivo	S/, 182.90	S/, 215.82	2019-05-03 16:50:58	
6	10006	pilar del castillo torres	Administrador	Efectivo	S/, 101.48	S/, 119.75	2019-05-05 16:53:39	
7	10007	daniela lopez rime	Administrador	Efectivo	S/, 153.40	S/, 181.01	2019-05-06 17:38:45	
8	10008	Raul alcantara fuente	Administrador	Efectivo	S/, 135.46	S/, 159.84	2019-05-06 17:39:35	

```

25
26
27 <ol class="breadcrumb">
28 <li><a href="inicio"><i class="fa fa-refresh"></i> Inicio</a></li>
29 <li class="active">Administrar ventas</li>
30 </ol>
31 </section>
32 <section class="content">
33 <div class="box">
34 <div class="box-header with-border">
35 <a href="crear-venta">
36 <button class="btn btn-success">Agregar venta</button>
37 </a>
38 <button type="button" class="btn btn-default pull-right" id="daterange-btn">
39 <span>
40 <i class="fa fa-calendar"></i> Rango de fecha
41 </span>
42 <i class="fa fa-caret-down"></i>
43 </button>
44 </div>
45 <div class="box-body">
46 <table class="table table-bordered table-striped dt-responsive tablas" width="100%">
47 <thead>
48 <tr>
49 <th style="width:10px">#</th>
50 <th>Código factura</th>
51 <th>Cliente</th>
52 <th>Vendedor</th>
53 <th>Forma de pago</th>
54 <th>Neto</th>
55 <th>Total</th>
56 <th>Fecha</th>
57 <th>Acciones</th>
58 </tr>
59 </thead>

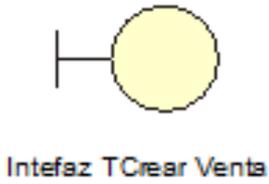
```

```

60 </tbody>
61 </table>
62 </div>
63 <?php
64 if(isset($_GET["fechaInicial"])){
65     $fechaInicial = $_GET["fechaInicial"];
66     $fechaFinal = $_GET["fechaFinal"];
67 }else{
68     $fechaInicial = null;
69     $fechaFinal = null;
70 }
71 $respuesta = ControladorVentas::ctrRangoFechasVentas($fechaInicial, $fechaFinal);
72 foreach ($respuesta as $key => $value) {
73     echo <tr>
74         <td>{$_key+1}</td>
75         <td>{$_value["codigo"]}</td>
76         <td>{$_value["id_cliente"]}</td>
77         <td>{$_value["nombre"]}</td>
78         <td>{$_value["id_vendedor"]}</td>
79         <td>{$_value["metodo_pago"]}</td>
80         <td>{$_value["neto"]}</td>
81         <td>{$_value["total"]}</td>
82         <td>{$_value["fecha"]}</td>
83         <td>
84             <div class="btn-group">
85                 <button class="btn btn-info btnImprimirFactura" codigoVenta="{$_value["codigo"]}">
86                     <i class="fa fa-print"></i>
87                 </button>
88                 <button class="btn btn-warning btnEditarVenta" idVenta="{$_value["id"]}">
89                     <i class="fa fa-pencil"></i>
90                 </button>
91                 <button class="btn btn-danger btnEliminarVenta" idVenta="{$_value["id"]}">
92                     <i class="fa fa-times"></i>
93                 </button>
94             </div>
95         </td>
96     </tr>
97 }
98 </tbody>
99 </table>

```

➤ MODULO CREAR VENTA



Crear venta

Administrador

10048

Teodoro Cusihaman Llanos

MOTOR.ASPA 2 Total 306.80

SQ 1314 3 Total 18.99

Impuesto 0.18 % Total 324.37

Efectivo Mt Rec(S/) 325.00 Mt Vue(S/) 0.63

Imagen	Código	Descripción	Stock	Acciones
	2304	MOTOR ASPA	37	Agregar
	2303	LANCER 97 02 1	19	Agregar
	2302	ELANTRA RAD	20	Agregar
	2301	DAEVO ESPERO	1	Agregar
	2207	SQ 1314	80	Agregar
	2206	SQ 1260	38	Agregar
	2205	SQ 231	56	Agregar
	2204	SQ 220	46	Agregar

```

17 <div class="content-wrapper">
18 <section class="content-header">
19 <h1> Crear venta</h1>
20 <ol class="breadcrumb">
21 <li><a href="#"><i class="fa fa-refresh"></i> Inicio</a></li>
22 <li class="active"> Crear venta</li>
23 </ol>
24 </section>
25 <section class="content">
26 <div class="row">
27 <div class="col-12">
28 EL FORMULARIO
29 <div class="col-12">
30 <div class="box box-success">
31 <div class="box-header with-border">
32 <form role="form" method="post" class="formularioVenta">
33 <div class="box-body">
34 <div class="box">
35 <div class="box">
36 <div class="box">
37 ENTRADA DEL VENDEDOR
38 <div class="form-group">
39 <div class="input-group">
40 <span class="input-group-addon"><i class="fa fa-user"></i></span>
41 <input type="text" class="form-control" id="nuevoVendedor" value="">
42 <input type="hidden" name="idVendedor" value="">
43 </div>
44 </div>
45 <div class="box">
46 ENTRADA DEL CÓDIGO
47 <div class="form-group">
48 <div class="input-group">
49 <span class="input-group-addon"><i class="fa fa-key"></i></span>
50 <input type="text" class="form-control" id="nuevoCodigo" value="">
51 </div>
52 </div>
53 $item = null;
54 $valor = null;
55 $ventas = ControladorVentas::ctrMostrarVentas($item, $valor);

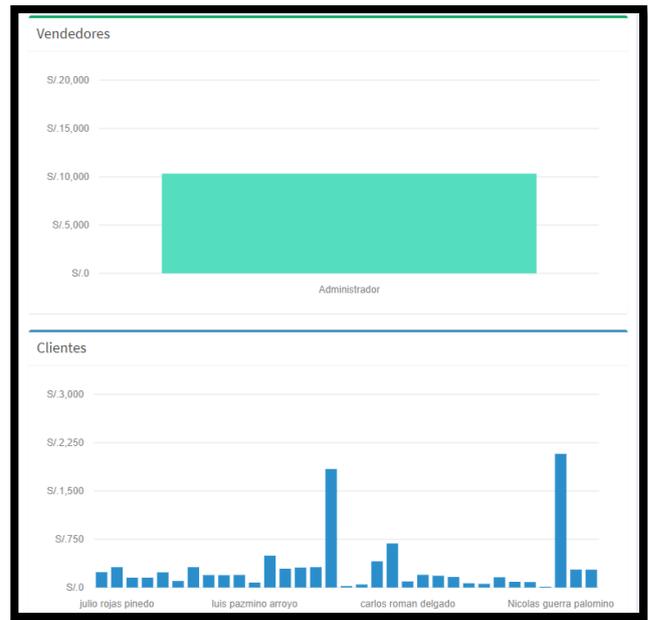
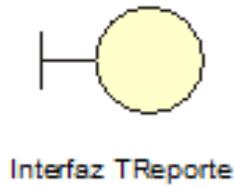
```

```

57 if(!$ventas){
58 echo 'input type="text" class="form-control" id="nuevaVenta" name="nuevaVenta" value="10001" readonly';
59 }else{
60 foreach ($ventas as $key => $value) {
61 }
62 $codigo = $value["codigo"] + 1;
63 echo 'input type="text" class="form-control" id="nuevaVenta" name="nuevaVenta" value="">.$codigo.';
64 }
65 }
66 </div>
67 </div>
68 <div class="row">
69 ENTRADA DEL CLIENTE
70 <div class="form-group">
71 <div class="input-group">
72 <span class="input-group-addon"><i class="fa fa-child"></i></span>
73 <select class="form-control" id="seleccionarCliente" name="seleccionarCliente" required>
74 <option value=""> Seleccionar cliente</option>
75 </select>
76 </div>
77 $item = null;
78 $valor = null;
79 $categorias = ControladorClientes::ctrMostrarClientes($item, $valor);
80 foreach ($categorias as $key => $value) {
81 echo 'option value="">.$value["id"].'.'>.$value["nombre"].'.'</option>';
82 }
83 }
84 </div>
85 <span class="input-group-addon"><button type="button" class="btn btn-default btn-xs" data-toggle="modal"
86 data-target="#modalAgregarCliente" data-dismiss="modal"> Agregar cliente</button></span>
87 </div>
88 </div>
89 <div class="row">
90 ENTRADA PARA AGREGAR PRODUCTO
91 <div class="form-group row nuevoProducto">
92 <input type="hidden" id="listaProductos" name="listaProductos">

```

➤ MODULO REPORTE DE VENTAS



```

reportes.php
vistas > modulos > reportes.php
16 <div class="content-wrapper">
17 <section class="content-header">
18 <h1>Reportes de ventas</h1>
19 <ol class="breadcrumb">
20 <li><a href="inicio"><i class="fa fa-dashboard"></i> Inicio</a></li>
21 <li class="active">Reportes de ventas</li>
22 </ol>
23 </section>
24 <section class="content">
25 <div class="box">
26 <div class="box-header with-border">
27 <div class="input-group">
28 <button type="button" class="btn btn-default" id="daterange-btn2">
29 <span>
30 <i class="fa fa-calendar"></i> Rango de fecha
31 </span>
32 <i class="fa fa-caret-down"></i>
33 </button>
34 </div>
35 <div class="box-tools pull-right">
36 <?php
37 if(isset($_GET["fechaInicial"])){
38 echo '<a href="vistas/modulos/descargar-reporte.php?reporte=reporte&fechaInicial='.$_GET["fechaInicial"].'&fechaFinal='.$_GET["fechaFinal"].'.">';
39 }else{
40 echo '<a href="vistas/modulos/descargar-reporte.php?reporte=reporte">';
41 }
42 >>
43 <button class="btn btn-success" style="margin-top:5px">Descargar reporte en Excel</button>
44 </a>
45 </div>
46 </div>
47 <div class="box-body">
48 <div class="row">
49 <div class="col-xs-12">
50 <?php
51 include "reportes/grafico-ventas.php";
52 >>
53 </div>

```

3.14 Diagrama de componentes

Fuente: Elaboración propia

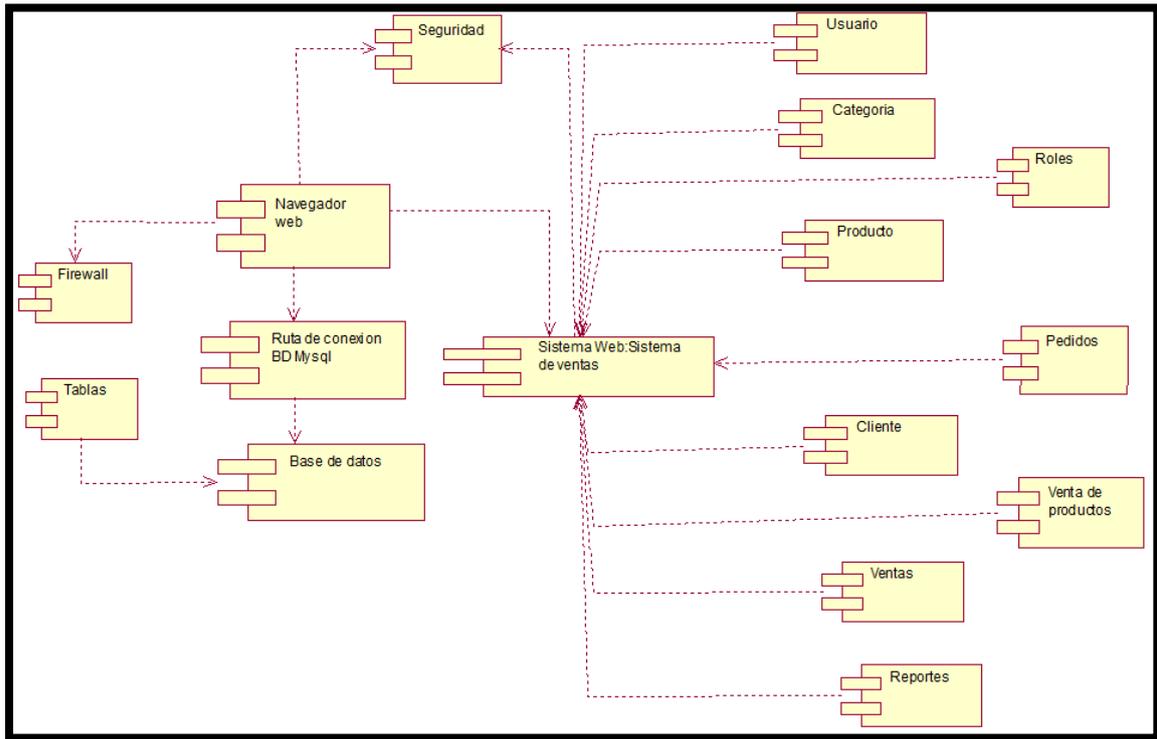


Figura 116. Diagrama de componentes

3.14.1 Diagrama de despliegue

Fuente: Elaboración propia

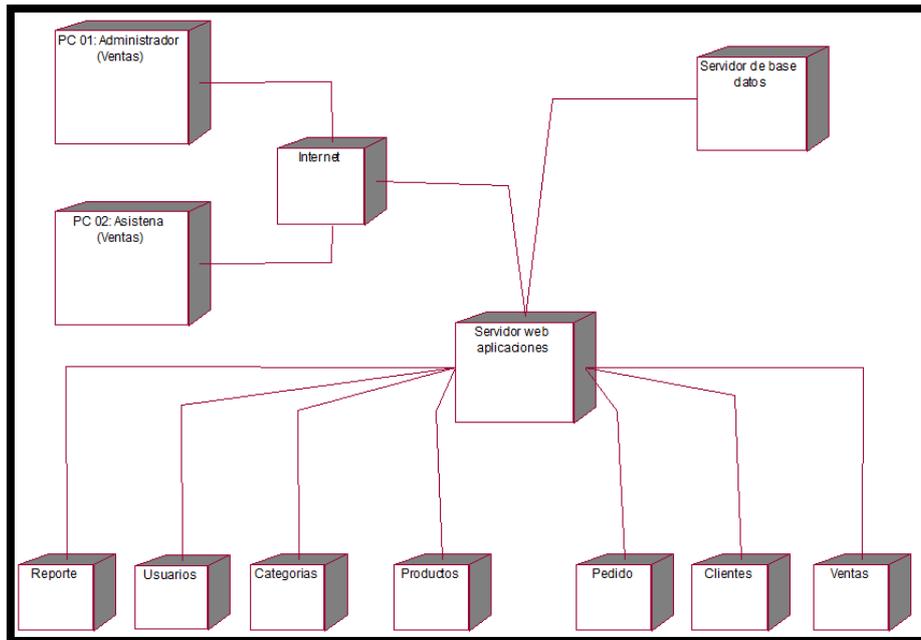


Figura 117. Diagrama de despliegue

3.15 MODELO DE PRUEBAS

3.15.1 Casos de pruebas

Existen diferentes tipos de pruebas que son aplicados en las diferentes etapas durante el desarrollo del software, con el objetivo de hallar los errores que se cometieron, Estos errores son eventualmente corregidos con una finalidad de evitar que aparezcan en el campo.

3.15.2 Prueba de caja negra

Este tipo de pruebas ignoran el mecanismo del sistema internamente o componente, y son enfocados en las salidas que son proporcionados con ciertas condiciones de entradas específicas. Como también se realizan pruebas sin conocer las líneas de códigos que fueron generados para su función del sistema, Por lo tanto, son trabajados por entradas y salidas, y en conocimiento solo se sabe la entrada, pero se debe generar la salida.

3.15.3 Pruebas de caja blanca

Se toma en cuenta cuando el sistema o mecanismo interno del componente, se realiza ya sabiendo cómo ha sido implementado, basado en esto, y es diseñado los casos de prueba.

3.16. Diseño de Interfaces

A continuación, se mostrarán las interfaces del sistema, dentro de aquello está el: Iniciar Sesión, Administrar Categorías, Artículos, Administrar Compras, Ingresos, Proveedores, Administrar Ventas, Clientes, Administrar Acceso, Roles, Administrar Reporte Ingreso, Reporte Venta, Manual de Usuario y la Estadística de las Compras y las Ventas.

ANEXO 20: MANUAL DE USUARIO

Sistema Web para el proceso de venta en la empresa Wilmer Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico.

1. OBJETIVO

El siguiente documento logra que el usuario pueda conocer el sistema logrando el rápido manejo para las interfaces que trae el sistema de ventas.

1. INICIO DE SESIÓN

Este módulo permite el inicio del sistema para que el usuario pueda ingresar a la ventana principal del sistema, que se encarga de validar el usuario y contraseña, el usuario solo pueda ingresar solo con números y no digitados si no presionando clic por seguridad del sistema.

Los usuarios son registrados por un administrador, y ahí se designa que rol pueda tener, ya sea vendedor, asistente o incluso administrador.

2. INICIO (PAGINA PRINCIPAL)

Este módulo visualiza las ventas totales, las categorías totales, los clientes que tiene la empresa en general y los productos que ofrece la empresa para el cliente.

Como también se da a conocer los productos más vendidos a través de un porcentaje de distintos colores por cada producto. En tanto también se muestra los productos que son comprados recientemente por la empresa.

3. USUARIOS

Este módulo registra a los usuarios mediante un rol ya sea ayudante, vendedor, administrador, cada rol marca una restricción para cada módulo logrando así la seguridad de la información de la empresa.

4. CATEGORIAS

Este módulo permite el registro de las categorías, que son parte importante de la empresa, ya que esto se relaciona con los productos que se exhiben mediante el sistema para las ventas.

5. PRODUCTOS

Este módulo muestra los productos registrados por el administrador, se detalla mediante una imagen por cada producto, el stock vario el color según el producto que va disminuyendo, como también se relaciona con las categorías. Ya que los productos tienen un código con su respectivo nombre.

6. CLIENTES

Permite mostrar los clientes registrados por los usuarios de la empresa, dentro de aquello están los nombres, el dni, el correo, la dirección y el total de las compras que son realizadas por cada cliente.

7. VENTAS

Este módulo muestra las ventas que se hicieron por cada cliente la forma de pago que realizo, el usuario quien hizo la venta, el monto total que se hizo por la venta.

7.1 Crear Venta

Este módulo es donde se realizan las ventas hacia los clientes, dando opción a los productos que se pueda escoger, seleccionando al cliente poniendo la forma de pago y generando las ventas.

7.2 Reporte Venta

Este módulo muestra un gráfico de las ventas que se hicieron durante los últimos días cuando las ventas están creciendo o disminuyendo, también muestran a los usuarios vendedores que realizan las ventas, y a los clientes que compran los productos de la empresa.

8. INDICADORES

8.1 TASA DE ADQUISICION

Permite mostrar al indicador “Tasa de Adquisición”, dentro de aquello muestra el porcentaje del número de clientes nuevos en el periodo, que va sobre el número de clientes en el periodo y que da igual a la total de la tasa de adquisición a través de un porcentaje.

8.2 INCREMENTO DE CLIENTES

Permite mostrar al indicador “Incremento de Clientes”, dentro de aquello muestra el porcentaje de las ventas de los nuevos clientes, que va sobre las ventas totales y que da igual al total del incremento de los clientes a través de un porcentaje.

Interfaz 01: Iniciar Sesión

El Administrador, El Almacenero y El asistente de Ventas tienen acceso para poder entrar al sistema, el Administrador asigna los roles para los usuarios, ya que aquello cuenta con restricciones para los módulos, Por lo tanto, el usuario valida el usuario creado y contraseña en el caso que sean incorrectos muestra un mensaje de “usuario no existe” **Ver Figura 119**

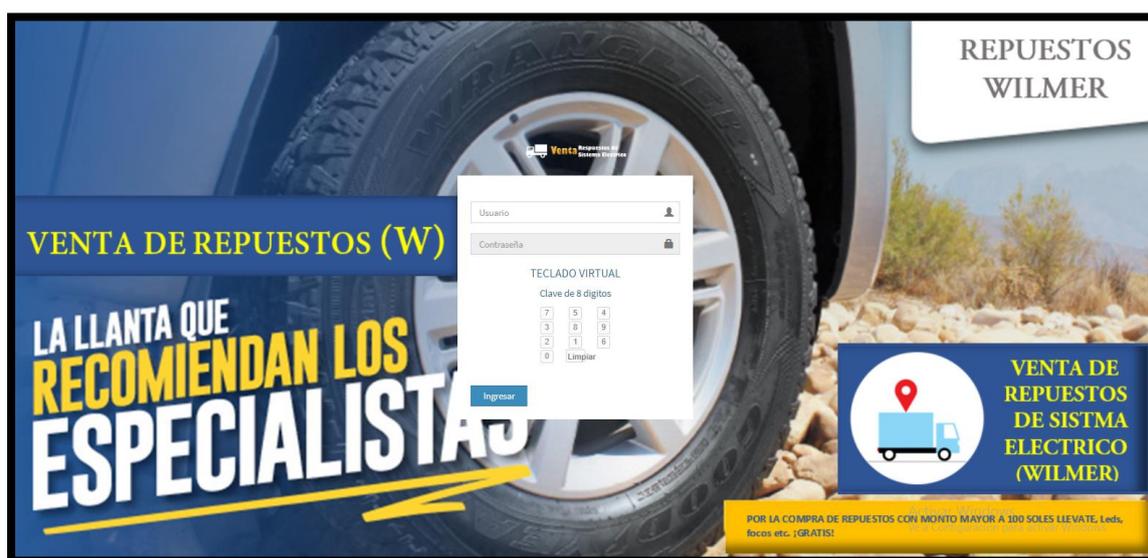


Figura 118. Iniciar sesión

Interfaz 02: Usuarios

Administración de Usuarios, aquí solo tiene acceso el Administrador, podrá asignarle el usuario a través del registro, ya sea por el nombre de la persona, tipo de documento, dirección, teléfono, correo, el rol a asignar, el usuario y una contraseña, ya sea por administrador, almacenero o vendedor. **Ver Figura 120,121**

Administrar usuarios Inicio - Administrar usuarios

[+ Nuevo Usuario](#)

Mostrar registros Buscar:

	Nombre	Usuario	Foto	Perfil	Estado	Último login	Acciones
1	Administrador	admin		Administrador	Activado	2019-06-30 12:24:21	Editar Eliminar
2	Jose Hernandez	julio		Ayudante	Activado	2019-06-18 20:13:37	Editar Eliminar
3	Estefany Muñoz Fernandez	estefany		Vendedor	Activado	2019-05-18 21:13:15	Editar Eliminar

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 Anterior **1** Siguiente

Figura 119. Tabla de Usuarios

Registro de Usuarios

Agregar usuario

SUBIR FOTO

No se eligió archivo

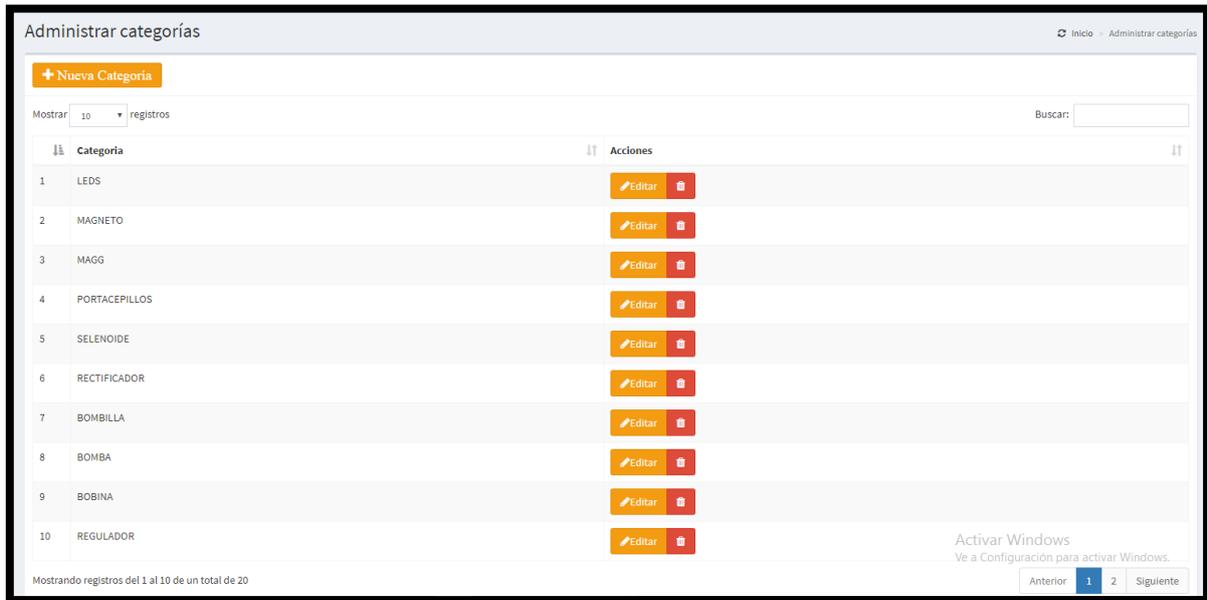
Peso máximo de la foto 2MB



Figura 120. Registrar Usuario

Interfaz 03: Categorías

Administración de Categorías, aquí solo tiene acceso el Administrador y el Almacenero, aquí podrás registrar una nueva categoría, ya sea por nombre o descripción. **Ver Figura 121,122**

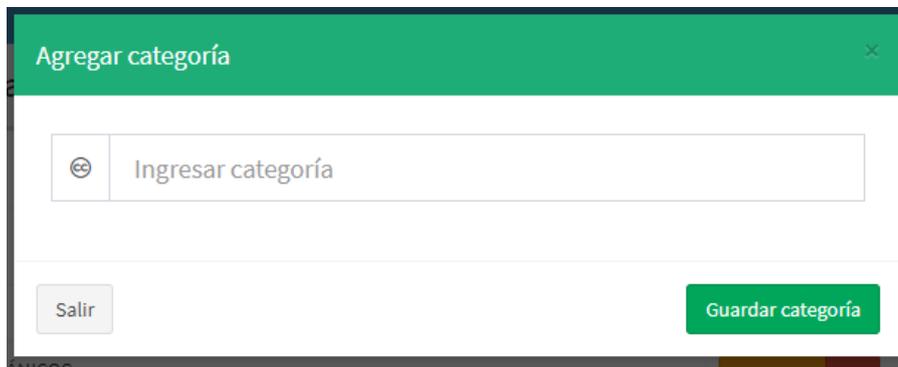


The screenshot shows a web interface titled "Administrar categorías". At the top left, there is a button labeled "+ Nueva Categoría". Below this, there is a search bar and a dropdown menu set to "Mostrar 10 registros". The main content is a table with two columns: "Categoría" and "Acciones". The table contains 10 rows of categories, each with an "Editar" (edit) button and a delete icon. The categories listed are: 1. LEDS, 2. MAGNETO, 3. MAGG, 4. PORTACEPILLOS, 5. SELENOIDE, 6. RECTIFICADOR, 7. BOMBILLA, 8. BOMBA, 9. BOBINA, and 10. REGULADOR. At the bottom right, there is a "Activar Windows" notification and a pagination control showing "Anterior 1 2 Siguinte".

Categoría	Acciones
1 LEDS	Editar
2 MAGNETO	Editar
3 MAGG	Editar
4 PORTACEPILLOS	Editar
5 SELENOIDE	Editar
6 RECTIFICADOR	Editar
7 BOMBILLA	Editar
8 BOMBA	Editar
9 BOBINA	Editar
10 REGULADOR	Editar

Figura 121. Tabla Categorías

Registro de Categorías



The screenshot shows a modal window titled "Agregar categoría". It features a text input field with a placeholder "Ingresar categoría" and a "Salir" button. A green "Guardar categoría" button is located at the bottom right.

Figura 122. Registrar Categorías

Interfaz 04: Productos

Administración de los productos, aquí solo tiene acceso el Administrador Vendedor y Ayudante, aquí podrás registrar un nuevo producto o artículos, ya sea eligiendo la categoría, el código, nombre, precio de venta, stock, descripción y un reporte de los artículos registrados. **Ver Figura 123,124**

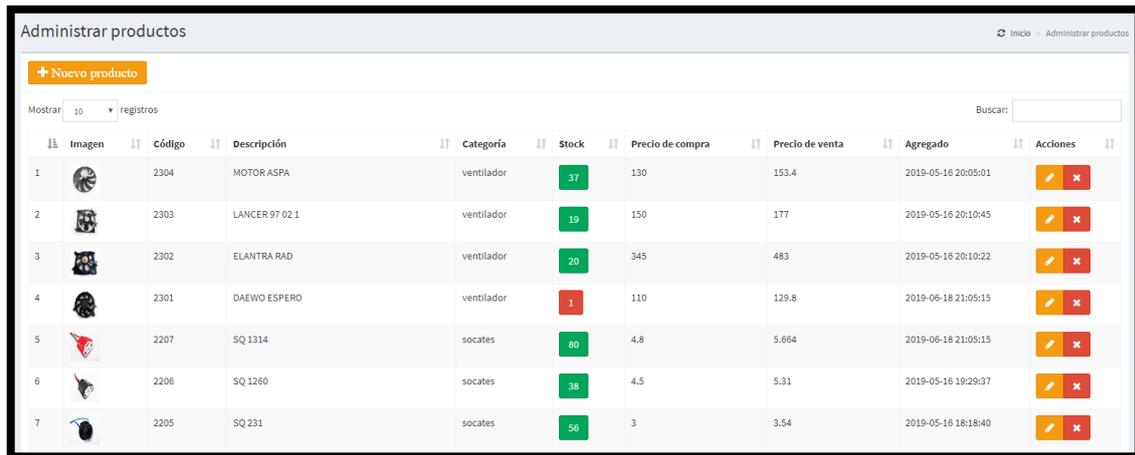
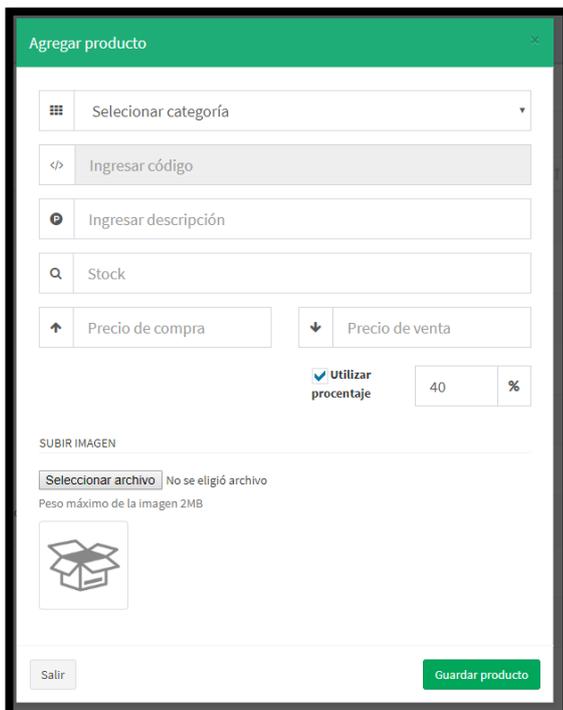


	Imagen	Código	Descripción	Categoría	Stock	Precio de compra	Precio de venta	Agregado	Acciones
1		2304	MOTOR ASPA	ventilador	37	130	153.4	2019-05-16 20:05:01	
2		2303	LANCER 9T 02.1	ventilador	19	150	177	2019-05-16 20:10:45	
3		2302	ELANTRA RAD	ventilador	20	345	483	2019-05-16 20:10:22	
4		2301	DAEWO ESPERO	ventilador	1	110	129.8	2019-06-18 21:05:15	
5		2207	SQ 1314	socates	80	4.8	5.664	2019-06-18 21:05:15	
6		2206	SQ 1280	socates	38	4.5	5.31	2019-05-16 19:29:37	
7		2205	SQ 231	socates	56	3	3.54	2019-05-16 18:18:40	

Figura 123. Tabla Productos



Agregar producto

Seleccionar categoría

Ingresar código

Ingresar descripción

Stock

Precio de compra

Precio de venta

Utilizar porcentaje 40 %

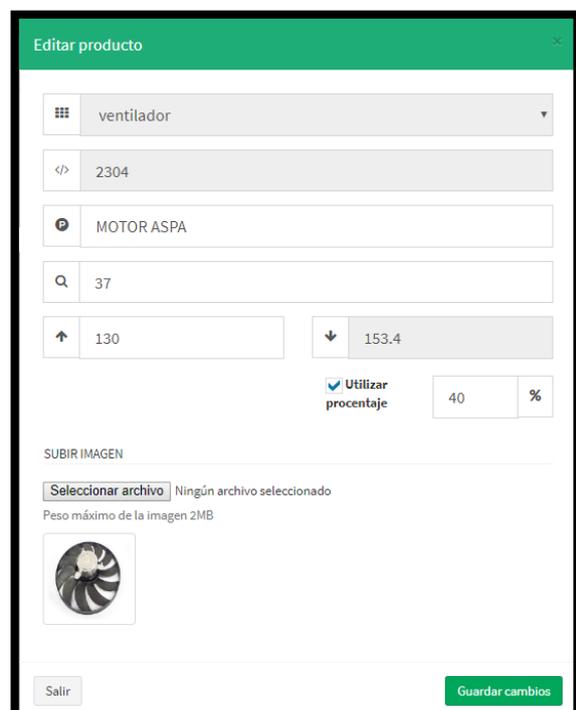
SUBIR IMAGEN

Seleccionar archivo No se eligió archivo

Peso máximo de la imagen 2MB

Salir Guardar producto

Figura 124. Registrar Productos



Editar producto

ventilador

2304

MOTOR ASPA

37

130

153.4

Utilizar porcentaje 40 %

SUBIR IMAGEN

Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

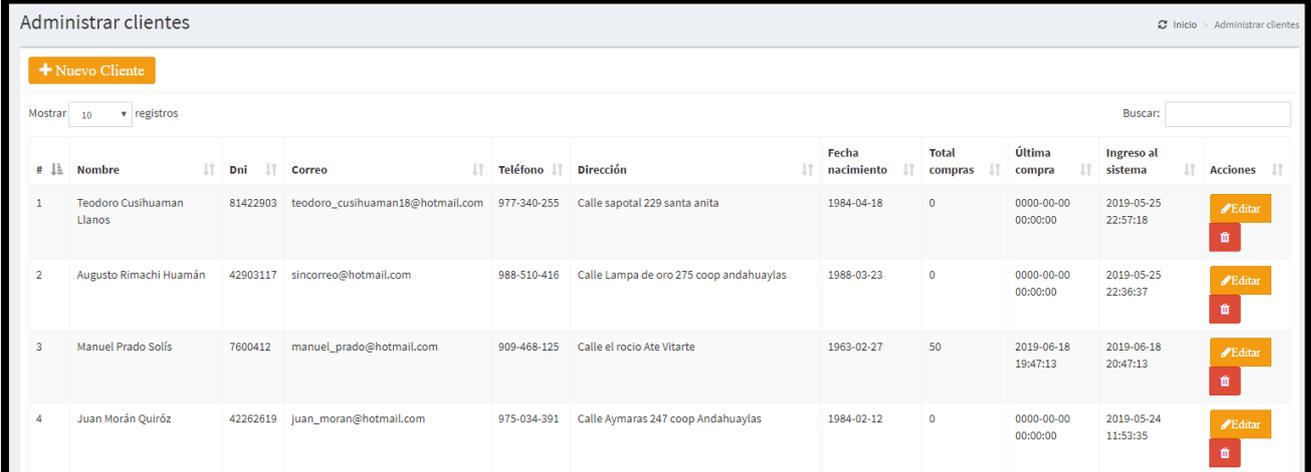
Peso máximo de la imagen 2MB

Salir Guardar cambios

Figura 125. Editar Productos

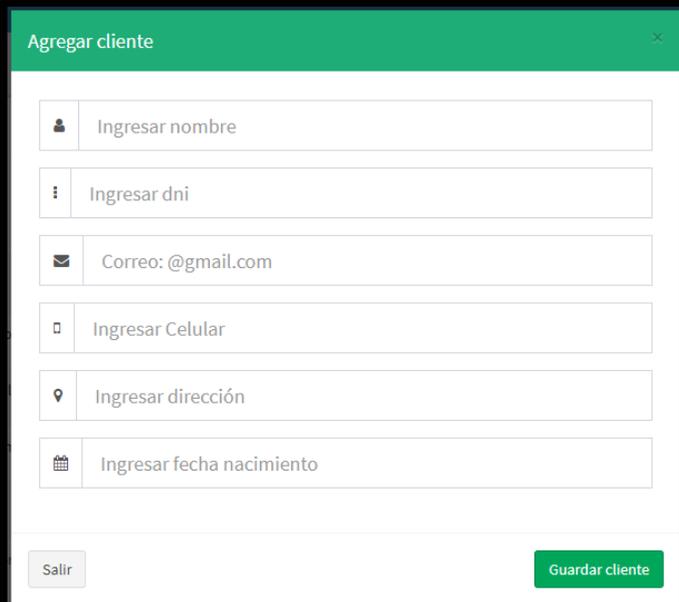
Interfaz 06: Clientes

Administración de Clientes, aquí solo tiene acceso el Administrador y el Vendedor, aquí el usuario podrá realizar el registro del cliente, ya sea agregando el nombre, tipo de documento, dirección, teléfono y el correo electrónico. Ver **Figura 126,127**



#	Nombre	Dni	Correo	Teléfono	Dirección	Fecha nacimiento	Total compras	Última compra	Ingreso al sistema	Acciones
1	Teodoro CusiHuaman Llanos	81422903	teodoro_cusiHuaman18@hotmail.com	977-340-255	Calle sapotal 229 santa anita	1984-04-18	0	0000-00-00 00:00:00	2019-05-25 22:57:18	Editar, Eliminar
2	Augusto Rimachi Huamán	42903117	sincorreo@hotmail.com	988-510-416	Calle Lampa de oro 275 coop andahuaylas	1988-03-23	0	0000-00-00 00:00:00	2019-05-25 22:36:37	Editar, Eliminar
3	Manuel Prado Solís	7600412	manuel_prado@hotmail.com	909-468-125	Calle el rocío Ate Vitarte	1963-02-27	50	2019-06-18 19:47:13	2019-06-18 20:47:13	Editar, Eliminar
4	Juan Morán Quiróz	42262619	juan_moran@hotmail.com	975-034-391	Calle Aymaras 247 coop Andahuaylas	1984-02-12	0	0000-00-00 00:00:00	2019-05-24 11:53:35	Editar, Eliminar

Figura 126. Tabla Clientes



Agregar cliente

Ingresar nombre

Ingresar dni

Correo: @gmail.com

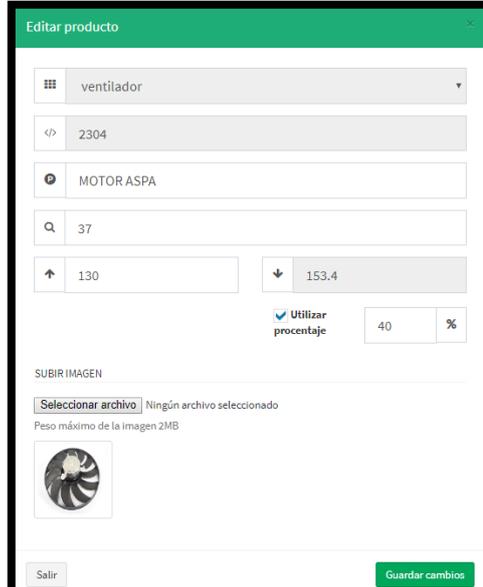
Ingresar Celular

Ingresar dirección

Ingresar fecha nacimiento

Salir Guardar cliente

Figura 127. Registrar Cliente



Editar producto

ventilador

2304

MOTOR ASPA

37

130 153.4

Utilizar porcentaje 40 %

SUBIR IMAGEN

Seleccionar archivo | Ningún archivo seleccionado

Peso máximo de la imagen 2MB



Salir Guardar cambios

Figura 128. Editar Productos

Interfaz 05: Venta

Administración de Ventas, aquí solo tiene acceso el Administrador y el Vendedor, aquí el usuario podrá realizar una venta hacia el cliente, ya sea seleccionando al cliente, tipo de comprobante, serie de comprobante, numero de comprobante, eligiendo el artículo, la cantidad que está llevando y si existe descuento o no. Ver **Figura 129,130**

Administrar ventas Inicio > Administrar ventas

Agregar venta Rango de fecha

Mostrar 10 registros Buscar:

#	Código factura	Cliente	Vendedor	Forma de pago	Neto	Total	Fecha	Acciones
1	10001	mauricio briseño arevalo	Administrador	Efectivo	S/. 43.66	S/. 51.52	2019-05-01 16:44:03	🔍 ✏️ ✖️
2	10002	julio rojas pinedo	Administrador	Efectivo	S/. 316.24	S/. 373.16	2019-05-02 16:42:48	🔍 ✏️ ✖️
3	10003	fernando albertoletti aguirre	Administrador	Efectivo	S/. 153.40	S/. 181.01	2019-05-02 16:46:16	🔍 ✏️ ✖️
4	10004	alonso laos andrade	Administrador	Efectivo	S/. 153.40	S/. 181.01	2019-05-03 16:49:02	🔍 ✏️ ✖️
5	10005	Derry Coica Pérez Borja	Administrador	Efectivo	S/. 182.90	S/. 215.82	2019-05-03 16:50:58	🔍 ✏️ ✖️
6	10006	pilar del castillo torres	Administrador	Efectivo	S/. 101.48	S/. 119.75	2019-05-05 16:53:39	🔍 ✏️ ✖️
7	10007	daniela lopez rime	Administrador	Efectivo	S/. 153.40	S/. 181.01	2019-05-06 17:38:45	🔍 ✏️ ✖️
8	10008	Raul alcantara fuente	Administrador	Efectivo	S/. 135.46	S/. 159.84	2019-05-06 17:39:35	🔍 ✏️ ✖️

Figura 129. Tabla Ventas

factura - 2019-06-30T154121.052.pdf 1 / 1



"WILMER"
De Wilmer Muñoz Agrada
Venta de Repuestos de Sistema Eléctrico
Mantenimiento de Servicios y Cableado en general
Sucursal: Av. Separadora Industrial N° 557 (Cultura Pedro: Jostel Santa Anita)
Cel: 972616597 R.P.M. 9072616597

R.U.C 10415503381

FACTURA N.
10001

Cliente: mauricio briseño arevalo	Fecha: 2019-05-01
Vendedor: Administrador	

Producto	Cantidad	Valor Unit.	Valor Total
056700	1	S/ 43.66	S/ 43.66

Neto:	S/ 43.66
Impuesto:	S/ 7.86
Total:	S/ 51.52

Figura 130. Imprimir Factura

Interfaz 06 Crear Venta

Administrar la tabla de crear venta, aquí se relacionan los productos, el usuario, y los clientes, el usuario vendedor o administrador selecciona los productos que va a querer el cliente, luego elige al cliente, escribe la cantidad de productos que quiere el cliente, luego la forma de pago y presiona clic en el botón generar venta, y el módulo crear venta te redirección a la tabla de Interfaz Venta.

The screenshot shows the 'Crear venta' interface. On the left, there is a form with the following fields and values:

- Administrador: Administrador
- Código: 10048
- Cliente: Teodoro Cusihuaman Llanos (with 'Agregar cliente' button)
- Productos:
 - MOTOR ASPA: 2 (Total: 306.80)
 - SQ 1314: 3 (Total: 16.99)
- Impuesto: 0.18 % (Total: 324.37)
- Forma de pago: Efectivo (Total Rec: 325.00, Total Vuel: 0.63)

On the right, there is a table with the following columns: Imagen, Código, Descripción, Stock, and Acciones. The table contains 8 rows of product data:

	Imagen	Código	Descripción	Stock	Acciones
1		2304	MOTOR ASPA	37	Agregar
2		2303	LANCER 97 02 1	19	Agregar
3		2302	ELANTRA RAD	20	Agregar
4		2301	DAEWO ESPERO	1	Agregar
5		2207	SQ 1314	80	Agregar
6		2206	SQ 1260	38	Agregar
7		2205	SQ 231	56	Agregar
8		2204	SQ 220	46	Agregar

Figura 131. Tabla Crear Venta

Interfaz 07 Reporte de Ventas

Administrar reporte de Ventas, aquí el usuario puede visualizar el reporte de las ventas que se hicieron, ya sea por el monto total de las ventas, el total de clientes, las categorías totales, los productos totales y los clientes totales que fueron registrados en la empresa, como también los productos más vendidos, los productos recién comprados etc.

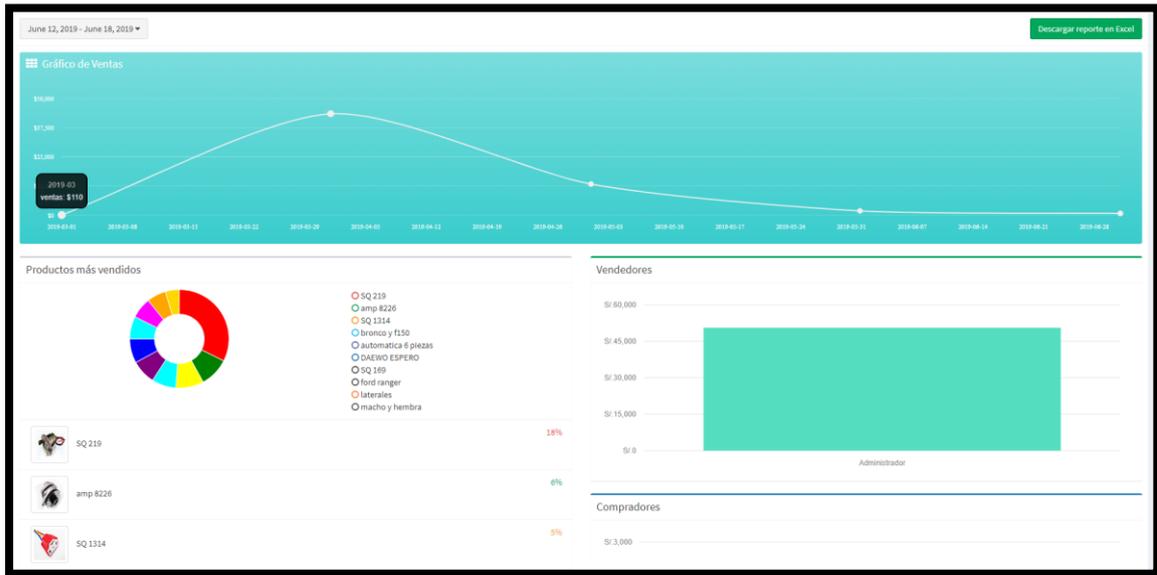


Figura 132. Tabla Dashboard