

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



DESARROLLO DEL SISTEMA DESKTOP PARA LA GESTIÓN DE VENTAS EN
UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE GAS, CAJAMARCA – 2019

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

Presentado por el Bachiller
JONATHAN ALEXANDER VÁSQUEZ SALINAS

Asesor
Dr. YTER ANTONIO VALLEJOS DÍAZ

AGRADECIMIENTO

A mi familia, la cual con sus consejos y palabras de aliento me sirvieron de motivación para la realización de esta investigación.

Igualmente, agradecer al Dr. Yter Antonio Vallejos Díaz por su asesoramiento, amistad y apoyo incondicional.

Finalmente, a las personas más allegadas a mi persona, las cuales me brindaron su apoyo en la realización de esta investigación.

DEDICATORIA

Esta investigación está dedicada a mis padres que son mis principales motores en mi vida y a quienes les debo todo.

A mi hermano Peter, quien siempre me ha apoyado en todo momento y ha sido mi guía para hacer realidad esta meta.

Índice

AGRADECIMIENTO	ii
DEDICATORIA	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	4
2.1. ANTECEDENTES TEÓRICOS	4
2.2. BASES TEÓRICAS	6
2.2.1. Sistema desktop.....	6
2.2.2. Gestión de venta.....	7
2.2.3. UML	10
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	15
CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS	19
Ubicación del proyecto	19
Descripción de la empresa.....	19
Situación actual de la empresa	19
3.1. PROCEDIMIENTO.....	20
Tipo.....	20
Nivel	20
Diseño	20
Cálculo de la muestra	21
3.1.1. Para el objetivo 1: Gestión de ventas sin el sistema desktop.....	22
3.1.2. Para el objetivo 2: Sistema Desktop y su aplicación.....	23
3.1.3. Para el objetivo 3: Gestión de ventas con el sistema desktop.....	24

3.1.4. Para el objetivo 4: Comparación de la gestión de ventas sin y con el sistema desktop	24
3.2. TRATAMIENTO, ANÁLISIS DE DATOS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	25
3.2.1. Tratamiento.....	25
3.2.2. Análisis de datos	25
3.2.3. Presentación de resultados.....	27
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	56
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	58
5.1. CONCLUSIONES.....	58
5.2. RECOMENDACIONES.....	60
Referencias	62
ANEXOS.....	68
ANEXO 1 ELABORACIÓN DEL SISTEMA DESKTOP	68
ANEXO 2 FICHA DE OBSERVACIÓN FO-1	156
ANEXO 3 FICHA DE OBSERVACIÓN FO-2.....	158
ANEXO 4 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS	160
ANEXO 5 TABLA DE DATOS DEL SISTEMA DESKTOP	163
ANEXO 6 TABLA DE DATOS DE LA GESTIÓN DE VENTAS SIN EL USO DEL SISTEMA DESKTOP.....	166
ANEXO 7 TABLA DE DATOS DE LA GESTIÓN DE VENTAS CON EL USO DEL SISTEMA DESKTOP.....	169
ANEXO 8 TABLA DE DATOS DE LA GESTIÓN DE VENTAS SIN EL USO DEL SISTEMA DESKTOP EN ESCALA DE LIKERT	172
ANEXO 9 TABLA DE DATOS DE LA GESTIÓN DE VENTAS CON EL USO DEL SISTEMA DESKTOP EN ESCALA DE LIKERT	175
ANEXO 10 TABLA DE DATOS DEL SISTEMA EN ESCALA DE LIKERT	178

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización y codificación de las dimensiones e indicadores de la variable V2	22
Tabla 2: Operacionalización y codificación de las dimensiones e indicadores de la variable V1	23
Tabla 3: Pedidos realizados de la gestión de ventas sin el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca.....	27
Tabla 4: Despachos realizados de la gestión de ventas sin el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca.....	28
Tabla 5: Entrega de pedidos realizados de la gestión de ventas sin el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca	29
Tabla 6: Clientes de la gestión de ventas sin el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca.....	30
Tabla 7: Ganancias de la gestión de ventas sin el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca.....	31
Tabla 8: Sub-variables de la gestión de ventas sin el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca.....	33
Tabla 9: Gestión de ventas sin el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca.....	34
Tabla 10: Accesos realizados en el sistema desktop para la gestión de ventas en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca.....	35
Tabla 11: Navegación realizada en el sistema desktop para la gestión de ventas en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca.....	36
Tabla 12: Ingreso de datos realizados en el sistema desktop para la gestión de ventas en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca	37
Tabla 13: Búsqueda de información realizado en el sistema desktop para la gestión de ventas en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca	39
Tabla 14: Exportación de datos realizado en el sistema desktop para la gestión de ventas en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca.....	40
Tabla 15: Sub-variables del sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca.....	41
Tabla 16: Sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca	43
Tabla 17: Pedidos realizados de la gestión de ventas con el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca.....	44

Tabla 18: Despachos realizados de la gestión de ventas con el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca.....	45
Tabla 19: Entrega de pedidos realizados de la gestión de ventas con el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca	46
Tabla 20: Clientes de la gestión de ventas con el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca.....	47
Tabla 21: Ganancias de la gestión de ventas con el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca.....	49
Tabla 22: Sub-variables de la gestión de ventas con el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca.....	50
Tabla 23: Gestión de ventas con el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca.....	52
Tabla 24: Comparación de la gestión de ventas sin el sistema desktop y con el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca	53
Tabla 25: Fiabilidad del sistema desktop	53
Tabla 26: Operacionalización de variables - Sistema Desktop	68
Tabla 27: Operacionalización de variables - Gestión de Ventas	69
Tabla 28: Requerimientos Funcionales del Sistema Desktop	72
Tabla 29: Requerimientos No Funcionales del Sistema Desktop.....	74
Tabla 30: Matriz de Trazabilidad	77
Tabla 31: Tabla de Caso de Uso – Iniciar Sesión.....	81
Tabla 32: Tabla de Caso de Uso - Gestionar Productos	83
Tabla 33: Caso de Prueba 01	88
Tabla 34: Caso de Prueba 02	90
Tabla 35: Tabla de Caso de Uso - Gestionar Usuarios	100
Tabla 36: Tabla de Caso de Uso - Gestionar Clientes	103
Tabla 37: Tabla de Caso de Uso - Gestionar Pedidos.....	107
Tabla 38: Caso de Prueba 03	112
Tabla 39: Caso de Prueba 04	118
Tabla 40: Caso de Prueba 05	123
Tabla 41: Tabla de Caso de Uso – Gestionar Ventas.....	132
Tabla 42: Tabla de Caso de Uso - Gestionar Ganancias	136
Tabla 43: Caso de Prueba 06	138
Tabla 44: Caso de Prueba 07	142

Tabla 45: Tabla de Caso de Uso - Gestionar Tiempos	147
Tabla 46: Caso de Prueba 08	152

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1: Modelo del diagrama de clases.....	11
Fig. 2: Modelo del diagrama de objetos.....	12
Fig. 3: Modelo del diagrama de casos de uso.....	12
Fig. 4: Modelo del diagrama de estados.....	13
Fig. 5: Modelo del diagrama de secuencia.....	13
Fig. 6: Modelo del diagrama de actividades.....	14
Fig. 7: Modelo del diagrama de colaboraciones.....	14
Fig. 8: Modelo del diagrama de componentes.....	15
Fig. 9: Modelo del diagrama de distribución.....	15
Fig. 10: Ubicación de la empresa R&C Gas Distribuciones.....	19
Fig. 11: Escala de Likert y su valoración de las fichas.....	26
Fig. 12: Fases e Hitos de la AUP.....	71
Fig. 13: Diagrama de Casos de Uso.....	77
Fig. 14: Arquitectura del sistema desktop.....	79
Fig. 15: Prototipo - Iniciar Sesión.....	80
Fig. 16: Prototipo - Ventana Principal.....	80
Fig. 17: Prototipo - Gestionar Productos.....	81
Fig. 18: Diagrama de Clase - Iniciar Sesión.....	82
Fig. 19: Diagrama de Secuencia - Iniciar Sesión.....	82
Fig. 20: Diagrama de Actividades - Iniciar Sesión.....	83
Fig. 21: Diagrama de Clase - Gestionar Productos.....	85
Fig. 22: Diagrama de Secuencia - Gestionar Productos.....	86
Fig. 23: Diagrama de Actividades - Gestionar Productos.....	87
Fig. 24: Diagrama de clases para el proceso de Iniciar sesión y Gestiona productos	87
Fig. 25: Ventana de inicio de sesión.....	89
Fig. 26: Ventana de confirmación de acceso al sistema.....	90
Fig. 27: Ventana principal de acuerdo al rol administrador.....	90
Fig. 28: Ventana principal de acuerdo al rol usuario.....	90
Fig. 29: Prueba creación de nuevo producto.....	93
Fig. 30: Listado de productos activos en el sistema.....	93
Fig. 31: Actualización de información del producto.....	94
Fig. 32: Listado de productos con la información actualizada.....	94
Fig. 33: Eliminación del producto.....	95

Fig. 34: Listado de productos que se encuentran en estado 'Activo'	95
Fig. 35: Pantalla Final - Iniciar Sesión.....	97
Fig. 36: Pantalla final - Ventana Principal	98
Fig. 37: Pantalla final - Gestionar Productos	98
Fig. 38: Prototipo - Gestionar Pedidos.....	99
Fig. 39: Prototipo - Gestionar Usuarios	99
Fig. 40: Prototipo - Gestionar Clientes	100
Fig. 41: Diagrama de Clase - Gestionar Usuario.....	101
Fig. 42: Diagrama de Secuencia - Gestionar Usuario.....	102
Fig. 43: Diagrama de Actividades - Gestionar Usuarios.....	103
Fig. 44: Diagrama de Clase - Gestionar Clientes	105
Fig. 45: Diagrama de Secuencia - Gestionar Clientes	106
Fig. 46: Diagrama de Actividades - Gestionar Clientes.....	107
Fig. 47: Diagrama de Clase - Gestionar Pedidos.....	109
Fig. 48: Diagrama de Secuencia - Gestionar Pedidos.....	110
Fig. 49: Diagrama de Actividades - Gestionar Pedidos	111
Fig. 50: Diagrama de clases del proceso de gestión de usuarios, gestión de clientes y gestión de pedidos.....	111
Fig. 51: Creación de nuevo usuario	114
Fig. 52: Listado de usuarios en el sistema.....	115
Fig. 53: Modificación de datos del usuario	116
Fig. 54: Listado de usuarios con los datos actualizados.....	116
Fig. 55: Eliminación de un usuario del sistema	117
Fig. 56: Listado de usuarios activos en el sistema.....	118
Fig. 57: Creación de nuevos clientes	120
Fig. 58: Listado de clientes.....	121
Fig. 59: Actualización de datos de los clientes.....	121
Fig. 60: Listado de clientes con la información actualizada	122
Fig. 61: Eliminación de clientes	122
Fig. 62: Listado de clientes activos.....	123
Fig. 63: Creación de nuevo pedido	125
Fig. 64: Listado de pedidos activos	126
Fig. 65: Actualización de información de un pedido.....	126
Fig. 66: Listado de la información con los datos actualizados.....	127

Fig. 67: Pantalla Final - Gestionar Pedidos	128
Fig. 68: Pantalla Final - Gestionar Usuarios	129
Fig. 69: Pantalla Final - Gestionar Cliente	130
Fig. 70: Prototipo - Gestionar Ventas	131
Fig. 71: Prototipo - Gestionar ganancias.....	131
Fig. 72: Diagrama de Clase - Gestionar Ventas	133
Fig. 73: Diagrama de Actividades - Gestionar Ventas	134
Fig. 74: Diagrama de Secuencia - Gestionar Ventas	135
Fig. 75: Diagrama de Clase - Gestionar Ganancias	137
Fig. 76: Diagrama de Secuencia - Gestionar Ganancias	137
Fig. 77: Diagrama de Actividades - Gestionar Ganancias	137
Fig. 78: Diagrama de clases incluyendo los procesos de gestión de ventas y gestión de ganancias	138
Fig. 79: Ventana de ingreso de venta.....	141
Fig. 80: Ventana de ingreso exitoso de la venta	141
Fig. 81: Ventana de ingreso erróneo de la venta	142
Fig. 82: Ventana de mantenimiento de una venta.....	142
Fig. 83: Emisión de reporte virtual de acuerdo a la fecha seleccionada	143
Fig. 84: Selección de la opción de exportación de datos a Excel.....	144
Fig. 85: Exportación de los datos a dos archivos excel distintos	144
Fig. 86: Pantalla Final - Gestionar Ganancias	146
Fig. 87: Pantalla Final - Insertar Ventas.....	146
Fig. 88: Pantalla Final - Gestionar Ventas	147
Fig. 89: Diagrama de Clase - Gestionar Tiempos.....	148
Fig. 90: Diagrama de Secuencia - Gestionar Tiempos.....	149
Fig. 91: Diagrama de Actividades - Gestionar Tiempos.....	149
Fig. 92: Diagrama de clase incluyendo el proceso de gestión de tiempos	150
Fig. 93: Diagrama Entidad - Relación	150
Fig. 94: Diagrama de componentes del Sistema Desktop.....	151
Fig. 95: Arquitectura del Sistema Desktop	151
Fig. 96: Tiempos de acuerdo a fechas establecidas	153
Fig. 97: Tiempos de acuerdo a un proceso establecido.....	154
Fig. 98: Pantalla Final - Gestionar Tiempos.....	155

RESUMEN

El presente trabajo de investigación denominado “Desarrollo del sistema desktop para la gestión de ventas en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca – 2019”, tuvo por finalidad la gestión de las ventas de la empresa haciendo uso de la tecnología a través del desarrollo del Sistema Desktop, con el objetivo de comparar resultados de la información de la gestión de las ventas de la empresa distribuidora de gas de Cajamarca facilitada con los medios actuales y la facilitada con el Sistema Desktop, para determinar con cuál de los dos se obtiene mejores resultados; para demostrar la hipótesis “la gestión de ventas usando el sistema desktop se ubica en un nivel superior que la gestión de ventas realizado con los medios actuales”, en dicho procedimiento se utilizó la recolección de datos mediante las fichas de observaciones: “Ficha de observación FO-1” y “Ficha de observación FO-2”, las cuales fueron elaboradas en base a una escala de Likert de 5 rangos, dichas fichas de observación fueron validadas por profesionales para su posterior utilización. Luego se usó la metodología de T-Student para comparar entre la gestión de las ventas sin el sistema y la gestión de las ventas con el sistema, donde obtuvo como resultado que el Sistema Desktop sí optimiza con precisión, en un nivel superior, la gestión de las ventas en una empresa distribuidora de gas de Cajamarca en comparación con la gestión sin el sistema.

Palabras Claves: Sistema de gestión de ventas, gestión de ventas, Likert, T-Student.

ABSTRACT

The present research work called "Development of the desktop system for the management of sales in a gas distribution company, Cajamarca - 2019", was aimed at managing the company's sales using technology through the development of the System Desktop, in order to compare the results of the sales management information of the Cajamarca gas distribution company provided with current media and that provided with the Desktop System, to determine with which of the two best results are obtained; To demonstrate the hypothesis "the sales management using the desktop system is located at a higher level than the sales management carried out with the current means", in this procedure the data collection was used through the observation sheets: "Observation sheet FO-1" and "Observation sheet FO-2", which were prepared based on a Likert scale of 5 ranges, said observation sheets were validated by professionals for later use. Then the T-Student methodology was used to compare between the sales management without the system and the sales management with the system, where it was obtained that the Desktop System does optimize the management with precision, at a higher level. of sales in a Cajamarca gas distribution company compared to management without the system.

Keywords: Sales management system, sales management, Likert, T-Student.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, el principal motivo que mueve a las empresas son los ingresos, los cuales provienen de las ventas, algunas de estas empresas prestan un interés excesivo solo a las ventas llevándolas muchas veces a centrarse solo en conseguir más clientes para aumentar sus ingresos, sin tener en cuenta la administración correcta de sus productos y/o servicios, lo que genera una inadecuada gestión de la empresa misma [1]. Si bien cierto que la principal preocupación de las empresas son las ventas, la mayoría de las grandes empresas, a diferencia de las medianas y pequeñas empresas, muestran un interés elevado por la información que pueden administrar; a diferencia de estas, las medianas y pequeñas muestran interés en el uso de tecnologías para llevar un correcto manejo de la empresa, ventas, clientes y demás datos de interés, sin embargo, optan por no hacer uso de las mismas, en muchas ocasiones por los gastos que conlleva su implementación [2].

En América Latina, el principal problema que se presenta es la falta de control y administración de la información de los ingresos y egresos que las empresas presentan en sus actividades diarias, principalmente en cuestión de ventas, donde se ve relajado que el control de ventas no es uno de los principales temas de interés; las empresas medianas y pequeñas no muestran una completa administración de la información de las ventas, donde solo se muestra un alto nivel de interés por mantener una correcta administración de los niveles económicos que manejan las empresas [3]. Latinoamérica es uno de los principales lugares donde existe una gran cantidad de medianas y pequeñas empresas, las cuales en su mayoría no cuentan con una correcta administración de la información de las ventas que realizan dentro de sus actividades diarias, llevándolas muchas veces a no contar con una forma clara al momento de hacer una toma de decisiones, teniendo por consiguiente una disminución en el impacto de las ventas de en cuanto a mejora, afectando su posición dentro del mercado en el cual realizan sus actividades, generando pérdidas económicas y una disminución en la rentabilidad del negocio [4].

En Perú, las grandes empresas cuentan con una mayor cantidad de ingresos y recursos, esto debido a que hacen un uso correcto de la administración de la información que poseen, especialmente la información de las ventas, la cual tienen siempre al alcance y disponible ante cualquier eventualidad que pueda suceder; las medianas y pequeñas no muestran un alto nivel de interés por tener la información de sus ventas debidamente clasificada, gestionada y/o administrada, lo que les lleva a tener problemas al momento de presentarse alguna queja, afectando así las ganancias [5].

En Cajamarca, existe un claro aumento de creación de medianas y pequeñas empresas, las cuales no ven la necesidad de la adquisición de un sistema para la gestión de su información, dicha información se almacena de manera incorrecta y muchas veces de manera incompleta, además de no tener la información segmentada ni mucho menos disponible a la brevedad en el caso de suscitarse algún tipo de inconveniente [6]. Las pequeñas y medianas empresas actualmente no realizan grandes ventas o en algunos casos no realizan ventas diarias, por lo que no ven la necesidad de administrar ni gestionar la información que realizan de sus ventas o hacer uso de sistemas diseñados específicamente para ellos mismos, guardándola dicha información en lugares que no son seguros, siendo éstos cuadernos, libretas y otros medios manuales [7].

Ante la problemática descrita, para el presente proyecto, surge la pregunta: ¿Cómo sería el desarrollo del sistema desktop para la gestión de ventas en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca - 2019?, por tal motivo se busca contrastar la hipótesis que la gestión de ventas usando el sistema desktop se ubica en un nivel superior que la gestión de ventas realizado con los medios actuales.

Para tal caso, el presente trabajo de investigación se justifica desde la perspectiva teórica, porque aporta conocimiento teórico sobre la gestión virtual de ventas; el conocimiento teórico que existe es general y el aporte de los antecedentes se refiere a estructuración de información, manejo de datos e información de ventas y arquitectura tecnológica. Desde la perspectiva práctica, se aporta con manual de uso del sistema para poder gestionar las ventas dentro de una empresa, no solo para su uso exclusivo en la empresa mencionada, sino también para cualquier empresa que desee incorporar un sistema similar al presentado; además de poder servir como base para la implementación de un sistema completo para la gestión de las actividades de una empresa, abarcando no solo el área de ventas sino también las demás áreas; optimizando sus procesos, conseguir mejores resultados y mucho más exactos; además de la posibilidad de poder ser gestionado mediante una aplicación móvil para tener acceso a los datos en cualquier momento y lugar. Desde la perspectiva social, los resultados de esta investigación benefician a las empresas dando a conocer la importancia de la implantación de estos sistemas en sus procesos. Por otro lado, considerando que el presente trabajo trata acerca de temas muy involucrados en el ámbito tecnológico, y al conocer el avance considerable de la tecnología dentro de las empresas, genera una mayor cantidad de oportunidades a los profesionales especializados en temas tecnológicos y por ende aumenta el porcentaje de

personas con empleo fijo, teniendo así además la posible creación de empresas especializadas en estos temas tecnológicos.

El presente trabajo de investigación, se realiza en la empresa distribuidora de gas R&C Gas Distribuciones S.R.L., en la ciudad de Cajamarca. El objetivo de la investigación es desarrollar el sistema desktop para la gestión de ventas en una empresa distribuidora de gas.

El objetivo principal del presente trabajo es “Desarrollar el sistema desktop para la gestión de ventas en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca – 2019”, asimismo como primer objetivo específico se tiene “Describir la gestión de ventas realizada con los medios actuales en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca – 2019”, el segundo objetivo específico es “Aplicar la gestión de ventas realizada con el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca – 2019”, el tercer objetivo específico es “Describir la gestión de ventas realizada con el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca – 2019.”, y finalmente, como cuarto objetivo específico se tiene “Comparar los resultados de la gestión de ventas con los medios actuales con los resultados de la gestión de ventas con el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca -2019”.

El presente proyecto está estructurado por capítulos, en el capítulo II “marco teórico”, se describen los antecedentes teóricos de la investigación, bases teóricas, así como la definición de términos básicos que se utilizan en el desarrollo del proyecto en mención. En el capítulo III “materiales y métodos” se describe sistema desktop, gestión de ventas, método de acopio de información, tiempo de desarrollo, procesamiento, análisis y muestra de resultados de la información recopilada. En el capítulo IV “análisis y discusión de resultados”, se describen los resultados obtenidos de la investigación, en base a los objetivos planteados. Se finaliza con el capítulo V que hace referencia a las conclusiones y recomendaciones en base al desarrollo del proyecto.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES TEÓRICOS

Cano [8], en su artículo denominado “Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones”, realizado en Ecuador, explicó la importancia del cambio de la estructura de las empresas con relación a las nuevas tendencias tecnológicas, teniendo como principales ejemplos el uso y la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) para poder hacer una reestructuración dentro de las empresas, lo que conlleva a lograr una mayor competitividad a un largo plazo además de mejorar el rendimiento general de la misma. Se explica las fuertes relaciones que existen entre las TICs y las empresas, las cuales al ser implementadas no solo sirven para la toma de decisiones, sino también en cuanto conocimientos. Finalmente se refiere a las TICs como una potente herramienta que aumenta el valor de las empresas. Se toma el presente trabajo como una guía informativa para entender la importancia de la implementación de la tecnología dentro de las empresas y los futuros resultados por conseguir a futuro.

Heredia [9], en su tesis “Implementación de Business Intelligence en la gestión de ventas de la empresa Procesados Amazónicos del distrito de Tarapoto”, realizado Perú, tiene como objetivo implementar business intelligence en la gestión de ventas de la empresa, así como determinar la influencia en la gestión de las ventas de la empresa. Concluye que el aplicar inteligencia de negocios en la empresa influye positivamente en la gestión de ventas, donde se muestra que el nivel de significancia es menor al alfa establecido. Se toma el presente trabajo como modelo a seguir en cuanto a presentación de la información solicitada y a una posible solución en cuanto a una mejor toma de decisiones dentro de la empresa.

Torres [10] en su tesis “Aplicación web para la gestión de ventas en el área de marketing en la empresa Zam Marketing Consultora SAC”, realizado en Lima – Perú, tiene como objetivo determinar la influencia del sistema web en la gestión de ventas en el área de marketing en la empresa. Concluye que el sistema web mejora la gestión de ventas en la empresa, pues permitió determinar el nivel de productividad, el cual aumentó un 23.09%; y el crecimiento de ventas, que aumentó en un 9.66%; lo que permitió alcanzar los objetivos de esta investigación. Se toma el presente trabajo como referencia en cuanto a los resultados finales del trabajo a desarrollarse, así como de la metodología para usarse en la aplicación por desarrollarse.

Gonzales y Montañez [11] en su tesis “Desarrollo de un sistema de información, basado en scrum y xp, para mejorar el proceso de ventas de la empresa Brook’s y Coleman Corp.”, realizado en Lima – Perú, tiene como objetivo determinar en qué medida la implementación de un sistema de información, basada en scrum y xp, mejora el proceso de ventas en la empresa. Concluyendo que, el tiempo de proceso de registro de ventas se disminuyó de 22.63 minutos a 3.87 minutos, asimismo se disminuyó el tiempo de generación de reportes de 25.63 minutos a 4.47 minutos, además se vio disminuido el tiempo de generación de una cotización, pasando de 16.47 minutos a 8.77 minutos; lo que llevó también a un aumento en las ventas, las cuales pasaron de 79 productos a 162 productos diarios, además se concluyó que con la implementación de un sistema de información en la empresa Brook’s y Coleman Corp., ayuda a la administración de cada unidad de negocio, además de ayuda que genera para la toma de decisiones. Se toma el presente trabajo como una fuente de diversas alternativas en cuanto a herramientas para realizar el desarrollo del sistema.

Chuqui [12] en su tesis “Implementación de un sistema web de ventas para la empresa industrial maderera Pucallpa E.I.R.L. – Chimbote”, realizado en Perú, tiene como objetivo Realizar la implementación de un sistema web de ventas en la empresa industrial maderera PUCALLPA E.I.R.L., para brindar un mejor servicio de ventas en Chimbote. Concluye que el lenguaje de programación y las hojas de estilo css3 usados, garantizaron el nivel de aceptación del sistema web de ventas de la empresa, y la calidad de servicio de atención a los clientes. Se toma el presente trabajo como guía en cuanto a la importancia de adaptabilidad a las exigencias de las necesidades de la empresa y su aceptación por parte de la misma.

Castro [13] en su tesis “Aplicación web para el proceso de venta de prendas personalizadas en una empresa textil”, realizado en Lima – Perú, tiene como objetivo determinar la influencia de la aplicación web con el proceso de venta de prenda personalizada en la empresa textil. Concluye que la aplicación web de gestión de ventas de prendas personalizadas influyó satisfactoriamente en el proceso de venta tal como el registro de prendas personalizadas según categoría, la fidelización del cliente al registrar los datos, el seguimiento de estado de venta de la prenda personalizada y control sobre las ventas de prendas personalizadas mediante reportes y dashboard. Se toma el presente trabajo como guía de acuerdo a la implementación y adaptabilidad que se le puede dar al sistema por desarrollar para cumplir con las exigencias de la empresa.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Sistema desktop

2.2.1.1. Sistema

Un sistema es un conjunto de recursos formado por el software, hardware y las personas que lo emplean, relacionándose para almacenar y procesar la información que se tiene con un fin en común [14], donde no todos los sistemas de información son sistemas informáticos, pero todos los sistemas informáticos son sistemas de información, por lo que se puede decir que un sistema informático es un subconjunto de un sistema de información, debido a que un sistema de información permite el procesamiento de la información, pero no necesariamente con el uso de una computadora, en cambio el sistema informático se hace uso de las computadoras para almacenar, procesar y gestionar la información [15].

Todos los sistemas tienen un ciclo de vida, tanto al momento del desarrollo del mismo como del momento de puesta en marcha del sistema, lamentablemente no se tiene una cantidad exacta de fases con las que cuenta el ciclo de vida del desarrollo de un sistema, por lo que se toma como referencia 6 pasos [16], desde el la fase en la que se identifica la necesidad por parte de un usuario o una empresa hasta la fase en la cual el sistema queda obsoleto para los fines que ha sido requerido, lo que conlleva a una actualización del mismo, brindando mejoras en rendimiento, velocidad y adaptabilidad, momento en el cual el ciclo comienza nuevamente hasta que deje de ser necesario para el usuario final.

2.2.1.2. Desktop

El término desktop, se refiere al entorno en el cual se trabaja y se emplea para la ejecución de diversas aplicaciones y sistemas; la principal característica, cuando se hace uso de este término, está estrictamente relacionado a la carencia de uso o en algunas ocasiones el uso nulo del internet para poder ejecutar los diversos aplicativos instalados, para lo cual el rendimiento de cada aplicativo o sistema instalado depende estrictamente de las diversas configuraciones del hardware, tales como la memoria RAM, la capacidad del disco duro, memoria de video, entre otros [17], lo que resulta beneficioso si se trata de ejecutar sistemas o aplicaciones que no necesitan contacto con el exterior, además de tener un control total de la velocidad de procesamiento y en la capacidad a la hora de programar herramientas funcionales.

Por lo tanto, al hablar de un sistema desktop se hace referente a un conjunto de recursos formado por hardware y software, además de las personas que harán uso del mismo, el cual es instalado en la computadora y/o laptop del cliente, donde su velocidad, rendimiento y la capacidad de almacenaje de información depende estrictamente de la configuración que se ha realizado al hardware y software del cliente; estos sistemas son usados especialmente para gestionar información que ha sido previamente ingresada y almacenada dentro de la misma, las actualizaciones de estos sistemas deben ser instalados manualmente en cada computadora en la cual desean tener el sistema actualizado, a diferencia de sistemas web, los cuales presentan estas actualizaciones de manera global.

Ventajas de un sistema desktop

- Habitualmente su ejecución no requiere comunicación con el exterior, sino que se realiza de forma local. Esto repercute en mayor velocidad de procesamiento, y por tanto en mayores capacidades a la hora de programar herramientas más complicadas o funcionales
- Suelen ser más robustas y estables que las aplicaciones web.
- Rendimiento: el tiempo de respuesta es muy rápido.
- Seguridad: pueden ser muy seguras (dependiendo del desarrollador).

Desventajas:

- Su acceso se limita al ordenador donde está instaladas.
- Son dependientes del sistema operativo que utilice el ordenador y sus capacidades (video, memoria, RAM, etc.)
- Requieren instalación personalizada
- Requieren actualización personalizada.
- Suelen tener requerimientos especiales de software y hardware

2.2.2. Gestión de venta

2.2.2.1. Gestión

Gestión proviene del latín *gestiō* y hace referencia a la administración de recursos, ya sea dentro de una institución pública como privada, esto con la finalidad de alcanzar los objetivos propuestos por la organización. Para ello se hace uso de uno o varios individuos que dirigen los proyectos y encaminan el desarrollo al mejoramiento de los resultados planteados, la gestión se sirve de varios instrumentos para poder funcionar de manera óptima, los primeros hacen referencia al control y mejoramiento de procesos, en segundo

lugar, se tiene a los archivos que se encargan de la conservación de los datos y finalmente los instrumentos para afianzar los datos y poder realizar una toma de decisiones más centradas [18]; cabe recalcar que dichas herramientas van cambiando con el tiempo, no son estáticas, especialmente las que se refieren al mundo de la informática, es por ello que los gestores se ven en la tarea de ir actualizando instrumentos que utilizan constantemente.

Gestionar no es exclusivamente administrar, organizar u organizar, ya que no es un proceso repetitivo, debido a los cambios que suceden continuamente en el mundo y en los ambientes donde existe la necesidad de verse involucrado, gestionar llega a ser tener un proceso de trabajo donde intervienen diversas perspectivas, esfuerzos y miradas, para avanzar hacia un bien común, teniendo en cuenta de tener los procesos articulados para obtener los resultados deseados, donde se ve la necesidad de descentralizar la toma de decisiones a varias personas capacitadas dentro de la empresa para agilizar procesos [19], por lo tanto no se puede hablar de una gestión exitosa solo por la dirección de un solo individuo, sino que se deben de delegar roles dentro de la organización, siendo estos seleccionados de acuerdo a sus capacidades, asignando tareas que deben de ser cumplidas para el bienestar común.

2.2.2.2. Venta

Una venta es el proceso por el cual se establecen los objetivos de una organización y las acciones que se van a llevar a cabo durante un periodo de tiempo para lograr el mayor consumo con una menor inversión y tiempo posible, donde se pueden aplicar promociones de venta que llegan a ser la mejor solución de diversos problemas relacionados con el producto, la percepción que se tiene del producto y de la empresa misma, el nivel de venta, uso del producto y la distribución del mismo, el ciclo de vida del producto es un cálculo que se realiza para poder aplicar diversas estrategias en el ambiente donde es ofertado, siendo aplicadas estas estrategias a cada uno de las etapas particulares del ciclo de vida del producto, adicionalmente se toma en cuenta la necesidad de gestionar la cantidad de producto que se tiene a la venta y al que se posee en stock para contrarrestar los posibles inconvenientes al momento de hacer la oferta de un producto, siendo esta gestión de stock la más eficiente y eficaz posible [20], al hablar de venta no solo se habla de dinero, sino también de producto, espacio, precio, estrategias y beneficios.

Como todo proceso, el proceso de venta cuenta con una serie de fases, las cuales empiezan desde la fase de localización y calificación del cliente hasta concretar la venta, pero muchas veces el proceso de venta no culmina con la compra como tal, sino que se deriva en el ofrecimiento de servicios y generar fidelidad por parte del nuevo cliente. Todas las ventas constan de 4 fases, empezando con la fase de localización y calificación de clientes, donde se analiza el mercado, los posibles compradores y la viabilidad del negocio, la segunda fase es el acercamiento al cliente, donde se tiene un mayor conocimiento de las exigencias de los clientes y los intereses de los mismos, la tercera fase es la presentación del producto y/o servicio, fase en la cual se da a conocer las ventajas del producto y dar a conocer los canales de comunicación con la empresa, aumentando la cadena de clientes y analizando las características de los mismos, finalmente se tiene la cuarta fase de la ventas que es la consolidación de la venta, proceso en el cual el nuevo cliente hace pedido de un producto de la empresa [21]. Estas fases funcionan tanto para ventas en persona como para ventas mediante llamadas y/o correos.

Adicionalmente al proceso de venta, es necesario la administración de la información que la empresa posee, ya sea de sus productos, los clientes, instalaciones, etc., si bien es importante contar con una información de los productos, los clientes y demás, se debe de tener una buena correcta administración de la misma, teniéndola al alcance para la toma de decisiones y la implementación de estrategias para el aumento de la productividad de la empresa, para lo cual se tiene como medio principal al uso e implementación de la tecnología dentro de las empresas [22]. La implementación de sistemas dentro de las empresas permite la correcta administración de la información, lo que aumenta la productividad de la empresa.

La gestión de ventas, son procesos que se refieren a las estrategias creativas que se usan para lograr alcanzar las metas en cuanto a las ventas, para lo cual se tiene en cuenta las diversas áreas con las cuales las ventas se ven involucradas, esta información está formada por una serie de profesionales y empleados de la empresa que trabajan en equipo y de manera relacionada para concretar las ventas de los productos y servicios que la empresa produce, almacenando y teniendo control de la información con la cual se trabaja, incluyendo datos de los clientes, producto, vendedor, tiempos, entre otros, para poder tener un control total de las ganancias que se tiene en la empresa y poder así tomar mejores decisiones.

Para una correcta gestión de ventas se necesita realizar lo siguiente:

1. Planificar el proceso de ventas: para lo cual se debe de conocer qué producto se va a vender, también se debe de saber a través de qué canales estaría presente su público objetivo: tanto online como offline, los alcances geográficos donde estará presente y el método que va a utilizar para venderles.
2. Diseñar una estrategia de ventas: para lo cual se establece los objetivos de ventas, siendo estos realistas, medibles, alcanzables, siempre de acuerdo con los planes de la empresa; es recomendable realizar un análisis del desempeño en cada una de las ventas realizadas, viendo las deficiencias y obstáculos a presentar.
3. Pronosticar los resultados de ventas: realizar una previsión de ventas, viendo patrones de ventas, tendencias, para poder así pronosticar los valores para el próximo ciclo, para lo cual se debe de tomar en cuenta cada uno de los datos de las ventas ya concretadas.
4. Analizar los esfuerzos de ventas: medir constantemente los resultados de las ventas, cada esfuerzo y nueva idea debe ser responsable de los datos para ver qué tan bien ha ido funcionando la idea, lo que permite evitar errores importantes, así como determinar el proceso óptimo de ventas, se recomienda tener la información debidamente ordenada, clasificada, organizada y estar siempre disponible para su correcto análisis, lo que ayudará en la toma de decisiones para futuro y la dirección de la empresa.
5. Controlar el nivel de inventario dentro de almacén: medir y estar constantemente alertas en cuanto a la cantidad de productos existentes en los inventarios, teniendo conocimiento de las cantidades que se poseen y las cantidades a solicitar para cubrir las necesidades de los clientes, no sobresaturar el almacén con productos innecesarios o que no posean un margen alto de ventas o demanda.

2.2.3. UML

UML son las siglas de “Unified Modeling Language” o “Lenguaje Unificado de Modelado”. Se trata de un estándar que se ha adoptado a nivel internacional por numerosos organismos y empresas para crear esquemas, diagramas y documentación relativa a los desarrollos de software (programas informáticos).

UML es una herramienta propia de personas que tienen conocimientos relativamente avanzados de programación y es frecuentemente usada por analistas funcionales y analistas-programadores (aquellos que, dado un problema, lo estudian y escriben el

código informático para resolverlo en un lenguaje como Java, C#, Python o cualquier otro).

UML cuenta con 9 diagramas y la forma en que se ha diseñado un sistema:

1. Diagrama de Clase: Describen la estructura estática de un sistema. Un rectángulo es el símbolo que representa a la clase, y se divide en tres áreas. Tal como se ve en la Fig.1 un diagrama de clases está formado por varios rectángulos de este tipo conectados por líneas que representan las asociaciones o maneras en que las clases se relacionan entre sí.

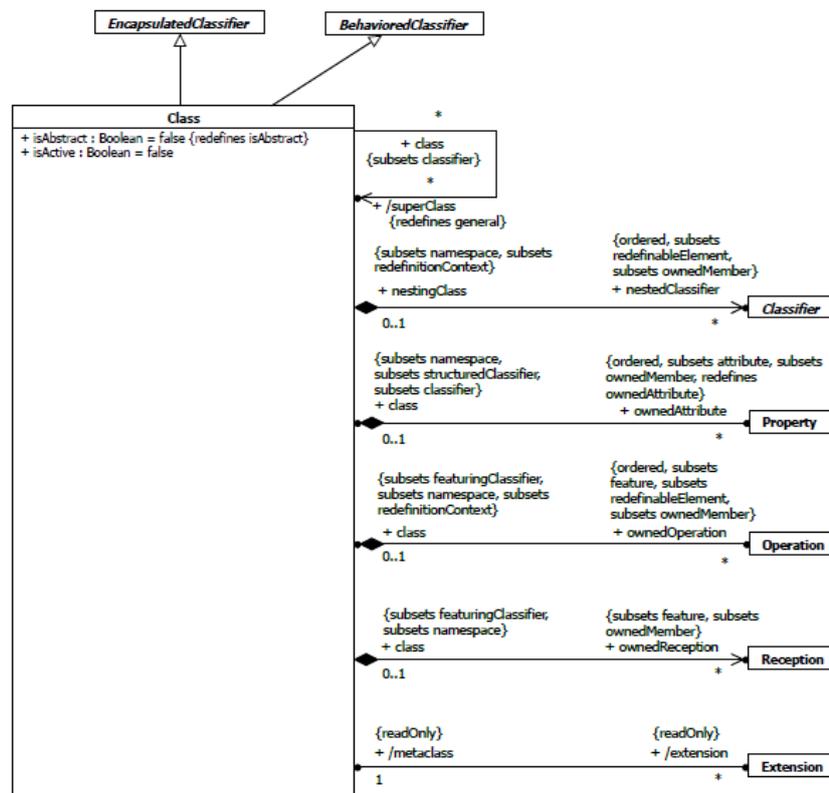


Fig. 1: Modelo del diagrama de clases

2. Diagrama de Objetos: están vinculados con los Diagramas de Clases. Un objeto es una instancia de una clase, por lo que un diagrama de objetos puede ser visto como una instancia de un diagrama de clases. Los diagramas de objetos describen la estructura estática de un sistema en un momento particular

y son usados para probar la precisión de los diagramas de clases. La Fig. 2 muestra un modelo básico de diagrama de objetos.

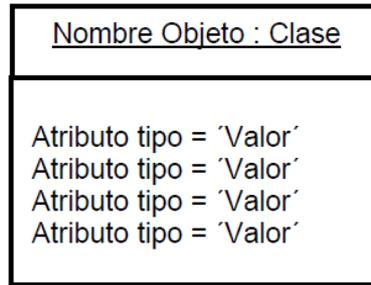


Fig. 2: Modelo del diagrama de objetos

3. Diagrama de Caso de Uso: un caso de uso es una descripción de las acciones de un sistema desde el punto de vista del usuario. Es una herramienta valiosa dado que es una técnica de aciertos y errores para obtener los requerimientos del sistema, justamente desde el punto de vista del usuario. Los diagramas de caso de uso modelan la funcionalidad del sistema usando actores y casos de uso. Tal como se ve en la Fig. 3 Los casos de uso son servicios o funciones provistas por el sistema para sus usuarios.

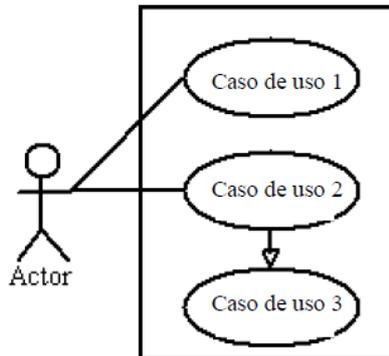


Fig. 3: Modelo del diagrama de casos de uso

4. Diagrama de Estados: En cualquier momento, un objeto se encuentra en un estado particular, la luz está encendida o apagada, el auto en movimiento o detenido, la persona leyendo o cantando, etc. La Fig. 4 muestra un diagrama de estados que captura esa pequeña realidad.

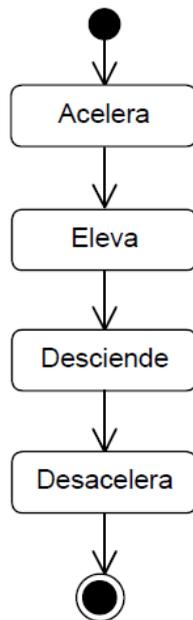


Fig. 4: Modelo del diagrama de estados

5. Diagrama de Secuencia: Los diagramas de clases y los de objetos representan información estática. No obstante, en un sistema funcional, los objetos interactúan entre sí, y tales interacciones suceden con el tiempo. El diagrama de secuencias mostrado en la Fig. 5 muestra la mecánica de la interacción con base en tiempos.

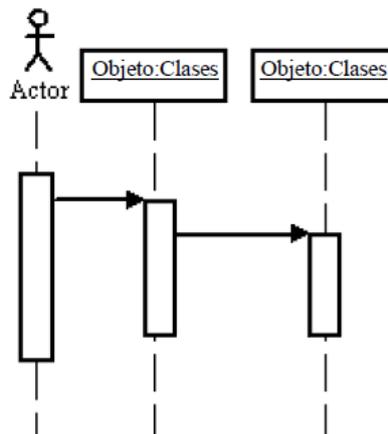


Fig. 5: Modelo del diagrama de secuencia

6. Diagrama de Actividades: Ilustra la naturaleza dinámica de un sistema mediante el modelado del flujo ocurrente de actividad en actividad. Una actividad representa una operación en alguna clase del sistema y que resulta en un cambio en el estado del sistema. Como se puede observar en la Fig. 6, los diagramas de actividad son utilizados para modelar el flujo de trabajo interno de una operación.

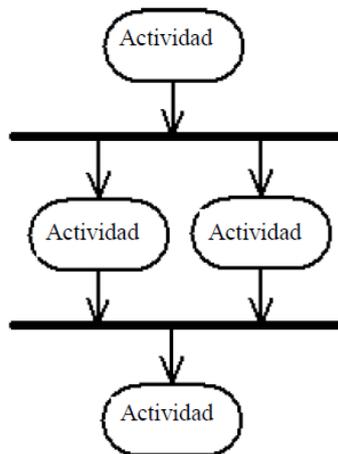


Fig. 6: Modelo del diagrama de actividades

- Diagrama de Colaboraciones: Describe las interacciones entre los objetos en términos de mensajes secuenciados. Los diagramas de colaboración representan una combinación de información tomada de los diagramas de clases, de secuencias y de casos de uso, describiendo el comportamiento, tanto de la estructura estática, como de la estructura dinámica de un sistema. La Fig. 7 muestra un ejemplo de diagrama de colaboración.

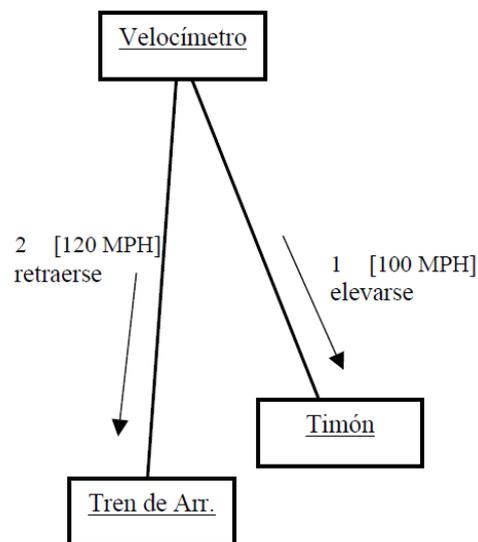


Fig. 7: Modelo del diagrama de colaboraciones

- Diagrama de Componentes: Describe la organización de los componentes físicos de un sistema. La Fig. 8 muestra un modelo básico de diagrama de componentes.

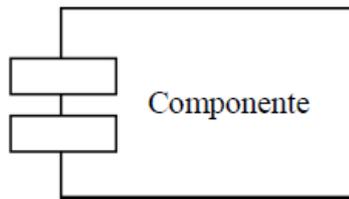


Fig. 8: Modelo del diagrama de componentes

9. Diagrama de Distribución: muestra la arquitectura física de un sistema informático. Puede representar a los equipos y a los dispositivos, y también mostrar sus interconexiones y el software que se encontrará en cada máquina. La Fig. 9 muestra un diagrama de distribución básico de un servidor.

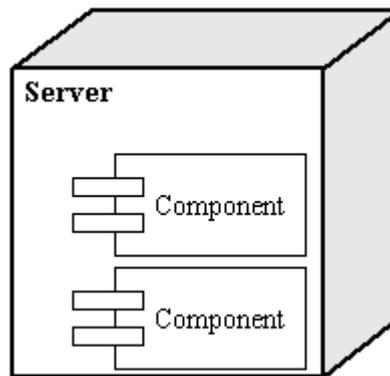


Fig. 9: Modelo del diagrama de distribución

Si bien UML presenta una cantidad amplia de diagramas, todos estos no siempre utilizados, de acuerdo a la metodología de desarrollo de software, el nivel de complejidad y el tiempo de elaboración del software existen diagramas que no son necesarios o que resultan irrelevantes, tal es el caso de la metodología AUP (Ágil UP), en la cual solo es necesario el uso y aplicación de 4 diagramas (Diagrama de Caso de Uso, Diagrama de Clase, Diagrama de Actividades y Diagrama de Secuencia).

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Gestión de ventas. Es una parte importante del ciclo empresarial de la organización. Se lidera la fuerza de ventas, establece los objetivos del equipo, planifica y controla todo el proceso de ventas y, en última instancia, se asegura la aplicación de la visión del equipo. La función de una correcta gestión de las ventas tiene un impacto directo en los ingresos de una organización [23].

Sistema Desktop. Es un sistema que está instalado en el ordenador de un Usuario, que se ejecuta directamente desde el sistema operativo y cuyo rendimiento depende de diversas configuraciones del mismo dispositivo [24].

Acceso. Un acceso, en informática, es el resultado positivo del mecanismo de identificación y autenticación de un usuario al tratar de ingresar a un sistema [25].

Perfil. También denominado perfil de usuario, es la forma en la que se denomina a un entorno personalizado para un individuo que se desarrolla de acuerdo a las preferencias de configuración establecidas, así entonces, cuando una persona inicia una sesión en un sistema con su perfil de usuario, se cargan los valores ya establecidos [26].

Tiempo de respuesta. Es el tiempo que ha transcurrido desde el momento en que se ha enviado un mensaje de datos y el momento en que se recibe una respuesta [27].

Carga de pantalla. Frecuencia en la cual una aplicación es mostrada en su totalidad al momento de interactuar con la misma, ya sea al momento de abrirla o se ejecutar algún tipo de comando establecido [28].

Interacciones. La interacción en informática se entiende como el resultado de un diálogo entre la computadora y el usuario [29].

Datos. Los datos son la información que recibe el computador a través de distintos medios, y que es manipulada por el procesamiento de los algoritmos de programación [30].

Usuario. Usuario es la persona que utiliza o hace uso de algún objeto o que es destinataria de algún servicio público, privado, empresarial o profesional [31].

Cliente. Es el término que define a la persona u organización que realiza una compra [32].

Venta. Es el cambio de productos y servicios por dinero. Desde el punto de vista legal, se trata de la transferencia del derecho de posesión de un bien, a cambio de dinero. Desde el punto de vista contable y financiero, la venta es el monto total cobrado por productos o servicios prestados [33].

Producto. Conjunto de características y atributos tangibles e intangibles que el comprador acepta como algo que va a satisfacer sus necesidades [34].

Actualización. Proceso mediante el cual se modifican los valores de diversos o entidades para representar correctamente a la realidad planteada [35].

Reporte. Los reportes son la parte de la recolección de información en un proceso de toma de decisiones basadas en datos [36].

Exportación. La exportación en informática se denomina al proceso por el que los datos almacenados en un sistema y/o base de datos son enviados fuera del sistema para ser analizados posteriormente [37].

Imprimir. Dejar una marca, un texto escrito, figura en un papel u otro soporte por medio de procedimientos mecánicos o digitales [38].

Pedido. El pedido es un documento que realiza una persona que ha tomado la decisión de comprar o adquirir un bien o servicio [39].

Despacho. Proceso de una venta en la que un producto es enviado luego de su compra hacia su destino final [40].

Reparto. Distribuir una cosa o persona por diversos lugares o destinos [41].

Entrega. En el proceso de ventas, entrega es la transferencia de un producto, servicio o un bien de un vendedor a un comprador después de la conclusión de un contrato a término [42].

Fidelidad. La fidelidad a la marca es cuánto poder tiene la empresa según el conocimiento, las percepciones y las experiencias positivas o negativas que tienen los consumidores respecto a ella [43].

Compra concretada. Compra que ha sido correctamente terminada, en la cual el producto o servicio ha sido entregado de forma exitosa al comprador final [44].

Compra cancelada. Anulación o cancelación de la necesidad de adquirir un bien o servicio por diversas razones o motivos del comprador [45].

Ganancia. La ganancia es el resultado final de restar, a todos los ingresos de la empresa, los gastos derivados de la actividad a la que se dedica [46].

Costo del producto. Los costos son los gastos que ha realizado una empresa para producir, conservar y/o comercializar sus productos o servicios que ofrece [47].

Costo de mantenimiento de producto. Son los costos que se generan al mantener nuestros activos en buena condición y capacidad operacional [48].

Precio de venta. Consiste en un valor monetario, este tipo de precio es aquel que determina el coste final que tiene en el mercado un producto o servicio, por lo que para poder consumir dichos bienes y servicios habrá que pagar ese precio [49].

Margen de ganancia. Se refiere a la rentabilidad de un producto; servicio o negocio, el margen de ganancia debe de indicar el rendimiento de un producto al ser vendido [50].

CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS

Ubicación del proyecto

Descripción de la empresa

El presente proyecto de investigación que consiste en “Desarrollo del sistema desktop para la gestión de ventas en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca - 2019” se desarrolló en la empresa R&C Gas Distribuciones que está ubicado en el Jirón Cumbe Mayo N° 230 de la ciudad de Cajamarca, a 9 minutos en auto aproximadamente, a una altitud de 2776 metros sobre el nivel del mar. En la Fig. 7 se muestra un pequeño mapa de la ruta y ubicación de la empresa.



Fig. 10: Ubicación de la empresa R&C Gas Distribuciones

Situación actual de la empresa

La empresa R&C Gas Distribuciones, funciona actualmente en el horario de lunes a domingo en la modalidad de venta y distribución de gas, dicha venta y distribución está sujeta al horario de 7 a.m. a 8 p.m., dichas ventas y distribuciones des gas son el principal medio de ingreso económicos de la empresa, para lo cual se lleva un control estricto de forma manual de las ventas, contabilizando las ganancias que se obtienen con cada una. Se ha presentado casos en las que la información para realizar el cálculo de las ganancias no se encuentra debidamente clasificado, en algunos casos no se encuentra actualizado, lo que genera un cálculo erróneo de las ganancias de la empresa. Se cuenta actualmente con un registro realizado en cuadernos y hojas bond, pero este está propenso a pérdidas, deterioro y alteración de la información.

3.1. PROCEDIMIENTO

Tipo

El presente trabajo de investigación responde al tipo aplicada porque se utilizó el conocimiento tecnológico del manejo de las bases de datos para poder guardar, actualizar, mostrar y exportar la información solicitada, porque se utilizó el conocimiento tecnológico para la base de datos creada en MySQL para la correcta administración de esta información; y, porque se utilizó el conocimiento tecnológico del lenguaje C# para poder crear la estructura del sistema, además del uso de las librerías que permitan ejecutar correctamente las acciones dentro del mismo.

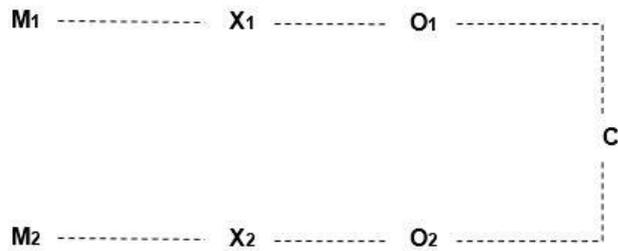
Nivel

El nivel de la presente investigación es descriptivo, correlacional y comparativo. Descriptivo porque se describió la variable “Gestión de ventas” en una empresa de distribución de gas primero con los medios que actualmente se utilizan y luego se describió la misma variable “Gestión de ventas” con la utilización del sistema desktop. Correlacional porque se estableció la existencia y el nivel de relación entre la variable independiente “Sistema Desktop” y la variable dependiente “Gestión de ventas”. Y comparativa porque se comparó entre los resultados de la “Gestión de ventas” facilitada con los medios actuales y los resultados de la “Gestión de ventas” facilitada con el sistema desktop.

Diseño

No experimental, transeccional correlacional y comparativa. No experimental porque las condiciones de la variable independiente “Sistema Desktop”, a través de sus sub-variables e indicadores no fueron variadas; es decir, que no se generaría ningún tipo de control, por lo que se basó en la observación de fenómenos tal y como se dan en su ambiente natural, sin exponer a diversas condiciones o estímulos ajenos; transeccional correlacional porque se estableció en un solo momento el nivel de correlación entre la variable independiente “Sistema Desktop” y la variable dependiente “Gestión de Ventas”; y, comparativa porque se confrontaron los resultados obtenidos de la variable “Gestión de Ventas” facilitada con los medios actuales y los resultados obtenidos de la misma variable facilitada con el “Sistema Desktop”, comparación que permitió determinar que la gestión de ventas es mejor con el sistema desktop que con los medios actuales.

El esquema del diseño es el siguiente:



Donde:

M₁: Muestra tomada en un primer periodo de tiempo t1.

M₂: Muestra tomada en un segundo periodo de tiempo t2.

X₁: Medios actuales que facilita la gestión de las ventas.

X₂: Sistema Desktop que facilita la gestión de las ventas.

O₁: Observación de la gestión de las ventas facilitada con los medios actuales.

O₂: Observación de la gestión de las ventas facilitada con el sistema desktop.

C: Comparación entre los resultados de las observaciones O₁ y O₂.

Cálculo de la muestra

La población está constituida por el número de ventas realizadas en un mes, siendo estas ventas menores que 10000, para esto se realiza el cálculo para muestras finitas, teniendo la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

n: Tamaño de muestra buscado

N: Tamaño de población o universo = (200)

Z: Parámetro estadístico que depende del nivel de confianza = (NC: 95%, Parámetro: 1.96)

e: Error de estimación máximo aceptado = (5%)

p: Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito) = (50%)

q: Es igual a (1-p): Probabilidad de que no ocurrencia del evento estudiado = (50%)

Tiendo así:

$$n = \frac{200 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * 199 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 132$$

Con fines de investigación se procedió a realizar un ajuste en la muestra, teniendo, por consiguiente:

$$n \equiv 133$$

Por lo tanto, la muestra está constituida por 133 ventas.

3.1.1. Para el objetivo 1: Gestión de ventas sin el sistema desktop

Para lograr el objetivo uno, primero se realizó la operacionalización y la codificación que se muestra en la Tabla 1, de acuerdo a sus dimensiones e indicadores, de la variable V2 “gestión de ventas” sin el sistema Desktop. Luego, se realizó la observación directa de las ventas registradas en los diversos cuadernos y hojas que hace uso la empresa. Los datos de las 133 ventas de la muestra, según los indicadores de cada dimensión de la variable “gestión de ventas” sin el sistema Desktop, fueron recolectados con el instrumento denominado “Ficha de Observación FO-1” de 15 ítems (Anexo 2). Con estos datos recolectados se organizó la matriz de datos, primero en una hoja Excel y luego se exportó al SPSS para su tratamiento.

Tabla 1: Operacionalización y codificación de las dimensiones e indicadores de la variable V2

V2.1. Pedidos	I2.1.1. Tipo de modalidad de pedido
	I2.1.2. Número de productos pedidos
	I2.1.3. Tiempo de registro del pedido
V2.2. Despacho	I2.2.1. Cantidad de productos disponibles
	I2.2.2. Cantidad de descargas de productos pedidos
	I2.2.3. Cantidad de productos pedidos para el reparto
V2.3. Entrega de pedidos	I2.3.1. Cantidad de pedidos entregados
	I2.3.2. Tiempo de entrega de los pedidos
V2.4. Clientes	I2.4.1. Porcentaje de fidelidad hacia la marca
	I2.4.2. Número de compras concretadas
	I2.4.3. Periodicidad de compras concretadas
V2.5. Ganancias	I2.5.1. Cantidad del costo del producto
	I2.5.2. Cantidad del costo de mantenimiento del producto
	I2.5.3. Cantidad del precio de ventas del producto
	I2.5.4. Cantidad del margen de ganancia del producto

3.1.2. Para el objetivo 2: Sistema Desktop y su aplicación

Para lograr el objetivo dos, primero se realizó la operacionalización y la codificación, de acuerdo a sus dimensiones e indicadores, presentada en la Tabla 2, de la variable V1 “Sistema Desktop”. Luego, se realizó la observación directa cada vez que se realizó una venta registradas en el sistema Desktop, con la finalidad de obtener la información correspondiente al análisis necesario de la variable V1. Los datos obtenidos luego de registrar cada una de las 133 ventas de la muestra, según los indicadores de cada dimensión de la variable “sistema desktop”, fueron recolectados con el instrumento denominado “Ficha de Observación FO-2” de 15 ítems (Anexo 3). Con estos datos recolectados se organizó la matriz de datos, primero en una hoja Excel y luego se exportó al SPSS para su tratamiento.

Este objetivo, además involucra el desarrollo del sistema desktop, se tuvo en cuenta el nivel de complejidad del sistema propuesto, para el cual se usó la metodología de desarrollo ágil de sistemas denominado Proceso Unificado Ágil o Agile Unified Process (AUP), el cual es una versión mucho más simplificada del Proceso Unificado de Rational (RUP), que describe de forma simple y práctica la forma de desarrollar aplicaciones usando técnicas ágiles, además de incluir un desarrollo dirigido por medio de pruebas, las cuales están sujetas a cambios.

Para la revisión detallada del sistema elaborado, incluyendo la metodología empleada en su desarrollo, pruebas e iteraciones se recomienda ver el Anexo 1.

Tabla 2: Operacionalización y codificación de las dimensiones e indicadores de la variable V1

V1.1. Acceso	V1.1.1. Número de accesos registrados
	V1.1.2. Número de perfiles permitidos
V1.2. Navegación	V1.2.1. Tiempo de respuesta
	V1.2.2. Tiempo de carga de pantallas
	V1.2.3. Numero de interacciones
V1.3. Ingreso de datos	V1.3.1. Número de datos ingresados de los usuarios
	V1.3.2. Número de datos ingresados de los clientes
	V1.3.3. Número de datos ingresados de las ventas
	V1.3.4. Número de datos ingresados de los productos
V1.4. Búsqueda de información	V1.4.1. Tiempo de búsqueda de información para
	V1.4.2. Tiempo de búsqueda de información para reportes
V1.5. Exportación de datos	V1.5.1. Número de datos exportados para reportes generados
	V1.5.2. Número de datos exportados para de reportes impresos

3.1.3. Para el objetivo 3: Gestión de ventas con el sistema desktop

Para lograr el objetivo tres, primero se realizó la operacionalización y la codificación que se muestra en la Tabla 1, de acuerdo a sus dimensiones e indicadores, de la variable V2 “gestión de ventas” con el sistema Desktop. Luego, se realizó la observación directa de las ventas registradas en el Sistema Desktop. Los datos de las 133 ventas de la muestra, según los indicadores de cada dimensión de la variable “gestión de ventas” con el sistema Desktop, fueron recolectados con el instrumento denominado “Ficha de Observación FO-1” de 15 ítems (Anexo 2) Con estos datos recolectados se organizó la matriz de datos, primero en una hoja Excel y luego se exporto al SPSS para su tratamiento.

3.1.4. Para el objetivo 4: Comparación de la gestión de ventas sin y con el sistema desktop

Teniendo la matriz de datos sin y con el sistema Desktop, indicados en el objetivo 1 y objetivo 3 respectivamente, se utiliza para la comparación a través de la prueba de hipótesis con T-Student, para determinar después de la comparación si la gestión de las ventas facilitada con el sistema desktop fue de mejor grado o nivel que la facilitada con los medios actuales; adicionalmente, se valida la confiabilidad el sistema desktop desarrollado, comprobando su funcionalidad y operatividad de acuerdo a los requerimientos y necesidades de la empresa, quien es el usuario final que analizará el comportamiento de sus ventas a sus clientes.

3.2. TRATAMIENTO, ANÁLISIS DE DATOS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.2.1. Tratamiento

La población está constituida por el número de ventas realizadas en 1 mes. La muestra está constituida por 133 ventas.

De las ventas consideradas, conformaron el grupo control de 133 ventas denominado “Gestión de ventas sin el sistema desktop” y un grupo experimental de 133 ventas denominado “Gestión de venta con el sistema desktop”.

Donde:

Gestión de ventas sin el sistema desktop: Grupo control que usa métodos tradicionales para la gestión de las ventas.

Gestión de ventas con el sistema desktop: Grupo experimental que utiliza el sistema desktop para la gestión de las ventas.

De acuerdo a lo establecido, se aplica la prueba de T de Student para muestras independientes y posteriormente para comparar las medias de ambos grupos.

3.2.2. Análisis de datos

Las técnicas que se utilizaron son las siguientes: observación directa, observación no directa, recolección de datos, análisis, permitiendo evaluar la información que se dispone de la gestión de las ventas.

Los instrumentos que se emplearon fueron las fichas de observación.

Se consideró conveniente la aplicación de fichas de observación para medir ya sea la variable independiente, a través de la usabilidad y factibilidad de implantación del sistema de gestión de ventas denominado Sistema Desktop, como también de la variable dependiente. Las fichas se usaron en el grupo de gestión de ventas donde se usan métodos tradicionales para la gestión de las ventas, considerado grupo “Gestión de ventas sin el sistema desktop” (grupo control) y a un grupo donde se utiliza el sistema desktop para la gestión de las ventas considerando grupo “Gestión de ventas con el sistema desktop” (grupo objetivo).

3.2.2.1. Fichas de recolección de datos

Se consideró aplicar el uso de fichas haciendo el uso de la escala de Likert, esto debido a que dicha escala utiliza formato de respuestas fijas que son utilizados para medir actitudes y opiniones. Estas escalas permiten determinar el nivel de impacto en los encuestados. Esta escala asume que la fuerza e intensidad de la experiencia es lineal, por lo tanto, va desde valores totalmente negativos a valores totalmente positivos, asumiendo que las actitudes pueden ser medidas. Las respuestas pueden ser ofrecidas en diferentes niveles de medición, permitiendo escalas de 5, 7 y 9 elementos configurados previamente. Siempre se debe tener un elemento neutral para aquellos valores que no presenten un valor ni positivo ni negativo [51]. Las fichas tienen una valoración que se muestra en la Fig. 11.

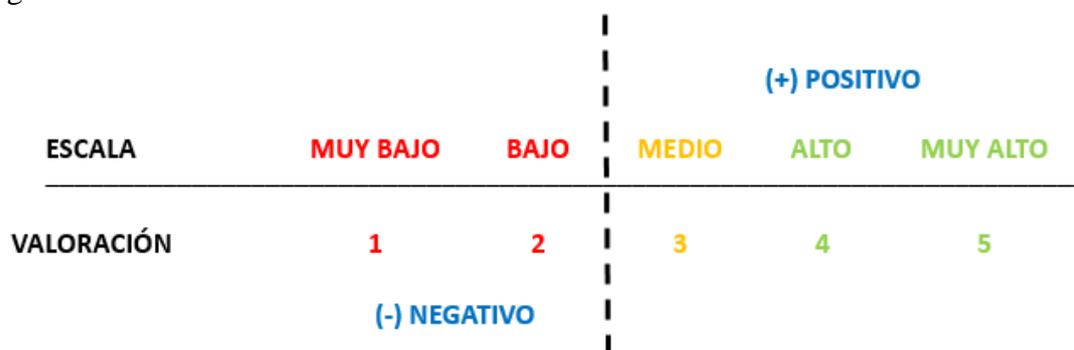


Fig. 11: Escala de Likert y su valoración de las fichas

La ficha se aplicó al grupo experimental que utilizó el sistema para la gestión de las ventas, donde los valores se orientan a medir la usabilidad de implantación del sistema, navegación, ingreso de datos, búsqueda de información y exportación de datos en cuanto a la información brindada y facilidad de uso, tal cual se muestra en el ANEXO 3.

Como también se muestra en la Fig. 11, la valoración de escala se aplicó para evaluar la valoración de las ventas, para ello se elaboró y planteó una ficha de recolección de datos al grupo control y al grupo experimental, como se muestra en el ANEXO 2. La valoración de la encuesta es de 1 a 5, como se ve en la Fig. 11.

Asimismo, se procedió a la validación de dichos instrumentos por parte de expertos, quienes dieron su visto bueno para su posterior aplicación dentro del presente trabajo, tal como se muestra en el ANEXO 4.

3.2.3. Presentación de resultados

3.2.3.1. Gestión de ventas sin el sistema desktop

Para dicho análisis se usó los datos del Anexo 5, los cuales corresponden a la tabla de datos de la gestión de ventas sin el uso del sistema desktop.

3.2.3.1.1. Resultados según indicadores de cada sub-variable de la gestión de ventas sin el sistema desktop

Tabla 3: Pedidos realizados de la gestión de ventas sin el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca

Indicadores	Escala	N	%
I2.1.1. Tipo de modalidad de pedido	Llamadas	64	48,1
	Directa	63	47,4
	Email	6	4,5
I2.1.2. Número de productos pedidos	Muy bajo	127	95,5
	Bajo	0	0,0
	Medio	0	0,0
	Alto	4	3,0
	Muy alto	2	1,5
	Total		133
I2.1.3. Tiempo de registro del pedido	Muy bajo	28	21,1
	Bajo	4	3,0
	Medio	60	45,1
	Alto	17	12,8
	Muy alto	24	18,0
	Total		133

Nota: Ficha de observación de la gestión de ventas

De la Tabla 3 de las 133 observaciones, el 48,1% de las observaciones evidenciaron que el tipo de modalidad de pedido es a través de llamadas telefónicas. El 47,4% de las observaciones evidenciaron que el tipo de modalidad de pedido fue de forma directa. Y el 4,5% de las observaciones evidenciaron que el tipo de modalidad de pedido es por correo electrónico o email.

De las 133 observaciones, el 95,5% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el número de productos pedidos, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 3,0% de las observaciones evidenciaron que es alto el número de productos pedidos, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 1,5% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el número de productos pedidos, en la gestión de ventas sin el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 21,1% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el tiempo de registro de los pedidos, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 3,0% de las observaciones evidenciaron que es bajo el tiempo de registro de los pedidos, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 45,1% de las observaciones evidenciaron que es medio el tiempo de registro de los pedidos, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 12,8% de las observaciones evidenciaron que es alto el tiempo de registro de los pedidos, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. Y el 18% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el tiempo de registro de los pedidos, en la gestión de ventas sin el sistema desktop.

Tabla 4: Despachos realizados de la gestión de ventas sin el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca

Indicadores	Escala	N	%
I2.2.1. Cantidad de productos disponibles	Muy bajo	65	48,9
	Bajo	7	5,3
	Medio	39	29,3
	Alto	15	11,3
	Muy alto	7	5,3
	Total	133	100,0
I2.2.2. Cantidad de descargas de productos pedidos	Muy bajo	127	95,5
	Bajo	0	0,0
	Medio	0	0,0
	Alto	2	1,5
	Muy alto	4	3,0
	Total	133	100,0
I2.2.3. Cantidad de productos pedidos para el reparto	Muy bajo	127	95,5
	Bajo	0	0,0
	Medio	0	0,0
	Alto	4	3,0
	Muy alto	2	1,5
	Total	133	100,0

Nota: Ficha de observación de la gestión de ventas

De la Tabla 4 de las 133 observaciones, el 48,9% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la cantidad de productos disponibles, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 5,3% de las observaciones evidenciaron que es bajo la cantidad de productos disponibles, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 29,3% de las observaciones evidenciaron que es medio la cantidad de productos disponibles, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 11,3% de las observaciones evidenciaron que es alta la cantidad de productos disponibles, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 5,3% de las

observaciones evidenciaron que es muy alta la cantidad de productos disponibles, en la gestión de ventas sin el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 95,5% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la cantidad de descarga de productos pedidos, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 1,5% de las observaciones evidenciaron que es alto la cantidad de descarga de productos pedidos, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 3% de las observaciones evidenciaron que es muy alto la cantidad de descarga de productos pedidos, en la gestión de ventas sin el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 95,5% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la cantidad de productos pedidos para el reparto, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 3% de las observaciones evidenciaron que es alto la cantidad de productos pedidos para el reparto, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 1,5% de las observaciones evidenciaron que es muy alto la cantidad de productos pedidos para el reparto, en la gestión de ventas sin el sistema desktop.

Tabla 5: Entrega de pedidos realizados de la gestión de ventas sin el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca

Indicadores	Escala	N	%
I2.3.1. Cantidad de pedidos entregados	Muy bajo	127	95,5
	Bajo	0	0,0
	Medio	0	0,0
	Alto	4	3,0
	Muy alto	2	1,5
	Total	133	100,0
I2.3.2. Tiempo de entrega de los pedidos	Muy bajo	127	95,5
	Bajo	0	0,0
	Medio	0	0,0
	Alto	2	1,5
	Muy alto	4	3,0
	Total	133	100,0

Nota: Ficha de observación de la gestión de ventas

De la Tabla 5 de las 133 observaciones, el 95,5% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la cantidad de pedidos entregados, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 3% de las observaciones evidenciaron que es alto la cantidad de pedidos entregados, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 1,5% de las observaciones evidenciaron que es muy alto la cantidad de pedidos entregados, en la gestión de ventas sin el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 95,5% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el tiempo de entrega de pedidos, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 1,5% de las observaciones evidenciaron que es alto el tiempo de entrega de pedidos, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 3% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el tiempo de entrega de pedidos, en la gestión de ventas sin el sistema desktop.

Tabla 6: Clientes de la gestión de ventas sin el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca

Indicadores	Escala	N	%
I2.4.1. Porcentaje de fidelidad hacia la marca	Muy bajo	74	55,6
	Bajo	25	18,8
	Medio	22	16,5
	Alto	2	1,5
	Muy alto	10	7,5
	Total	133	100,0
I2.4.2. Número de compras concretadas	Muy bajo	90	67,7
	Bajo	34	25,6
	Medio	9	6,8
	Alto	0	0,0
	Muy alto	0	0,0
	Total	133	100,0
I2.4.3. Periodicidad de compras concretadas	Muy bajo	99	74,4
	Bajo	24	18,0
	Medio	10	7,5
	Alto	0	0,0
	Muy alto	0	0,0
	Total	133	100,0

Nota: Ficha de observación de la gestión de ventas

De la Tabla 6 de las 133 observaciones, el 55,6% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el porcentaje de fidelidad hacia la marca, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 18,8% de las observaciones evidenciaron que es bajo el porcentaje de fidelidad hacia la marca, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 16,5% de las observaciones evidenciaron que es medio el porcentaje de fidelidad hacia la marca, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 1,5% de las observaciones evidenciaron que es alto el porcentaje de fidelidad hacia la marca, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 7,5% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el porcentaje de fidelidad hacia la marca, en la gestión de ventas sin el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 67,7% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el número de compras concretadas, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El

25,6% de las observaciones evidenciaron que es bajo el número de compras concretadas, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 6,8% de las observaciones evidenciaron que es medio el número de compras concretadas, en la gestión de ventas sin el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 74,4% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la periodicidad de compras concretadas, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 18% de las observaciones evidenciaron que es bajo la periodicidad de compras concretadas, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 7,5% de las observaciones evidenciaron que es medio la periodicidad de compras concretadas, en la gestión de ventas sin el sistema desktop.

Tabla 7: Ganancias de la gestión de ventas sin el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca

Indicadores	Escala	N	%
I2.5.1. Cantidad del costo del producto	Muy bajo	127	95,5
	Bajo	0	0,0
	Medio	0	0,0
	Alto	4	3,0
	Muy alto	2	1,5
	Total	133	100,0
I2.5.2. Cantidad del costo de mantenimiento del producto	Muy bajo	65	48,9
	Bajo	7	5,3
	Medio	39	29,3
	Alto	15	11,3
	Muy alto	7	5,3
	Total	133	100,0
I2.5.3. Cantidad del precio de venta del producto	Muy bajo	127	95,5
	Bajo	0	0,0
	Medio	0	0,0
	Alto	4	3,0
	Muy alto	2	1,5
	Total	133	100,0
I2.5.4. Cantidad del margen de ganancia del producto	Muy bajo	44	33,1
	Bajo	46	34,6
	Medio	19	14,3
	Alto	23	17,3
	Muy alto	1	0,8
	Total	133	100,0

Nota: Ficha de observación de la gestión de ventas

De la Tabla 7 de las 133 observaciones, el 95,5% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la cantidad de costo del producto, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 3% de las observaciones evidenciaron que es alto la cantidad de costo del producto, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 1,5% de las observaciones evidenciaron que es muy alto la cantidad de costo del producto, en la gestión de ventas sin el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 48,9% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la cantidad de costo de mantenimiento del producto, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 5,3% de las observaciones evidenciaron que es bajo la cantidad de costo de mantenimiento del producto, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 29,3% de las observaciones evidenciaron que es medio la cantidad de costo de mantenimiento del producto, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 11,3% de las observaciones evidenciaron que es alto la cantidad de costo de mantenimiento del producto, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 5,3% de las observaciones evidenciaron que es muy alto la cantidad de costo de mantenimiento del producto, en la gestión de ventas sin el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 95,5% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la cantidad del precio de venta del producto, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 3% de las observaciones evidenciaron que es alto la cantidad del precio de venta del producto, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 1,5% de las observaciones evidenciaron que es muy alto la cantidad del precio de venta del producto, en la gestión de ventas sin el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 33,1% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la cantidad del margen de ganancia del producto, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 34,6% de las observaciones evidenciaron que es bajo la cantidad de margen de ganancia del producto, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 14,3% de las observaciones evidenciaron que es medio la cantidad de margen de ganancia del producto, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 17,3% de las observaciones evidenciaron que es alto la cantidad de margen de ganancia del producto, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 0,8% de las observaciones evidenciaron que es muy alto la cantidad de margen de ganancia del producto, en la gestión de ventas sin el sistema desktop.

3.2.3.1.2. Resultados según las sub-variables de la gestión de ventas sin el sistema desktop

Tabla 8: Sub-variables de la gestión de ventas sin el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca

Subvariable	Escala	N	%
V2.1. Pedidos	Muy bajo	14	10,5
	Bajo	82	61,7
	Medio	34	25,6
	Alto	3	2,3
	Muy alto	0	0,0
	Total	133	100,0
V2.2. Despacho	Muy bajo	64	48,1
	Bajo	57	42,9
	Medio	6	4,5
	Alto	4	3,0
	Muy alto	2	1,5
	Total	133	100,0
V2.3. Entrega de pedidos	Muy bajo	127	95,5
	Bajo	0	0,0
	Medio	0	0,0
	Alto	1	,8
	Muy alto	5	3,8
	Total	133	100,0
V2.4. Clientes	Muy bajo	72	54,1
	Bajo	28	21,1
	Medio	23	17,3
	Alto	10	7,5
	Muy alto	0	0,0
	Total	133	100,0
V2.5. Ganancias	Muy bajo	22	16,5
	Bajo	88	66,2
	Medio	17	12,8
	Alto	4	3,0
	Muy alto	2	1,5
	Total	133	100,0

Nota: Ficha de observación de la gestión de ventas

De la Tabla 8 de las 133 observaciones, el 10,5% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo los pedidos, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 61,7% de las observaciones evidenciaron que es bajo los pedidos, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 25,6% de las observaciones evidenciaron que es medio los pedidos, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 2,3% de las observaciones evidenciaron que es alto los pedidos, en la gestión de ventas sin el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 48.1% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el despacho, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 42,9% de las observaciones evidenciaron que es bajo el despacho, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 4,5% de las observaciones evidenciaron que es medio el despacho, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 3% de las observaciones evidenciaron que es alto el despacho, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 1,5% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el despacho, en la gestión de ventas sin el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 95,5% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la entrega de pedidos, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 0,8% de las observaciones evidenciaron que es alto la entrega de pedidos, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 3,8% de las observaciones evidenciaron que es muy alto la entrega de pedidos, en la gestión de ventas sin el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 54,1% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo los clientes, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 21,1% de las observaciones evidenciaron que es bajo los clientes, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 17,3% de las observaciones evidenciaron que es medio los clientes, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 7,5% de las observaciones evidenciaron que es alto los clientes, en la gestión de ventas sin el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 16,5% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo las ganancias, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 66,2% de las observaciones evidenciaron que es bajo las ganancias, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 12,8% de las observaciones evidenciaron que es medio las ganancias, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 3% de las observaciones evidenciaron que es alto las ganancias, en la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 1,5% de las observaciones evidenciaron que es muy alto las ganancias, en la gestión de ventas sin el sistema desktop.

3.2.3.1.3. Resultados según la variable gestión de ventas sin el sistema desktop

Tabla 9: Gestión de ventas sin el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca

Variable	Escala	N	%
V2. Gestión de ventas	Muy bajo	1	0,8
	Bajo	119	89,5
	Medio	7	5,3
	Alto	5	3,8
	Muy alto	1	0,8
	Total	133	100,0

Nota: Ficha de observación de la gestión de ventas

De la Tabla 9 de las 133 observaciones, el 0,8% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 89,5% de las observaciones evidenciaron que es bajo la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 5,3% de las observaciones evidenciaron que es medio la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 3,8% de las observaciones evidenciaron que es alto la gestión de ventas sin el sistema desktop. El 0,8% de las observaciones evidenciaron que es muy alto la gestión de ventas sin el sistema desktop.

3.2.3.2. Sistema desktop y su aplicación

Para dicho análisis se usó los datos del Anexo 4, los cuales corresponden a la tabla de datos del Sistema Desktop.

3.2.3.2.1. Resultados según indicadores de cada sub-variable del sistema desktop

Tabla 10: Accesos realizados en el sistema desktop para la gestión de ventas en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca

Indicadores	Escala	N	%
I1.1.1. Número de accesos registrados	Muy bajo	25	18,8
	Bajo	8	6,0
	Medio	30	22,6
	Alto	12	9,0
	Muy alto	58	43,6
	Total	133	100,0
I1.1.2. Número de perfiles permitidos	Muy bajo	28	21,1
	Bajo	0	0,0
	Medio	0	0,0
	Alto	0	0,0
	Muy alto	105	78,9
	Total	133	100,0

Nota: Ficha de observación del sistema desktop

De la Tabla 10 de las 133 observaciones, el 18,8% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el número de accesos registrados en el sistema desktop. El 6% de las

observaciones evidenciaron que es bajo el número de accesos registrados en el sistema desktop. El 22,6% de las observaciones evidenciaron que es medio el número de accesos registrados en el sistema desktop. El 9% de las observaciones evidenciaron que es alto el número de accesos registrados en el sistema desktop. El 43,6% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el número de accesos registrados en el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 21,1% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el número de perfiles permitidos en el sistema desktop. El 78,9% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el número de perfiles permitidos en el sistema desktop.

Tabla 11: Navegación realizada en el sistema desktop para la gestión de ventas en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca

Indicadores	Escala	N	%
I1.2.1. Tiempo de respuesta	Muy bajo	52	39,1
	Bajo	42	31,6
	Medio	15	11,3
	Alto	11	8,3
	Muy alto	13	9,8
	Total	133	100,0
I1.2.2. Tiempos de carga de pantallas	Muy bajo	57	42,9
	Bajo	38	28,6
	Medio	12	9,0
	Alto	11	8,3
	Muy alto	15	11,3
	Total	133	100,0
I1.2.3. Números de interacciones	Muy bajo	20	15,0
	Bajo	34	25,6
	Medio	18	13,5
	Alto	26	19,5
	Muy alto	35	26,3
	Total	133	100,0

Nota: Ficha de observación del sistema desktop

De la Tabla 11 de las 133 observaciones, el 39,1% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el tiempo de repuesta en el sistema desktop. El 31,6% de las observaciones evidenciaron que es bajo el tiempo de repuesta en el sistema desktop. El 11,3% de las observaciones evidencian que es medio el tiempo de repuesta en el sistema desktop. El 8,3% de las observaciones evidenciaron que es alto el tiempo de repuesta en el sistema desktop. El 9,8% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el tiempo de repuesta en el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 42,9% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el tiempo de carga de las pantallas del sistema desktop. El 28,6% de las observaciones evidenciaron que es bajo el tiempo de carga de las pantallas del sistema desktop. El 9% de las observaciones evidenciaron que es medio el tiempo de carga de las pantallas del sistema desktop. El 8,3% de las observaciones evidenciaron que es alto el tiempo de carga de las pantallas del sistema desktop. El 11,3% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el tiempo de carga de las pantallas del sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 15% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el número de interacciones dentro del sistema desktop. El 25,6% de las observaciones evidenciaron que es bajo el número de interacciones dentro del sistema desktop. El 13,5% de las observaciones evidenciaron que es medio el número de interacciones dentro del sistema desktop. El 19,5% de las observaciones evidenciaron que es alto el número de interacciones dentro del sistema desktop. El 26,3% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el número de interacciones dentro del sistema desktop.

Tabla 12: Ingreso de datos realizados en el sistema desktop para la gestión de ventas en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca

Indicadores	Escala	N	%
I1.3.1. Número de datos ingresados de los usuarios	Muy bajo	28	21,1
	Bajo	21	15,8
	Medio	21	15,8
	Alto	33	24,8
	Muy alto	30	22,6
	Total	133	100,0
I1.3.2. Número de datos ingresados de los clientes	Muy bajo	28	21,1
	Bajo	32	24,1
	Medio	4	3,0
	Alto	32	24,1
	Muy alto	37	27,8
	Total	133	100,0
I1.3.3. Número de datos ingresados de las ventas	Muy bajo	34	25,6
	Bajo	33	24,8
	Medio	0	0,0
	Alto	32	24,1
	Muy alto	34	25,6
	Total	133	100,0
I1.3.4. Número de datos ingresados de los productos	Muy bajo	24	18,0
	Bajo	25	18,8
	Medio	23	17,3
	Alto	32	24,1
	Muy alto	29	21,8
	Total	133	100,0

Nota: Ficha de observación del sistema desktop

De la Tabla 12 de las 133 observaciones, el 21,1% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el número de datos ingresados de los usuarios en el sistema desktop. El 15,8% de las observaciones evidenciaron que es bajo el número de datos ingresados de los usuarios en el sistema desktop. El 15,8% de las observaciones evidenciaron que es medio el número de datos ingresados de los usuarios en el sistema desktop. El 24,8% de las observaciones evidenciaron que es alto el número de datos ingresados de los usuarios en el sistema desktop. El 22,6% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el número de datos ingresados de los usuarios en el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 21,1% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el número de datos ingresados de los clientes en el sistema desktop. El 24,1% de las observaciones evidenciaron que es bajo el número de datos ingresados de los clientes en el sistema desktop. El 3% de las observaciones evidenciaron que es medio el número de datos ingresados de los clientes en el sistema desktop. El 24,1% de las observaciones evidenciaron que es alto el número de datos ingresados de los clientes en el sistema

desktop. El 27,8% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el número de datos ingresados de los clientes en el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 25,6% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el número de datos ingresado de las ventas en el sistema desktop. El 24,8% de las observaciones evidenciaron que es bajo el número de datos ingresado de las ventas en el sistema desktop. El 24,1% de las observaciones evidenciaron que es alto el número de datos ingresado de las ventas en el sistema desktop. El 25,6% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el número de datos ingresado de las ventas en el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 18% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el número de datos ingresados de los productos en el sistema desktop. El 18,8% de las observaciones evidenciaron que es bajo el número de datos ingresados de los productos en el sistema desktop. El 17,3% de las observaciones evidenciaron que es medio el número de datos ingresados de los productos en el sistema desktop. El 24,1% de las observaciones evidenciaron que es alto el número de datos ingresados de los productos en el sistema desktop. El 21,8% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el número de datos ingresados de los productos en el sistema desktop.

Tabla 13: Búsqueda de información realizado en el sistema desktop para la gestión de ventas en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca

Indicadores	Escala	N	%
I1.4.1. Tiempo de búsqueda de información para actualizaciones	Muy bajo	27	20,3
	Bajo	22	16,5
	Medio	25	18,8
	Alto	31	23,3
	Muy alto	28	21,1
	Total	133	100,0
I1.4.2. Tiempo de búsqueda de información para reportes	Muy bajo	19	14,3
	Bajo	25	18,8
	Medio	31	23,3
	Alto	39	29,3
	Muy alto	19	14,3
	Total	133	100,0

Nota: Ficha de observación del sistema desktop

De la Tabla 13 de las 133 observaciones, el 20,3% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el tiempo de búsqueda de información para actualizaciones en el sistema desktop. El 16,5% de las observaciones evidenciaron que es bajo el tiempo de búsqueda

de información para actualizaciones en el sistema desktop. El 18,8% de las observaciones evidenciaron que es medio el tiempo de búsqueda de información para actualizaciones en el sistema desktop. El 23,3% de las observaciones evidenciaron que es alto el tiempo de búsqueda de información para actualizaciones en el sistema desktop. El 21,1% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el tiempo de búsqueda de información para actualizaciones en el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 14,3% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el tiempo de búsqueda de información para reportes en el sistema desktop. El 18,8% de las observaciones evidenciaron que es bajo el tiempo de búsqueda de información para reportes en el sistema desktop. El 23,3% de las observaciones evidenciaron que es medio el tiempo de búsqueda de información para reportes en el sistema desktop. El 29,3% de las observaciones evidenciaron que es alto el tiempo de búsqueda de información para reportes en el sistema desktop. El 14,3% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el tiempo de búsqueda de información para reportes en el sistema desktop.

Tabla 14: Exportación de datos realizado en el sistema desktop para la gestión de ventas en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca

Indicadores	Escala	N	%
II.5.1. Número de datos exportados para reportes generados	Muy bajo	29	21,8
	Bajo	20	15,0
	Medio	17	12,8
	Alto	25	18,8
	Muy alto	42	31,6
	Total	133	100,0
II.5.2. Número de datos exportados para reportes ipresos	Muy bajo	39	29,3
	Bajo	27	20,3
	Medio	30	22,6
	Alto	29	21,8
	Muy alto	8	6,0
	Total	133	100,0

Nota: Ficha de observación del sistema desktop

De la Tabla 14, de las 133 observaciones, el 21,8% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el número de datos exportados para reportes generados por el sistema desktop. El 15% de las observaciones evidenciaron que es bajo el número de datos exportados para reportes generados por el sistema desktop. El 12,8% de las observaciones evidenciaron que es medio el número de datos exportados para reportes generados por el sistema desktop. El 18,8% de las observaciones evidenciaron que es alto el número de

datos exportados para reportes generados por el sistema desktop. El 31,6% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el número de datos exportados para reportes generados por el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 29,3% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el número de datos exportados para reportes impresos por el sistema desktop. El 20,3% de las observaciones evidenciaron que es bajo el número de datos exportados para reportes impresos por el sistema desktop. El 22,6% de las observaciones evidenciaron que es medio el número de datos exportados para reportes impresos por el sistema desktop. El 21,8% de las observaciones evidenciaron que es alto el número de datos exportados para reportes impresos por el sistema desktop. El 6% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el número de datos exportados para reportes impresos por el sistema desktop.

3.2.3.2.2. Resultados según las sub-variables del sistema desktop

Tabla 15: Sub-variables del sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca

Subvariables	Escala	N	%
V1.1. Acceso	Muy bajo	18	13,5
	Bajo	6	4,5
	Medio	11	8,3
	Alto	32	24,1
	Muy alto	66	49,6
	Total	133	100,0
V1.2. Navegación	Muy bajo	8	6,0
	Bajo	44	33,1
	Medio	52	39,1
	Alto	19	14,3
	Muy alto	10	7,5
	Total	133	100,0
V1.3. Ingreso de datos	Muy bajo	2	1,5
	Bajo	17	12,8
	Medio	49	36,8
	Alto	44	33,1
	Muy alto	21	15,8
	Total	133	100,0
V1.4. Búsqueda de información	Muy bajo	7	5,3
	Bajo	20	15,0
	Medio	44	33,1
	Alto	43	32,3
	Muy alto	19	14,3
	Total	133	100,0
V1.5. Exportación de datos	Muy bajo	17	12,8
	Bajo	26	19,5
	Medio	34	25,6
	Alto	31	23,3
	Muy alto	25	18,8
	Total	133	100,0

Nota: Ficha de observación del sistema desktop

De la Tabla 15, de las 133 observaciones, el 13,5% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el acceso al sistema desktop. El 4,5% de las observaciones evidenciaron que es bajo el acceso al sistema desktop. El 8,3% de las observaciones evidenciaron que es medio el acceso al sistema desktop. El 24,1% de las observaciones evidenciaron que es alto el acceso al sistema desktop. El 49,6% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el acceso al sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 6% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la navegación en el sistema desktop. El 33,1% de las observaciones evidenciaron que es bajo la navegación en el sistema desktop. El 39,1% de las observaciones evidenciaron

que es medio la navegación en el sistema desktop. El 14,3% de las observaciones evidenciaron que es alto la navegación en el sistema desktop. El 7,5% de las observaciones evidenciaron que es muy alto la navegación en el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 1,5% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el ingreso de datos en el sistema desktop. El 12,8% de las observaciones evidenciaron que es bajo el ingreso de datos en el sistema desktop. El 36,8% de las observaciones evidenciaron que es medio el ingreso de datos en el sistema desktop. El 33,1% de las observaciones evidenciaron que es alto el ingreso de datos en el sistema desktop. El 15,8% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el ingreso de datos en el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 5,3% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la búsqueda de datos en el sistema desktop. El 15% de las observaciones evidenciaron que es bajo la búsqueda de datos en el sistema desktop. El 33,1% de las observaciones evidenciaron que es medio la búsqueda de datos en el sistema desktop. El 32,3% de las observaciones evidenciaron que es alto la búsqueda de datos en el sistema desktop. El 14,3% de las observaciones evidenciaron que es muy alto la búsqueda de datos en el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 12,8% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la exportación de datos mediante el sistema desktop. El 19,5% de las observaciones evidenciaron que es bajo la exportación de datos mediante el sistema desktop. El 25,6% de las observaciones evidenciaron que es medio la exportación de datos mediante el sistema desktop. El 23,3% de las observaciones evidenciaron que es alto la exportación de datos mediante el sistema desktop. El 18,8% de las observaciones evidenciaron que es muy alto la exportación de datos mediante el sistema desktop.

3.2.3.2.3. Resultados según la variable sistema desktop

Tabla 16: Sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca

Variable	Escala	N	%
V1. Sistema Desktop	Muy bajo	0	0,0
	Bajo	6	4,5
	Medio	39	29,3
	Alto	70	52,6
	Muy alto	18	13,5
	Total	133	100,0

Nota: Ficha de observación del sistema desktop

De la Tabla 16 de las 133 observaciones, el 4,5% de las observaciones evidenciaron que es bajo el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas de Cajamarca. El 29,3% de las observaciones evidenciaron que es medio el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas de Cajamarca. El 52,6% de las observaciones evidenciaron que es alto el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas de Cajamarca. El 13,5% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas de Cajamarca.

3.2.3.3. Gestión de ventas con el sistema desktop

Para dicho análisis se usó los datos del Anexo 6, los cuales corresponden a la tabla de datos de la gestión de ventas con el uso del Sistema Desktop.

3.2.3.3.1. Resultados según indicadores de cada sub-variable de la gestión de ventas con el sistema desktop

Tabla 17: Pedidos realizados de la gestión de ventas con el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca

Indicadores	Escala	N	%
I2.1.1. Tipo de modalidad de pedido	Llamadas	69	51,9
	Directa	54	40,6
	Email	10	7,5
	Total	133	100,0
I2.1.2. Número de productos pedidos	Muy bajo	124	93,2
	Bajo	2	1,5
	Medio	0	0,0
	Alto	3	2,3
	Muy alto	4	3,0
Total	133	100,0	
I2.1.3. Tiempo de registro del pedido	Muy bajo	24	18,0
	Bajo	37	27,8
	Medio	30	22,6
	Alto	36	27,1
	Muy alto	6	4,5
Total	133	100,0	

Nota: Ficha de observación de la gestión de ventas

De la Tabla 17 de las 133 observaciones, el 51,9% de las observaciones evidenciaron que el tipo de modalidad de pedido es a través de llamadas telefónicas. El 40,6% de las observaciones evidenciaron que el tipo de modalidad de pedido fue de forma directa. Y el 7,5% de las observaciones evidenciaron que el tipo de modalidad de pedido es por correo electrónico o email.

De las 133 observaciones, el 93,2% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el número de productos pedidos, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 1,5% de las observaciones evidenciaron que es bajo el número de productos pedidos, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 2,3% de las observaciones evidenciaron que es alto el número de productos pedidos, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 3% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el número de productos pedidos, en la gestión de ventas con el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 18% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el tiempo de registro de pedidos, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 27,8% de las observaciones evidenciaron que es bajo el tiempo de registro de pedidos, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 22,6% de las observaciones evidenciaron que es medio el tiempo de registro de pedidos, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 27,1% de las observaciones evidenciaron que es alto el tiempo de registro de pedidos, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 4,5% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el tiempo de registro de pedidos, en la gestión de ventas con el sistema desktop.

Tabla 18: Despachos realizados de la gestión de ventas con el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca

Indicadores	Escala	N	%
I2.2.1. Cantidad de productos disponibles	Muy bajo	27	20,3
	Bajo	0	0,0
	Medio	14	10,5
	Alto	17	12,8
	Muy alto	75	56,4
	Total	133	100,0
I2.2.2. Cantidad de descargas de productos pedidos	Muy bajo	125	94,0
	Bajo	2	1,5
	Medio	2	1,5
	Alto	1	0,8
	Muy alto	3	2,3
	Total	133	100,0
I2.2.3. Cantidad de productos pedidos para el reparto	Muy bajo	125	94,0
	Bajo	2	1,5
	Medio	2	1,5
	Alto	1	0,8
	Muy alto	3	2,3
	Total	133	100,0

Nota: Ficha de observación de la gestión de ventas

De la Tabla 18 de las 133 observaciones, el 20,3% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la cantidad de productos disponibles, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 10,5% de las observaciones evidenciaron que es medio la cantidad de productos disponibles, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 12,8% de las observaciones evidenciaron que es alto la cantidad de productos disponibles, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 56,4% de las observaciones evidenciaron que es muy alto la cantidad de productos disponibles, en la gestión de ventas con el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 94% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la cantidad de descargas de productos pedidos, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 1,5% de las observaciones evidenciaron que es bajo la cantidad de descargas de productos pedidos, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 1,5% de las observaciones evidenciaron que es medio la cantidad de descargas de productos pedidos, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 0,8% de las observaciones evidenciaron que es alto la cantidad de descargas de productos pedidos, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 2,3% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la cantidad de descargas de productos pedidos, en la gestión de ventas con el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 94% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la cantidad de productos pedidos para el reparto, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 1,5% de las observaciones evidenciaron que es bajo la cantidad de productos pedidos para el reparto, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 1,5% de las observaciones evidenciaron que es medio la cantidad de productos pedidos para el reparto, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 0,8% de las observaciones evidenciaron que es alto la cantidad de productos pedidos para el reparto, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 2,3% de las observaciones evidenciaron que es muy alto la cantidad de productos pedidos para el reparto, en la gestión de ventas con el sistema desktop.

Tabla 19: Entrega de pedidos realizados de la gestión de ventas con el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca

Indicadores	Escala	N	%
I2.3.1. Cantidad de pedidos entregados	Muy bajo	125	94,0
	Bajo	2	1,5
	Medio	2	1,5
	Alto	1	,8
	Muy alto	3	2,3
	Total	133	100,0
I2.3.2. Tiempo de entrega de los pedidos	Muy bajo	125	94,0
	Bajo	0	0,0
	Medio	0	0,0
	Alto	3	2,3
	Muy alto	5	3,8
	Total	133	100,0

Nota: Ficha de observación de la gestión de ventas

De la Tabla 19 de las 133 observaciones, el 94% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la cantidad de pedidos entregados, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 1,5% de las observaciones evidenciaron que es bajo la cantidad de pedidos entregados, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 1,5% de las observaciones evidenciaron que es medio la cantidad de pedidos entregados, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 0,8% de las observaciones evidenciaron que es alto la cantidad de pedidos entregados, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 2,3% de las observaciones evidenciaron que es muy alto la cantidad de pedidos entregados, en la gestión de ventas con el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 94% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el tiempo de entrega de los pedidos, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 2,3% de las observaciones evidenciaron que es alto el tiempo de entrega de los pedidos, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 3,8% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el tiempo de entrega de los pedidos, en la gestión de ventas con el sistema desktop.

Tabla 20: Clientes de la gestión de ventas con el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca

Indicadores	Escala	N	%
I2.4.1. Porcentaje de fidelidad hacia la marca	Muy bajo	65	48,9
	Bajo	45	33,8
	Medio	15	11,3
	Alto	3	2,3
	Muy alto	5	3,8
	Total	133	100,0
I2.4.2. Número de compras concretadas	Muy bajo	110	82,7
	Bajo	15	11,3
	Medio	8	6,0
	Alto	0	0,0
	Muy alto	0	0,0
	Total	133	100,0
I2.4.3. Periodicidad de compras concretadas	Muy bajo	110	82,7
	Bajo	18	13,5
	Medio	5	3,8
	Alto	0	0,0
	Muy alto	0	0,0
	Total	133	100,0

Nota: Ficha de observación de la gestión de ventas

De la Tabla 20 de las 133 observaciones, el 48,9% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el porcentaje de fidelidad hacia la marca, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 33,8% de las observaciones evidenciaron que es bajo el porcentaje de fidelidad hacia la marca, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 11,3% de las observaciones evidenciaron que es medio el porcentaje de fidelidad hacia la marca, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 2,3% de las observaciones evidenciaron que es alto el porcentaje de fidelidad hacia la marca, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 3,8% de las observaciones evidenciaron que es muy alto el porcentaje de fidelidad hacia la marca, en la gestión de ventas con el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 82,7% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo el número de compras concretadas, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 11,3% de las observaciones evidenciaron que es bajo el número de compras concretadas, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 6% de las observaciones evidenciaron que es medio el número de compras concretadas, en la gestión de ventas con el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 82,7% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la periodicidad de compras concretadas, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 13,5% de las observaciones evidenciaron que es bajo la periodicidad de compras

concretadas, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 3,8% de las observaciones evidenciaron que es medio la periodicidad de compras concretadas, en la gestión de ventas con el sistema desktop.

Tabla 21: Ganancias de la gestión de ventas con el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca

Indicadores	Escala	N	%
I2.5.1. Cantidad del costo del producto	Muy bajo	126	94,7
	Bajo	1	,8
	Medio	0	0,0
	Alto	3	2,3
	Muy alto	3	2,3
	Total	133	100,0
I2.5.2. Cantidad del costo de mantenimiento del producto	Muy bajo	27	20,3
	Bajo	0	0,0
	Medio	14	10,5
	Alto	17	12,8
	Muy alto	75	56,4
	Total	133	100,0
I2.5.3. Cantidad del precio de venta del producto	Muy bajo	125	94,0
	Bajo	2	1,5
	Medio	2	1,5
	Alto	1	,8
	Muy alto	3	2,3
	Total	133	100,0
I2.5.4. Cantidad del margen de ganancia del producto	Muy bajo	23	17,3
	Bajo	27	20,3
	Medio	16	12,0
	Alto	24	18,0
	Muy alto	43	32,3
	Total	133	100,0

Nota: Ficha de observación de la gestión de ventas

De la Tabla 21 de las 133 observaciones, el 94,7% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la cantidad del costo del producto, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 0,8% de las observaciones evidenciaron que es bajo la cantidad del costo del producto, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 2,3% de las observaciones evidenciaron que es alto la cantidad del costo del producto, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 2,3% de las observaciones evidenciaron que es muy alto la cantidad del costo del producto, en la gestión de ventas con el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 20,3% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la cantidad del costo de mantenimiento del producto, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 10,5% de las observaciones evidenciaron que es medio la cantidad del costo de mantenimiento del producto, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 12,8% de las observaciones evidenciaron que es alto la cantidad del costo de mantenimiento del producto, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 56,4% de las observaciones evidenciaron que es muy alto la cantidad del costo de mantenimiento del producto, en la gestión de ventas con el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 94% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la cantidad del precio de venta del producto, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 1,5% de las observaciones evidenciaron que es bajo la cantidad del precio de venta del producto, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 1,5% de las observaciones evidenciaron que es medio la cantidad del precio de venta del producto, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 0,8% de las observaciones evidenciaron que es alto la cantidad del precio de venta del producto, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 2,3% de las observaciones evidenciaron que es muy alto la cantidad del precio de venta del producto, en la gestión de ventas con el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 17,3% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la cantidad del margen de ganancia del producto, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 20,3% de las observaciones evidenciaron que es bajo la cantidad del margen de ganancia del producto, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 12% de las observaciones evidenciaron que es medio la cantidad del margen de ganancia del producto, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 18% de las observaciones evidenciaron que es alto la cantidad del margen de ganancia del producto, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 32,3% de las observaciones evidenciaron que es muy alto la cantidad del margen de ganancia del producto, en la gestión de ventas con el sistema desktop.

3.2.3.3.2. Resultados según las sub-variables de la gestión de ventas con el sistema desktop

Tabla 22: Sub-variables de la gestión de ventas con el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca

Subvariables	Escala	N	%
V2.1. Pedidos	Muy bajo	10	7,5
	Bajo	97	72,9
	Medio	21	15,8
	Alto	5	3,8
	Muy alto	0	0,0
	Total	133	100,0
V2.2. Despacho	Muy bajo	27	20,3
	Bajo	26	19,5
	Medio	76	57,1
	Alto	1	0,8
	Muy alto	3	2,3
	Total	133	100,0
V2.3. Entrega de pedidos	Muy bajo	125	94,0
	Bajo	0	0,0
	Medio	0	0,0
	Alto	5	3,8
	Muy alto	3	2,3
	Total	133	100,0
V2.4. Clientes	Muy bajo	65	48,9
	Bajo	45	33,8
	Medio	18	13,5
	Alto	5	3,8
	Muy alto	0	0,0
	Total	133	100,0
V2.5. Ganancias	Muy bajo	0	0,0
	Bajo	50	37,6
	Medio	77	57,9
	Alto	4	3,0
	Muy alto	2	1,5
	Total	133	100,0

Nota: Ficha de observación de la gestión de ventas

De la Tabla 22 de las 133 observaciones, el 7,5% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo los pedidos, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 72,9% de las observaciones evidenciaron que es bajo los pedidos, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 15,8% de las observaciones evidenciaron que es medio los pedidos, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 3,8% de las observaciones evidenciaron que es alto los pedidos, en la gestión de ventas con el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 20,3% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo los despachos, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 19,5% de las observaciones evidenciaron que es bajo los despachos, en la gestión de ventas con el

sistema desktop. El 57,1% de las observaciones evidenciaron que es medio los despachos, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 0,8% de las observaciones evidenciaron que es alto los despachos, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 2,3% de las observaciones evidenciaron que es muy alto los despachos, en la gestión de ventas con el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 94% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la entrega de pedidos, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 3,8% de las observaciones evidenciaron que es alto la entrega de pedidos, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 2,3% de las observaciones evidenciaron que es muy alto la entrega de pedidos, en la gestión de ventas con el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 48,9% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo los clientes, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 33,8% de las observaciones evidenciaron que es bajo los clientes, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 13,5% de las observaciones evidenciaron que es medio los clientes, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 3,8% de las observaciones evidenciaron que es alto los clientes, en la gestión de ventas con el sistema desktop.

De las 133 observaciones, el 37,6% de las observaciones evidenciaron que son bajo las ganancias, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 57,9% de las observaciones evidenciaron que es medio las ganancias, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 3% de las observaciones evidenciaron que son alto las ganancias, en la gestión de ventas con el sistema desktop. El 1,5% de las observaciones evidenciaron que son muy alto las ganancias, en la gestión de ventas con el sistema desktop.

3.2.3.3.3. Resultados según la variable gestión de ventas con el sistema desktop

Tabla 23: Gestión de ventas con el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca

Variable	Escala	N	%
V2. Gestión de ventas	Muy bajo	0	0,0
	Bajo	90	67,7
	Medio	37	27,8
	Alto	5	3,8
	Muy alto	1	,8
	Total	133	100,0

Nota: Ficha de observación de la gestión de ventas

De la Tabla 23 de las 133 observaciones, el 67,7% de las observaciones evidenciaron que es bajo la gestión de ventas con el sistema desktop. El 27,8% de las observaciones evidenciaron que es medio la gestión de ventas con el sistema desktop. El 3,8% de las observaciones evidenciaron que es alto la gestión de ventas con el sistema desktop. El 0,8% de las observaciones evidenciaron que es muy alto la gestión de ventas con el sistema desktop.

3.2.3.4. Comparación de la gestión de ventas sin y con el sistema desktop

La comparación se realizó a nivel de variable.

Tabla 24: Comparación de la gestión de ventas sin el sistema desktop y con el sistema desktop en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca

Variable	Escala	Sin el Sistema Desktop		Con el Sistema Desktop	
		N	%	N	%
V2. Gestión de ventas	Muy bajo	1	0,8	0	0,0
	Bajo	119	89,5	90	67,7
	Medio	7	5,3	37	27,8
	Alto	5	3,8	5	3,8
	Muy alto	1	0,8	1	,8
	Total	133	100,0	133	100,0

Nota: Ficha de observación de la gestión de ventas

De la Tabla 24 de las 133 observaciones, el 0.8% de las observaciones evidenciaron que es muy bajo la gestión de ventas sin el sistema desktop, mientras que haciendo uso del sistema desktop este valor es 0%. El 89,5% de las observaciones evidenciaron que es bajo la gestión de ventas sin el sistema desktop, mientras que haciendo uso del sistema desktop este valor es 67.7%. El 5.3% de las observaciones evidenciaron que es medio la gestión de ventas sin el sistema desktop, mientras que haciendo uso del sistema desktop este valor es 27,8%. El 3,8% de las observaciones evidenciaron que es alta la gestión de ventas en ambos casos. El 0,8% de las observaciones evidenciaron que es muy alta la gestión de ventas en ambos casos.

Fiabilidad del sistema desktop

Tabla 25: Fiabilidad del sistema desktop

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,750	0,751	13

La tabla 25 muestra el nivel de fiabilidad del sistema desktop, a través del alfa de Cronbach resultando ser 0.750, por lo que la fiabilidad del sistema es aceptada.

3.2.3.5. Demostración de la hipótesis

3.2.3.5.1. Formulación de la hipótesis

Hipótesis nula

H₀: La gestión de ventas usando el sistema desktop se ubica en un nivel bajo que la gestión de ventas realizado con los medios actuales.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

Hipótesis alternativa

H₁: La gestión de ventas usando el sistema desktop se ubica en un nivel entre medio y alto que la gestión de ventas realizado con los medios actuales.

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

3.2.3.5.2. Nivel de significancia

El nivel de significancia será de 5% $\alpha=0.05$

3.2.3.5.3. Elección del estadístico de prueba

El método estadístico para el presente trabajo fue la Prueba de T-Student para muestras independientes.

		Estadísticas de grupo			
Variable		N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Escala	A	133	2,14	0,510	0,044
	B	133	2,38	0,598	0,052

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Escala	Se asumen varianzas iguales	26,306	0,000	-3,421	264	0,001	-0,233	0,068	-0,367	-0,099
	No se asumen varianzas iguales			-3,421	257,529	0,001	-0,233	0,068	-0,367	-0,099

3.2.3.5.4. Toma de decisión

H0: La diferencia entre las medias es igual a 0 ($H_0: \mu_1 = \mu_2$)

H1: La diferencia entre las medias es diferente de 0 ($H_1: \mu_1 \neq \mu_2$)

Puesto que el valor computado $-p < 0.001$, es menor que el nivel de significación $\alpha = 0.05$, se debe rechazar la hipótesis nula H_0 , y aceptar la hipótesis alternativa H_1 ; por lo tanto, la gestión de ventas usando el sistema desktop se ubica en un nivel entre medio y alto que la gestión de ventas realizado con los medios actuales.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Basado en los resultados que se ha obtenido, se acepta la hipótesis alternativa (H_1); por lo tanto, se observa que la gestión de las ventas a través del sistema desktop se encuentra en un nivel medio alto en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca.

Luego de analizar los datos y aceptar la hipótesis alternativa se demuestra que el desarrollo del sistema desktop para la gestión de las ventas mejora de manera significativa la manera en la que se logra gestionar la información de las ventas, pues se aprecia que la gestión de las ventas sin hacer uso del sistema se encuentra en su mayoría en un nivel bajo (89%), además de tener un 5,3% en nivel medio y un 3,8% en nivel alto; mientras que la gestión de las ventas haciendo uso del sistema desktop se encuentran en un nivel medio alto, teniendo 67,7% en nivel bajo, un 27,8% en nivel medio y un 3,8% en nivel alto.

Como conclusiones específicas se tiene que:

1. Se describió la situación actual de la empresa en cuanto a la gestión de las ventas, conociendo a profundidad los medios que eran utilizados, así como las principales dimensiones que consideran importantes en cuanto a las ventas.
2. Se desarrolló el sistema desktop teniendo en cuenta las dimensiones del proceso de ventas que se realiza en la empresa, con la finalidad de poder brindar un sistema personalizado para las actividades de la empresa. El trabajo realizado tiene relación con lo que menciona Chuqui [12], donde se desarrolla un sistema de ventas teniendo en cuenta los procesos actuales de la empresa, lo que lleva a la creación e implementación de un sistema desarrollado con respecto a las actividades que se realizan en la empresa.
3. Se gestionó las ventas a través del sistema desktop, teniendo en cuenta que el sistema desarrollado coincidió con las actividades que resultan importantes dentro de la organización. El trabajo tiene relación con lo que menciona Heredia [9], donde demuestra el impacto de la implementación de un sistema en las áreas de las empresas, especialmente en el área de ventas, donde se mostró un aumento del 33.3% en la cantidad de productos vendidos, lo que aumentó en un 66% las ganancias, además de reducir en un 54% el tiempo de emisión de informes, influenciando indirectamente sobre los clientes y su fidelización.

4. Se comprueba que, la gestión de las ventas realizado con el sistema desktop se encuentra en un nivel más alto que la gestión realizada sin el sistema, lo que lleva a un aumento en las ganancias, pasando de tener 43 ventas en un margen positivo (medio hasta muy alto) a un total de 83 en un margen positivo; aumento en las ventas, el cual pasó de tener 2 ventas muy altas a una cantidad de 4 ventas muy altas; y un aumento en los clientes, pasando de tener 65 clientes mensuales a un total de 74 clientes mensuales. De la misma manera Gonzales y Montañez [11], lograron un aumento en las ventas, pasando de 79 productos diarios a un total de 162, al haber implementado su sistema en la gestión de ventas, así mismo haciendo uso del sistema lograron un incremento en la generación de reportes más exactos para la toma de decisiones. Asimismo, los resultados obtenidos presentan una relación con lo que menciona Torres [10], donde muestra el aumento de ventas en un 9.66% generado al haber desarrollado su aplicativo dentro de la organización.

Los resultados obtenidos presentan una relación con lo que menciona Castro [13], donde muestra un aumento en la fidelización de clientes, donde de muestra que el 95% está de acuerdo que el uso del sistema aumenta la fidelización de los clientes y un aumento significativo en las ventas al haber implementado su sistema web de ventas en la empresa.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Para el desarrollo del sistema desktop se logró poner en práctica los conocimientos obtenidos para el desarrollo de sistemas, desde la identificación los puntos clave dentro del proceso de venta que realiza la empresa hasta el posterior desarrollo del mismo, asimismo se conoció la realidad de la organización para poder entregar un producto hecho a medida; en cuanto al tiempo de desarrollo se hizo uso de la metodología AgilUP, debido que para la empresa era indispensable tener el sistema lo más pronto posible, pudiendo poner en práctica los conocimientos de dicha metodología, igualmente se presentaron múltiples opciones de desarrollo, de las cuales la más óptima resultó siendo la creación del sistema de escritorio debido a los inconvenientes presentados al intentar implementar otras tecnologías, para lo cual se usó como entorno de desarrollo al programa Visual Studio, esto debido a su interfaz amigable y de fácil manipulación.

En cuanto al desarrollo del sistema desktop para la gestión de ventas en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca – 2019, se logró demostrar que la gestión de las ventas realizadas con el sistema desktop se encuentra en un nivel superior, aumentando la cantidad de ventas realizadas, la fidelidad de los clientes y un aumento en las ganancias, lo que permite alcanzar el objetivo de la investigación.

De acuerdo al objetivo de describir la gestión de ventas realizada con los medios actuales en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca – 2019, se logró describir el proceso de gestión de ventas que realiza la empresa a través de las fichas de observación que sirvieron para la recolección de datos, conociendo las dimensiones importantes que se consideran al realizar una venta, además de conocer la importancia de la gestión correcta de las ventas y su implicancia en la toma de decisiones y el futuro de la empresa.

Se identificó los principales puntos que resultan clave para la correcta gestión de las ventas, pues se realizó de manera directa la observación de la información que resulta importante para la empresa.

Respecto al desarrollo del sistema desktop, se realizó de acuerdo a las dimensiones clave de la empresa, adicionalmente se realizaron los ajustes necesarios durante el desarrollo, permitiendo así desarrollar un sistema a medida para la empresa, logrando poder almacenar y gestionar correctamente la información que se considera importante.

Con el sistema desarrollado se procedió a su uso dentro de la empresa, almacenando la información importante tanto para la empresa como para el presente trabajo de investigación, permitiendo describir la gestión de las ventas a través de las fichas de observación, pero en esta ocasión haciendo uso del sistema, logrando obtener la información necesaria para el análisis.

Una vez finalizado el presente trabajo de investigación, se puede concluir que se ha cumplido con el objetivo propuesto. El producto final cumple con los requisitos que se habían expuesto en un principio y es completamente funcional como se ha podido ver en las fases de pruebas.

5.2. RECOMENDACIONES

La presente investigación desarrollada ha alcanzado o cubierto los objetivos propuestos como solución al tema de la gestión de ventas dentro de una empresa a través del uso de un sistema como herramienta tecnológica, sin embargo, es necesario el poder realizar recomendaciones para mejorar algún trabajo futuro para alcanzar los objetivos planteados.

Se propone utilizar herramientas tecnológicas como herramienta de apoyo para la gestión de ventas y tomas de decisiones.

La implementación de sistemas dentro de las empresas, dependiendo de la complejidad del sistema necesita de ciertos recursos tecnológicos para un óptimo funcionamiento, por lo que se recomienda utilizar en dispositivos con recursos de hardware adecuado, del mismo modo se recomienda ingresar correctamente los datos solicitados para tener la información debidamente acertada y que el sistema funcione en óptimas condiciones, verificando en todo momento que el sistema está funcionando eficazmente.

Se recomienda implementar nuevos módulos al sistema desarrollado, es decir para no solo gestionar una parte de la empresa que llegan a ser las ventas, sino también diversos módulos que aborden otras áreas de la empresa, permitiendo un control semi-automatizado de los procesos de las organizaciones.

Se recomienda seguir mejorando el funcionamiento del sistema de gestión de ventas, ya sea mediante nuevas versiones o actualizaciones.

Se recomienda considerar la posibilidad de actualizar el sistema, pasando de ser un sistema de escritorio a un sistema web, también de hacer uso de una base de datos en la nube, esto con la finalidad de poder aprovechar todas las bondades que este tipo de sistemas ofrecen, pudiendo así implementar y optimizar nuevos módulos; además de tener un sistema más compatible con diversos dispositivos, adicionalmente de poder llevar un control en tiempo real del negocio desde cualquier parte.

El presente proyecto es solo para plataformas Windows, sería interesante que también se desarrolle para plataformas de otros sistemas operativos, especialmente de Mac y Android.

Desde un primer inicio, para el desarrollo del sistema de gestión de ventas se hizo la elección de Visual Studio, esto ha supuesto una gran ventaja para el desarrollo del

sistema, ya que contiene múltiples módulos y librerías que se adaptan al desarrollo de aplicaciones en Windows y esta contiene perfectamente integrado la posibilidad de crear instaladores manteniendo la veracidad del sistema sin afectar su funcionamiento. Con lo cual se recomienda usar, para ser el primer entorno de desarrollo de software a utilizar en futuros proyectos que tengan la finalidad de ser implementados en plataforma Windows.

La aplicación se centra concretamente en la empresa R&C Gas Distribuciones, el cual debido a los inconvenientes que venían presentando se tomó en cuenta para el desarrollo del sistema de gestión de ventas, tal y como se especifica en el alcance; con lo cual una mejora que podríamos emprender sería el de extender el sistema a otras empresas que se dedican a rubros de ventas de productos, donde las ventas representan el principal objetivo del negocio.

Referencias

- [1] R. Angulo, «ClickBalance | Administra tu empresa en línea,» ClickBalance.com, 15 Noviembre 2017. [En línea]. Available: <https://clickbalance.com/blog/contabilidad-y-administracion/las-ventas-problemas-comunes-que-presentan-las-empresas/>. [Último acceso: 26 Junio 2019].
- [2] S. A. M. D. L. Cruz, «Gestiopolis - Conocimiento en Negocios,» WebProfit Ltda., 1 Noviembre 2015. [En línea]. Available: <https://www.gestiopolis.com/importancia-sistemas-informacion-pymes/>. [Último acceso: 22 Mayo 2019].
- [3] D. Negocio, «Destino Negocio,» Telefónica, 5 Febrero 2019. [En línea]. Available: <https://destinonegocio.com/pe/emprendimiento-pe/las-barreras-de-las-pymes-para-subirse-a-la-tecnologia/>. [Último acceso: 22 Mayo 2019].
- [4] I. Martillo Pazmiño, K. S. Chávez Chica, L. E. Dier Luque y M. F. Proaño Castro, «Sistemas de Información aplicada a las pymes,» Eumed.net, 23 Marzo 2015. [En línea]. Available: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2015/sistema-informacion.html>. [Último acceso: 23 Mayo 2019].
- [5] I. N. d. E. e. Informática, Perú: Tecnologías de Información y Comunicación en las empresas, 2015, Lima: INEI, 2016.
- [6] F. Chancafe Liza, «Sin Rodeos Cajamarca,» Sin Rodeos Cajamarca, 13 Abril 2019. [En línea]. Available: <https://sinrodeoscajamarca.com/peru-compras-cajamarca-avanza-en-el-uso-de-nuevas-tecnologias-en-las-contrataciones-publicas/>. [Último acceso: 16 Junio 2019].
- [7] I. N. d. E. e. Informática, «PERÚ Instituto Nacional de Estadística e Informática,» Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017. [En línea]. Available: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwi7rreo54LjAhXRjFkKHZeBCzMQFjAAegQIABAC&url=https%3A%2F%2Fwww.inei.gob.pe%2Fmedia%2FMenuRecursivo%2Fpublicaciones_digitaless%2FEst%2FLib1539%2Fcap07.pdf&usq=AOvVaw1worM9TcbIcWXV4c72L. [Último acceso: 20 Junio 2019].
- [8] G. E. Cano Pita, «Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones,» *Dominio de las Ciencias*, vol. IV, n° 1, pp. 499-510, 2018.

- [9] E. W. Heredia Salinas, «Implementación de Business Intelligence en la gestión de ventas de la empresa Procesados Amazónicos del distrito de Tarapoto, 2018,» Tarapoto, 2018.
- [10] B. R. Torres Gonzales, «“APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE VENTAS EN EL ÁREA DE MARKETING EN LA EMPRESA ZAM MARKETING CONSULTORA SAC”,» Lima, 2017.
- [11] L. G. Gonzales Elías y J. W. Montañez Maldonado, «DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN, BASADO EN SCRUM Y XP, PARA MEJORAR EL PROCESO DE VENTAS DE LA EMPRESA BROOK´S y COLEMAN CORP,» Lima, 2018.
- [12] D. N. Chuqui Gutierrez, «IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE VENTAS PARA LA EMPRESA INDUSTRIAL MADERERA PUCALLPA E.I.R.L. – CHIMBOTE; 2017.,» Chimbote, 2017.
- [13] C. G. Castro Silva, «Aplicación web para el proceso de venta de prendas personalizadas en una empresa textil,» Lima, 2018.
- [14] L. Alegsa, «Portal de informática, internet, tecnologías y web,» Alegsa.com.ar, 16 Mayo 2018. [En línea]. Available: http://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema_informatico.php. [Último acceso: 22 Junio 2019].
- [15] N. Torres Garces, «Los Sistemas de Informacion del Siglo XXI,» Google Sites, 13 Junio 2019. [En línea]. Available: <https://sites.google.com/site/sistemas2503/videos-informatica/diferencias-y-emejanzas-entre-los-sistemas-informaticos-y-los-sistemas-de-informacion>. [Último acceso: 23 Junio 2019].
- [16] I. G. García Vaca, Anatomía de sistemas: Su análisis y su apoyo, Díaz de Santos, 2018.
- [17] M. Vilar Pruneda, «Buyto - Consultoría digital, Business Intelligence, SEO y SEM, diseño web, desarrollo y programación,» Buyto, Agosto 2018. [En línea]. Available: <http://www.buyto.es/general-diseno-web/diferencias-entre-aplicaciones-web-y-aplicaciones-desktop.html>. [Último acceso: 21 Junio 2019].
- [18] E. e. «Gestión: Proceso e instrumentos,» Conceptos.de, 4 Noviembre 2021. [En línea]. Available: <https://concepto.de/gestion/>. [Último acceso: 9 Noviembre 2021].
- [19] C. Villamayor y E. Lamas, «Gestión de la radio comunitaria y ciudadana,» CIESPAL, Quito, 2015.

- [20] C. Arenal Laza, Dirección y estrategias de ventas e intermediación comercial, Tutor Formacion, 2018.
- [21] M. E. Navarro Mejía, Técnicas de venta, Red Tercer Milenio, 2014.
- [22] A. Prieto y M. Martínez, «Sistemas de información en las organizaciones: Una alternativa para mejorar la productividad gerencial en las pequeñas y medianas empresas,» Revista de Ciencia Sociales, Maracaibo, 2015.
- [23] Z. Corporation, «Introducción a la gestión de ventas,» Zoho Corporation, 12 Marzo 2020. [En línea]. Available: <https://www.zoho.com/es-xl/crm/sales-management-system.html>. [Último acceso: 15 Marzo 2020].
- [24] M. Vilar Pruneda, «¿Web o Desktop?,» BUYTO S.A., 3 Octubre 2018. [En línea]. Available: <http://www.buyto.es/general-diseno-web/diferencias-entre-aplicaciones-web-y-aplicaciones-desktop>. [Último acceso: 15 Marzo 2020].
- [25] Subinet, «Subinet - Tecnología, Gadgets e Internet,» Subinet, Mayo 2019. [En línea]. Available: <http://www.subinet.es/que-es-el-control-de-acceso-en-sistemas-informaticos/>. [Último acceso: 16 Marzo 2020].
- [26] J. Pérez Porto y A. Gardey, «Definicion De - Significados,» Definicion.De, 8 Enero 2020. [En línea]. Available: <https://definicion.de/perfil-de-usuario/>. [Último acceso: 14 Marzo 2020].
- [27] Glosarios, «Glosario de temas Informáticos,» Glosarios especializados en Ciencias, Artes, Técnicas y Sociedad, 5 Marzo 2016. [En línea]. Available: <https://glosarios.servidor-alicante.com/informatica/tiempo-de-respuesta>. [Último acceso: 15 Marzo 2020].
- [28] Glosarios, «Glosarios de temas informáticos,» Glosarios especializados en Ciencias, Artes, Técnicas y Sociedad, 5 Marzo 2016. [En línea]. Available: <https://glosarios.servidor-alicante.com/informatica/tiempo-de-respuesta>. [Último acceso: 15 Marzo 2020].
- [29] Eniun, «Interacción persona-ordenador (IPO),» ACM, Association for Computer Machinery, Agosto 2018. [En línea]. Available: <https://www.eniun.com/interaccion-persona-ordenador/>. [Último acceso: 16 Marzo 2020].
- [30] Sistemas, «Definición de Datos,» Sistemas Master Magazine, 2 Marzo 2016. [En línea]. Available: <https://sistemas.com/datos.php>. [Último acceso: 16 Marzo 2020].

- [31] EcuRed, «Usuario (Informática),» EcuRed: Enciclopedia Cubana, 13 Julio 2019. [En línea]. Available: [https://www.ecured.cu/Usuario_\(Inform%C3%A1tica\)](https://www.ecured.cu/Usuario_(Inform%C3%A1tica)). [Último acceso: 16 Marzo 2020].
- [32] I. Thompson, «Definición de Cliente,» Promonegocios.net: Portal de Mercadotecnia con Artículos, Directorios y Foros, 9 Febrero 2016. [En línea]. Available: <https://www.promonegocios.net/clientes/cliente-definicion.html>. [Último acceso: 16 Marzo 2020].
- [33] deGerencia.com, «Definición de ventas,» Blade Media LLC., 25 Mayo 2017. [En línea]. Available: <https://degerencia.com/tema/gerencia/ventas/>. [Último acceso: 16 Marzo 2020].
- [34] C. d. E. Financieros, «Marketing XXI - Concepto de producto,» Centro de Estudios Financieros, 4 Setiembre 2018. [En línea]. Available: <https://www.marketing-xxi.com/concepto-de-producto-34.htm>. [Último acceso: 16 Marzo 2020].
- [35] OEA, «Actualización de datos,» OEA - Más derechos para más gente, Mayo 2018. [En línea]. Available: <http://www.oas.org/dsd/publications/unit/oea35s/ch09.htm>. [Último acceso: 16 Marzo 2020].
- [36] D. Maldonado, «La diferencia entre un reporte y un análisis,» icorp, 26 Febrero 2018. [En línea]. Available: <http://www.icorp.com.mx/blog/diferencia-entre-un-reporte-y-un-analisis/>. [Último acceso: 16 Marzo 2020].
- [37] Características, «Informática,» Características Co, Octubre 2018. [En línea]. Available: <https://www.caracteristicas.co/informatica/>. [Último acceso: 16 Marzo 2020].
- [38] L. Alegsa, «Imprimir (informática),» Alegsa, 26 Enero 2017. [En línea]. Available: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/imprimir.php>. [Último acceso: 16 Marzo 2020].
- [39] F. Mortales, «Educacion Financiera - Pedido,» Finanzas Mortales, 20 Mayo 2018. [En línea]. Available: <http://www.wiki-finanzas.com/index.php?seccion=Contenido&id=2018C222020218>. [Último acceso: 16 Marzo 2020].
- [40] LEXICO, «LEXICO - Definiciones,» LEXICO, 16 Mayo 2019. [En línea]. Available: <https://www.lexico.com/es/definicion/despachar>. [Último acceso: 16 Marzo 2020].

- [41]Reverso, «Definiciones,» Reverso, 8 Abril 2018. [En línea]. Available: <https://diccionario.reverso.net/espanol-definiciones/repartir>. [Último acceso: 16 Marzo 2020].
- [42]A. Limited, «Delivery (entrega),» Alpari Limited, 16 Octubre 2019. [En línea]. Available: <https://alpari.com/es/beginner/glossary/delivery/>. [Último acceso: 16 Marzo 2020].
- [43]SurveyMonkey, «Fidelidad a la marca,» SurveyMonkey, 29 Enero 2018. [En línea]. Available: <https://es.surveymonkey.com/mp/5-key-metrics-measuring-brand-loyalty/>. [Último acceso: 16 Marzo 2020].
- [44]R. Station, «Ventas: Todo lo que necesitas saber,» RD Station, 8 Junio 2019. [En línea]. Available: <https://www.rdstation.com/es/ventas/>. [Último acceso: 16 Marzo 2020].
- [45]S. H. Portal, «Cancelar una entrada de mercancías y servicios o devolución de mercancías,» SAP Help Portal, 19 Marzo 2018. [En línea]. Available: <https://help.sap.com/viewer/2754875d2d2a403f95e58a41a9c7d6de/1811/es-ES/2d9d5832722d10149f848b085c0fe14a.html>. [Último acceso: 16 Marzo 2020].
- [46]Debitoor, «Ganacia, qué es?,» Debitoor , 4 Mayo 2018. [En línea]. Available: <https://debitoor.es/glosario/ganancia-neta>. [Último acceso: 16 Marzo 2020].
- [47]E. P. d. l. Emprendedores, «Diferencias entre precio, valor y costo de producto,» El Portal de los Emprendedores, 12 Junio 2019. [En línea]. Available: <https://www.pqs.pe/economia/diferencias-entre-precio-valor-costo-de-un-producto>. [Último acceso: 16 Marzo 2020].
- [48]G. RPP, «¿Qué son los costos de mantenimiento?,» Grupo RPP, 8 Enero 2018. [En línea]. Available: <https://rpp.pe/campanas/branded-content/que-son-los-costos-de-mantenimiento-noticia-1097637>. [Último acceso: 16 Marzo 2020].
- [49]R. Varela, «Contabilidad - Precio de venta,» Numdea, 27 Agosto 2019. [En línea]. Available: <https://numdea.com/precio-de-venta.html>. [Último acceso: 16 Marzo 2020].
- [50]D. L. Vega, «Cómo definir el margen de ganancia de un producto,» Click Balance, 30 Marzo 2019. [En línea]. Available: <https://clickbalance.com/blog/contabilidad-y-administracion/como-definir-el-margen-de-ganancia-de-un-producto/>. [Último acceso: 16 Marzo 2020].

- [51] QuestionPro, «¿Qué es la escala de Likert y cómo utilizarla?», QuestionPro, Octubre 2018. [En línea]. Available: <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-la-escala-de-likert-y-como-utilizarla/>. [Último acceso: 15 Junio 2020].
- [52] J. H. Canós, P. Letelier y C. Penadés, «Repositorio institucional de la Universidad de Las Tunas», 13 Marzo 2012. [En línea]. Available: <http://roa.ult.edu.cu/handle/123456789/476>. [Último acceso: 15 Junio 2020].
- [53] S. W. Ambler, «Agile Modeling and the Rational Unified Process (RUP)», Ambysoft Inc, 4 Agosto 2018. [En línea]. Available: <http://agilemodeling.com/essays/agileModelingRUP.htm>. [Último acceso: 16 Octubre 2018].

ANEXOS

ANEXO 1 ELABORACIÓN DEL SISTEMA DESKTOP

Sistema Desktop

Con la información obtenida mediante las entrevistas para la elaboración del sistema se tomaron en cuenta cinco variables, las más relevantes para asignarle indicadores representativos, estos datos se ven reflejados en la Tabla 26.

Tabla 26: Operacionalización de variables - Sistema Desktop

Variable Independiente	Nombre Sub Variables	Indicadores
Sistema Desktop	2.1. Acceso	2.1.1. Número de accesos registrados
		2.1.2. Número de perfiles permitidos
	2.2. Navegación	2.2.1. Tiempo de respuesta
		2.2.2. Tiempo de carga de pantallas
		2.2.3. Numero de interacciones
	2.3. Ingreso de datos	2.3.1. Número de datos ingresados de los usuarios
		2.3.2. Número de datos ingresados de los clientes
		2.3.3. Número de datos ingresados de las ventas
		2.3.4. Número de datos ingresados de los productos
	2.4. Búsqueda de información	2.4.1. Tiempo de búsqueda de información para actualizaciones
		2.4.2. Tiempo de búsqueda de información para reportes
	2.5. Exportación de datos	2.5.1. Número de datos exportados para reportes generados
		2.5.2. Número de datos exportados para de reportes impresos

Para recoger los datos sobre el sistema desktop, se utilizó 1 instrumento: entrevista. La entrevista trató acerca de las características que se necesitarían y las bondades que esta llevaría para la empresa, principalmente para la finalidad de gestionar correctamente las ventas, se realizaron estas entrevistas con preguntas que han permitido extraer mayor información, este instrumento contiene preguntas con respecto a este sistema que se va a desarrollar.

Gestión de ventas

Con la información obtenida mediante las entrevistas se tomaron cinco variables, las más relevantes para asignarle indicadores representativos. Estos datos se pueden apreciar en la Tabla 27.

Tabla 27: Operacionalización de variables - Gestión de Ventas

Variable Independiente	Nombre Sub Variables	Indicadores
Gestión de Ventas	2.1. Pedidos	2.1.1. Tipo de modalidad de pedido
		2.1.2. Número de productos pedidos
		2.1.3. Tiempo de registro del pedido
	2.2. Despacho	2.2.1. Cantidad de productos disponibles
		2.2.2. Cantidad de descargas de productos pedidos
		2.2.3. Cantidad de productos pedidos para el reparto
	2.3. Entrega de pedidos	2.3.1. Cantidad de pedidos entregados
		2.3.2. Tiempo de entrega de los pedidos
	2.4. Clientes	2.4.1. Porcentaje de fidelidad hacia la marca
		2.4.2. Número de compras concretadas
		2.4.3. Periodicidad de compras concretadas
	2.5. Ganancias	2.5.1. Cantidad del costo del producto
		2.5.2. Cantidad del costo de mantenimiento del producto
2.5.3. Cantidad del precio de ventas del producto		
2.5.4. Cantidad del margen de ganancia del producto		

Para recoger los datos sobre la gestión de las ventas, se utilizaron 1 instrumento: entrevistas. Las entrevistas se realizaron con preguntas que han permitido extraer mayor información; este instrumento contiene preguntas acerca de esta gestión.

Para la elaboración del Sistema

En base a la operacionalización de variables del Sistema Desktop y Gestión de Ventas, así como el tiempo de complejidad del mismo y el tiempo necesario para la elaboración se empezó a elaborar un sistema adecuado a las necesidades del mismo, siguiendo la metodología Ágil UP, para ir conociendo los involucrados, el sistema solucionador del problemas, medidas y manifestaciones.

1. Fase de Inicio

Es la fase más pequeña del proyecto, debe realizarse también en un periodo corto de tiempo. El objetivo principal de esta fase es la de archivar el acuerdo de los interesados

del proyecto en relación a los objetivos del proyecto para obtener el financiamiento [52]. Las principales actividades de esta fase incluyen:

Definir el alcance del proyecto: Esto incluye la definición, a un alto nivel, de qué es lo que hará el sistema. Es igualmente importante también definir qué es lo que el sistema no va a hacer.

Estimación de costos y calendario: Se realizarán estimaciones generales, las cuales son realizadas en fases posteriores. Lo mejor que se puede hacer es planificar para el corto plazo y luego precisar a largo plazo lo mejor que se pueda.

Definición de Riesgos: La administración del riesgo es importante en proyectos de AUP. La lista de riesgos es una compilación en vivo que cambiará en el tiempo cuando los riesgos serán identificados, aminorados, evitados y exterminados.

Determinar la factibilidad del proyecto: El proyecto debe ser capaz de crearse, una vez diseñado debe ser capaz de poder ejecutarlo, y debe tener un sentido económico para hacer estos aspectos.

Preparar el entorno del proyecto: Se va a solicitar el personal que se necesitará, obteniendo todo lo que se necesite para que el software funcione.

2. Fase de Elaboración

El principal objetivo de esta fase es la de probar la arquitectura del sistema a desarrollar. El punto es asegurar que se puede desarrollar un sistema que satisfaga los requisitos, y la mejor manera de hacerlo que es la construcción del esqueleto del sistema, conocido como "prototipo de la arquitectura" [52].

3. Fase de Construcción

El objetivo de esta fase consiste en desarrollar el sistema hasta el punto en que está listo para la pre-producción de pruebas. En las etapas anteriores, la mayoría de los requisitos han sido identificados y la arquitectura del sistema ha sido establecida. El énfasis es priorizar y comprender los requerimientos, modelado que ataca una solución y, a luego, la codificación y las pruebas del software [52]. Si es necesario, las primeras versiones del sistema se desarrollan, ya sea interna o externamente, para obtener los comentarios de los usuarios.

4. Fase de Transición

Esta fase se enfoca en liberar el sistema a producción. Debe hacerse pruebas a lo largo de esta fase, incluyendo las pruebas beta. Una buena afinación del proyecto tiene lugar aquí, incluyendo el trabajo adicional dirigido a los defectos significantes [52] (el usuario puede escoger aceptar la existencia de algunos defectos conocidos en la versión actual). En la Fig. 12 se puede apreciar las fases e hitos de la AUP.

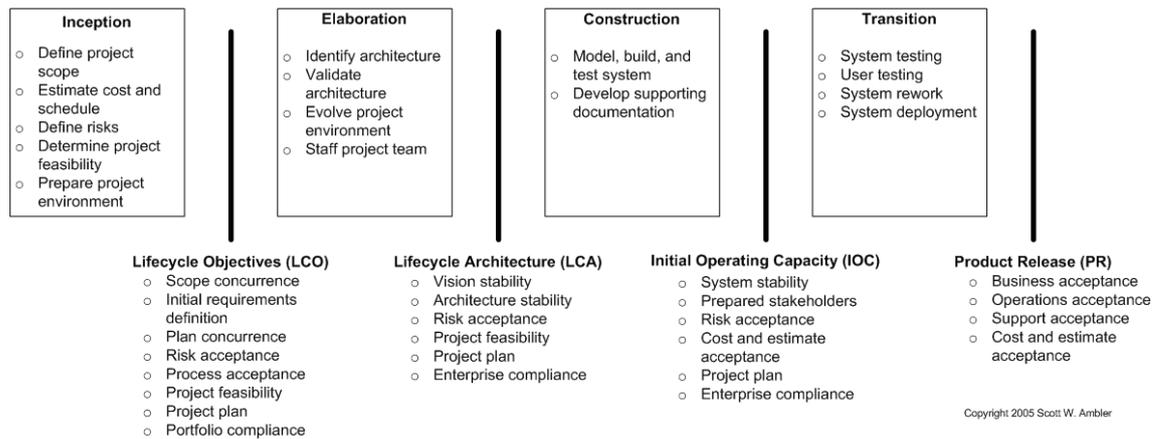


Fig. 12: Fases e Hitos de la AUP

Fase de Inicio

Los objetivos principales de la fase de inicio son lograr la aprobación de los interesados con respecto a los objetivos del proyecto y obtener financiamiento. Las principales actividades de esta fase incluyen:

Definir el alcance del proyecto

La aplicación web para la gestión de mantenimiento será un sistema diseñado en una plataforma adaptable a todos los navegadores en los cuales será usado, contará con una interfaz amigable al usuario, será de un fácil entendimiento y uso, lo cual permitirá a los usuarios registrados poder interactuar con el sistema de forma dinámica, ya sea para insertar, modificar, eliminar información que estos requieran.

Estimación de costos y calendario

Todos los costos serán asumidos por la empresa, ya sea el costo de los diversos equipos electrónicos hasta los costos de material de oficina.

Definición de Riesgos

Uno de los principales riesgos que presenta la elaboración de la aplicación son los cortes de luz por horas, ya que no se podría ejecutar nada y en ese lapso de tiempo no se

almacenaría dicha información en tiempo real, otro riesgo importante es la necesidad de exportar información urgente que no se haya extraído previamente del sistema y que el personal no se encuentre presente en las instalaciones, adicionalmente un riesgo potencial sería el de no tener acceso a la aplicación por parte de los técnicos, cuando los supervisores no este, como se indicó en el caso de los cortes de luz, no se almacenaría información en tiempo real.

Determinar la factibilidad del proyecto

La presente aplicación logrará ser capaz de ser creada para el uso dentro de la empresa y cumplir sus expectativas, será capaz de ser ejecutada en todos los dispositivos con los que se está conectado en la red, primero realizando pruebas de escritorio para analizar posibles errores en la programación y funcionalidades para luego finalmente ser presentada y ejecutada en las instalaciones para su respectivo uso.

Preparar el entorno del proyecto

Se necesitará el uso de una computadora ya sea de mesa o portátil para poder hacer la programación respectiva de la aplicación, una conexión a internet para poder realizar cualquier consulta que sea necesaria.

Especificación de requerimientos

Para brindar un software hecho a medida se recogieron los requerimientos funcionales y no funcionales para el desarrollo del software, estos datos se pueden ver en la Tabla 28 y Tabla 29 respectivamente.

Tabla 28: Requerimientos Funcionales del Sistema Desktop

ID	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	Prioridad
RF1	El sistema permitirá iniciar sesión mediante un usuario y contraseña a los administradores con acceso a todos los módulos.	1
RF2	El sistema permitirá crear nuevos productos que serán vendidos.	2
RF3	El sistema permitirá modificar productos que hayan sido ingresadas previamente.	3
RF4	El sistema mostrará el stock de cada producto de acuerdo a la categoría que pertenece.	4

RF5	El sistema permitirá diferenciar los productos ingresados mediante un alias que represente cada categoría.	5
RF6	El sistema permitirá modificar los datos de los productos ingresados anteriormente.	6
RF7	El sistema permitirá crear usuarios desde la vista de administrador para poder acceder al mismo.	7
RF8	El sistema permitirá listar los usuarios creados desde la vista administrador, mostrado además su estado dentro del sistema.	8
RF9	El sistema permitirá actualizar la información de los usuarios, desde la vista administrador, creados para acceder al mismo.	9
RF10	El sistema permitirá mostrar la información del tiempo de carga de cada pantalla.	10
RF11	El sistema permitirá mostrar el tiempo de respuesta de cada una de las acciones solicitadas.	11
RF12	El sistema permitirá mostrar el número de interacciones que cada usuario ha realizado dentro del sistema.	12
RF13	El sistema permitirá ingresar nuevos clientes	13
RF14	El sistema permitirá listar los clientes ingresados anteriormente.	14
RF15	El sistema permitirá modificar la información de los clientes ingresados anteriormente.	15
RF16	El sistema permitirá crear nuevas ventas, así como guardar en tiempo real la información necesaria en cada una de ellas.	16
RF17	El sistema permitirá mostrar las ventas creadas anteriormente.	17
RF18	El sistema permitirá modificar la información de las ventas creadas anteriormente.	18
RF19	El sistema permitirá exportar en formato Excel la información de las ventas que se han realizado.	19
RF20	El sistema permitirá mostrar un resumen de la información de los clientes hacia la empresa.	20
RF21	El sistema permitirá llevar un control en tiempo real de las ganancias de las ventas hacia la empresa.	21
RF22	La aplicación permitirá usar sesiones para controlar el tiempo de cada usuario en la aplicación	22

Tabla 29: Requerimientos No Funcionales del Sistema Desktop

ID	REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	Prioridad
RNF1	La aplicación podrá ser utilizado en los sistemas operativos Windows y Linux.	23
RNF2	La aplicación debe poder utilizarse sin necesidad de instalar ningún software adicional.	24
RNF3	Toda funcionalidad del sistema debe responder al usuario en menos de 5 segundos	25
RNF4	El sistema debe ser capaz de operar de manera adecuada con hasta 10 usuarios con sesiones concurrentes.	26
RNF5	Los datos que han sido modificados en la(s) base(s) de datos deben ser actualizados para todos los usuarios que acceden en menos de 2 segundos.	27
RNF6	Los permisos de acceso al sistema podrán ser cambiados solamente por el administrador del sistema.	28
RNF7	Todos los sistemas deben respaldarse cada 24 horas. Los respaldos deben ser almacenados en una localidad segura ubicada en un espacio de almacenamiento distinto al que reside el sistema.	29
RNF8	El tiempo de aprendizaje del sistema por parte de un usuario no deberá ser mayor a 3 horas.	30
RNF9	El sistema debe proporcionar mensajes de error que sean claramente informativos y orientados a usuario final.	31
RNF10	El sistema debe poseer un diseño “Responsive” a fin de garantizar la adecuada visualización en las múltiples computadoras de la institución.	32
RNF11	El sistema debe poseer interfaces gráficas bien formadas.	33
RNF12	El sistema debe tener una disponibilidad del 99,99% de las veces en que un usuario intente accederlo.	34
RNF13	El tiempo para iniciar o reiniciar el sistema no podrá ser mayor a 5 minutos.	35
RNF14	La tasa de tiempos de falla del sistema no podrá ser mayor al 0,5% del tiempo de operación total.	36

RNF15	El promedio de duración de fallas no podrá ser mayor a 15 minutos.	37
RNF16	La probabilidad de falla del Sistema no podrá ser mayor a 0,05.	38

Las actividades que se realizan en la fase de inicio se clasifican por disciplinas (iteraciones), las cuales son 7 (Modelado, Implementación, Pruebas, Despliegue, Configuración, Gestión y Entorno), las actividades que se desarrollan son las siguientes:

Modelado:

La metodología de AUP indica que toda documentación debe de realizarse en alto nivel [53], esto es para cumplir con el principio de las metodologías ágiles.

Modelo de Casos de Uso

Identificación de casos de uso

Las actividades que lleva acabo R&C Gas Distribuciones en el proceso de venta de productos son los siguientes:

- Ingreso de pedidos
- Registro de pedidos
- Actualización de stock
- Modalidad del pedido
- Despacho del pedido
- Entrega de pedidos
- Tiempo de entrega
- Registro de clientes
- Fidelidad hacia la marca por parte de los clientes
- Periodicidad de compras de los clientes concurrentes
- Control de tiempos de cada reparto
- Control de ventas.
- Reportes diarios de ventas realizadas

Priorizar casos de uso

Debido a la amplia lista de casos de uso se debe priorizar realizando una elección de los casos más importantes para el sistema y los no seleccionados no se eliminarán si no que formaran parte internamente, a continuación, priorizaremos los casos de uso siguientes:

- Ingreso de pedidos
- Registro de pedidos
- Despacho del producto
- Entrega del pedido
- Numero de compras de cada cliente
- Control de tiempos de cada reparto
- Control de ventas.
- Reportes diarios de ventas realizadas

Casos de Uso del Sistema

- **CU1:** Iniciar sesión.
- **CU2:** Gestionar usuarios.
- **CU3:** Gestionar clientes.
- **CU4:** Gestionar ventas.
- **CU5:** Gestionar productos.
- **CU6:** Gestionar pedidos.
- **CU7:** Gestionar ganancias.
- **CU8:** Gestionar tiempos.

La Fig. 13 muestra el diagrama de casos de uso para la elaboración del software, así como las relaciones que deben de existir para el correcto funcionamiento del mismo.

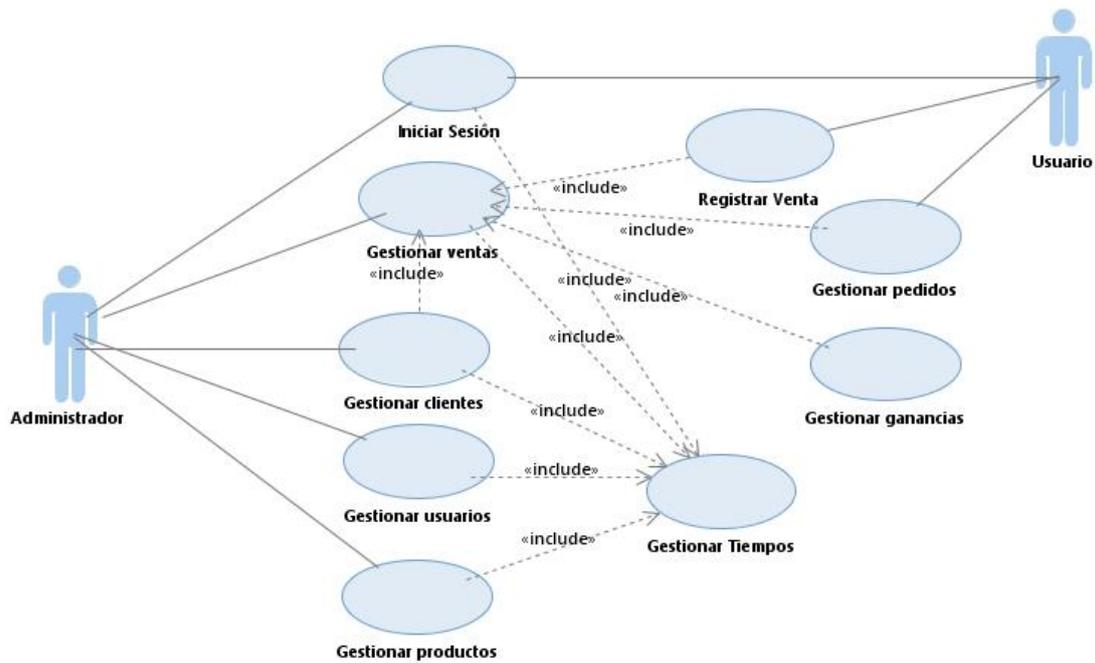


Fig. 13: Diagrama de Casos de Uso

Matriz de trazabilidad de Requerimientos

De acuerdo a los casos de uso y a los requerimientos funcionales establecidos se procede a realizar la matriz, mostrando dicha información en la Tabla 30, donde se puede observar la importancia de cada requerimiento con respecto a cada caso de uso establecido:

Tabla 30: Matriz de Trazabilidad

REQUERIMIENTOS	CASOS DE USO							
	CU1	CU2	CU3	CU4	CU5	CU6	CU7	CU8
RF1	X							X
RF2					X			X
RF3					X			X
RF4					X			X
RF5					X			X
RF6					X			X
RF7		X						X
RF8		X						X
RF9		X						X
RF10								X

RF11								X
RF12								X
RF13			X					X
RF14			X					X
RF15			X					X
RF16				X		X		X
RF17				X		X		X
RF18				X		X		X
RF19				X		X		X
RF20			X					X
RF21							X	X
RF22		X						X

Modelo de la Arquitectura

Para la arquitectura de este sistema, tal como se puede ver en la Fig. 14, se basa en la arquitectura de 3 capas:

Capa de presentación

- Recoge la información del usuario y la envía al servidor (cliente)
- Manda información a la capa de proceso para su procesamiento
- Recibe los resultados de la capa de proceso
- Generan la presentación
- Visualizan la presentación al usuario (cliente)

Capa de proceso

- Recibe la entrada de datos de la capa de presentación
- Interactúa con la capa de datos para realizar operaciones
- Manda los resultados procesados a la capa de presentación

Capa de datos

- Almacena los datos
- Recupera datos

- Mantiene los datos
- Mantiene segura la integridad de los datos

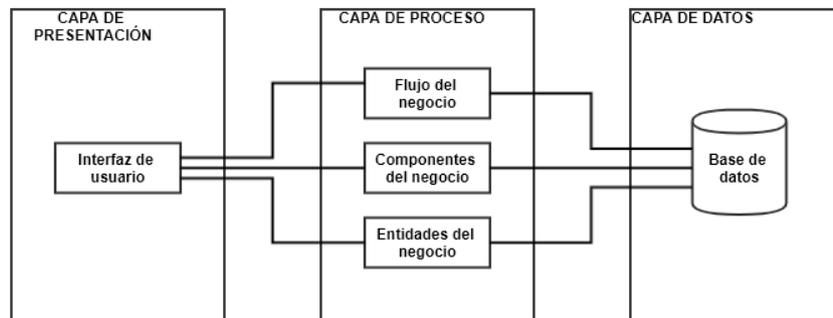


Fig. 14: Arquitectura del sistema desktop

Tecnologías a usar en el desarrollo del sistema

Se propuso realizar la aplicación usando diferentes lenguajes que no generen problemas o conflictos, ya que en las instalaciones de la empresa se cuenta con un solo sistema operativo (Windows), el cual está disponible en diversas versiones, desde Windows 7 hasta Windows 10 y resulta beneficioso para todos.

Frente a estas situaciones se acordó realizar el sistema usando lo siguiente:

- **Por lado del cliente:**

Se hizo uso del programa Visual Studio 2017, para hacer el diseño de las interfaces y también para la organización de la información al momento de presentarla al cliente, así mismo para mejorar la navegación dentro del sistema.

- **Por el lado del servidor:**

El uso del lenguaje C#, ya que tiene la capacidad de adaptación a cualquier sistema operativo, otro uso que se le dará a C# es el de poder gestionar la información y poder hacer conexión con la base de datos con las que se va a trabajar.

Se usó MYSQL para la creación de la base de datos y las tablas, que se usaron para el sistema y también porque es un gestor de base de datos bastante cómodo y que puede almacenar gran cantidad de información.

Iteración 1

Implementación

Prototipos de la interfaz de usuario

La Fig. 15, Fig. 16 y Fig. 17, muestran algunos de los prototipos planeados para el software, los cuales sirvieron de guía para la elaboración del Sistema Desktop.

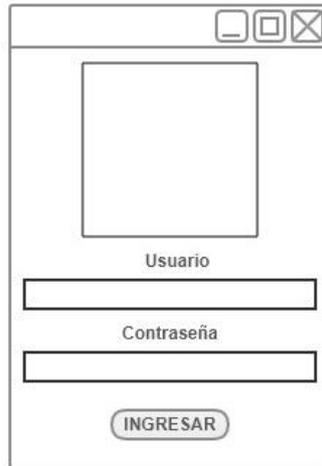


Fig. 15: Prototipo - Iniciar Sesión

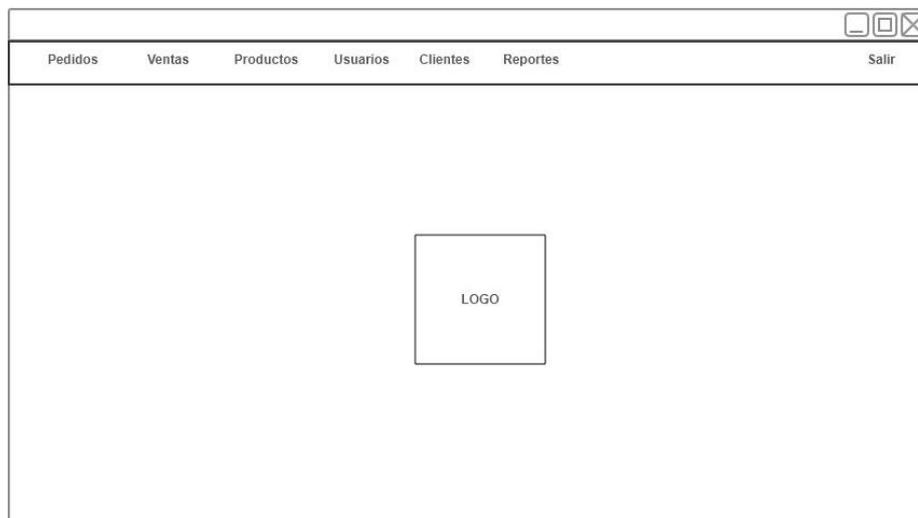


Fig. 16: Prototipo - Ventana Principal

Fig. 17: Prototipo - Gestionar Productos

Modelado de Casos de Uso

- Caso de Uso: Iniciar Sesión

El iniciar sesión describe como un usuario ingresa al sistema Desktop, previamente accede a la página de ingreso del sistema, ingresa su usuario y contraseña, si los datos son correctos ingresa al sistema, si no despliega un mensaje de error y/o advertencia; tal como se puede apreciar en la Tabla 31.

Tabla 31: Tabla de Caso de Uso – Iniciar Sesión

CASO DE USO: INICIAR SESIÓN							
Actor:	Personal (Usuario), Personal (Administrador del Sistema)						
Descripción:	Este caso de uso muestra como un usuario ingresa al sistema						
Propósito	Permite el acceso al sistema solo a personas autorizadas						
Prerrequisito:	El encargado debe estar registrado como usuario activo. Exista el visto bueno por parte de gerencia y asignar la nueva sesión.						
Flujo de Diagrama:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Eventos del Actor</th> <th>Eventos del Sistema</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. El usuario ingresa su usuario y contraseña para el uso del sistema.</td> <td>1. En caso el usuario y/o la contraseña sean incorrectos se mostrará un mensaje de error.</td> </tr> <tr> <td>2. El sistema verifica que exista el usuario y que la</td> <td>2. En caso el usuario exista, pero la contraseña sea incorrecta se</td> </tr> </tbody> </table>	Eventos del Actor	Eventos del Sistema	1. El usuario ingresa su usuario y contraseña para el uso del sistema.	1. En caso el usuario y/o la contraseña sean incorrectos se mostrará un mensaje de error.	2. El sistema verifica que exista el usuario y que la	2. En caso el usuario exista, pero la contraseña sea incorrecta se
Eventos del Actor	Eventos del Sistema						
1. El usuario ingresa su usuario y contraseña para el uso del sistema.	1. En caso el usuario y/o la contraseña sean incorrectos se mostrará un mensaje de error.						
2. El sistema verifica que exista el usuario y que la	2. En caso el usuario exista, pero la contraseña sea incorrecta se						

	<p>contraseña concuerde con la asignada.</p> <p>3. Se verifica el estado del usuario.</p>	<p>indicará esto mediante un mensaje.</p> <p>3. Si el estado es diferente de “Activo” se le negará el ingreso y se le mostrará un mensaje de error.</p>
Postcondición:	El usuario es reconocido por el sistema previa validación mediante códigos de seguridad.	

Tal como se pueden apreciar, tanto la Fig. 18, Fig. 19 y Fig. 20 muestran diversos diagramas que son de interés en la metodología AUP.

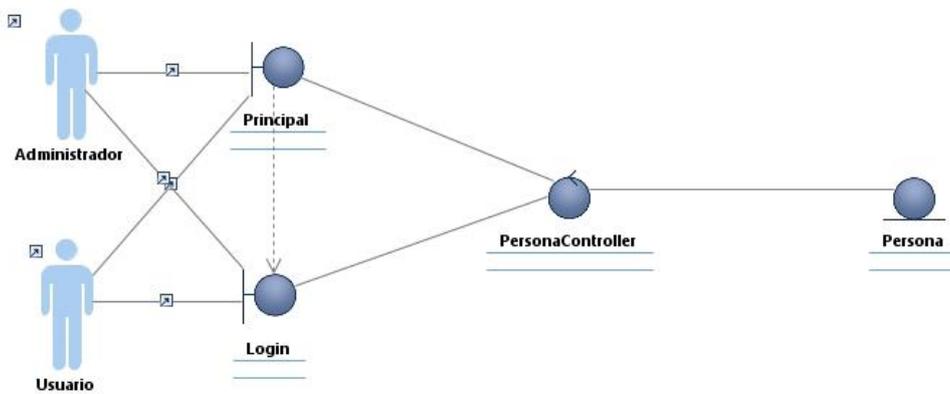


Fig. 18: Diagrama de Clase - Iniciar Sesión

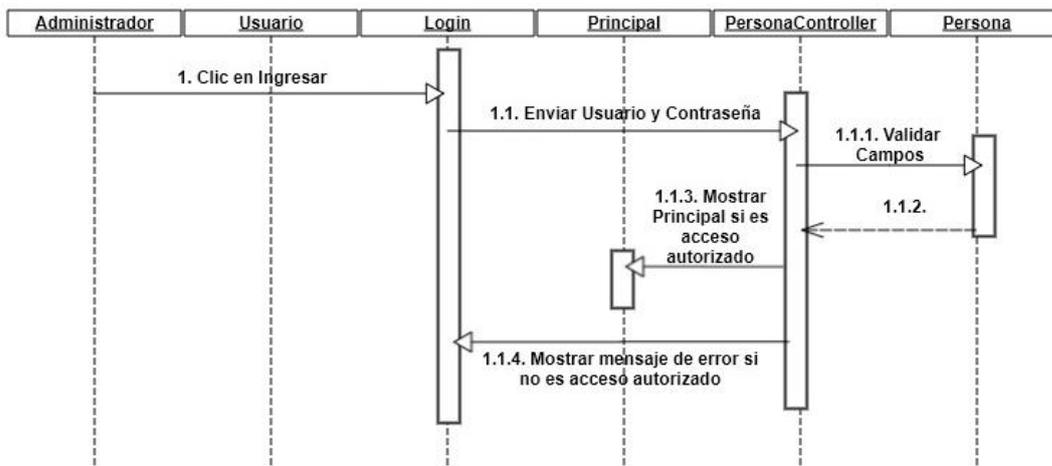


Fig. 19: Diagrama de Secuencia - Iniciar Sesión

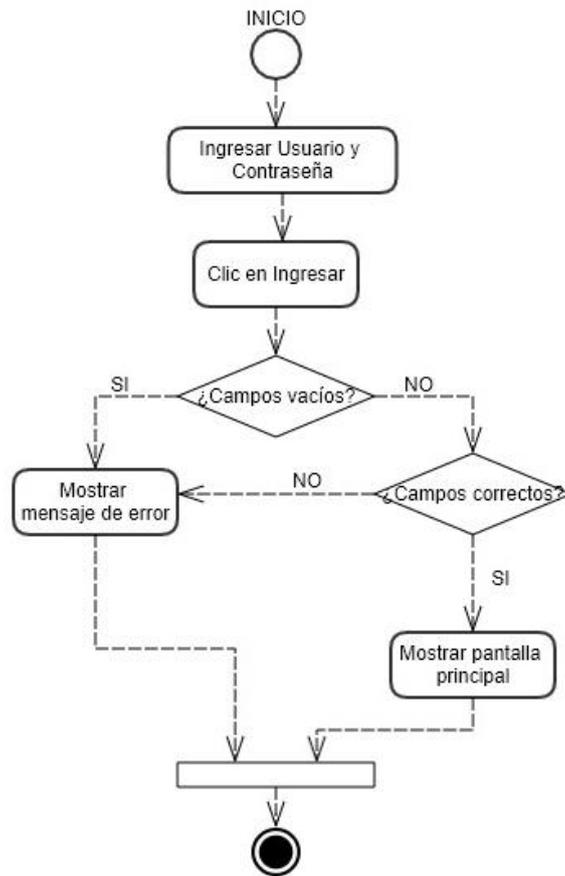


Fig. 20: Diagrama de Actividades - Iniciar Sesión

- **Caso de Uso: Gestionar Productos**

Sabiendo que cada venta posee al menos un producto se procedió a crear estos productos y así poder asignar a cada venta el producto que posee.

Tal como se muestra en la Tabla 32, se realizó la tarea de gestionar los productos que van a existir en el sistema.

Tabla 32: Tabla de Caso de Uso - Gestionar Productos

CASO DE USO: GESTIONAR PRODUCTOS	
Actor:	Personal (Administrador del Sistema)
Descripción:	Este caso de uso muestra el modo de crear, listar, modificar, eliminar los productos.
Propósito	Permite gestionar los productos que estarán en alguna compra.
Prerrequisito:	El usuario (con el rol administrador), debe contar con el estado Activo.

<p>Flujo de Diagrama:</p>	<p style="text-align: center;">Eventos del Actor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador selecciona nuevo producto, llena el formulario de creación de producto. 2. El administrador selecciona un producto del listado de los ya ingresados previamente en el sistema, selecciona la opción modificar, modifica los campos y finalmente guarda los cambios realizados del producto. 3. El administrador selecciona uno de los productos de la lista de los que ya están ingresados, luego selecciona eliminar y confirma si se desea eliminar el tipo respectivo. 4. El administrador da doble clic sobre el producto del listado de clientes ya ingresados y posteriormente puede ver los detalles del mismo. 	<p style="text-align: center;">Eventos del Sistema</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En caso de cancelar el registro de un nuevo producto, el sistema muestra el listado de los ya ingresados. 2. El sistema validará la existencia del nuevo producto creado, de ser así, mostrará un mensaje de error y no permitirá crear el nuevo producto. 3. El sistema guardará todos los cambios que se realicen en cada uno de los productos. 4. El sistema mostrará mensaje de confirmación al momento de eliminar un producto, para asegurarse que no fue un error el querer eliminar un producto, de ser correcto modificará el estado del mismo a Inactivo. 5. El sistema mostrará los datos de los productos que han sido correctamente ingresados previamente mediante el formulario lleno.
<p>Postcondición:</p>	<p>El usuario con el rol administrador tiene control total sobre todos los productos que van a existir en el sistema.</p>	

Tal como se puede apreciar en la Fig. 21, Fig. 22, Fig. 23 y Fig. 24 se procedió al a creación de los diagramas necesarios según la metodología AUP, esto con la finalidad de una mejor comprensión del caso de uso presentado.

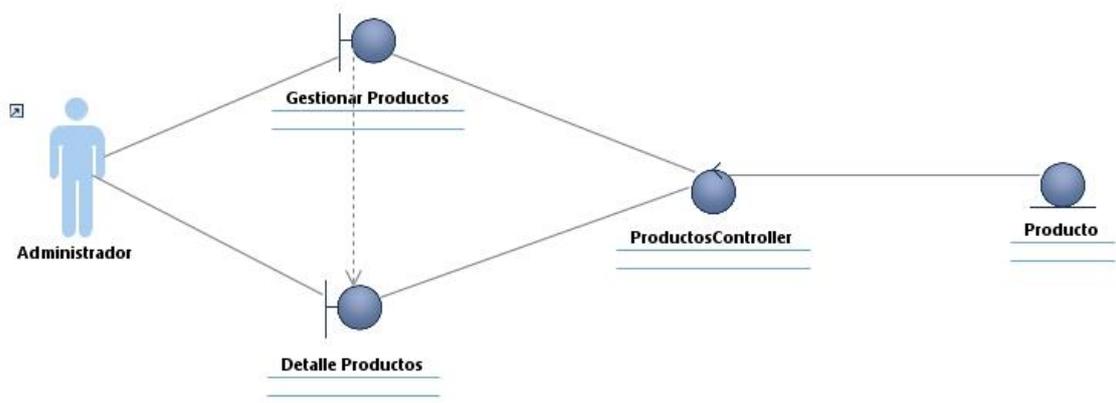


Fig. 21: Diagrama de Clase - Gestionar Productos

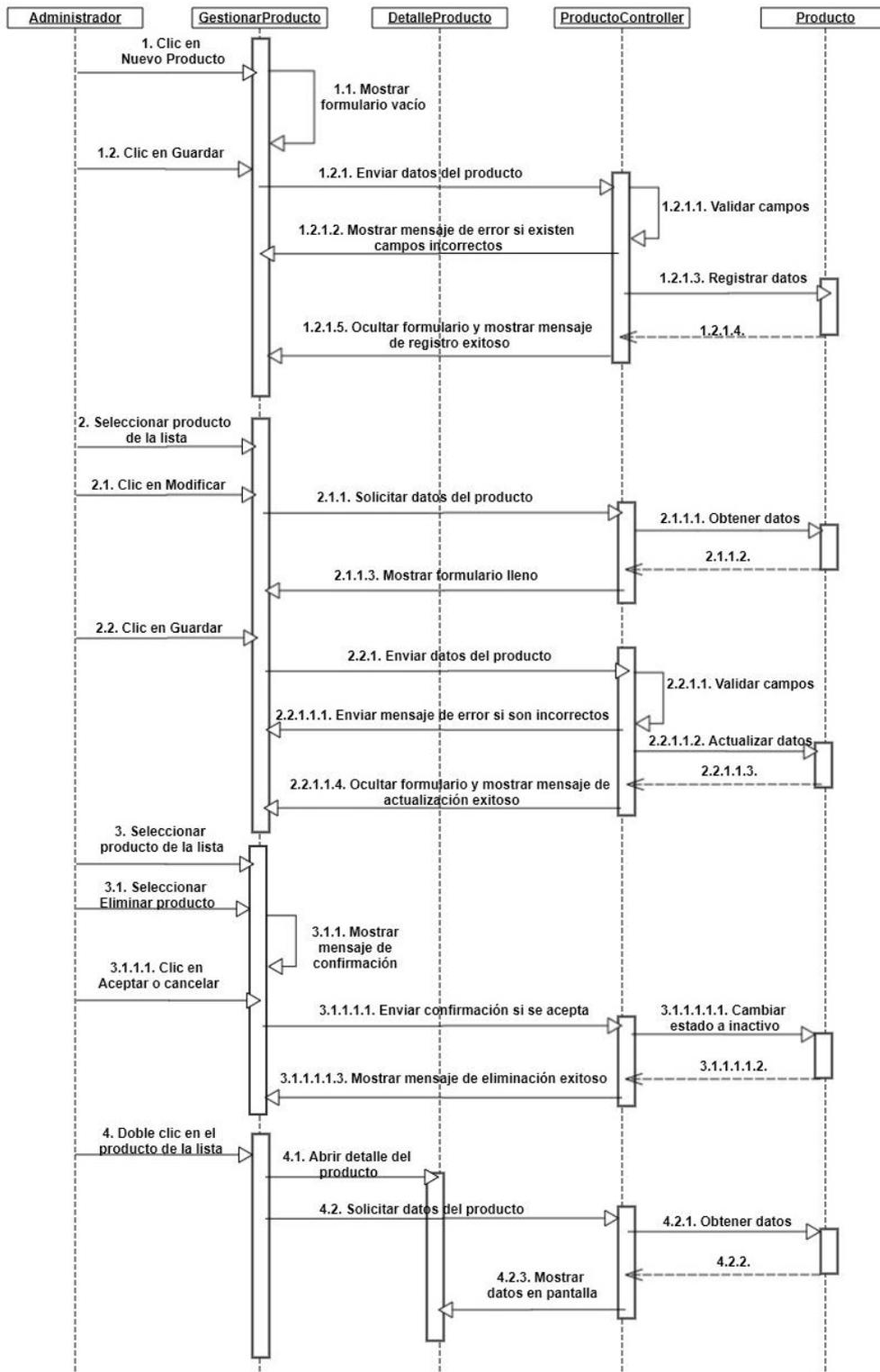


Fig. 22: Diagrama de Secuencia - Gestionar Productos

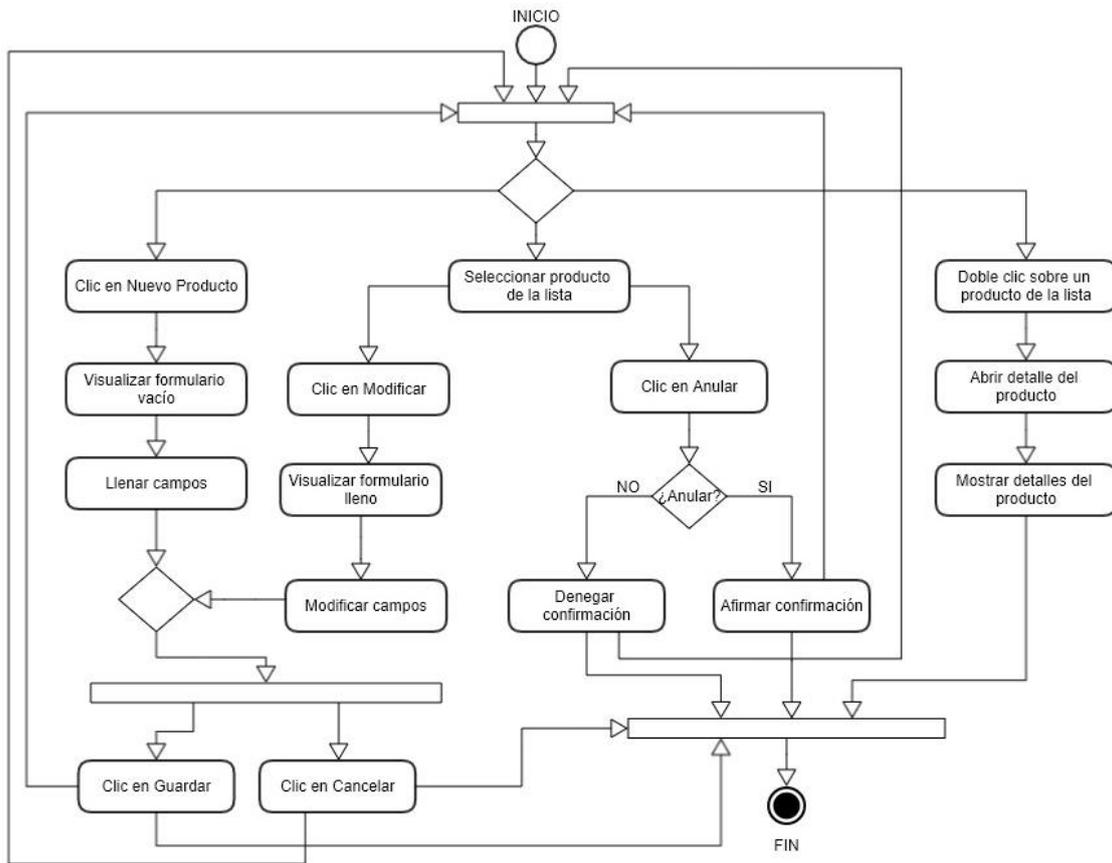


Fig. 23: Diagrama de Actividades - Gestionar Productos

Diagrama de clases

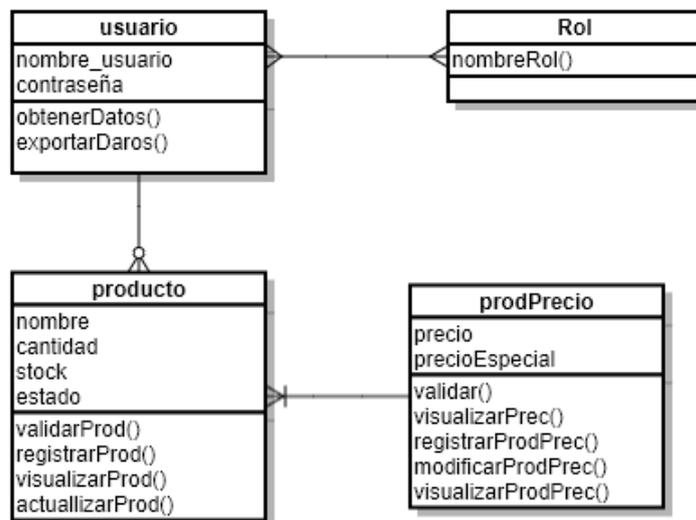


Fig. 24: Diagrama de clases para el proceso de Iniciar sesión y Gestionar productos

Pruebas

Consiste en hacer pruebas de los casos que se han desarrollado hasta el momento, siendo estos **INICIAR SESIÓN** y **GESTIÓN DE PRODUCTOS**, para poder encontrar errores

en la ejecución de la aplicación y poder corregirlos, tales casos se pueden apreciar en la Tabla 33 y Tabla 34 respectivamente.

Tabla 33: Caso de Prueba 01

Prueba N°:	1	Caso de Uso:	Iniciar Sesión	
Objetivo	Probar el funcionamiento del caso de uso “Iniciar Sesión”.			
Descripción de la prueba				
Paso	Acción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Error
1	Ingresar nombre de usuario y contraseña, luego dar clic en el botón “Ingresar”	Si el usuario tiene dígitos numéricos, debe de mostrar mensaje de error	Conforme a lo esperado	No
		Si el usuario o la contraseña son incorrectos entonces mostrar mensaje de error informando que se han ingresado mal los datos	Conforme a lo esperado	No
		Si el usuario y contraseña son correctos, entonces redirigir a la página Principal mostrando la pantalla con el logo de la empresa y los botones de acceso rápido para las acciones.	Conforme a lo esperado.	No
2	Ingresar con uno de los datos (nombre de usuario o contraseña) vacío	Si se ingresa con un valor faltante mostrar mensaje de error informando que se han ingresado mal los datos	Conforme a lo esperado	No

Prueba del caso de uso: Iniciar sesión

En este caso realizamos pruebas para iniciar sesión dentro del sistema

- **Descripción del caso:** El usuario inicia sesión para ingresar al sistema, el sistema muestra una ventana dependiendo del rol asignado a cada uno de los usuarios, teniendo acceso a distintos módulos dependiendo del rol.

- **Datos de entrada:** usuario y contraseña

Como se observa en la Fig. 25 se muestra la ventana de inicio de sesión para poder ingresar al sistema.



Fig. 25: Ventana de inicio de sesión

Como se observa en la Fig. 26 al momento de ingresar un dato existente, el sistema muestra un mensaje de confirmación indicando que se tiene acceso al sistema. En la Fig. 27 se muestra la ventana principal de acuerdo al rol de administrador y en la Fig. 28 se muestra la ventana principal de acuerdo al rol de usuario.

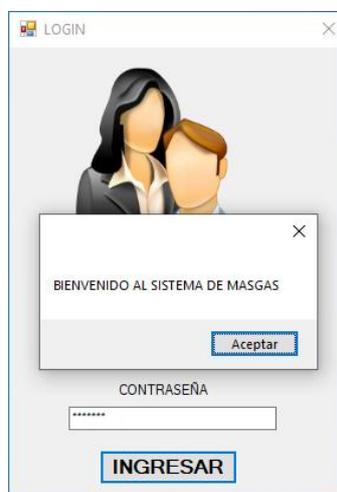


Fig. 26: Ventana de confirmación de acceso al sistema



Fig. 27: Ventana principal de acuerdo al rol administrador



Fig. 28: Ventana principal de acuerdo al rol usuario

Posteriormente se procede a realizar las pruebas para el caso de uso: Gestionar productos, con la finalidad de corroborar el correcto funcionamiento del sistema y la corrección de errores que se puedan encontrar.

Tabla 34: Caso de Prueba 02

Prueba N°:	2	Caso de Uso:	Gestionar productos	
Objetivo	Probar el funcionamiento del caso de uso “Gestionar Productos”.			
Descripción de la prueba				
Paso	Acción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Error
1	Dar clic en nuevo producto	Mostrar formulario vacío	Conforme a lo esperado	No

2	Dar clic en Listar productos	Mostrar en una lista todos los productos que han sido ingresados	Conforme a lo esperado	No
3	Clic en Modificar producto	Mostrar el formulario lleno del producto seleccionado para poder modificarlo	Conforme a lo esperado	No
4	Clic en el botón "Eliminar"	Mostrar un mensaje de confirmación, si se acepta cambiar estado a "Inactivo"	Conforme a lo esperado	No
5	Clic en el botón "Guardar"	Si uno de los campos es vacío mostrar mensaje de advertencia que hay campos vacíos	Conforme a lo esperado	No
		Si se ingresan los mismos datos de un producto anterior mostrar un mensaje de error indicando que los datos ya existen	Conforme a lo esperado	No
		Si uno de los campos no cumple la regla de tipo de dato mostrar un mensaje de error indicando que el campo no corresponde al solicitado	Conforme a lo esperado	No

		Si todo está correcto mostrar una alerta indicando que se han guardado correctamente los datos del producto	Conforme a lo esperado	No
6	Clic en botón “Cancelar”	Si se cambia un valor del producto, mostrar la página anterior con el formulario lleno con los valores anteriores	Conforme a lo esperado	No
		Si no se cambia ningún dato del formulario regresar a la página anterior con los valores anteriores	Conforme a lo esperado	No

Prueba del caso de uso: Gestionar productos

En este caso realizamos pruebas para gestionar los productos con los que se va a utilizar al momento de hacer uso del sistema.

- **Descripción del caso:** El usuario con rol administrador inicia sesión en el sistema, el sistema permite realizar un CRUD (Create, Read, Update, Delete) de los productos para el negocio.

- **Datos de entrada:** nombre, precio, cantidad, precio especial.

Como se observa en la Fig. 29, se muestra la ventana de confirmación al momento de crear un nuevo producto, asimismo la Fig. 30 muestra el listado de productos ingresados en el sistema.

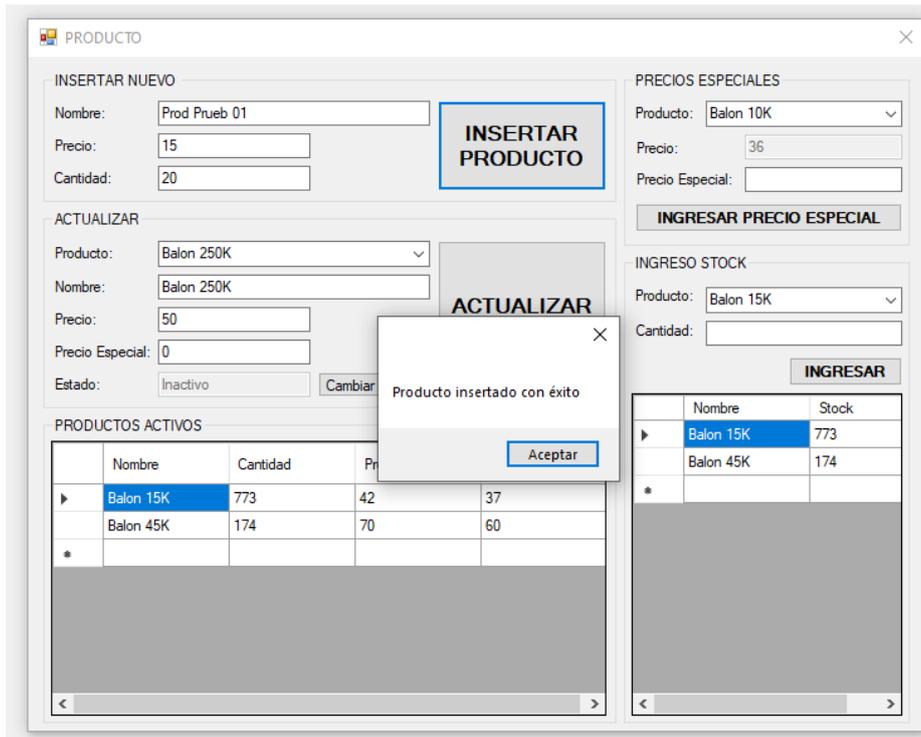


Fig. 29: Prueba creación de nuevo producto

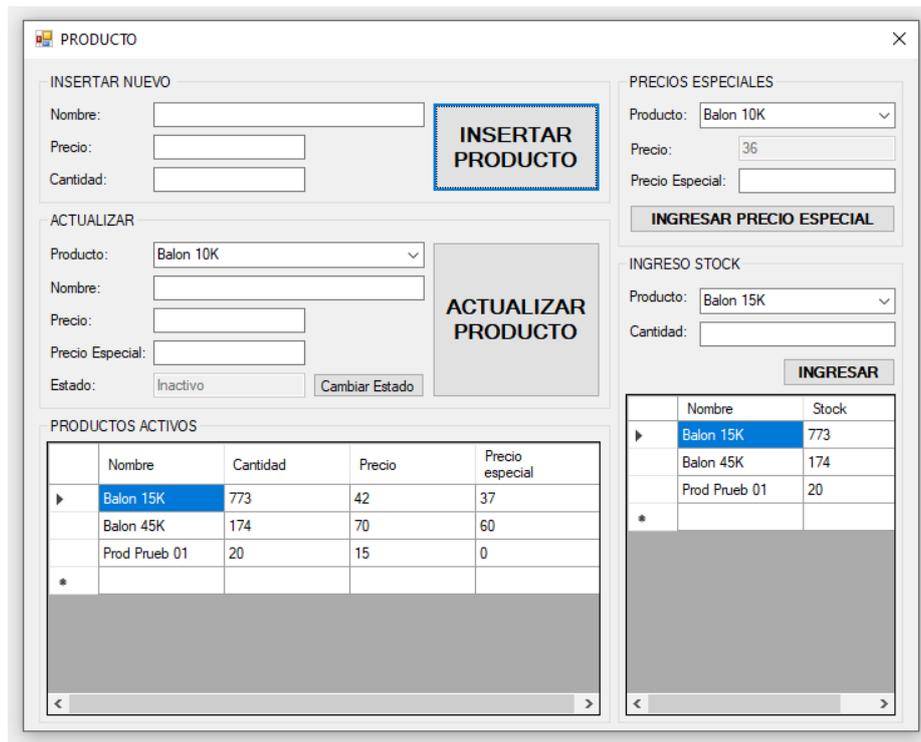


Fig. 30: Listado de productos activos en el sistema

Ahora se procede a la modificación de un producto, cambiándole el nombre y colocándole un precio especial, como se observa en la Fig. 31 se aprecia la confirmación de

actualización correcta de los datos del producto, asimismo en la Fig. 32 se observa el nuevo listado de los productos con la información actualizada.

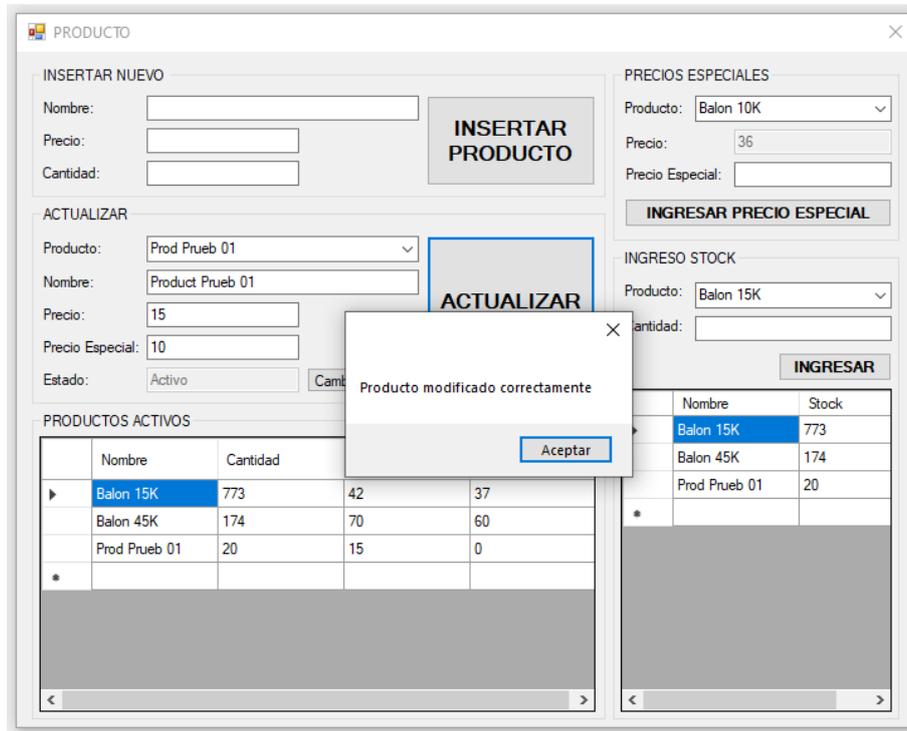


Fig. 31: Actualización de información del producto

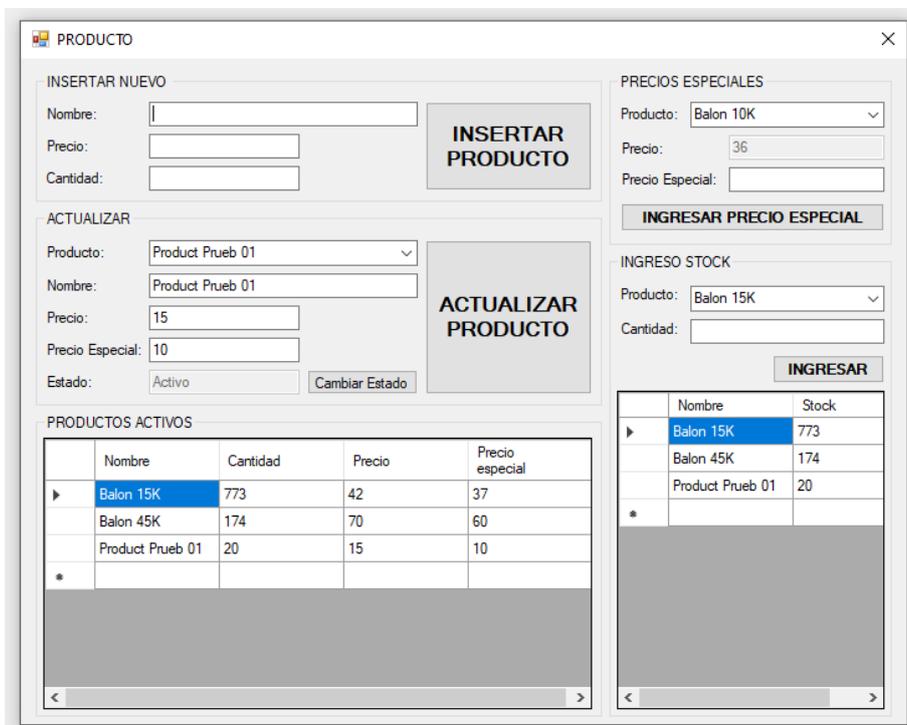


Fig. 32: Listado de productos con la información actualizada

Se procede a eliminar el producto, para esto se procede a cambiar estado a inactivo, tal como se muestra en la Fig. 33 se muestra un mensaje de confirmación de modificación del producto, asimismo en la Fig. 34 se muestra solo el listado de los productos que se encuentran con el estado activo.

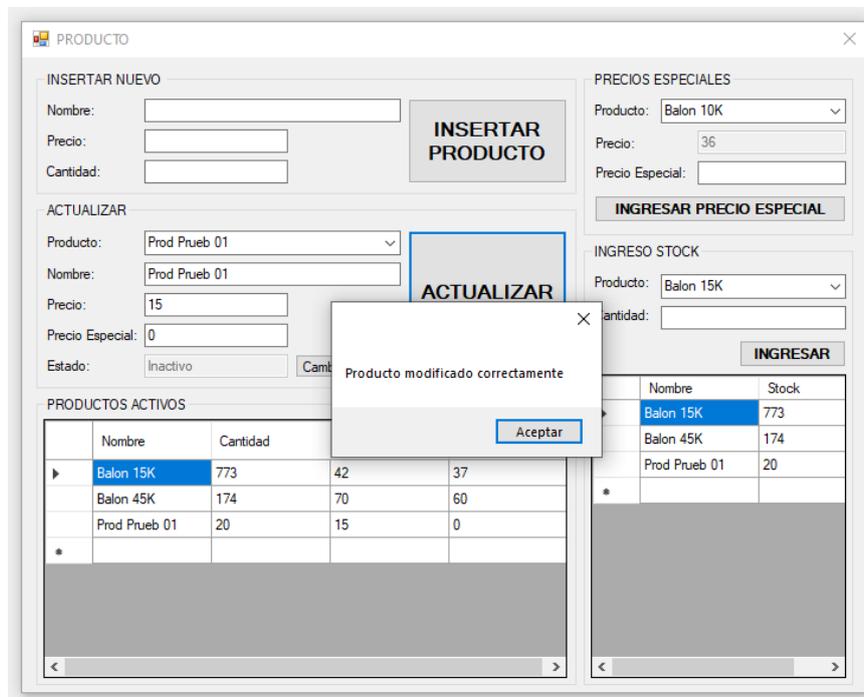


Fig. 33: Eliminación del producto

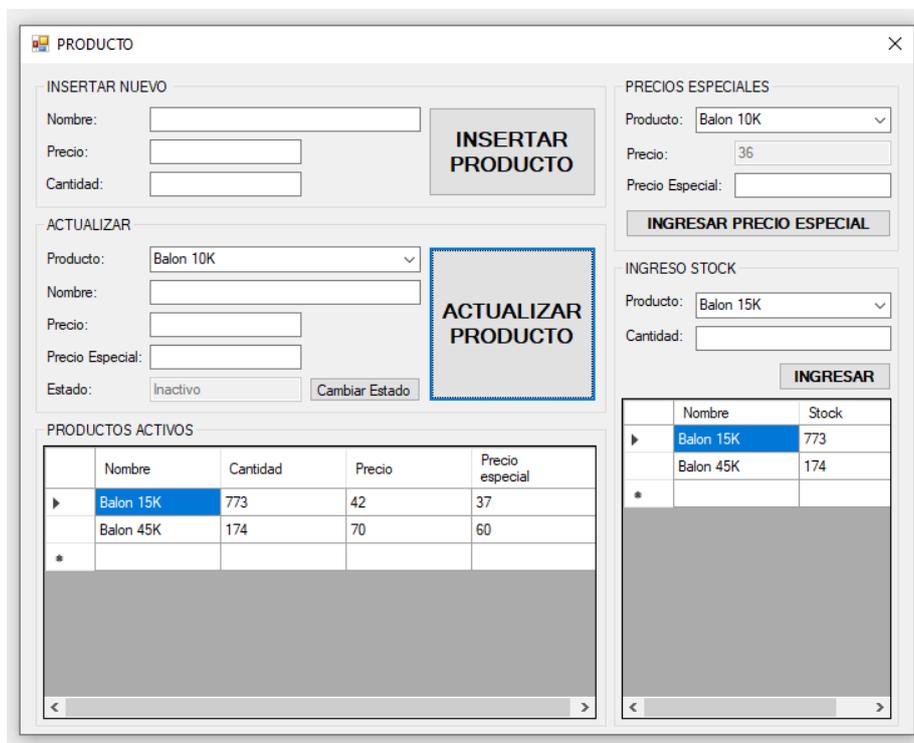


Fig. 34: Listado de productos que se encuentran en estado 'Activo'

Despliegue

En esta fase de desarrollo, se presentó los avances que se tiene del proyecto para su evaluación y posibles correcciones, se presentó el ingreso al sistema y el CRUD de las ventas.

Teniendo como resultado positivo lo siguiente:

- El sistema tenía una ventana amigable al usuario.
- Gracias al uso de placeholders en los formularios, los usuarios sabían que dato debían colocar en cada uno (aspecto que les gustó mucho).
- La manera de poder identificar a las ventas y mostrar las mismas en un cuadro ordenado, para los usuarios fue una idea excelente.
- La forma de distinguir las ventas mediante el uso de identificadores únicos (considerando que no se podía hacer solo con el tipo de producto, ya que un mismo usuario pude realizar varios pedidos el mismo día resulto excelente).

Teniendo como resultado para realizar cambios lo siguiente:

- Inclusión del logo de la empresa en todas las pantallas.
- Cambio de colores de la aplicación, para que se asocie más con la empresa.
- Reducir el número de texto para cada acción, se planteó colocar imágenes referenciales tales como una puerta para el caso de salir del sistema, una tuerca para los usuarios, etc.

Configuración

Luego de las revisiones y aplicación de sugerencias del sistema se procedió a la implementación y al uso del sistema por parte de los usuarios.

- Se procedió a crear un acceso directo para el ingreso a la aplicación.
- Se explicó como entrar al sistema, indicando os datos que se debían de colocar en la pantalla de ingreso.
- Se procedió a crear los usuarios que servirán como Administradores del sistema, asimismo se explicó la manera de gestionar los usuarios (ya sea crear usuarios con sus respectivos roles, modificar sus datos y/o eliminarlos del sistema) y las ventas (creando productos, modificándolos y eliminándolos del sistema).
- Se dio pase a las pruebas con los usuarios creados recientemente, en rol de Usuario, se mostró la forma de crear ventas, se procedió a realizar una prueba beta de

creación de ventas (se le denominó así ya que no se le pudo asignar ningún dato de productos o clientes actualmente, esta información no era almacenada en la base de datos) y navegación por todo el sistema.

- Se hizo una ronda de opiniones, preguntas y respuestas del sistema que se estaba mostrando hasta la fecha y poder anotar las sugerencias para poderlas en marcha en la siguiente fase de desarrollo del sistema.
- Se procedió con la documentación respectiva del sistema hasta el momento, indicando los pasos, funciones y características que presenta.

Gestión

Tomando en cuenta las sugerencias y opiniones se procederá a realizarlas en la siguiente fase.

Entorno

Finalmente, luego de las correcciones y modificaciones se tuvo como resultado las siguientes pantallas ya realizadas, tal como se puede apreciar en la Fig. 35, Fig. 36 y Fig. 37.



Fig. 35: Pantalla Final - Iniciar Sesión



Fig. 36: Pantalla final - Ventana Principal

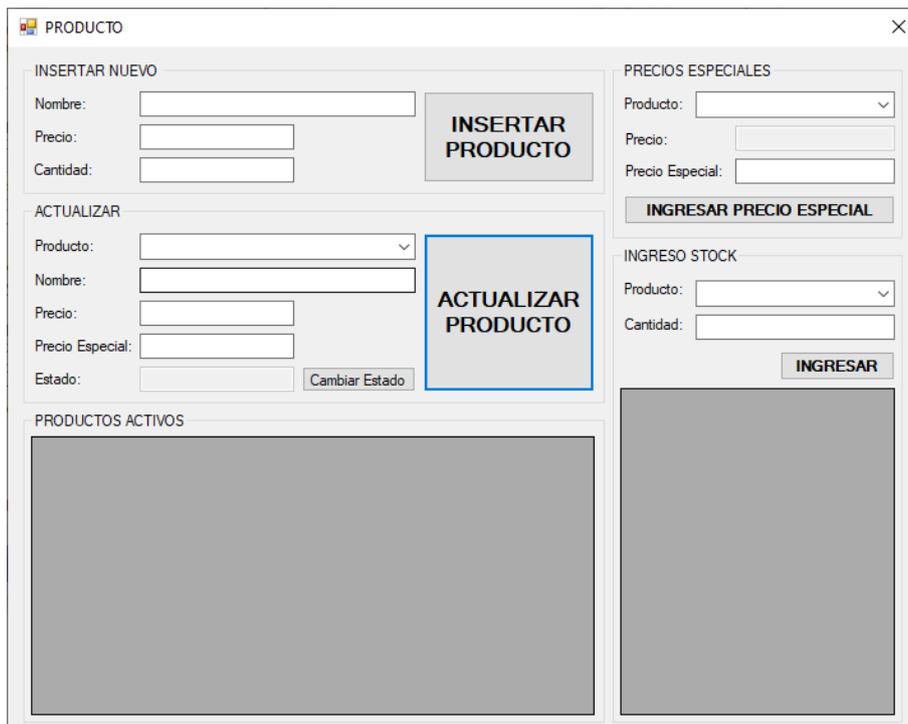


Fig. 37: Pantalla final - Gestionar Productos

Iteración 2

Fase de elaboración

El principal objetivo de la fase de elaboración es probar la arquitectura del sistema a desarrollar.

Las actividades que se realizan en la fase de elaboración se clasifican (al igual que en la fase anterior) por disciplinas (iteraciones), las cuales son 7 (Modelado, Implementación, Pruebas, Despliegue, Configuración, Gestión y Entorno), las actividades que se desarrollan son las siguientes:

Implementación

Prototipos de la interfaz de usuario

La Fig. 38, Fig. 39 y Fig. 40, muestran algunos de los prototipos planeados para el software, los cuales sirvieron de guía para la elaboración del Sistema Desktop.

Este prototipo muestra una interfaz de usuario para gestionar pedidos. La barra de navegación superior incluye: Pedidos, Ventas, Productos, Usuarios, Clientes, Reportes y Salir. El contenido principal está dividido en tres paneles:

- Nuevo Pedido:** Incluye un menú desplegable para 'Tipo de Producto', campos de entrada para 'Cantidad' y 'Cliente', un botón 'Nuevo Cliente' y un botón 'Crear Pedido'.
- Editar Pedido:** Incluye un menú desplegable para 'Tipo de Producto', campos de entrada para 'Cantidad' y 'Cliente', un botón 'Nuevo Cliente' y un botón 'Guardar Cambios'.
- Listar Pedidos:** Muestra una tabla con los encabezados: NroPedido, Fecha, Cliente, Producto y Cantidad. Incluye botones 'Editar', 'Eliminar' y 'Aprobar'.

Fig. 38: Prototipo - Gestionar Pedidos

Este prototipo muestra una interfaz de usuario para gestionar usuarios. La barra de navegación superior incluye: Pedidos, Ventas, Productos, Usuarios, Clientes, Reportes y Salir. El contenido principal está dividido en tres paneles:

- Nuevo Usuario:** Incluye campos de entrada para 'Nombre Usuario', 'Contraseña' y 'Rol', un menú desplegable para 'Rol' y un botón 'Crear Usuario'.
- Editar Usuario:** Incluye campos de entrada para 'Nombre Usuario', 'Nueva Contraseña' y 'Estado', un menú desplegable para 'Rol', un botón 'Cambiar Estado' y un botón 'Guardar Cambios'.
- Listar Usuarios:** Muestra una tabla con los encabezados: Nombre Usuario, Rol y Estado. Incluye botones 'Editar', 'Eliminar' y 'Aprobar'.

Fig. 39: Prototipo - Gestionar Usuarios

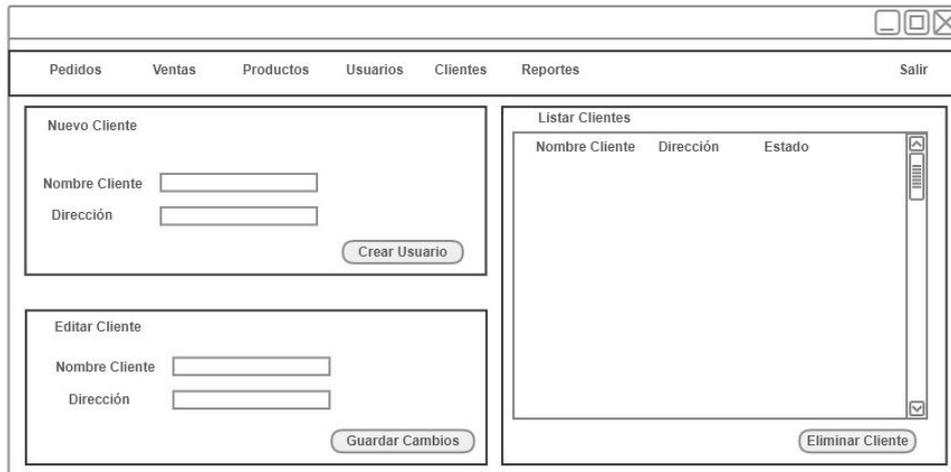


Fig. 40: Prototipo - Gestionar Clientes

- **Caso de Uso: Gestionar usuario**

Teniendo el conocimiento acerca de la información que va a poder realizar los usuarios se procede a clasificarlos de acuerdo a sus roles que tendrán dentro de la aplicación.

Tal como se puede ver en la Tabla 35, en este caso se realizó la tarea de gestionar los usuarios que iban a existir en el sistema y los roles que poseen cada uno.

Tabla 35: Tabla de Caso de Uso - Gestionar Usuarios

CASO DE USO: GESTIONAR USUARIOS		
Actor:	Personal (Administrador del Sistema)	
Descripción:	Este caso de uso muestra el modo de crear, listar, modificar y eliminar los usuarios.	
Propósito	Permite gestionar los usuarios que tendrán acceso al sistema.	
Prerrequisito:	El usuario debe de tener el rol de administrador y contar con el estado Activo dentro del sistema.	
Flujo de Diagrama:	<p style="text-align: center;">Eventos del Actor</p> <p>1. El administrador selecciona nuevo usuario, completa el formulario respectivo y guarda el usuario.</p> <p>2. El administrador selecciona un usuario del listado de los ya ingresados previamente en el</p>	<p style="text-align: center;">Eventos del Sistema</p> <p>1. En caso de cancelar el registro de un nuevo usuario, el sistema muestra el listado de las ya ingresadas.</p> <p>2. El sistema validará la existencia del nuevo usuario creado, de ser así, mostrará un</p>

	<p>sistema, selecciona la opción modificar, modifica los campos y finalmente guarda los cambios realizados del usuario.</p> <p>3. El administrador selecciona uno de los usuarios de la lista de los que ya están ingresados, luego selecciona eliminar y confirma si se desea eliminar el usuario respectivo.</p> <p>4. El administrador da doble clic sobre el usuario del listado de usuarios ya ingresados y posteriormente puede ver los detalles del mismo.</p>	<p>mensaje de error y no permitirá crear el usuario.</p> <p>3. El sistema guardará todos los cambios que se realicen en cada uno de los usuarios.</p> <p>4. El sistema mostrará mensaje de confirmación al momento de eliminar un usuario, para asegurarse que no fue un error el querer eliminar una unidad, de ser correcto modificará el estado del usuario a Inactivo.</p> <p>5. El sistema mostrará los datos de los usuarios que han sido correctamente ingresados previamente mediante el formulario lleno, a excepción de la contraseña.</p>
Postcondición:	El administrador tiene control total sobre todos los usuarios que podrán ingresar en el sistema.	

Asimismo, como se detalla en la Fig. 41, Fig. 42 y Fig. 43, se desarrollaron los diversos diagramas según la metodología AUP, esto con la finalidad de una mejor comprensión de las actividades del caso de uso presentado.

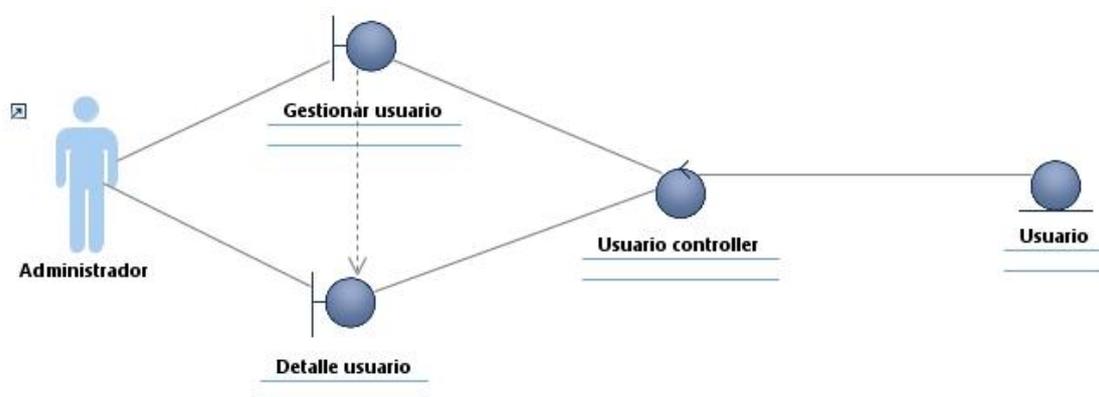


Fig. 41: Diagrama de Clase - Gestionar Usuario

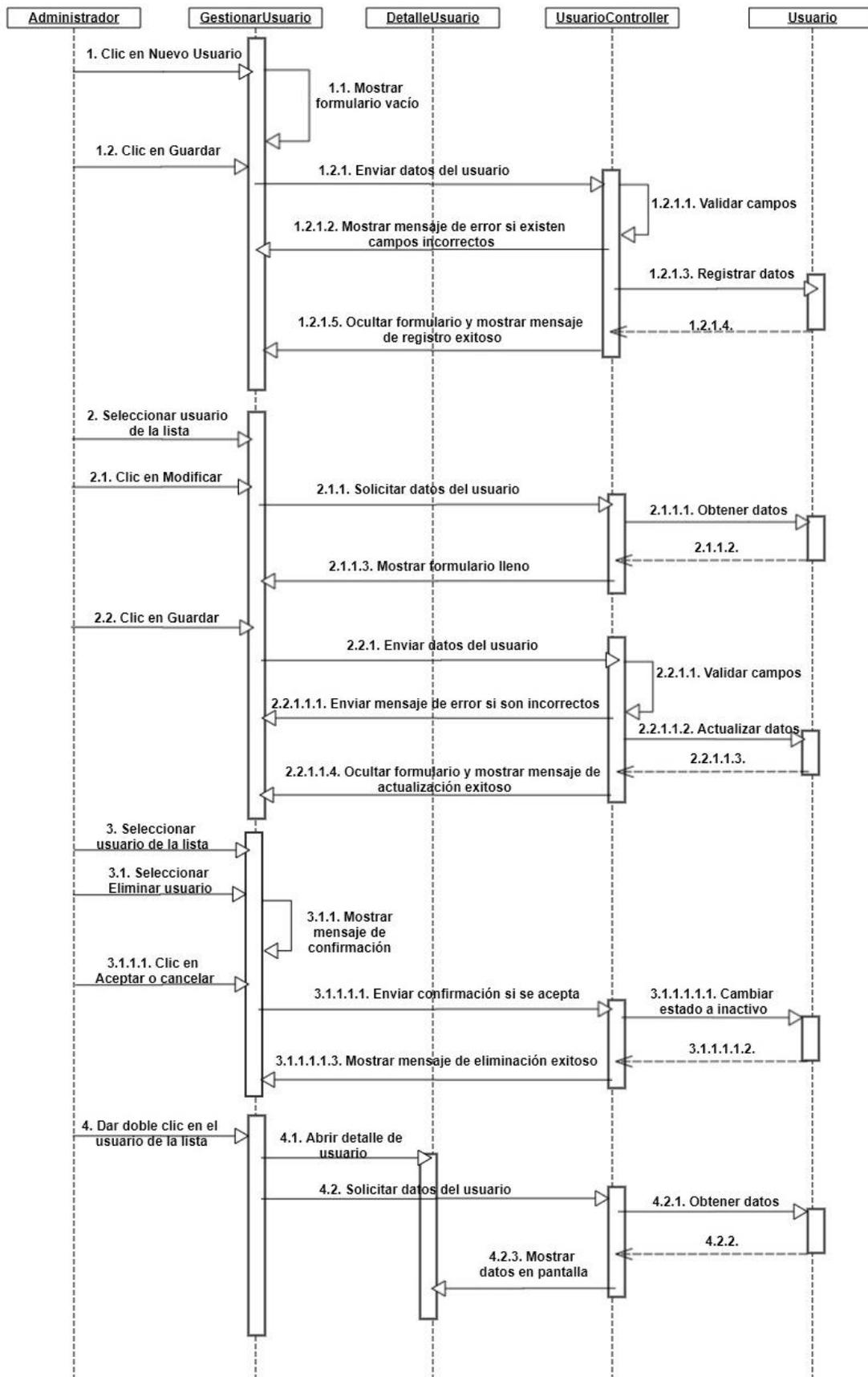


Fig. 42: Diagrama de Secuencia - Gestionar Usuario

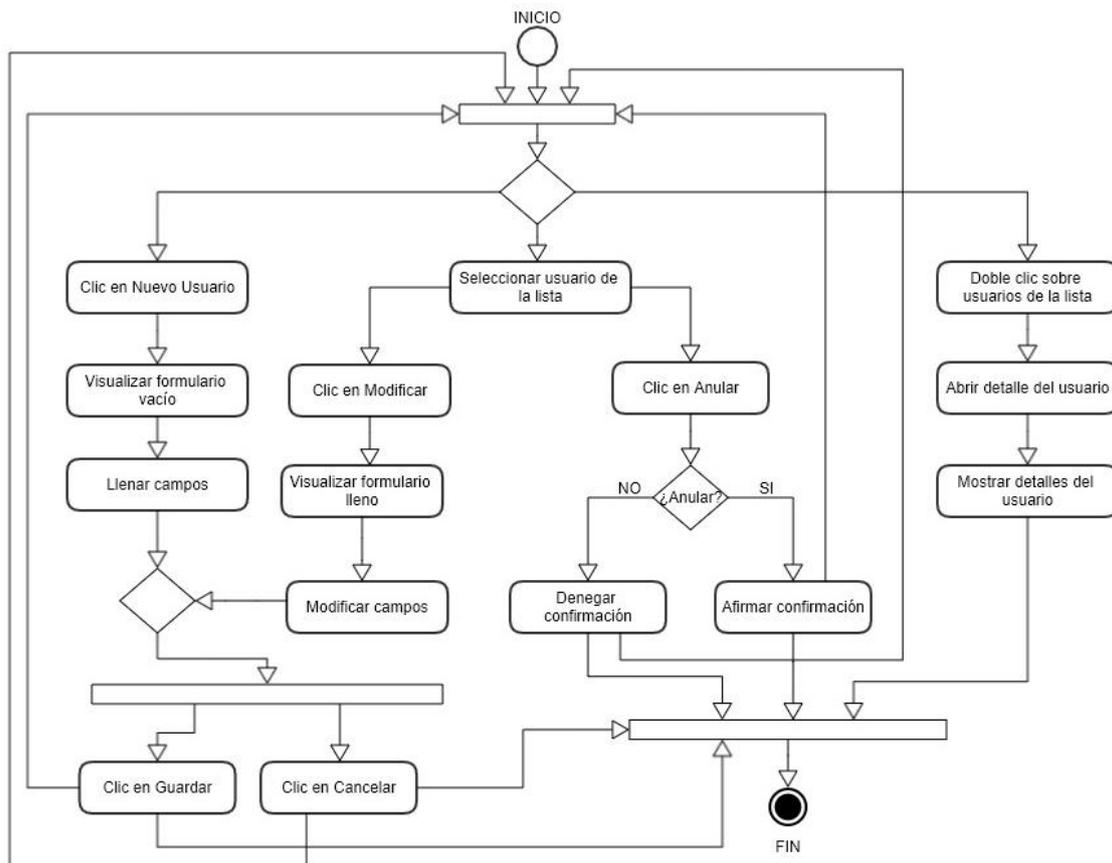


Fig. 43: Diagrama de Actividades - Gestionar Usuarios

- **Caso de Uso: Gestionar Clientes**

Sabiendo que cada venta posee un cliente se procedió a crear estos clientes y así poder asignar a cada venta el cliente que posee.

Tal como se puede ver en la Tabla 36, para este caso se realizó la tarea de gestionar los clientes que van a existir en el sistema.

Tabla 36: Tabla de Caso de Uso - Gestionar Clientes

CASO DE USO: GESTIONAR CLIENTES	
Actor:	Personal (Administrador del Sistema), Personal (Usuario del Sistema)
Descripción:	Este caso de uso muestra el modo de crear, listar, modificar, eliminar los clientes.
Propósito	Permite gestionar los clientes que realizaran alguna compra.

Prerrequisito:	El usuario (ya sea administrador o simplemente usuario), debe contar con el estado Activo, además de estar registrando en ese momento alguna venta en el sistema.	
Flujo de Diagrama:	<p style="text-align: center;">Eventos del Actor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cualquier usuario selecciona nuevo cliente, llena el formulario de creación de cliente. 2. El administrador selecciona un cliente del listado de los ya ingresados previamente en el sistema, selecciona la opción modificar, modifica los campos y finalmente guarda los cambios realizados del tipo. 3. El administrador selecciona uno de los clientes de la lista de los que ya están ingresados, luego selecciona eliminar y confirma si se desea eliminar el tipo respectivo. 4. El administrador da doble clic sobre el cliente del listado de clientes ya ingresados y posteriormente puede ver los detalles del mismo. 	<p style="text-align: center;">Eventos del Sistema</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En caso de cancelar el registro de un nuevo cliente, el sistema muestra el listado de los ya ingresados. 2. El sistema validará la existencia del nuevo cliente creado, de ser así, mostrará un mensaje de error y no permitirá crear el nuevo cliente. 3. El sistema guardará todos los cambios que se realicen en cada uno de los clientes. 4. El sistema mostrará mensaje de confirmación al momento de eliminar un cliente, para asegurarse que no fue un error el querer eliminar un cliente, de ser correcto modificará el estado del mismo a Inactivo. 5. El sistema mostrará los datos de los clientes que han sido correctamente ingresados previamente mediante el formulario lleno.
Postcondición:	El usuario con el rol administrador tiene control total sobre todos los clientes que van a existir en el sistema, el usuario con el rol de usuario tiene control sobre la creación de clientes en el sistema.	

Tal como se puede ver en la Fig. 44, Fig. 45 y Fig. 46, se procedió a la creación de los distintos diagramas de acuerdo a la metodología AUP, esto con la finalidad de una mejor comprensión del caso de uso.

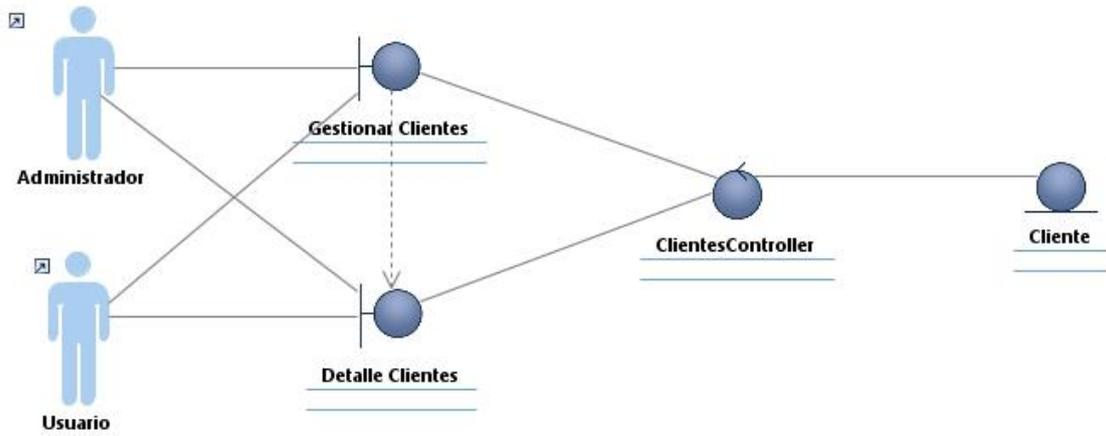


Fig. 44: Diagrama de Clase - Gestionar Clientes

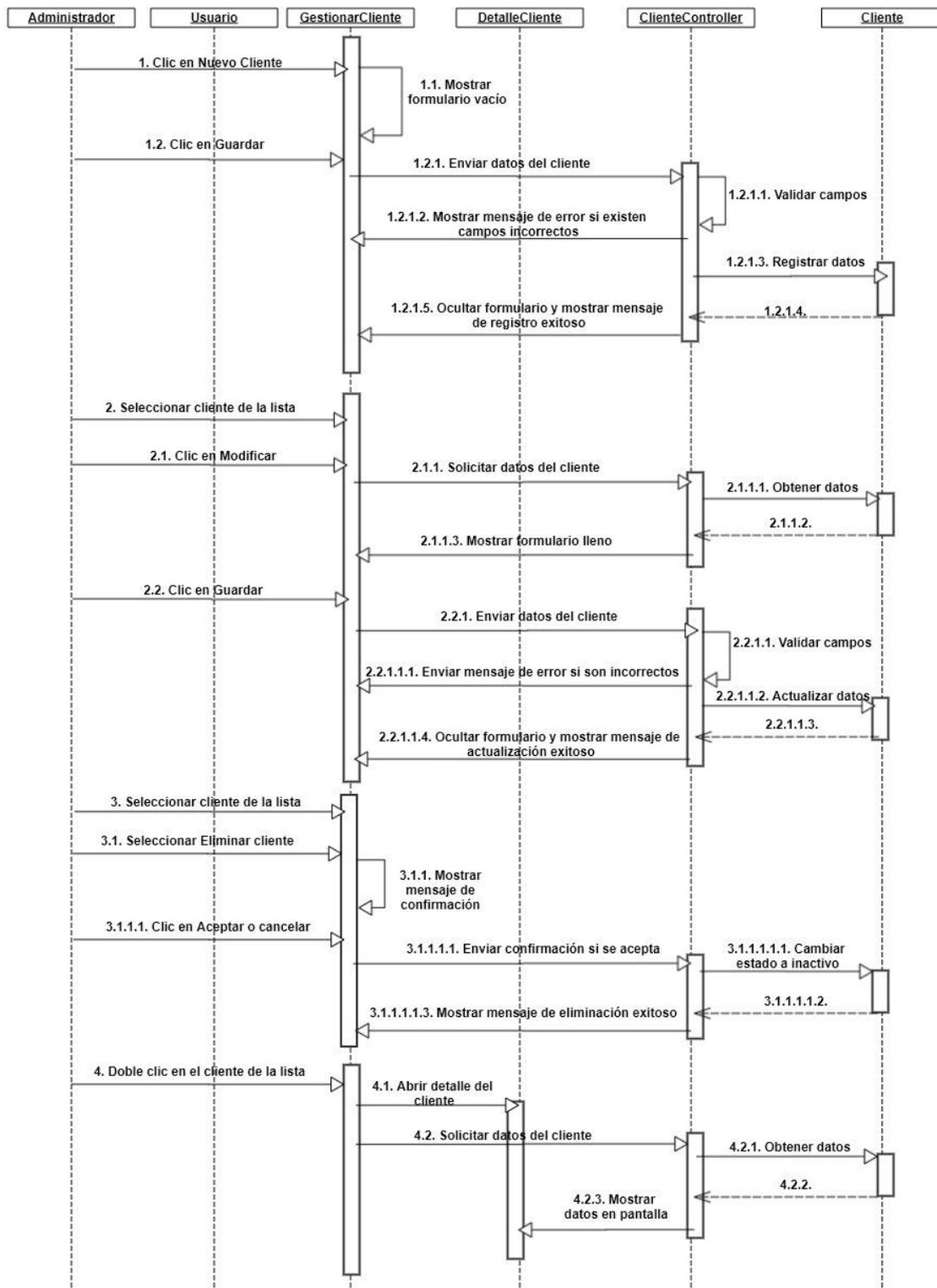


Fig. 45: Diagrama de Secuencia - Gestionar Clientes

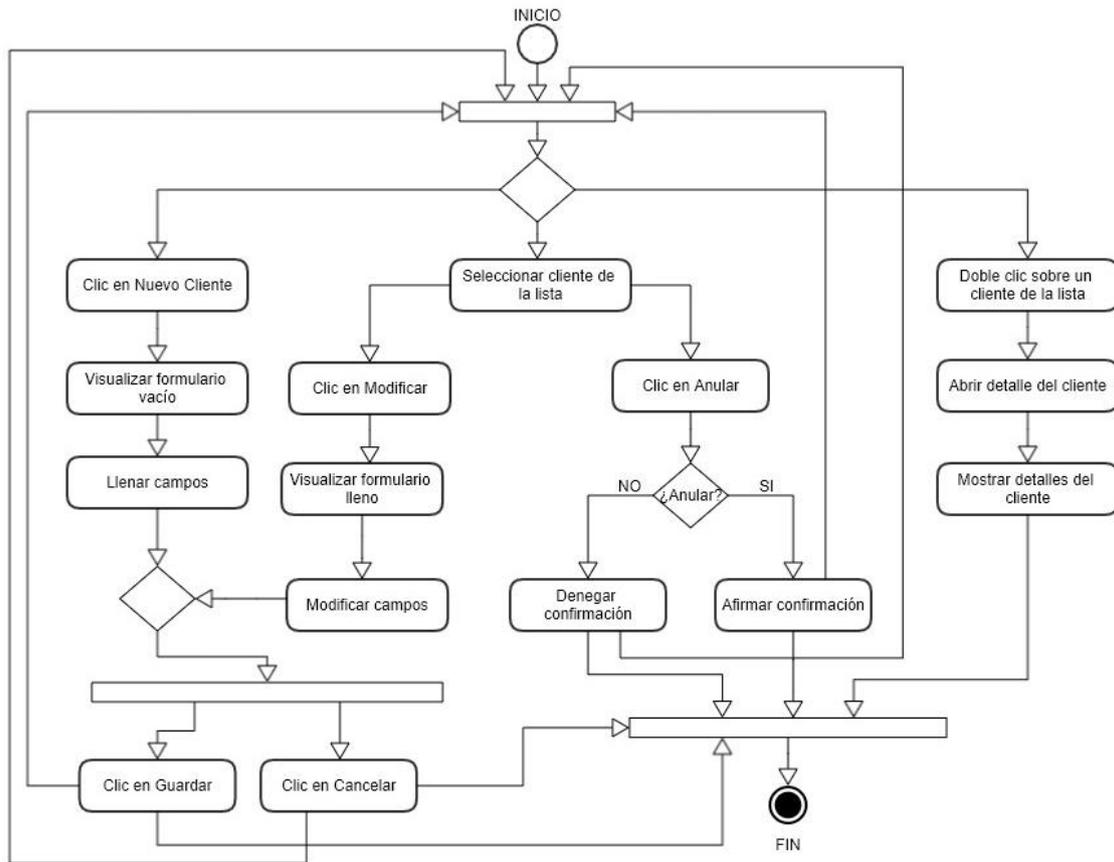


Fig. 46: Diagrama de Actividades - Gestionar Clientes

- **Caso de Uso: Gestionar Pedidos**

Sabiendo que para realizar cada venta se necesita realizar un pedido se procede a gestionar estos pedidos, para así poder realizar las ventas.

Tal como se puede ver en la Tabla 37, para este caso se realizó la tarea de gestionar los pedidos que van a existir en el sistema.

Tabla 37: Tabla de Caso de Uso - Gestionar Pedidos

CASO DE USO: GESTIONAR PEDIDOS	
Actor:	Personal (Administrador del Sistema), Personal (Usuario del Sistema)
Descripción:	Este caso de uso muestra el modo de crear, listar, modificar, eliminar los pedidos.
Propósito	Permite gestionar los pedidos que realizaran alguna compra.
Prerrequisito:	El usuario (ya sea administrador o simplemente usuario), debe contar con el estado Activo.

<p>Flujo de Diagrama:</p>	<p style="text-align: center;">Eventos del Actor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cualquier usuario selecciona nuevo pedido, llena el formulario de creación de pedido. 2. El administrador selecciona un pedido del listado de los ya ingresados previamente en el sistema, selecciona la opción modificar, modifica los campos y finalmente guarda los cambios realizados del pedido. 3. El administrador selecciona uno de los pedidos de la lista de los que ya están ingresados, luego selecciona eliminar y confirma si se desea eliminar el pedido respectivo. 4. El administrador da doble clic sobre el pedido del listado de pedidos ya ingresados y posteriormente puede ver los detalles del mismo. 	<p style="text-align: center;">Eventos del Sistema</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En caso de cancelar el registro de un nuevo pedido, el sistema muestra el listado de los ya ingresados. 2. El sistema validará la existencia del nuevo pedido creado, de ser así, mostrará un mensaje de error y no permitirá crear el nuevo pedido. 3. El sistema guardará todos los cambios que se realicen en cada uno de los pedidos. 4. El sistema mostrará mensaje de confirmación al momento de eliminar un pedido, para asegurarse que no fue un error el querer eliminar un pedido, de ser correcto modificará el estado del mismo a Inactivo. 5. El sistema mostrará los datos de los pedidos que han sido correctamente ingresados previamente mediante el formulario lleno.
<p>Postcondición:</p>	<p>El usuario con el rol administrador tiene control total sobre todos los clientes que van a existir en el sistema, el usuario con el rol de usuario tiene control sobre la creación de pedidos en el sistema.</p>	

Tal como se puede apreciar en las Fig. 47, Fig. 48 y Fig. 49, se realizaron los diagramas correspondientes para este caso de uso, de acuerdo a la metodología AUP, con la finalidad de brindar un mejor entendimiento del caso de uso.

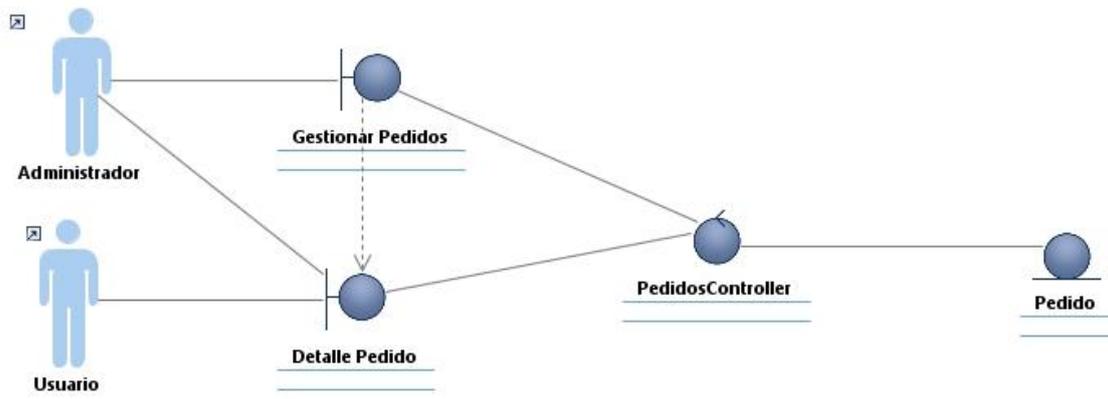


Fig. 47: Diagrama de Clase - Gestionar Pedidos

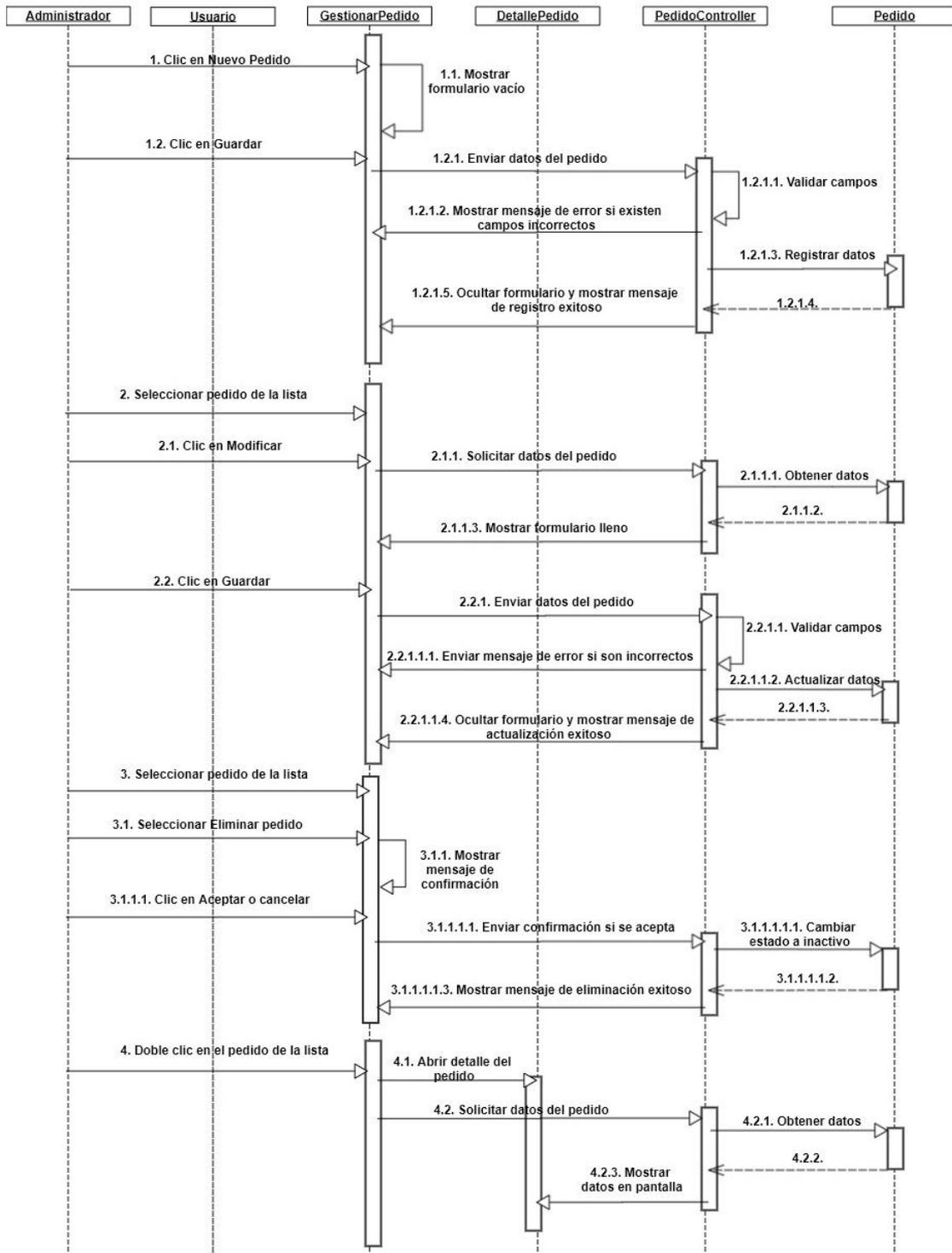


Fig. 48: Diagrama de Secuencia - Gestionar Pedidos

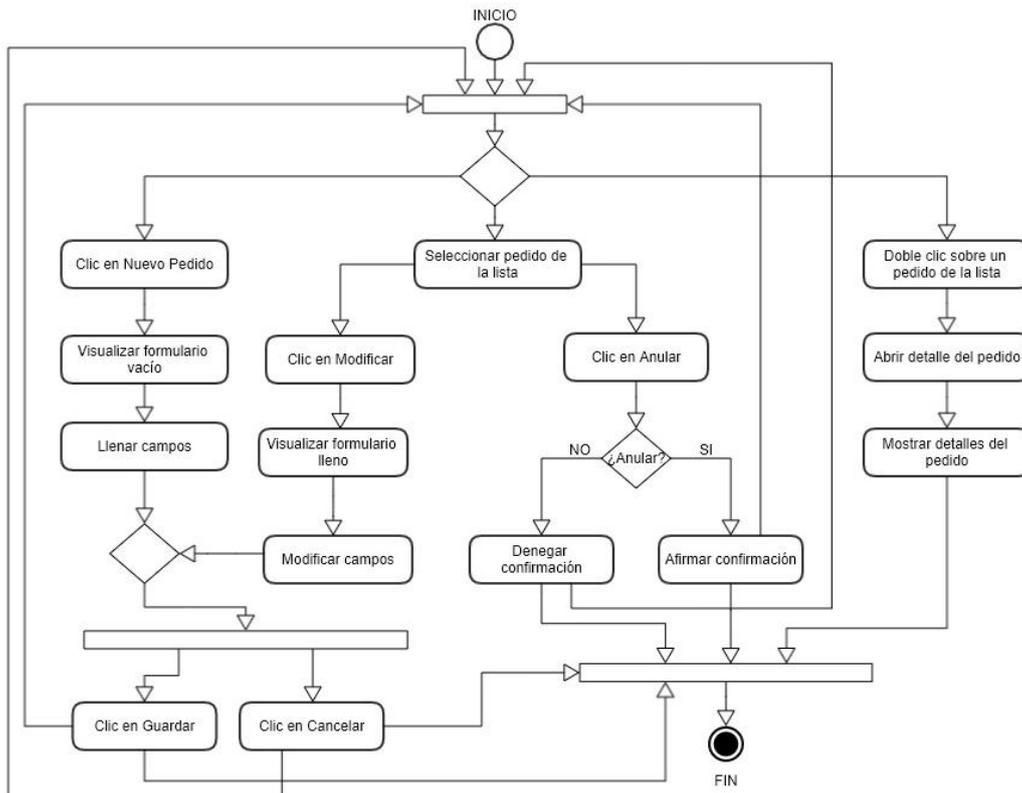


Fig. 49: Diagrama de Actividades - Gestionar Pedidos

Diagrama de Clases

La Fig. 50 muestra el diagrama de clases incluyendo el proceso de usuarios, clientes y pedidos

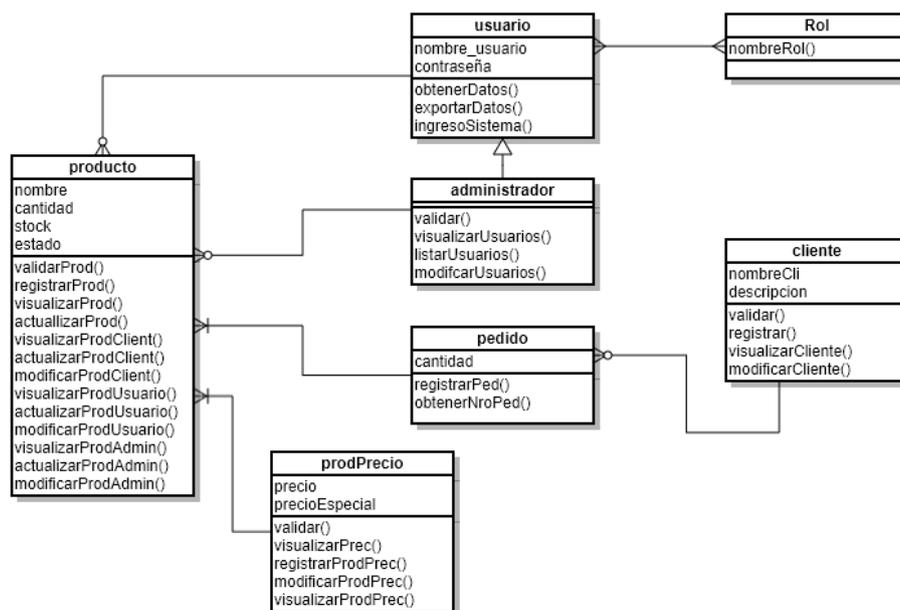


Fig. 50: Diagrama de clases del proceso de gestión de usuarios, gestión de clientes y gestión de pedidos

Pruebas

Consiste en hacer pruebas de los casos que se han desarrollado hasta el momento, siendo estos **GESTIONAR USUARIOS, GESTIONAR CLIENTES, GESTIONAR PEDIDOS** para poder encontrar errores en la ejecución de la aplicación y poder corregirlos, tales casos se pueden apreciar en la Tabla 38, Tabla 39, Tabla 40 y Tabla 41 respectivamente.

Casos de Prueba

Tabla 38: Caso de Prueba 03

Prueba N°:	3	Caso de Uso:	Gestionar usuarios	
Objetivo	Probar el funcionamiento del caso de uso “Gestionar Usuarios”.			
Descripción de la prueba				
Paso	Acción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Error
1	Dar clic en nuevo usuario	Mostrar formulario vacío	Conforme a lo esperado	No
2	Dar clic en Listar usuarios	Mostrar en una lista todos los usuarios que han sido ingresados	Conforme a lo esperado	No
3	Clic en Modificar usuario	Mostrar el formulario lleno del usuario seleccionado para poder modificarlo	Conforme a lo esperado	No
4	Clic en el botón “Eliminar”	Mostrar un mensaje de confirmación, si se acepta cambiar estado a “Inactivo”	Conforme a lo esperado	No
5	Clic en el botón “Guardar”	Si uno de los campos es vacío mostrar mensaje de advertencia que hay campos vacíos	Conforme a lo esperado	No

		Si se ingresan los mismos datos de un usuario anterior mostrar un mensaje de error indicando que los datos ya existen	Conforme a lo esperado	No
		Si uno de los campos no cumple la regla de tipo de dato mostrar un mensaje de error indicando que el campo no corresponde al solicitado	Conforme a lo esperado	No
		Si todo está correcto mostrar una alerta indicando que se han guardado correctamente los datos del usuario	Conforme a lo esperado	No
6	Clic en botón "Cancelar"	Si se cambia un valor del usuario, mostrar la página anterior con el formulario lleno con los valores anteriores	Conforme a lo esperado	No
		Si no se cambia ningún dato del formulario regresar a la página anterior con los valores anteriores	Conforme a lo esperado	No

Prueba del caso de uso: Gestionar usuarios

En este caso realizamos pruebas para gestionar los usuarios que se van a tener acceso al sistema.

- **Descripción del caso:** El usuario con rol administrador inicia sesión en el sistema, el sistema permite realizar un CRUD (Create, Read, Update, Delete) de los usuarios que harán uso del sistema.

- **Datos de entrada:** nombre, descripción y contraseña.

Como se observa en la Fig. 51, se muestra la ventana de confirmación al momento de crear un nuevo usuario, asimismo la Fig. 52 muestra el listado de usuarios activos ingresados en el sistema.

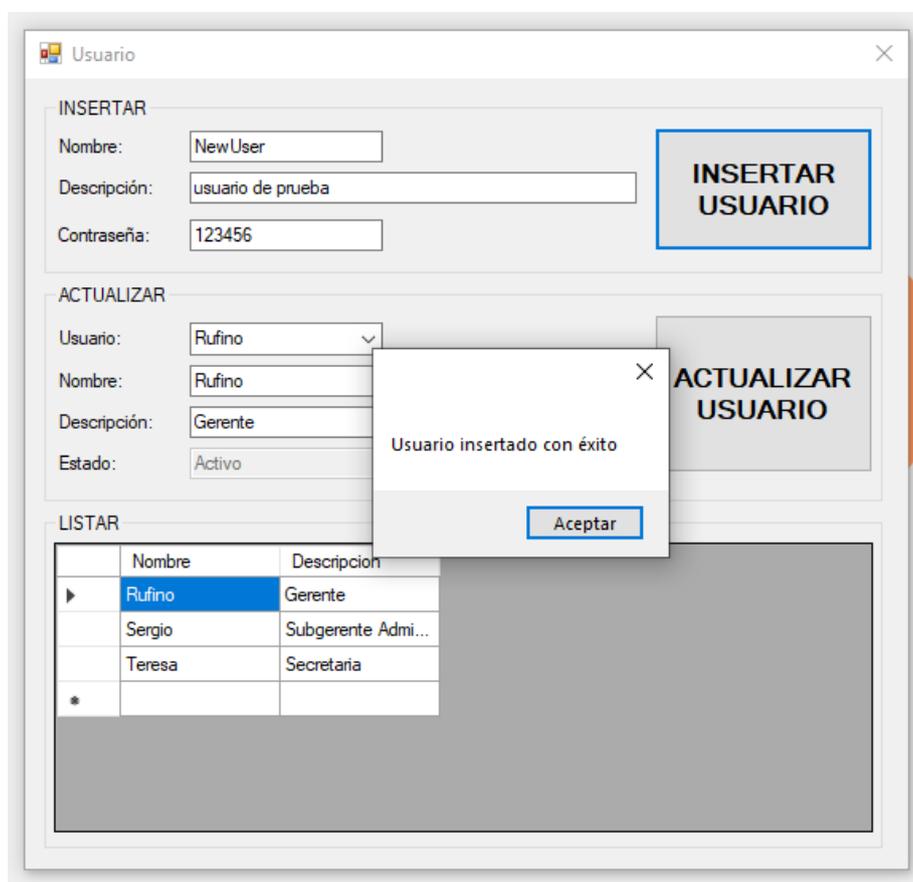


Fig. 51: Creación de nuevo usuario

The screenshot shows a window titled 'Usuario' with three main sections:

- INSERTAR:** Contains three text input fields for 'Nombre:', 'Descripción:', and 'Contraseña:'. A blue-bordered button labeled 'INSERTAR USUARIO' is positioned to the right.
- ACTUALIZAR:** Contains a dropdown menu for 'Usuario:' (set to 'NewUser'), a text input for 'Nombre:' (set to 'NewUser'), and a text input for 'Descripción:' (set to 'usuario de prueba'). Below these is an 'Estado:' section with a radio button for 'Activo' and a 'Cambiar Estado' button. A large grey button labeled 'ACTUALIZAR USUARIO' is on the right.
- LISTAR:** Contains a table with columns 'Nombre' and 'Descripcion'. The first row is selected.

	Nombre	Descripcion
▶	NewUser	usuario de prueba
	Rufino	Gerente
	Sergio	Subgerente Admi...
	Teresa	Secretaria
*		

Fig. 52: Listado de usuarios en el sistema

Ahora se procede a realizar la actualización de los datos de un usuario, la Fig. 53 muestra el mensaje de confirmación de la correcta actualización de los datos de un usuario dentro del sistema, asimismo la Fig. 54 muestra los usuarios con los datos actualizados.

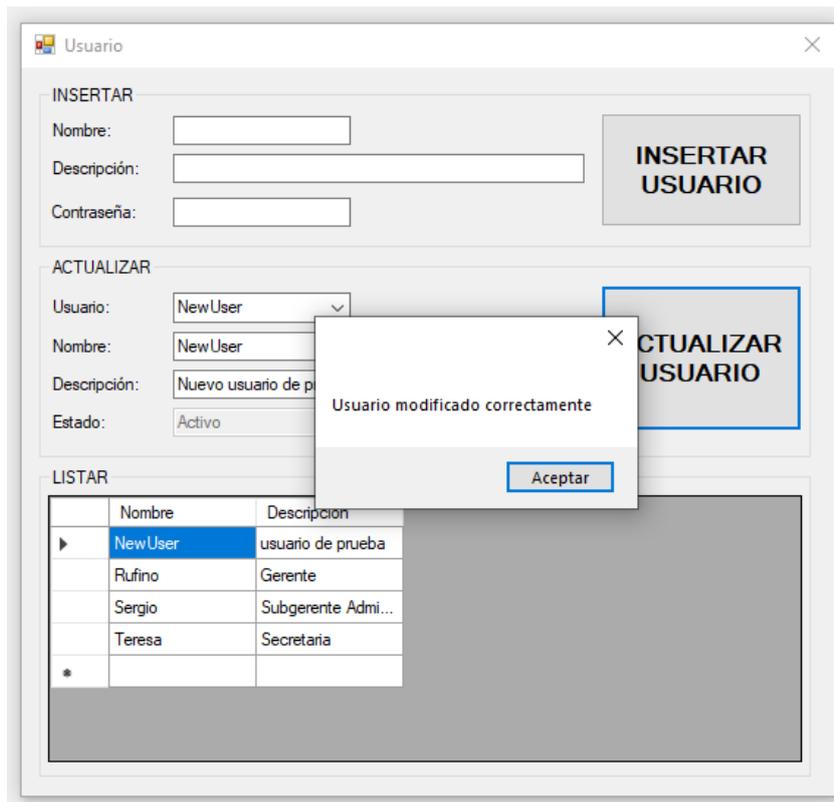


Fig. 53: Modificación de datos del usuario

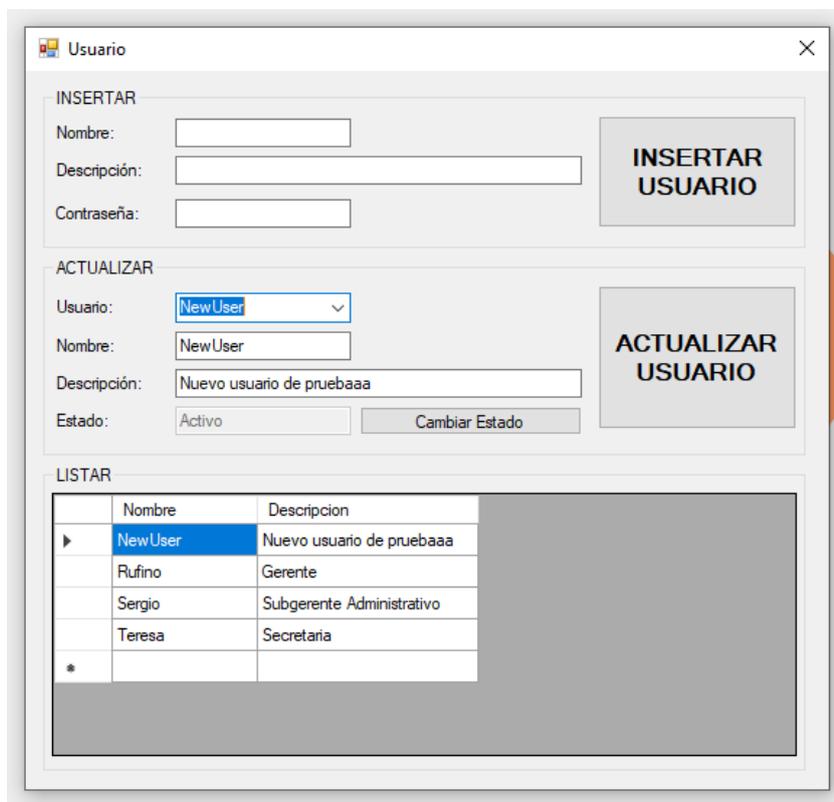


Fig. 54: Listado de usuarios con los datos actualizados

Ahora se procede a realizar la eliminación de un usuario, la Fig. 55 muestra el mensaje de confirmación de la correcta actualización de los datos de un usuario dentro del sistema, asimismo la Fig. 56 muestra los solo usuarios activos que existen en el sistema.

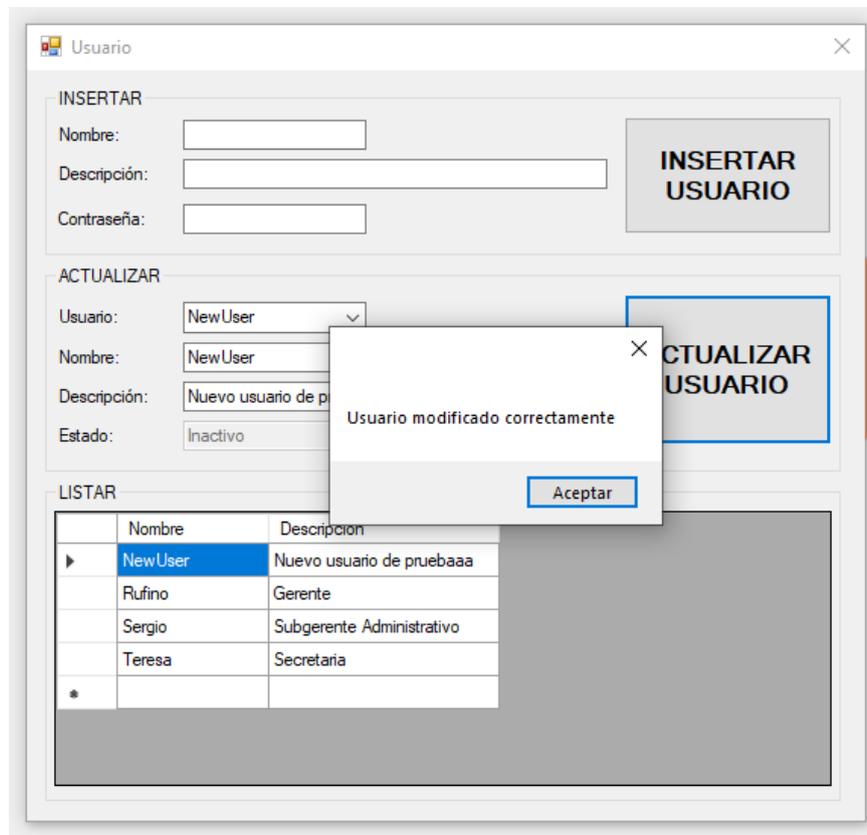


Fig. 55: Eliminación de un usuario del sistema

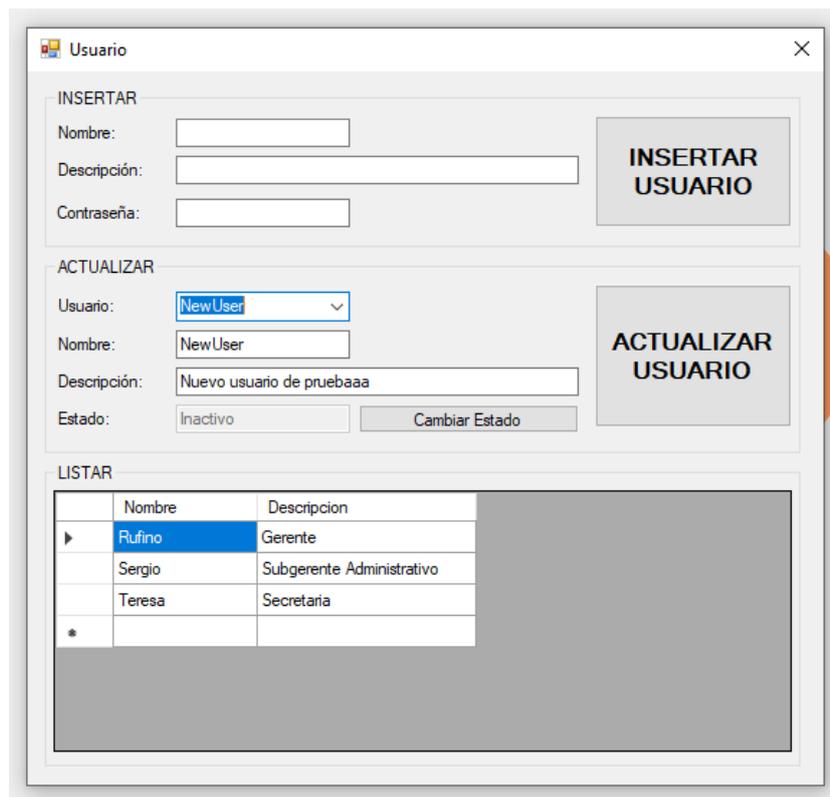


Fig. 56: Listado de usuarios activos en el sistema

Posteriormente como se puede observar en la Tabla 39 se procede a realizar las pruebas para el caso de uso: Gestionar clientes, con la finalidad de corroborar el correcto funcionamiento del sistema y la corrección de errores que se puedan encontrar.

Tabla 39: Caso de Prueba 04

Prueba N°:	4	Caso de Uso:	Gestionar clientes	
Objetivo	Probar el funcionamiento del caso de uso "Gestionar Clientes".			
Descripción de la prueba				
Paso	Acción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Error
1	Dar clic en nuevo cliente	Mostrar formulario vacío	Conforme a lo esperado	No
2	Dar clic en Listar clientes	Mostrar en una lista todos los clientes que han sido ingresados	Conforme a lo esperado	No
3	Clic en Modificar cliente	Mostrar el formulario lleno del cliente	Conforme a lo esperado	No

		seleccionado para poder modificarlo		
4	Clic en el botón “Eliminar”	Mostrar un mensaje de confirmación, si se acepta cambiar estado a “Inactivo”	Conforme a lo esperado	No
5	Clic en el botón “Guardar”	Si uno de los campos es vacío mostrar mensaje de advertencia que hay campos vacíos	Conforme a lo esperado	No
		Si se ingresan los mismos datos de un cliente anterior mostrar un mensaje de error indicando que los datos ya existen	Conforme a lo esperado	No
		Si uno de los campos no cumple la regla de tipo de dato mostrar un mensaje de error indicando que el campo no corresponde al solicitado	Conforme a lo esperado	No
		Si todo está correcto mostrar una alerta indicando que se han guardado correctamente los datos del cliente	Conforme a lo esperado	No

6	Clic en botón “Cancelar”	Si se cambia un valor del cliente, mostrar la página anterior con el formulario lleno con los valores anteriores	Conforme a lo esperado	No
		Si no se cambia ningún dato del formulario regresar a la página anterior con los valores anteriores	Conforme a lo esperado	No

Prueba del caso de uso: Gestionar clientes

En este caso realizamos pruebas para gestionar los clientes con los que cuenta la empresa.

- **Descripción del caso:** El usuario inicia sesión en el sistema, el sistema permite realizar un CRUD (Create, Read, Update, Delete) de los clientes con los que cuenta la empresa.

- **Datos de entrada:** nombre.

Como se observa en la Fig. 57, se muestra la ventana de confirmación al momento de crear un nuevo cliente, asimismo la Fig. 58 muestra el listado de usuarios activos ingresados en el sistema.

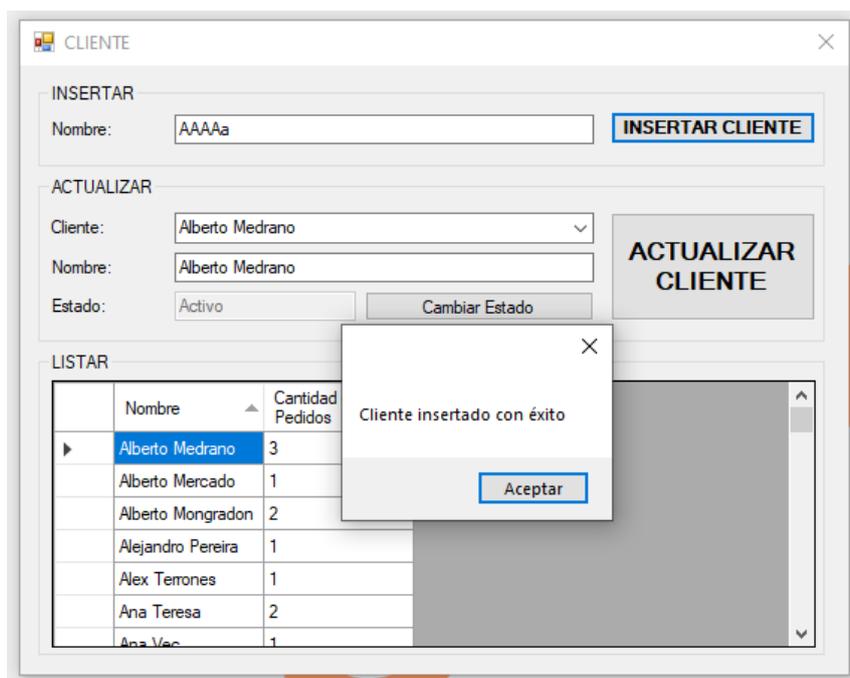


Fig. 57: Creación de nuevos clientes

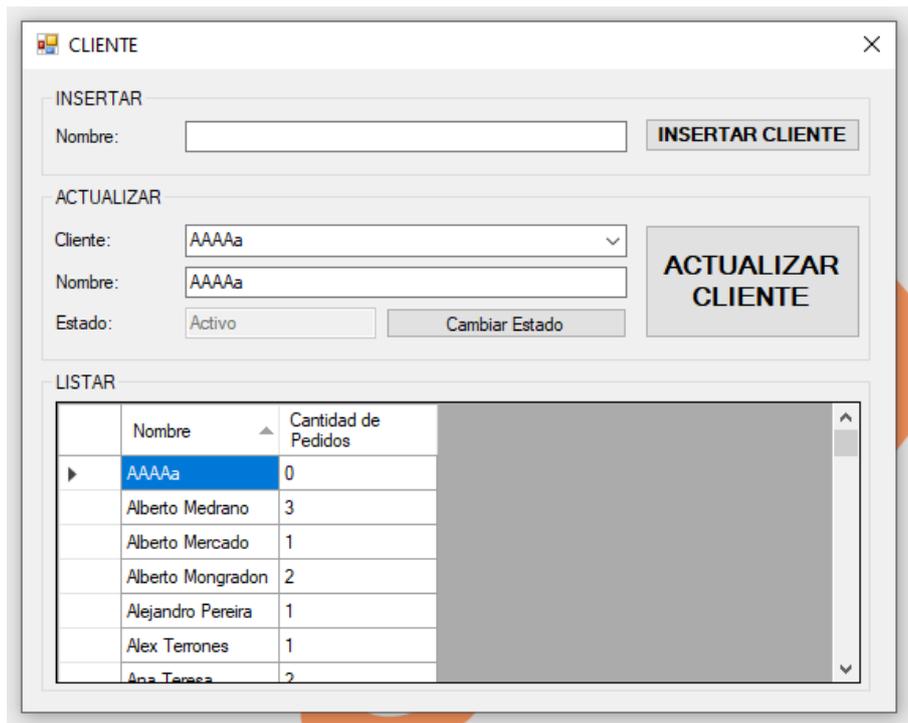


Fig. 58: Listado de clientes

A continuación, se procede a la actualización de la información de los clientes, tal como se muestra en la Fig. 59 se muestra un mensaje de confirmación al momento de actualizar la información de los clientes, asimismo la Fig. 60 muestra el listado de los clientes con la información actualizada.

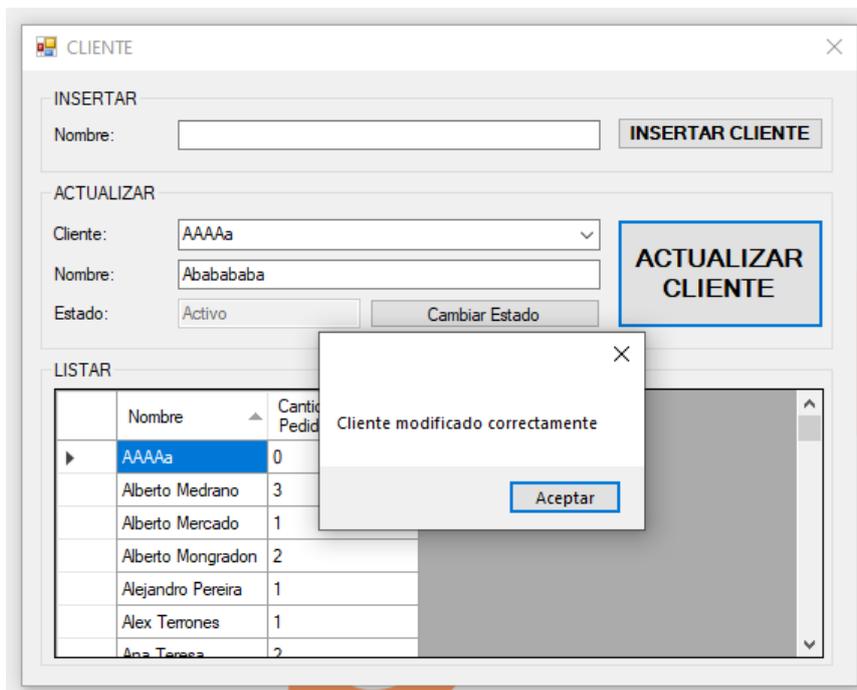


Fig. 59: Actualización de datos de los clientes

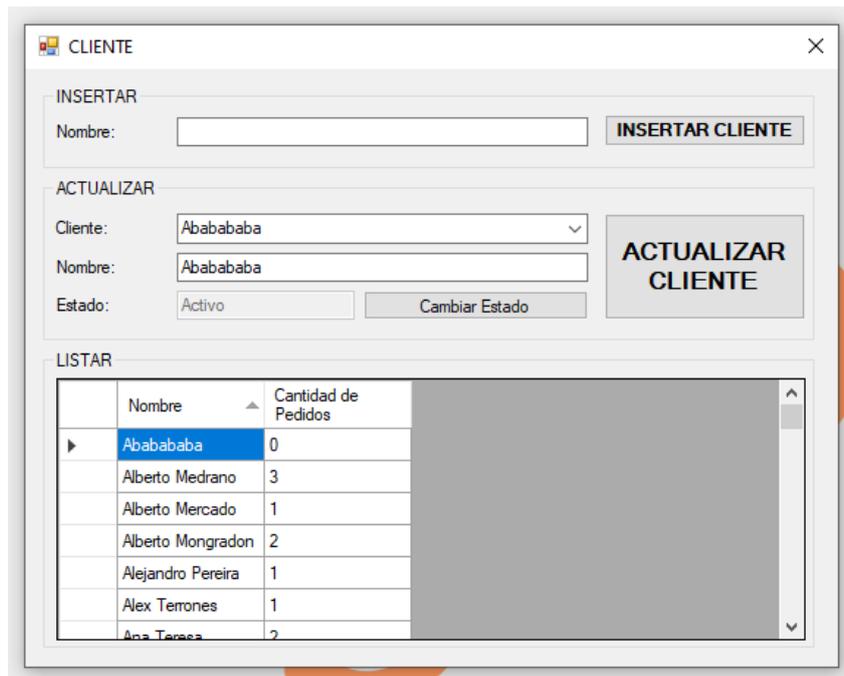


Fig. 60: Listado de clientes con la información actualizada

Finalmente se procede a la eliminación de los clientes dentro de la empresa, la Fig. 61 muestra el mensaje de confirmación de actualización de estado del cliente, asimismo la Fig. 62 muestra el listado de solo los clientes activos.

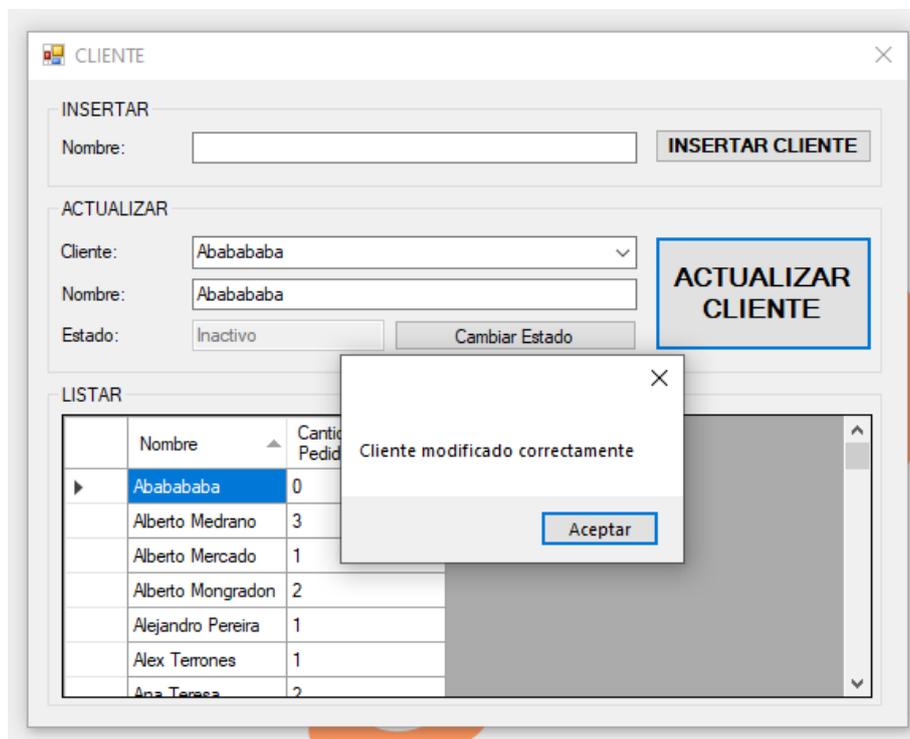


Fig. 61: Eliminación de clientes

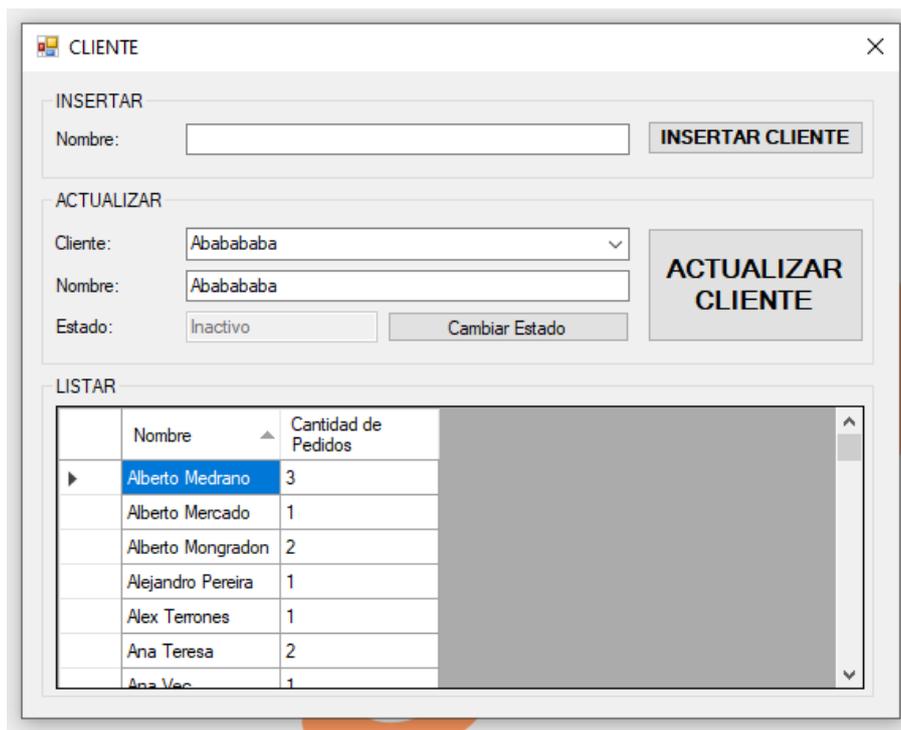


Fig. 62: Listado de clientes activos

Posteriormente como se observa en la Tabla 40 se procede a realizar las pruebas para el caso de uso: Gestionar pedidos, con la finalidad de corroborar el correcto funcionamiento del sistema y la corrección de errores que se puedan encontrar.

Tabla 40: Caso de Prueba 05

Prueba N°:	5	Caso de Uso:	Gestionar pedidos	
Objetivo	Probar el funcionamiento del caso de uso “Gestionar Pedidos”.			
Descripción de la prueba				
Paso	Acción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Error
1	Dar clic en nuevo pedido	Mostrar formulario vacío	Conforme a lo esperado	No
2	Dar clic en Listar pedidos	Mostrar en una lista todos los pedidos que han sido ingresados	Conforme a lo esperado	No
3	Clic en Modificar pedido	Mostrar el formulario lleno del pedido seleccionado para poder modificarlo	Conforme a lo esperado	No

4	Clic en el botón “Eliminar”	Mostrar un mensaje de confirmación, si se acepta cambiar estado a “Inactivo”	Conforme a lo esperado	No
5	Clic en el botón “Guardar”	Si uno de los campos es vacío mostrar mensaje de advertencia que hay campos vacíos	Conforme a lo esperado	No
		Si se ingresan los mismos datos de un pedido anterior mostrar un mensaje de error indicando que los datos ya existen	Conforme a lo esperado	No
		Si uno de los campos no cumple la regla de tipo de dato mostrar un mensaje de error indicando que el campo no corresponde al solicitado	Conforme a lo esperado	No
		Si todo está correcto mostrar una alerta indicando que se han guardado correctamente los datos del pedido	Conforme a lo esperado	No
6	Clic en botón “Cancelar”	Si se cambia un valor del pedido, mostrar la página anterior con el	Conforme a lo esperado	No

		formulario lleno con los valores anteriores		
		Si no se cambia ningún dato del formulario regresar a la página anterior con los valores anteriores	Conforme a lo esperado	No

Prueba del caso de uso: Gestionar pedidos

En este caso realizamos pruebas para gestionar los pedidos que realiza la empresa.

- **Descripción del caso:** El usuario inicia sesión en el sistema, el sistema permite realizar un CRUD (Create, Read, Update, Delete) de los pedidos que realiza la empresa.

- **Datos de entrada:** Tipo de producto, cantidad y cliente.

Como se observa en la Fig. 63, se muestra la ventana de confirmación al momento de crear un nuevo pedido, asimismo la Fig. 64 muestra el listado de pedidos activos ingresados en el sistema.

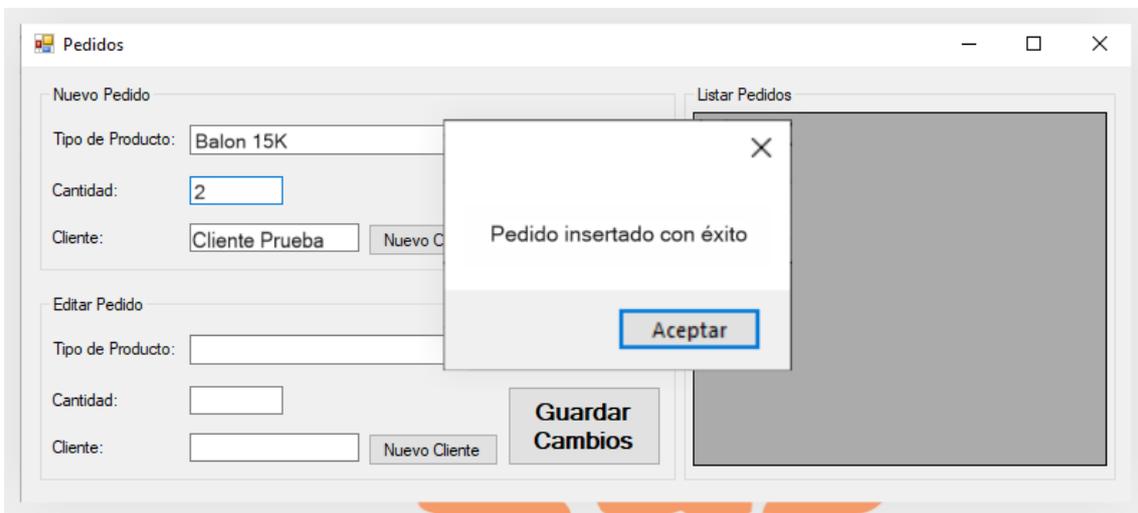


Fig. 63: Creación de nuevo pedido

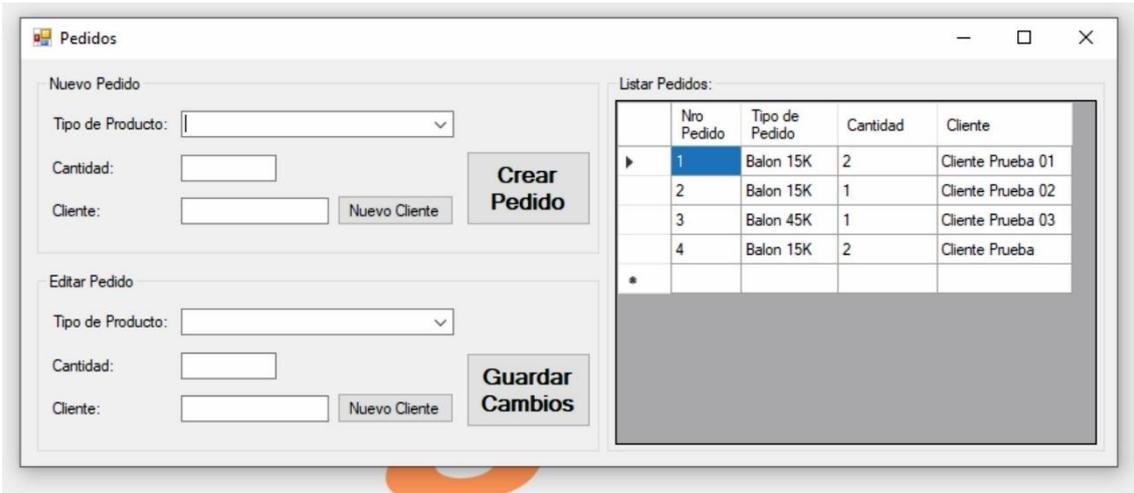


Fig. 64: Listado de pedidos activos

A continuación, se procede a la modificación de los datos de un pedido ya realizado, tal como muestra la Fig. 65 donde se aprecia el mensaje de confirmación de modificación de los datos del pedido, asimismo la Fig. 66 muestra el listado de los pedidos con la información actualizada.

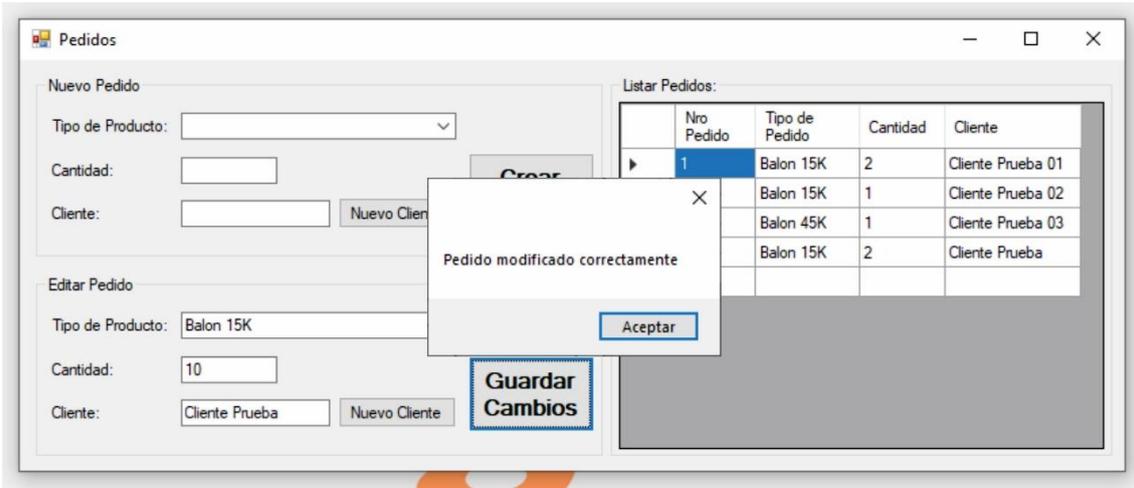


Fig. 65: Actualización de información de un pedido

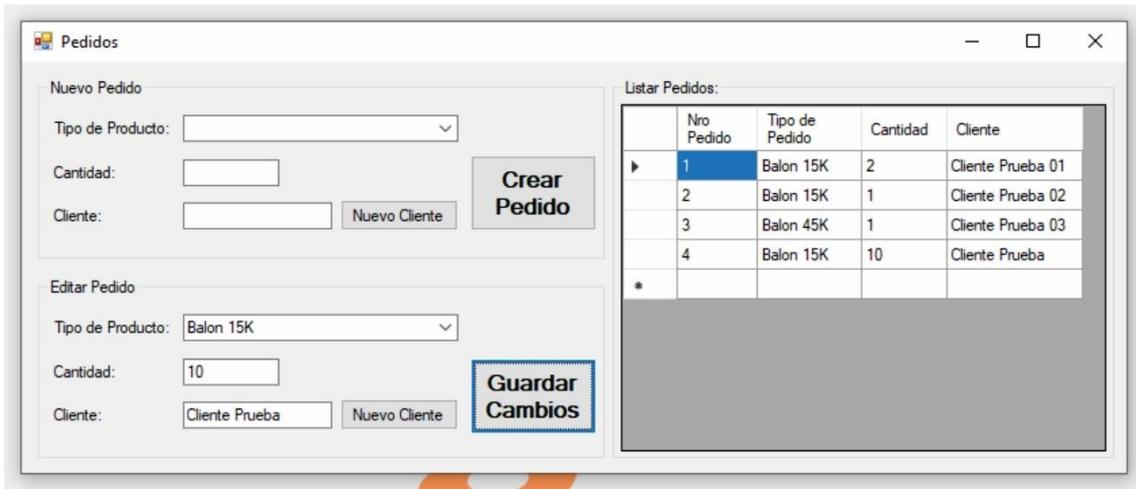


Fig. 66: Listado de la información con los datos actualizados

Despliegue

En esta fase de desarrollo, se presentó los avances que se tiene del proyecto para su evaluación y posibles correcciones, se presentaron los CRUD de los usuarios, clientes y pedidos.

Teniendo como resultado positivo lo siguiente:

- El uso de placeholders en los formularios sigue siendo de gran ayuda para los usuarios, gracias a estos ya se logra saber cuál dato colocar en cada uno.
- La validación de existencia de datos resulto llamativa, ya que permite solo ingresar datos que no han sido ingresados anteriormente.
- La manera de poder listar tanto los productos, clientes y usuarios resultó interesante para los usuarios.
- Los mensajes de confirmación y error acompañado con un color distintivo y un gráfico tuvieron una buena aceptación.
- La implementación de botones de colores para poder distinguir entre editar y eliminar fue de mucho agrado.

Teniendo como resultado para realizar cambios lo siguiente:

- Además de colores en los botones se pidió colocar texto, para que no exista confusión al momento de eliminar o editar algo.

Configuración

Luego de las revisiones y aplicación de sugerencias de la aplicación se procedió a la implementación y uso de la aplicación por parte de los usuarios.

- Se agregó la letra en los botones para poder distinguir además del color por el texto acerca de lo que se va a realizar, ya sea eliminar o editar algo.
- Se procedió a enseñar a los administradores la forma de crear, ver, editar, y/o eliminar usuarios para el acceso al sistema, así como el modo de asignar el rol respectivo.
- Se hizo una ronda de opiniones, preguntas y respuestas del sistema que se estaba mostrando hasta la fecha y poder anotar las sugerencias para poderlas en marcha en la siguiente fase de desarrollo del sistema.
- Se procedió con la documentación respectiva del sistema hasta el momento, indicando los pasos, funciones y características que presenta.

Gestión

Tomando en cuenta las sugerencias y opiniones se procederá a realizarlas en la siguiente fase.

Entorno

Finalmente, luego de las correcciones y modificaciones se tuvo como resultado las siguientes pantallas ya realizadas. Ver Fig. 67, Fig. 68 y Fig. 69.



The screenshot displays a web application window titled "Pedidos". It is divided into three main sections:

- Nuevo Pedido:** Contains a dropdown menu for "Tipo de Producto:", a text input for "Cantidad:", and a text input for "Cliente:". There is a "Nuevo Cliente" button next to the "Cliente:" input and a "Crear Pedido" button.
- Editar Pedido:** Contains a dropdown menu for "Tipo de Producto:", a text input for "Cantidad:", and a text input for "Cliente:". There is a "Nuevo Cliente" button next to the "Cliente:" input and a "Guardar Cambios" button.
- Listar Pedidos:** A large, empty rectangular area intended for displaying a list of orders.

Fig. 67: Pantalla Final - Gestionar Pedidos

Usuario

✕

INSERTAR

Nombre:

Descripción:

Contraseña:

**INSERTAR
USUARIO**

ACTUALIZAR

Usuario:

Nombre:

Descripción:

Estado:

**ACTUALIZAR
USUARIO**

LISTAR

Fig. 68: Pantalla Final - Gestionar Usuarios

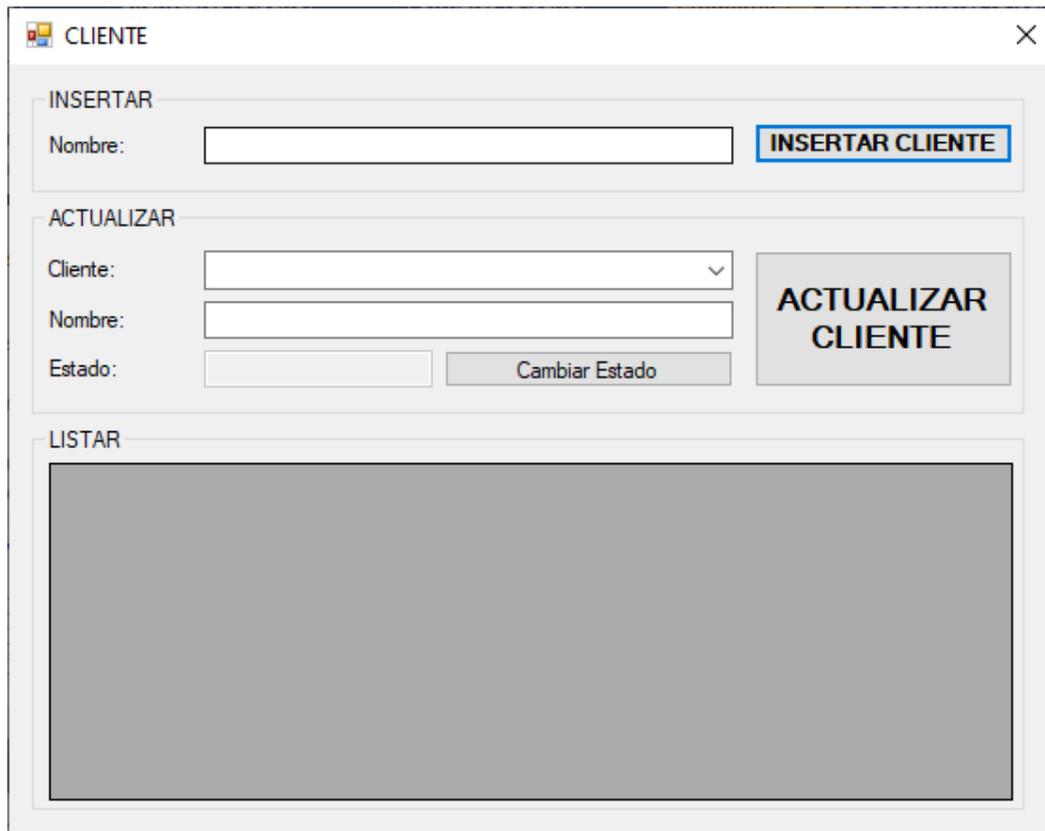


Fig. 69: Pantalla Final - Gestionar Cliente

Iteración 3

Fase de elaboración

El principal objetivo de la fase de elaboración es probar la arquitectura del sistema a desarrollar.

Las actividades que se realizan en la fase de elaboración se clasifican (al igual que en la fase anterior) por disciplinas (iteraciones), las cuales son 7 (Modelado, Implementación, Pruebas, Despliegue, Configuración, Gestión y Entorno), las actividades que se desarrollan son las siguientes:

Implementación

Prototipos de la interfaz de usuario

La Fig. 70 y Fig. 71, muestran algunos de los prototipos planeados para el software, los cuales sirvieron de guía para la elaboración del Sistema Desktop.

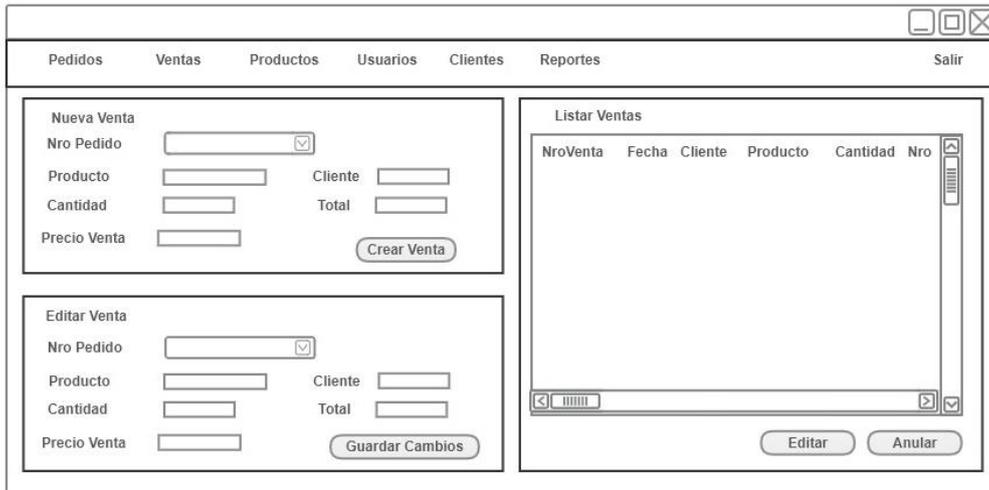


Fig. 70: Prototipo - Gestionar Ventas

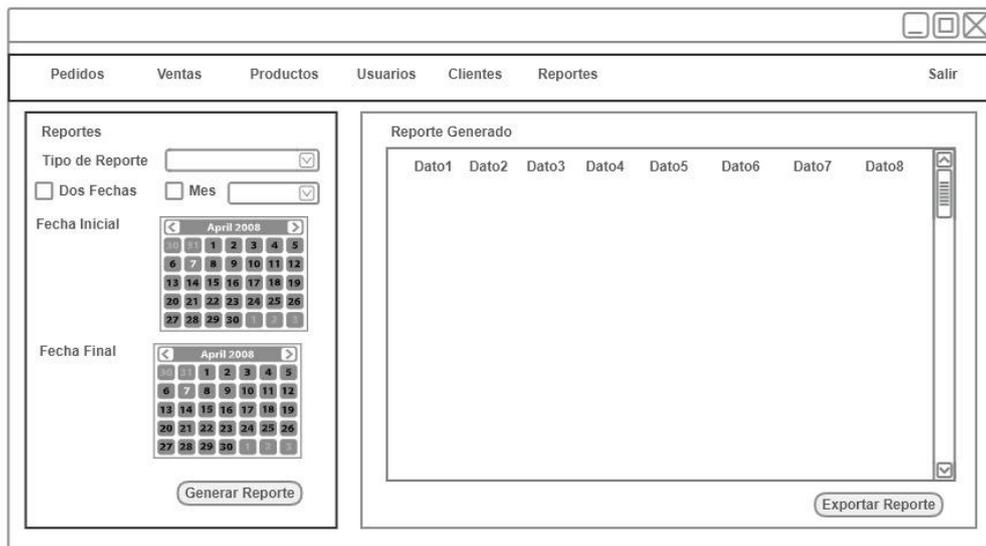


Fig. 71: Prototipo - Gestionar ganancias

- Caso de Uso: Gestionar ventas

Una vez teniendo en conocimiento acerca de la información que va a ser almacenada en la base de datos se procede a extraer el identificador único de las ventas para poder diferenciarlas.

En este caso se realiza a tarea de gestionar las ventas que se realizan en la empresa, indicando los actores y procedimientos para dicho caso, tal como se puede apreciar en la Tabla 41.

Tabla 41: Tabla de Caso de Uso – Gestionar Ventas

CASO DE USO: GESTIONAR VENTAS		
Actor:	Personal (Usuario), Personal (Administrador del Sistema)	
Descripción:	Este caso de uso muestra cómo se crean, listan, modifican y eliminan las ventas	
Propósito	Permite gestionar las ventas que están en el sistema	
Prerrequisito:	La persona debe de ser un colaborador que figure como activo dentro del sistema, para todas las operaciones que se pueden realizar dentro el sistema.	
Flujo de Diagrama:	<p style="text-align: center;">Eventos del Actor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador selecciona nueva venta, completa el formulario respectivo y guarda la venta. 2. El usuario selecciona una venta del listado de las que se encuentran registradas en el sistema, posteriormente selecciona la opción modificar, modifica los campos necesarios y finalmente guarda los cambios realizados de la venta. 3. El usuario selecciona una de las ventas de la lista de las que ya están ingresadas, luego selecciona anular y confirma si se desea anular la venta. 4. El usuario da doble clic sobre la venta del listado de las ventas ya ingresadas y posteriormente puede ver los detalles de la unidad. 	<p style="text-align: center;">Eventos del Sistema</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En caso de cancelar el ingreso de una nueva venta, el sistema muestra el listado de las ya ingresadas. 2. El sistema validará si ya existe una venta previamente ingresada con los mismos valores, de existir, mostrará un mensaje de error y no permitirá crear la venta. 3. El sistema guardará todos los cambios que se realicen en las ventas. 4. El sistema mostrará mensaje de confirmación al momento de anular una venta, para asegurarse que no fue un error el querer anular una venta, de ser correcto modificará el estado de la venta a Inactivo. 5. El sistema mostrará los datos de las ventas que han sido

		correctamente ingresadas mediante el formulario lleno. 6. El sistema actualizará en tiempo real los datos que se encuentren relacionados con la venta, tal como el stock, las ganancias, los tiempos.
Postcondición:	El usuario tiene control total sobre todas las ventas que existirán en el sistema.	

Los diagramas necesarios para este caso de uso se pueden observar en la Fig. 72, Fig. 73 y Fig. 74, donde se muestra las diversas acciones que deben de realizar en este caso de uso.

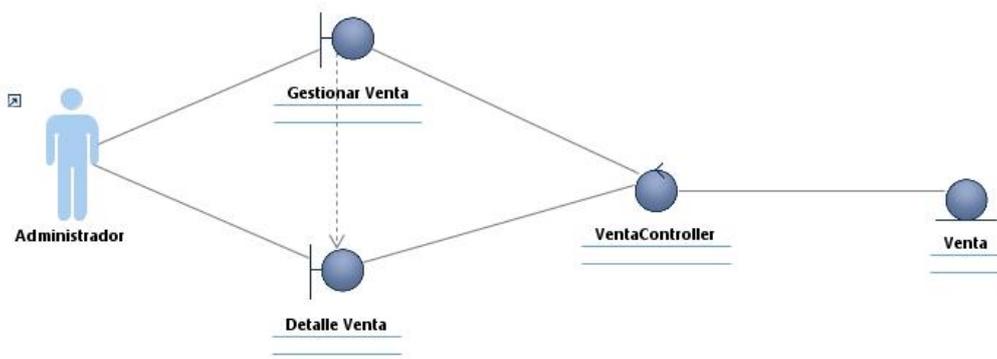


Fig. 72: Diagrama de Clase - Gestionar Ventas

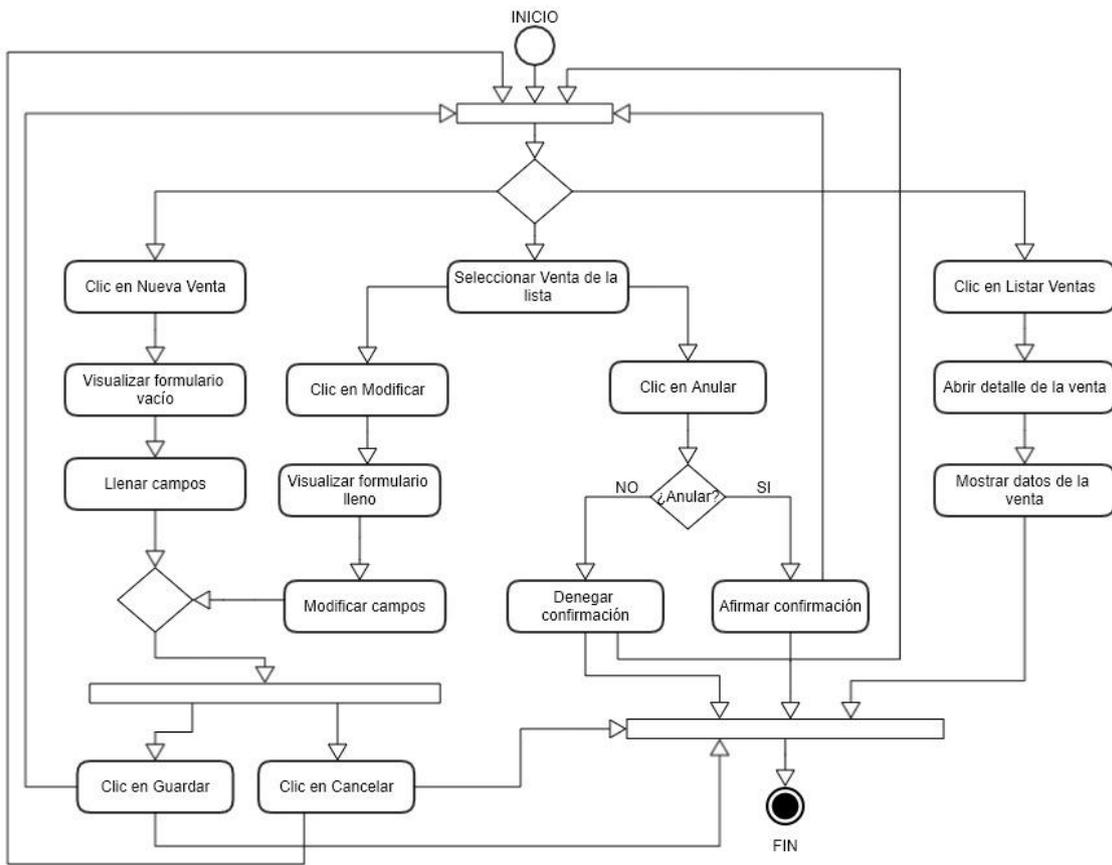


Fig. 73: Diagrama de Actividades - Gestionar Ventas

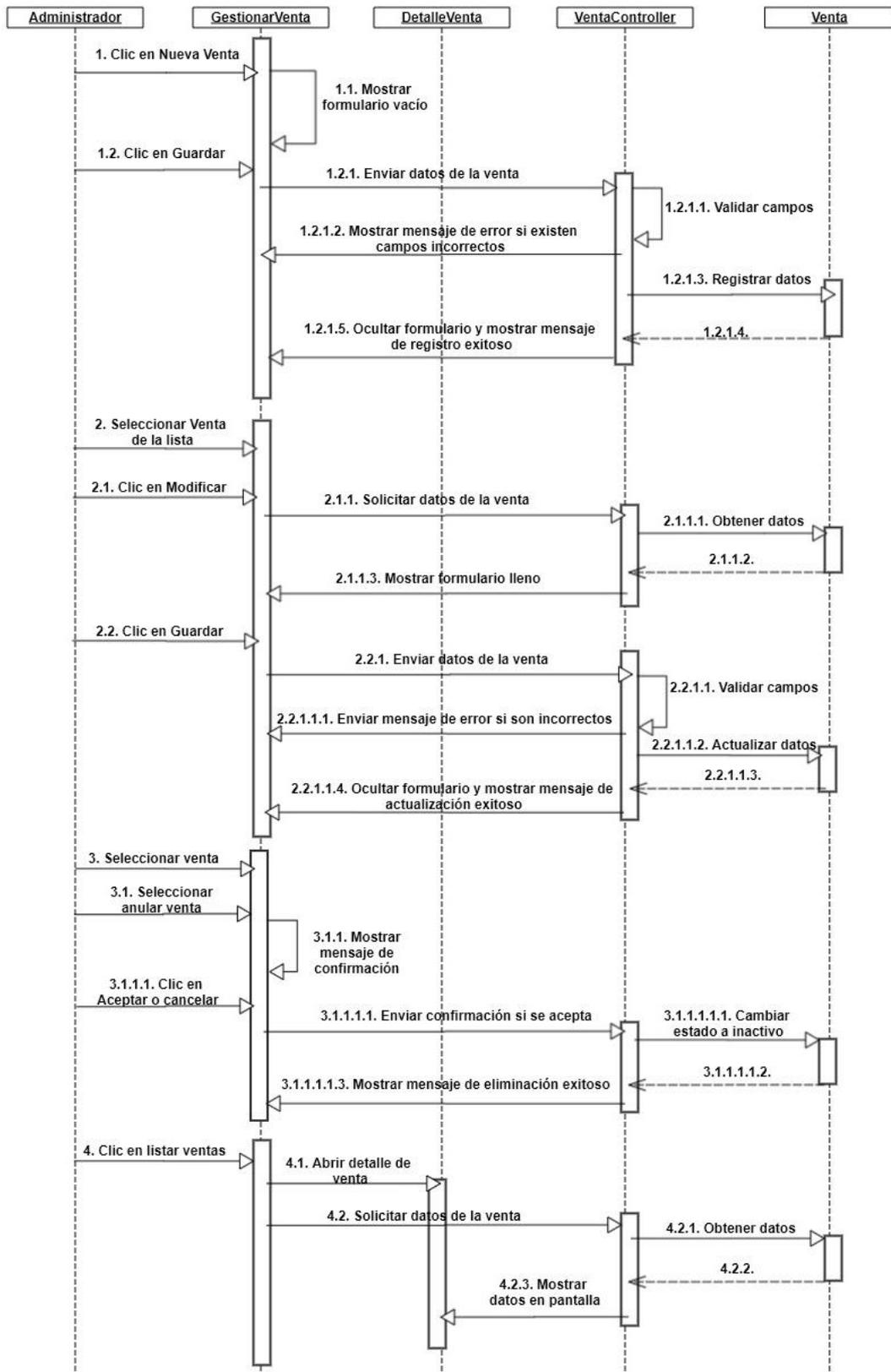


Fig. 74: Diagrama de Secuencia - Gestionar Ventas

- Caso de Uso: Gestionar Ganancias

Sabiendo que las ganancias son una parte importante y esencial para la empresa, se procede a realizar el cálculo de las ganancias luego de concretar alguna venta, actualizando en tiempo real este monto, tomando en cuenta los diversos costos que se toman en cuenta para el cálculo.

Tal como se puede ver en la Tabla 42, en este caso se realiza la tarea de gestionar las ganancias con las que cuenta la empresa día a día, además se muestra las acciones que se realizan dentro de dicha gestión.

Tabla 42: Tabla de Caso de Uso - Gestionar Ganancias

CASO DE USO: GESTIONAR GANANCIAS					
Actor:	Personal (Administrador del Sistema)				
Descripción:	Este caso de uso muestra el modo de listar las ganancias del negocio luego de cada venta o, en resumen.				
Propósito	Permite gestionar las ganancias con las que cuenta la empresa.				
Prerrequisito:	El usuario (con rol administrador), debe contar con el estado Activo.				
Flujo de Diagrama:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Eventos del Actor</th> <th>Eventos del Sistema</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. El administrador del sistema, selecciona la opción de reportes, posteriormente seleccionar el intervalo de días (o día) y finalmente selecciona la opción ver reporte.</td> <td>1. Dependiendo de la selección del actor, se procede a extraerlos datos y realizar los cálculos respectivos, mostrando la información de los diversos montos con los cuales se inició el cálculo de la búsqueda y los montos finales, además del margen de ganancia que se presenta hasta la fecha final de búsqueda, el sistema por defecto muestra las ganancias diarias.</td> </tr> </tbody> </table>	Eventos del Actor	Eventos del Sistema	1. El administrador del sistema, selecciona la opción de reportes, posteriormente seleccionar el intervalo de días (o día) y finalmente selecciona la opción ver reporte.	1. Dependiendo de la selección del actor, se procede a extraerlos datos y realizar los cálculos respectivos, mostrando la información de los diversos montos con los cuales se inició el cálculo de la búsqueda y los montos finales, además del margen de ganancia que se presenta hasta la fecha final de búsqueda, el sistema por defecto muestra las ganancias diarias.
Eventos del Actor	Eventos del Sistema				
1. El administrador del sistema, selecciona la opción de reportes, posteriormente seleccionar el intervalo de días (o día) y finalmente selecciona la opción ver reporte.	1. Dependiendo de la selección del actor, se procede a extraerlos datos y realizar los cálculos respectivos, mostrando la información de los diversos montos con los cuales se inició el cálculo de la búsqueda y los montos finales, además del margen de ganancia que se presenta hasta la fecha final de búsqueda, el sistema por defecto muestra las ganancias diarias.				
Postcondición:	El usuario con el rol administrador tiene control sobre las ganancias del negocio.				

En la Fig. 75, Fig. 76 y Fig. 77 se muestra los diagramas realizados para dicho caso de uso, de acuerdo a la metodología AUP, con la finalidad de brindar un mejor entendimiento del caso de uso.

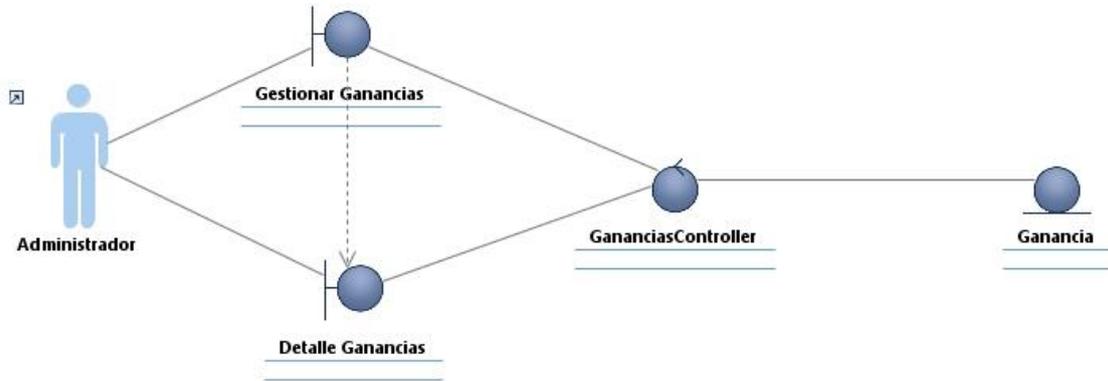


Fig. 75: Diagrama de Clase - Gestionar Ganancias

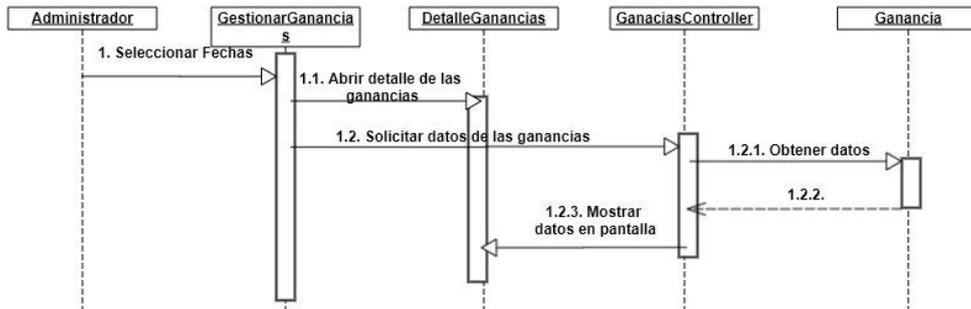


Fig. 76: Diagrama de Secuencia - Gestionar Ganancias



Fig. 77: Diagrama de Actividades - Gestionar Ganancias

Diagrama de clases

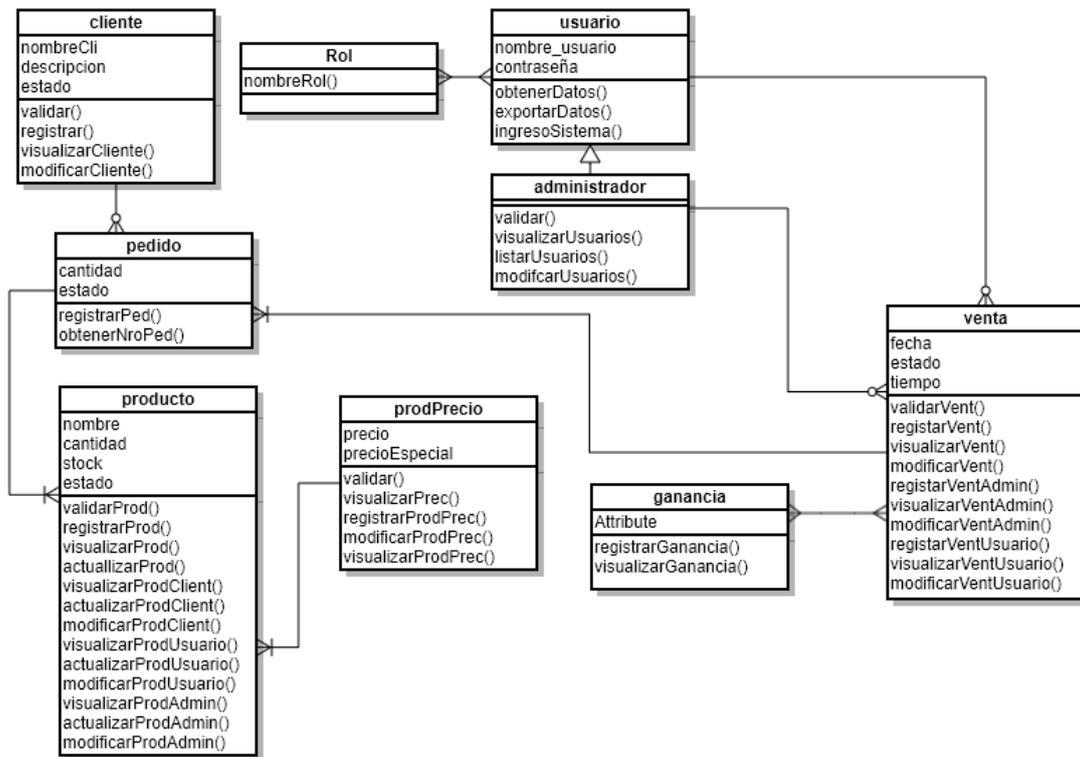


Fig. 78: Diagrama de clases incluyendo los procesos de gestión de ventas y gestión de ganancias

Pruebas

Consiste en hacer pruebas de los casos que se han desarrollado hasta el momento, siendo estos **GESTIONAR VENTAS** y **GESTIONAR GANANCIAS** para poder encontrar errores en la ejecución de la aplicación y poder corregirlos, tales casos se pueden apreciar en la Tabla 43, y Tabla 44 respectivamente.

Casos de Prueba

Tabla 43: Caso de Prueba 06

Prueba N°:	6	Caso de Uso:	Gestionar Ventas	
Objetivo	Probar el funcionamiento del caso de uso “Gestionar Ventas”.			
Descripción de la prueba				
Paso	Acción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Error
1	Dar clic en nueva venta	Mostrar formulario vacío	Conforme a lo esperado	No

2	Dar clic en Listar Ventas	Mostrar en una lista todas las ventas que han sido ingresadas	Error de Sintaxis: Muestra valor <i>Null</i> en el precio de los productos, no se ha guardado de forma correcta los valores de los productos	Si
3	Clic en Modificar Venta	Mostrar el formulario lleno de la venta respectiva para poder modificarla	Error de Sintaxis: Muestra valor <i>Null</i> en el precio de los productos, no se ha guardado de forma correcta los valores de los productos	Si
4	Clic en el botón “Eliminar”	Mostrar un mensaje de confirmación, si se acepta cambiar estado a “Inactivo”	Conforme a lo esperado	No
5	Clic en el botón “Guardar”	Si uno de los campos es vacío mostrar mensaje de advertencia que hay campos vacíos	Conforme a lo esperado	No
		Si se ingresan los mismos datos de una venta anterior mostrar un mensaje de error indicando que los datos ya existen	Conforme a lo esperado	No
		Si uno de los campos no cumple la regla de tipo de dato mostrar un mensaje de error indicando que el campo no corresponde al solicitado	Conforme a lo esperado	No

		Si todo está correcto mostrar una alerta indicando que se han guardado correctamente los datos de la venta	Conforme a lo esperado	No
6	Clic en botón “Cancelar”	Si se cambia un valor de la venta, mostrar la página anterior con el formulario lleno con los nuevos valores.	Conforme a lo esperado	No
		Si no se cambia ningún dato del formulario regresar a la página anterior con los valores anteriores.	Conforme a lo esperado	No
7	Clic en botón “Exportar”	Exportar archivo en formato Excel de las ventas realizadas con sus respectivos datos.	Conforme a lo esperado	No

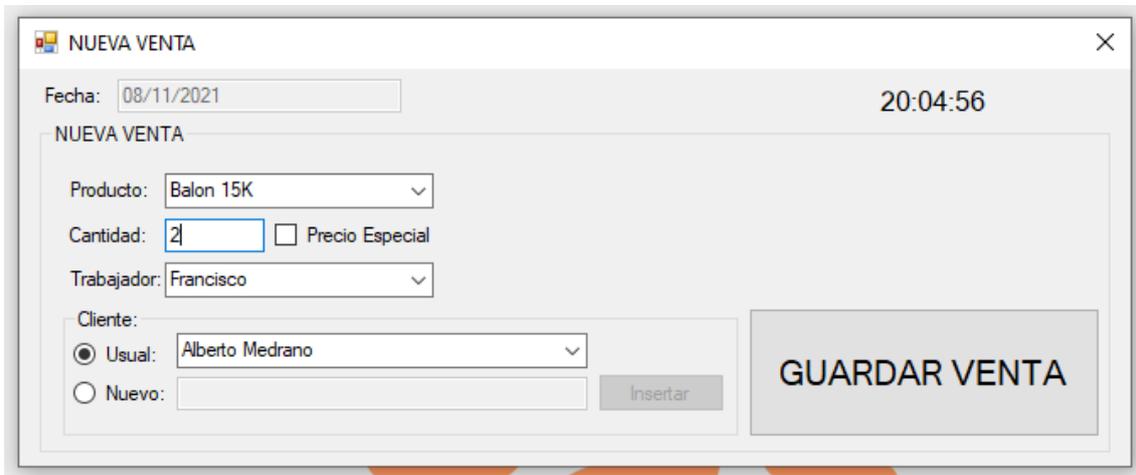
Prueba del caso de uso: Gestionar ventas

En este caso realizamos pruebas para gestionar ventas dentro del sistema

- **Descripción del caso:** El administrador ingresa los datos requeridos para crear una venta, si los datos son correctos se muestra una confirmación indicando que la venta ha sido correctamente ingresada, de lo contrario mostrará un mensaje de error; adicionalmente el administrador puede anular la venta ingresada previamente seleccionando los datos necesarios, asimismo puede listar las ventas seleccionando del calendario mostrado en la pantalla del sistema el día del cual quiere mostrar el reporte, el sistema mostrará las ventas aprobadas y anuladas dependiendo del estado de la venta; finalmente el administrador puede exportar la data en dos archivos distintos de Excel dependiendo del estado de las ventas.

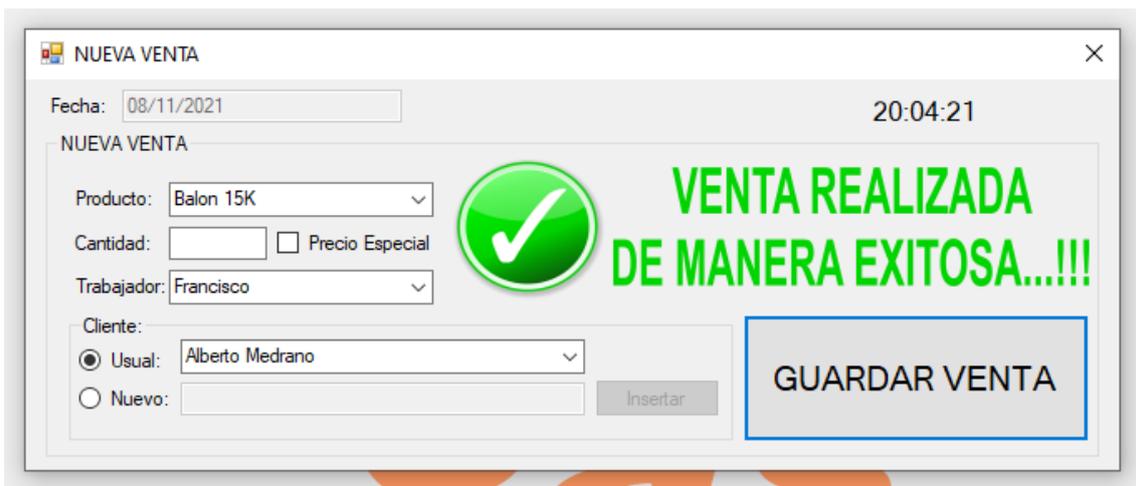
- **Datos de entrada:** cantidad de productos, producto, trabajador, cliente.

Como se observa en la Fig. 79 se muestra la ventana de ingreso de venta, se ser exitoso se muestra lo que se observa en la Fig. 80 y de no serlo se observará lo mostrado en a Fig. 81.



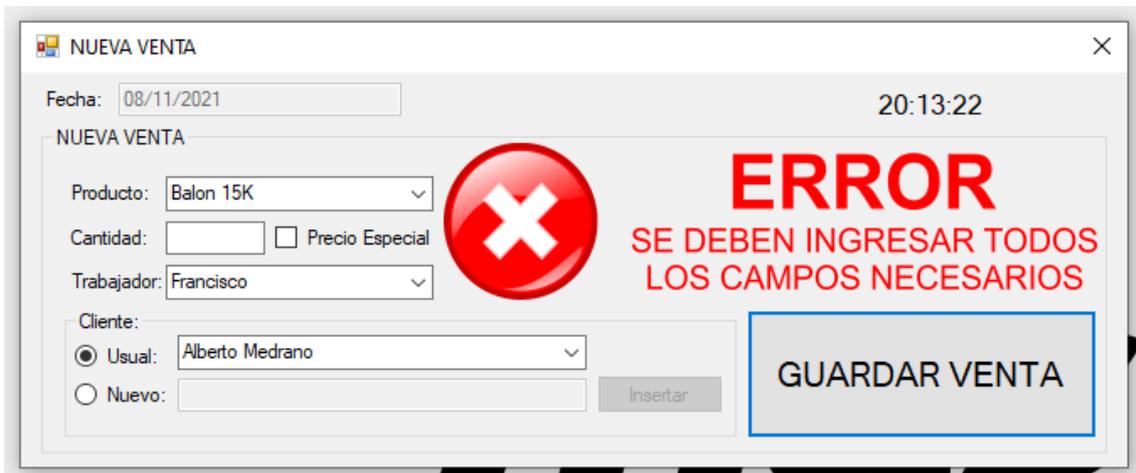
The screenshot shows a window titled "NUEVA VENTA" with a close button (X) in the top right corner. The date is set to "08/11/2021" and the time is "20:04:56". The form contains the following fields: "Producto" (Balon 15K), "Cantidad" (2), "Precio Especial" (unchecked), "Trabajador" (Francisco), and "Cliente" (Usual: Alberto Medrano). There is an "Insertar" button and a large "GUARDAR VENTA" button.

Fig. 79: Ventana de ingreso de venta



The screenshot shows the same "NUEVA VENTA" window, but with a confirmation message in green text: "VENTA REALIZADA DE MANERA EXITOSA...!!!". A green checkmark icon is displayed next to the message. The "GUARDAR VENTA" button is highlighted with a blue border. The time is now "20:04:21".

Fig. 80: Ventana de ingreso exitoso de la venta



The screenshot shows the "NUEVA VENTA" window with an error message in red text: "ERROR SE DEBEN INGRESAR TODOS LOS CAMPOS NECESARIOS". A red X icon is displayed next to the message. The "GUARDAR VENTA" button is highlighted with a blue border. The time is now "20:13:22".

Fig. 81: Ventana de ingreso erróneo de la venta

Finalmente, tal y como se muestran en la Fig. 82 se puede anular las ventas realizadas

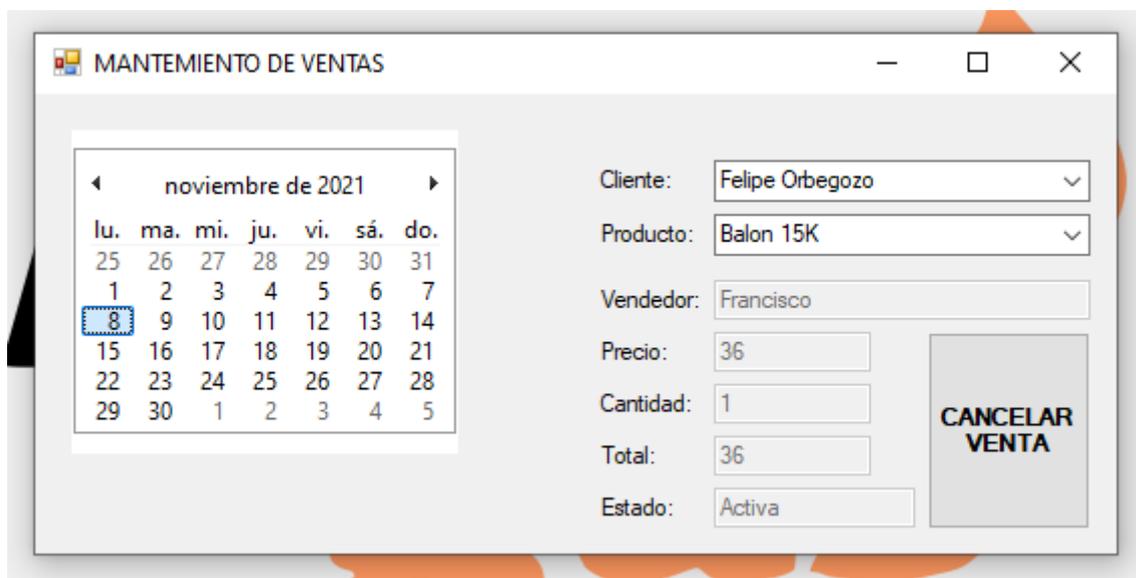


Fig. 82: Ventana de mantenimiento de una venta

Posteriormente como se puede apreciar en la Tabla 44 se procede a realizar las pruebas para el caso de uso: Gestionar ganancias, con la finalidad de corroborar el correcto funcionamiento del sistema y la corrección de errores que se puedan encontrar.

Tabla 44: Caso de Prueba 07

Prueba N°:	7	Caso de Uso:	Gestionar ganancias	
Objetivo	Probar el funcionamiento del caso de uso “Gestionar Ganancias”.			
Descripción de la prueba				
Paso	Acción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Error
1	Seleccionar la sólo fecha actual	Mostrar el informe diario de las ganancias	Conforme a lo esperado	No
2	Seleccionar fecha de inicio y fecha final	Mostrar el informe de las ganancias de acuerdo al rango especificado	Conforme a lo esperado	No
3	Seleccionar fecha de inicio mucho más	Mostrar un mensaje de error señalando que no se cuentan	Conforme a lo esperado	No

	atrás de la implementación del sistema	con los datos especificados		
4	Seleccionar fecha final posterior a la fecha actual	Mostrar mensaje de advertencia indicando que solo se mostrará el informe hasta la fecha actual	Conforme a lo esperado	No

Prueba del caso de uso: Gestionar ganancias

En este caso realizamos pruebas para gestionar las ganancias a través de la emisión de reportes dentro del sistema

- **Descripción del caso:** El administrador selecciona la fecha de la cual se desea realizar el reporte, adicionalmente puede seleccionar un mes en específico o un año para la emisión del mismo, la exportación de los datos se realiza en 2 archivos de Excel distintos, separando las ventas activas y las canceladas.

- **Datos de entrada:** Fecha de emisión del reporte.

Como se observa en la Fig. 83 se muestra la ventana de exportación virtual de los datos de las ventas dependiendo de la fecha y el estado de la venta, de contener datos se mostrarán en los distintos DataGridView dependiendo del estado de la venta.

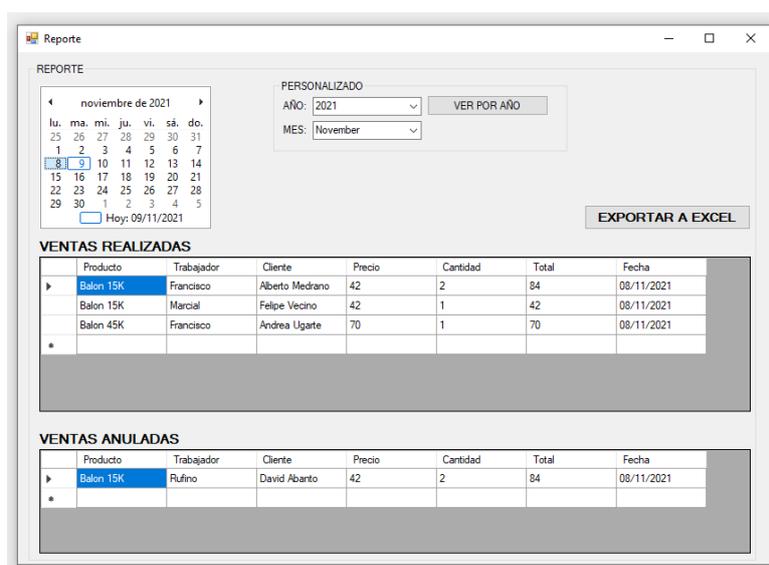


Fig. 83: Emisión de reporte virtual de acuerdo a la fecha seleccionada

Posteriormente se procede a seleccionar la opción de Exportar a Excel, tal como se muestra en la Fig. 84, permitiendo que los diversos datos almacenados de las ventas se exporten en dos archivos distintos, tal como se aprecia en la Fig. 85, donde se muestran los archivos generados a partir de la data contenida en el sistema.

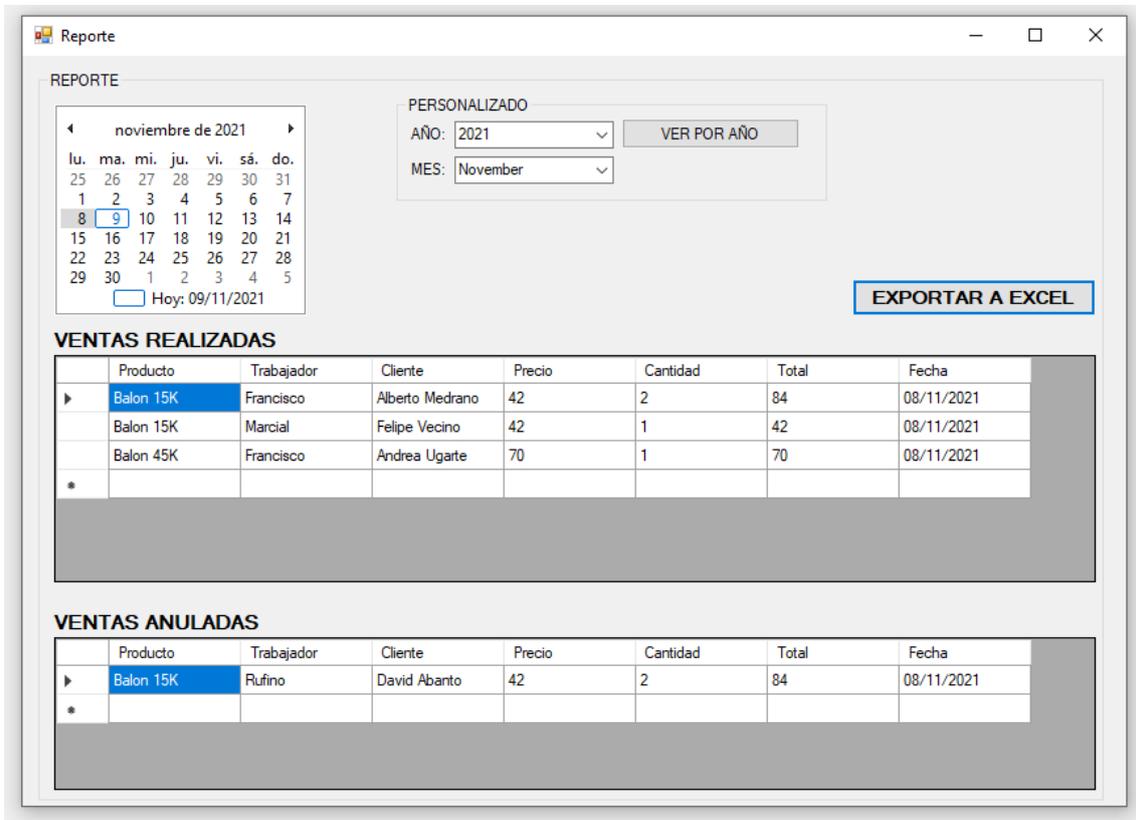


Fig. 84: Selección de la opción de exportación de datos a Excel

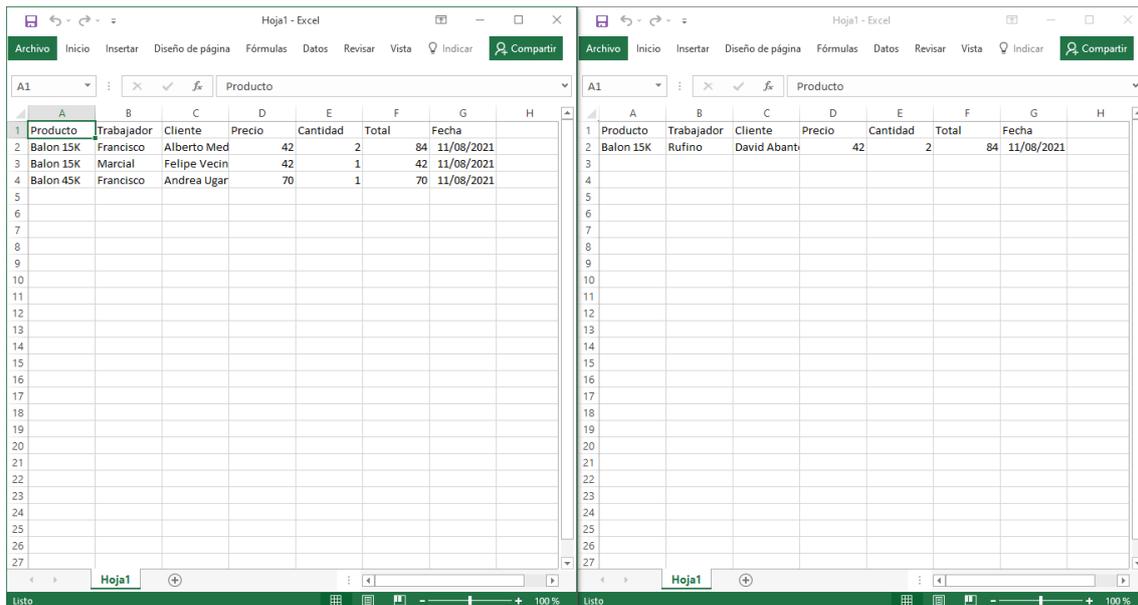


Fig. 85: Exportación de los datos a dos archivos excel distintos

Despliegue

En esta fase de desarrollo, se presentó los avances que se tiene del proyecto para su evaluación y posibles correcciones, se presentaron los CRUD de las ventas y la emisión de reportes para el cálculo de las ganancias de las ventas realizadas.

Teniendo como resultado positivo lo siguiente:

- El uso de placeholders en los formularios sigue siendo de gran ayuda para los usuarios, gracias a estos ya se logra saber cuál dato colocar en cada uno.
- La validación de existencia de datos resulto llamativa, ya que permite solo ingresar datos que no han sido ingresados anteriormente.
- La manera de poder listar tanto los productos, clientes y usuarios resultó interesante para los usuarios.
- Los mensajes de confirmación y error acompañado con un color distintivo y un gráfico tuvieron una buena aceptación.
- La implementación de botones de colores para poder distinguir entre editar y eliminar fue de mucho agrado.

Teniendo como resultado para realizar cambios lo siguiente:

- Además de colores en los botones se pidió colocar texto, para que no exista confusión al momento de eliminar o editar algo.

Configuración

Luego de las revisiones y aplicación de sugerencias de la aplicación se procedió a la implementación y uso de la aplicación por parte de los usuarios.

- Se agregó la letra en los botones para poder distinguir además del color por el texto acerca de lo que se va a realizar, ya sea eliminar o editar algo.
- Se procedió a enseñar a los administradores la forma de crear, ver, editar, y/o eliminar usuarios para el acceso al sistema, así como el modo de asignar el rol respectivo.
- Se hizo una ronda de opiniones, preguntas y respuestas del sistema que se estaba mostrando hasta la fecha y poder anotar las sugerencias para poderlas en marcha en la siguiente fase de desarrollo del sistema.
- Se procedió con la documentación respectiva del sistema hasta el momento, indicando los pasos, funciones y características que presenta.

Gestión

Tomando en cuenta las sugerencias y opiniones se procederá a realizarlas en la siguiente fase.

Entorno

Finalmente, luego de las correcciones y modificaciones se tuvo como resultado las siguientes pantallas ya realizadas. Ver Fig. 86, Fig. 87 y Fig. 88.

Reporte

REPORTE

octubre de 2019

lu.	ma.	mi.	ju.	vi.	sá.	do.
30	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

Hoy: 03/05/2021

PERSONALIZADO

AÑO: VER POR AÑO

MES:

EXPORTAR A EXCEL

VENTAS REALIZADAS

VENTAS ANULADAS

Fig. 86: Pantalla Final - Gestionar Ganancias

NUEVA VENTA

Fecha: 09/11/2021 17:03:16

NUEVA VENTA

Producto: Balon 15K

Cantidad: Precio Especial

Trabajador: Francisco

Cliente:

Usual: Cristhian Mendoza

Nuevo:

Insertar

GUARDAR VENTA

Fig. 87: Pantalla Final - Insertar Ventas

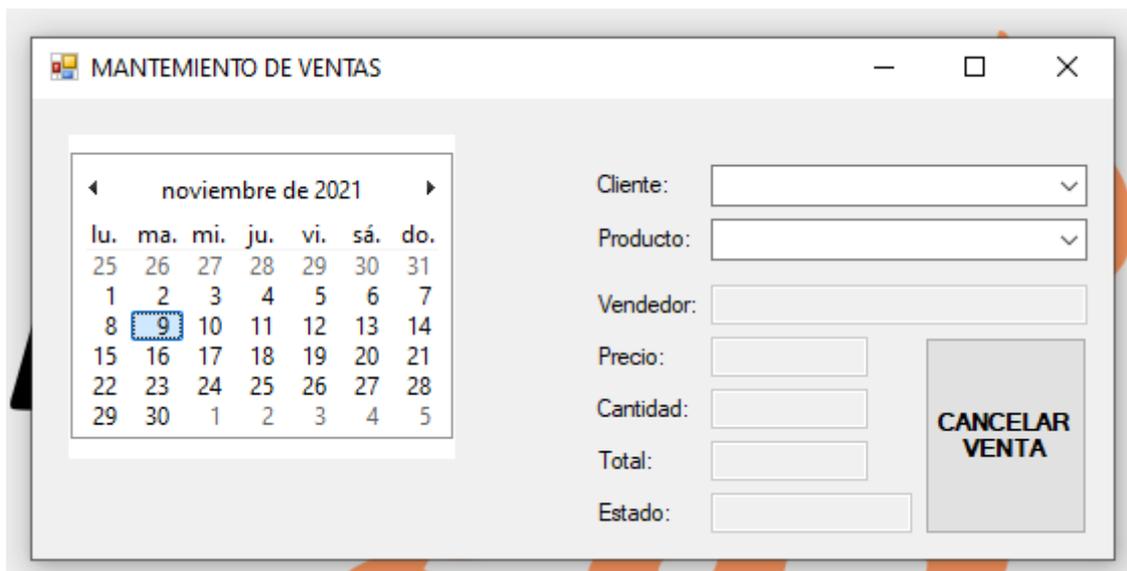


Fig. 88: Pantalla Final - Gestionar Ventas

Iteración 4

Implementación

- Caso de Uso: Gestionar Tiempos

Teniendo en cuenta la importancia de los tiempos en este sistema para la investigación, se procede a gestionar los tiempos de cada una de las acciones requeridas.

Tal como se ve en la Tabla 45, en este caso se realizó la tarea de gestionar los tiempos que presentan cada una de las acciones que se realizan en el sistema, así como almacenarlos en tiempo real para su posterior análisis.

Tabla 45: Tabla de Caso de Uso - Gestionar Tiempos

CASO DE USO: GESTIONAR TIEMPOS	
Actor:	Personal (Administrador del Sistema)
Descripción:	Este caso de uso muestra la forma en el sistema guarda de forma automática y en tiempo real el inicio y fin de cada una de las actividades que se desarrollan dentro del sistema.
Propósito	Permite gestionar los diversos tiempos que se presentan dentro del sistema.
Prerrequisito:	El usuario debe de tener el rol de administrador, contar con el estado Activo.

	Eventos del Actor	Eventos del Sistema
Flujo de Diagrama:	<p>1. El administrador selecciona la opción tiempos, dentro del menú desplegable, selecciona de las opciones el reporte que desea obtener, así como la fecha; opcionalmente existe la posibilidad de cargar todos los tiempos en general a través de un botón general; mostrando en una tabla dentro del sistema la información solicitada.</p> <p>2. El administrador selecciona la opción de exportar información, creándose un archivo para su análisis.</p>	<p>1. En caso de seleccionar una fecha y una opción de reporte, el sistema selecciona solo los reportes solicitados, en el caso de seleccionar la opción de mostrar todo, el sistema carga toda la información de acuerdo a los parámetros solicitados.</p> <p>2. El sistema exportará únicamente los datos que sean visibles en la tabla solicitada al administrador, con la intención de asegurar que la información solicitada es la visible; pudiendo además el usuario tener la opción de colocar nombre al archivo.</p>
Postcondición:	El administrador tiene control sobre todos tiempos que el sistema registra.	

Tal como se puede observar en la Fig. 89, Fig. 90 y Fig. 91 se desarrollaron los diversos diagramas según la metodología AUP, con la finalidad de brindar un mejor entendimiento al caso de uso.

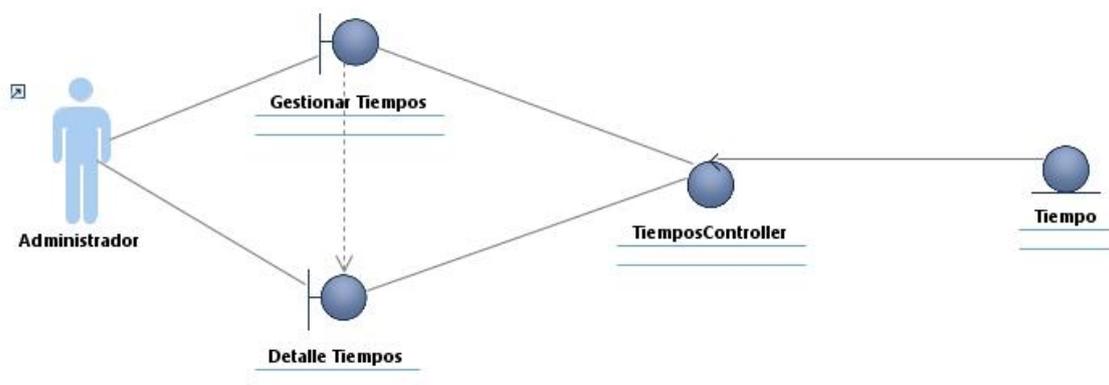


Fig. 89: Diagrama de Clase - Gestionar Tiempos

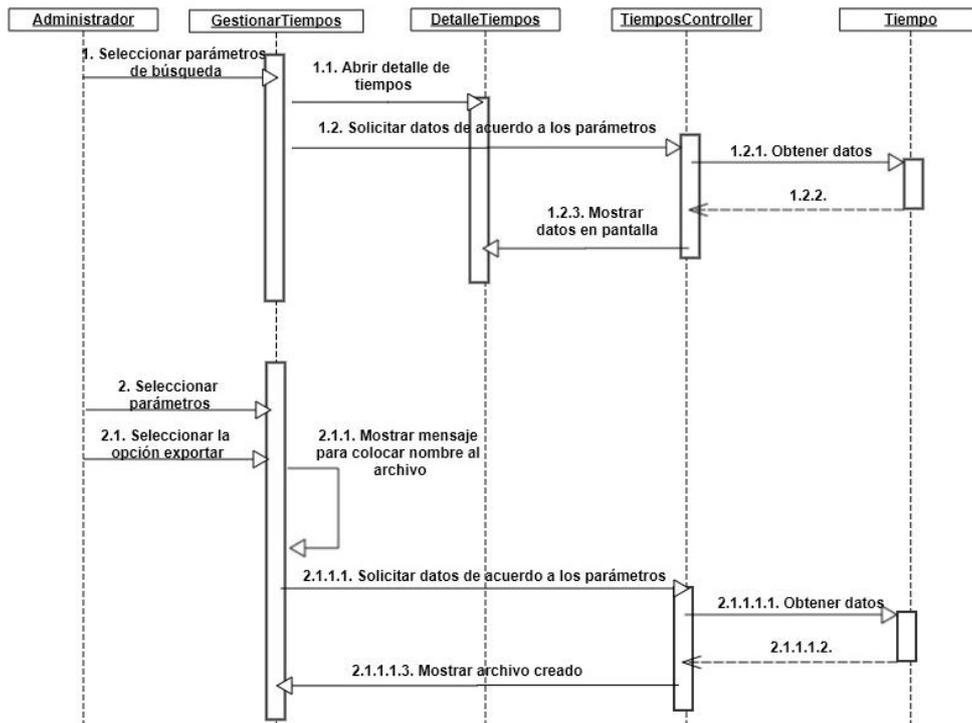


Fig. 90: Diagrama de Secuencia - Gestionar Tiempos

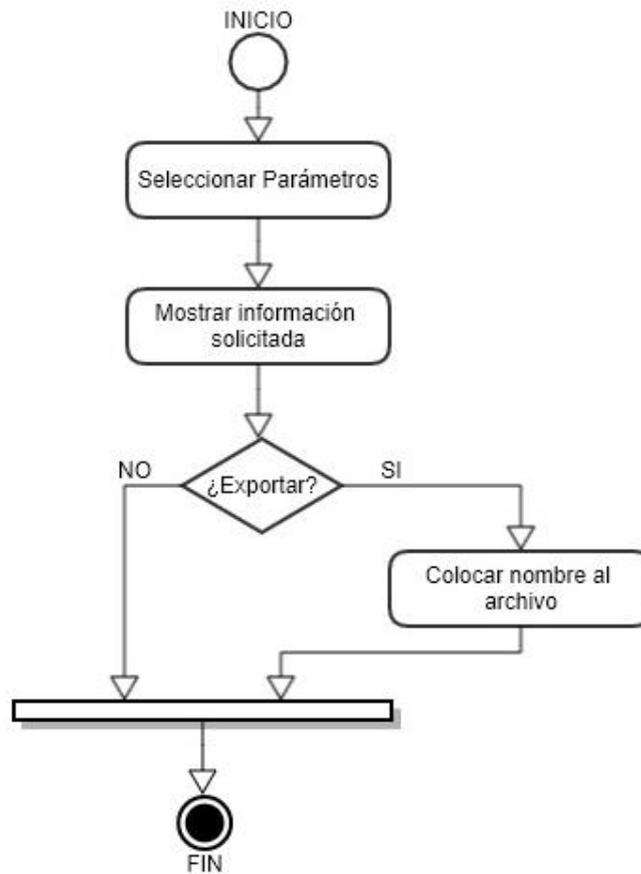


Fig. 91: Diagrama de Actividades - Gestionar Tiempos

Diagrama de Clases

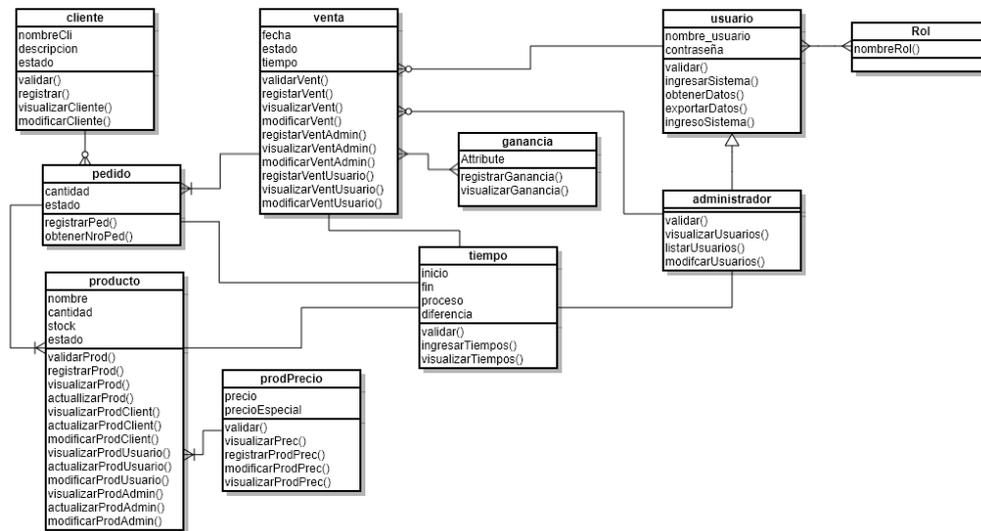


Fig. 92: Diagrama de clase incluyendo el proceso de gestión de tiempos

Diagrama Entidad – Relación

Teniendo finalmente el diagrama de clases completo se procede a realizar a partir de este el diagrama Entidad – Relación de la base de datos de la cual hará uso del sistema, tal como se muestra en la Fig. 93, esto con la finalidad de ser implementado para que el sistema funcione de manera efectiva y cumpla con su finalidad dentro de la organización.

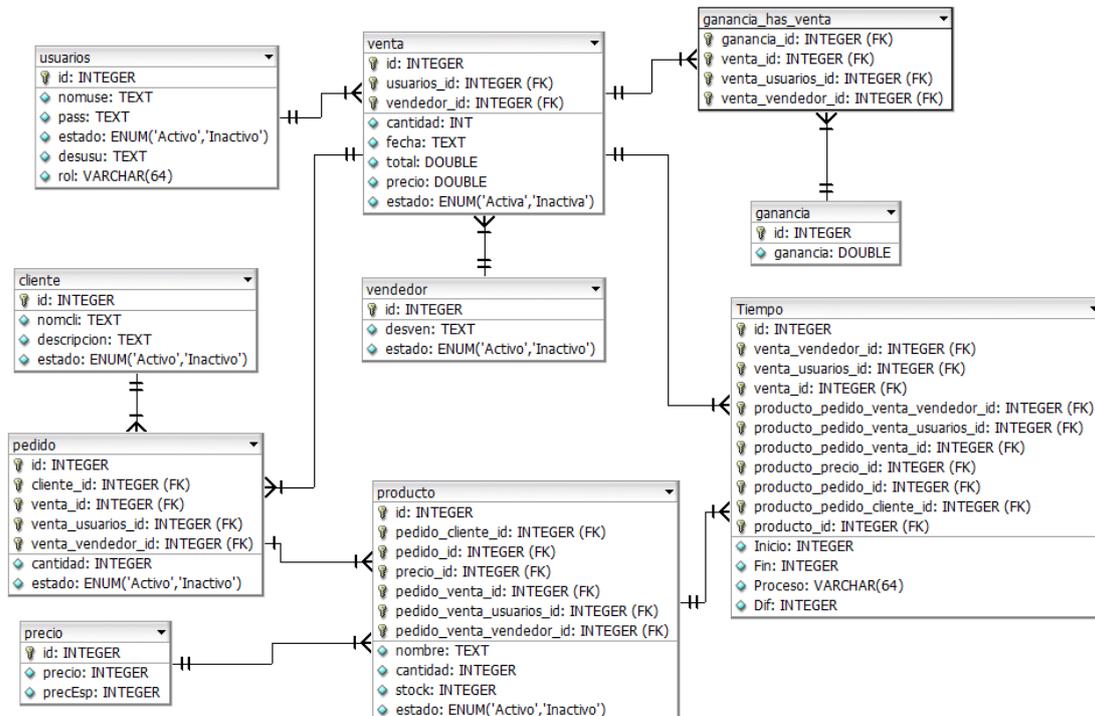


Fig. 93: Diagrama Entidad - Relación

Diagrama de componentes

Se procede a realizar el diagrama de componentes con los que cuenta el sistema, tal como se muestra en la Fig. 94, donde se detallan los componentes con los que cuenta el sistema, así como las interfaces con las que se cuenta.

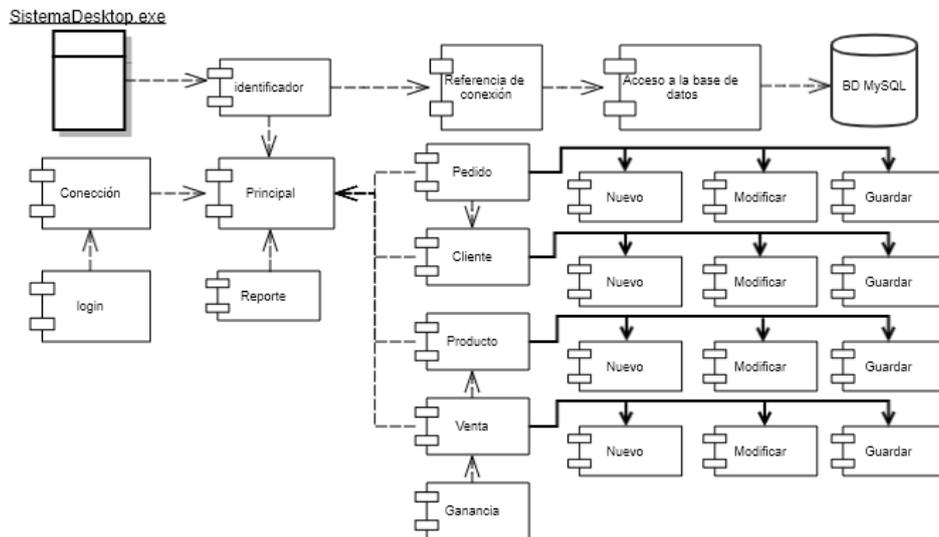


Fig. 94: Diagrama de componentes del Sistema Desktop

Arquitectura del Sistema

Tal como se aprecia en la Fig. 95, la arquitectura del Sistema Desktop está compuesta de 3 capas, en cada se detalla las herramientas utilizadas para el sistema.

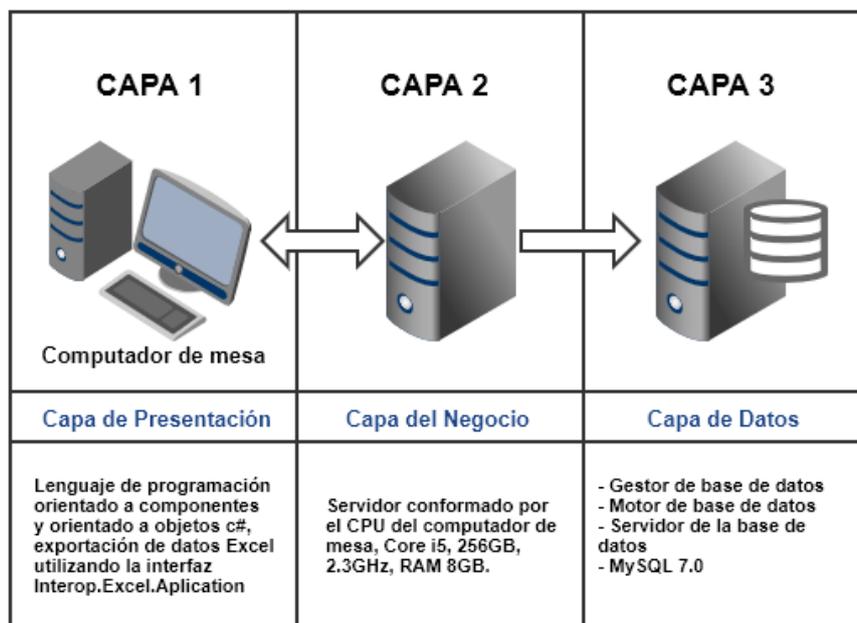


Fig. 95: Arquitectura del Sistema Desktop

Pruebas

Consiste en hacer pruebas de los casos que se han desarrollado hasta el momento, siendo estos **GESTIONAR TIEMPOS**, para poder encontrar errores en la ejecución de la aplicación y poder corregirlos, tales casos se pueden apreciar en la Tabla 46.

Tabla 46: Caso de Prueba 08

Prueba N°:	8	Caso de Uso:	Gestionar Tiempos	
Objetivo	Probar el funcionamiento del caso de uso “Gestionar Tiempos”.			
Descripción de la prueba				
Paso	Acción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Error
1	Seleccionar la fecha actual y un parámetro específico.	Mostrar las interacciones que sean realizado de acuerdo a la búsqueda solicitada	Conforme a lo esperado	No
2	Seleccionar solo la fecha actual	Mostrar todas las interacciones de acuerdo a la fecha	Conforme a lo esperado	No
3	Seleccionar la fecha, y todos los parámetros	Mostrar todas las interacciones de acuerdo a la fecha establecida	Conforme a lo esperado	No
4	Seleccionar la opción de mostrar todo	Mostrar todas las interacciones desde la primera ejecución del sistema.	Conforme a lo esperado	No
5	No seleccionar nada (fecha y parámetro de búsqueda)	Mostrar mensaje de advertencia indicando la falta de parámetros para realizar la búsqueda.	Conforme a lo esperado	No

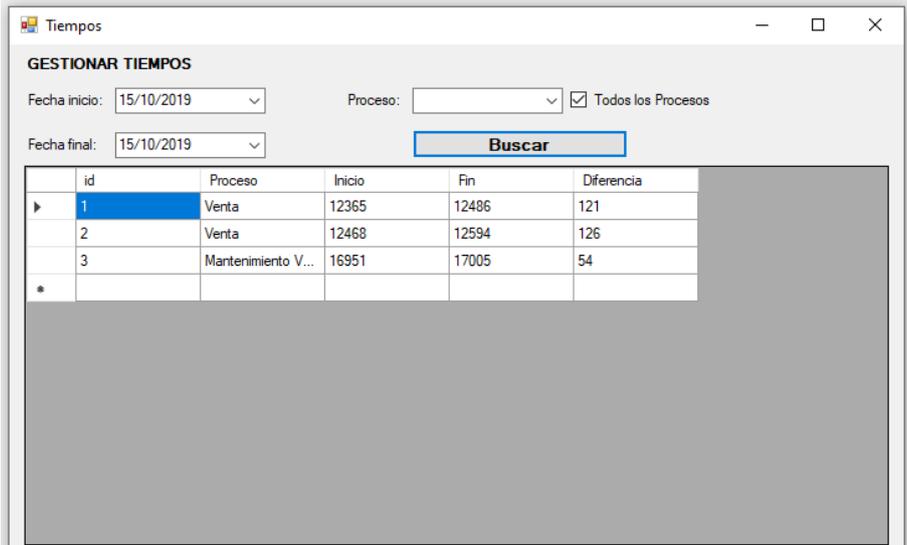
Prueba del caso de uso: Gestionar tiempos

En este caso realizamos pruebas para gestionar los tiempos a través de la emisión de reportes dentro del sistema

- **Descripción del caso:** El administrador puede seleccionar una fecha en específico, dos fechas para ver los tiempos que se han registrado en la aplicación en cuanto a la interacción y procesamiento de la información, asimismo se puede escoger de la lista solo 1 proceso en específico o seleccionar todos, posteriormente se muestra los datos que se deseen de acuerdo a las opciones seleccionadas.

- **Datos de entrada:** Fecha de inicio, fin o proceso.

Como se observa en la Fig. 93 y Fig. 94 se muestra la ventana de exportación virtual de los datos de los tiempos dependiendo de la fecha y el proceso seleccionado, de contener datos se mostrará en el DataGridView.



The screenshot shows a window titled 'Tiempos' with a subtitle 'GESTIONAR TIEMPOS'. It features a search interface with the following elements:

- Fecha inicio: 15/10/2019
- Proceso: (empty dropdown)
- Todos los Procesos
- Fecha final: 15/10/2019
- Buscar button

Below the search form is a DataGridView table with the following data:

	id	Proceso	Inicio	Fin	Diferencia
▶	1	Venta	12365	12486	121
	2	Venta	12468	12594	126
	3	Mantenimiento V...	16951	17005	54
*					

Fig. 96: Tiempos de acuerdo a fechas establecidas

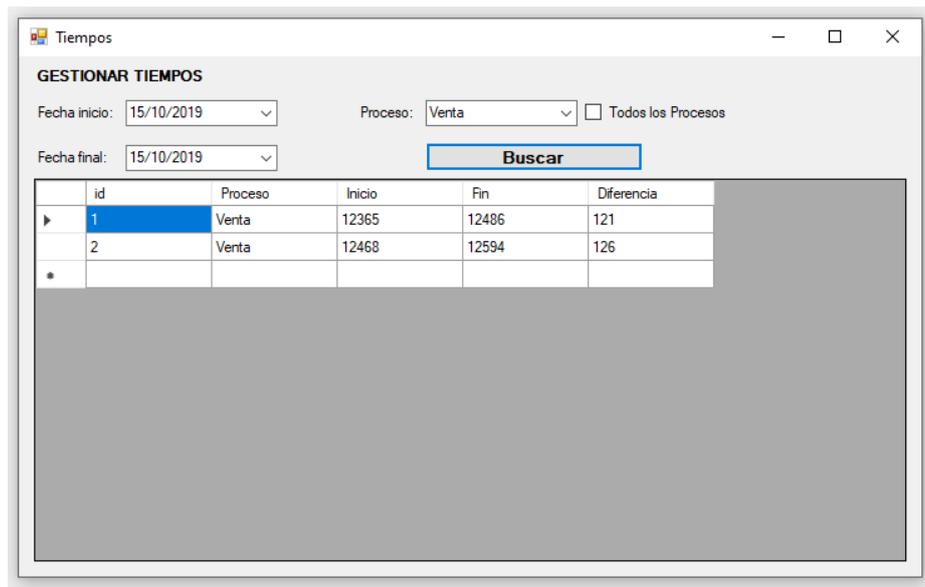


Fig. 97: Tiempos de acuerdo a un proceso establecido

Despliegue

En esta fase de desarrollo, se presentó ante la gerencia el último módulo desarrollado, para su aprobación; adicionalmente se puso en marcha el sistema para el uso dentro de la empresa.

Teniendo como resultado positivo lo siguiente:

- El uso de placeholders en los formularios sigue siendo de gran ayuda para los usuarios, gracias a estos los usuarios saben que dato colocar en cada uno.
- La validación de existencia de datos resulto llamativa, ya que permite solo ingresar datos que no han sido ingresados anteriormente.
- La manera de poder listar la información solicitada resultó interesante para los usuarios.
- El uso de botones de colores y texto para poder distinguir entre editar y eliminar las áreas y tipos fue de mucho agrado.
- El sistema desarrollado tuvo buena aceptación por parte de toda la empresa.

Configuración

Luego de las revisiones y aplicación de sugerencias de la aplicación se procedió a la implementación y uso de la aplicación por parte de los usuarios.

- Se procedió enseñar a los administradores y usuarios la forma de crear, ver, editar, y/o eliminar los distintos tipos de datos.

- Se enseñó a los administradores la forma de anular las ventas que fuesen a ser rechazadas, así como a eliminar los diversos datos que ya no sean de utilidad.
- Se hizo una ronda de opiniones, preguntas y respuestas del sistema que se estaba mostrando.
- Se procedió con la documentación final del sistema, indicando los pasos, funciones y características que este presenta.

Gestión

Se procedió a la instalación del sistema y la puesta en marcha del mismo en las instalaciones.

Entorno

Finalmente, luego de todas las acciones desarrolladas se tuvo como resultado la siguiente pantalla ya realizada, ver Fig. 95:

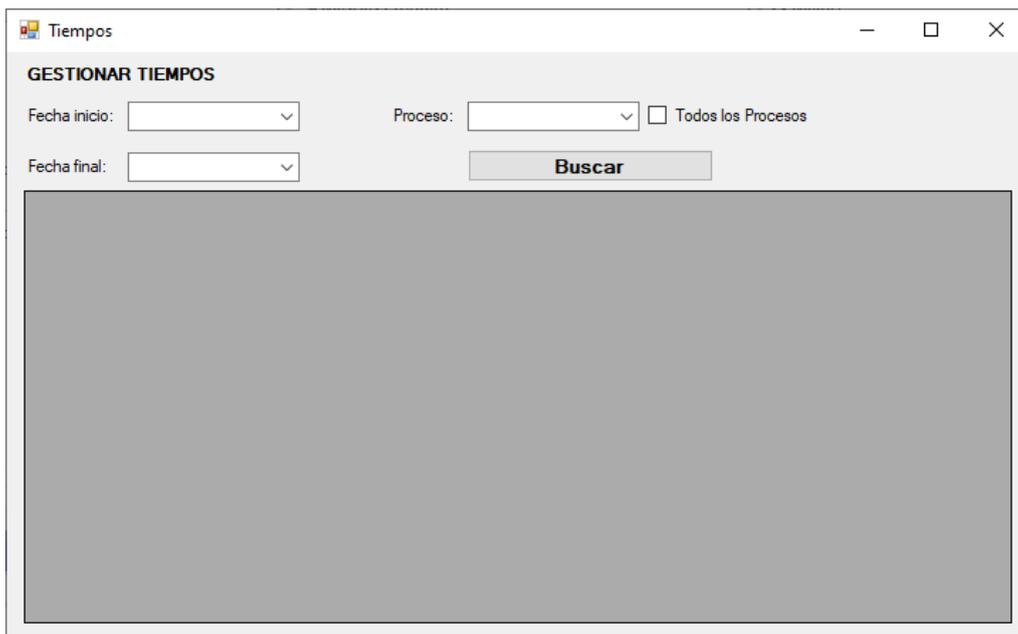


Fig. 98: Pantalla Final - Gestionar Tiempos

ANEXO 2 FICHA DE OBSERVACIÓN FO-1
INSTRUMENTO 1

Ficha de observación FO-1

I. Presentación

El propósito de la presente ficha es registrar los datos de la variable **V2 “gestión de ventas”** que realiza la empresa R&C Gas Distribuciones en la ciudad de Cajamarca. Los datos de cada venta gestionada requieren de objetividad y veracidad al marcar con un aspa sólo uno de los casilleros que corresponde a cada ítem. Hay cinco rangos de valores: **MB** [Muy Bajo], **BA** [Bajo], **ME** [Medio], **AL** [Alto] y **MA** [Muy Alto]

Gracias.

II. Estructura

D2.1. Pedidos	Grado				
	MB	BA	ME	AL	MA
I2.1.1. Grado que corresponde al tipo de modalidad de pedido	<input type="checkbox"/>				
I2.1.2. Grado que corresponde al número de productos pedidos	<input type="checkbox"/>				
I2.1.3. Grado que corresponde al tiempo de registro de pedido	<input type="checkbox"/>				
D2.2. Despacho	Grado				
	MB	BA	ME	AL	MA
I2.2.1. Grado que corresponde a la cantidad de productos disponibles	<input type="checkbox"/>				
I2.2.2. Grado que corresponde a la cantidad de descargas de productos pedidos	<input type="checkbox"/>				
I2.2.3. Grado que corresponde a la cantidad de productos pedidos para el reparto	<input type="checkbox"/>				
D2.3. Entrega de pedidos	Grado				
	MB	BA	ME	AL	MA
I2.3.1. Grado que corresponde a la cantidad de pedidos entregados	<input type="checkbox"/>				
I2.3.2. Grado que corresponde al tiempo de entrega de los pedidos	<input type="checkbox"/>				

D2.4. Clientes	Grado				
	MB	BA	ME	AL	MA
I2.4.1. Grado que corresponde al porcentaje de fidelidad hacia la marca	<input type="checkbox"/>				
I2.4.2. Grado que corresponde al número de compras concretadas	<input type="checkbox"/>				
I2.4.3. Grado que corresponde a la periodicidad de compras concretadas	<input type="checkbox"/>				
D2.5. Ganancias	Grado				
	MB	BA	ME	AL	MA
I2.5.1. Grado que corresponde a la cantidad del costo del producto	<input type="checkbox"/>				
I2.5.2. Grado que corresponde a la cantidad del costo de mantenimiento del producto	<input type="checkbox"/>				
I2.5.3. Grado que corresponde a la cantidad del precio de ventas del producto	<input type="checkbox"/>				
I2.5.4. Grado que corresponde a la cantidad del margen de ganancias del producto	<input type="checkbox"/>				

ANEXO 3 FICHA DE OBSERVACIÓN FO-2
INSTRUMENTO 2

Ficha de Observación FO-2

I. Presentación

El propósito de la presente ficha es registrar los datos de la variable **V1 “sistema desktop”** que se ha implementado en la empresa R&C Gas Distribuciones en la ciudad de Cajamarca. Los datos requieren de objetividad y veracidad al marcar con un aspa sólo uno de los casilleros que corresponde a cada ítem. Hay cinco rangos de valores: **MB** [Muy Bajo], **BA** [Bajo], **ME** [Medio], **AL** [Alto] y **MA** [Muy Alto]

Gracias.

II. Estructura

D1.1. Accesos	Grado				
	MB	BA	ME	AL	MA
1.1.1. Grado que corresponde al número de accesos registrados	<input type="checkbox"/>				
1.1.2. Grado que corresponde al número de perfiles permitidos	<input type="checkbox"/>				
D1.2. Navegación	Grado				
	MB	BA	ME	AL	MA
1.2.1. Grado que corresponde al tiempo de respuesta del sistema	<input type="checkbox"/>				
1.2.2. Grado que corresponde al tiempo de carga de pantallas	<input type="checkbox"/>				
1.2.3. Grado que corresponde al número de interacciones dentro del sistema	<input type="checkbox"/>				

D1.3. Ingreso de datos	Grado				
	MB	BA	ME	AL	MA
1.3.1. Grado que corresponde al número de datos ingresados de los usuarios	<input type="checkbox"/>				
1.3.2. Grado que corresponde al número de datos ingresados de los clientes	<input type="checkbox"/>				
1.3.3. Grado que corresponde al número de datos ingresados de las ventas	<input type="checkbox"/>				
1.3.2. Grado que corresponde al número de datos ingresados de los productos	<input type="checkbox"/>				
D1.4. Búsqueda de información	Grado				
	MB	BA	ME	AL	MA
1.4.1. Grado que corresponde al tiempo de búsqueda de información para actualizaciones	<input type="checkbox"/>				
1.4.2. Grado que corresponde al tiempo de búsqueda de información para reportes	<input type="checkbox"/>				
D1.5. Exportación de datos	Grado				
	MB	BA	ME	AL	MA
1.5.1. Grado que corresponde al número de datos exportados para reportes generados	<input type="checkbox"/>				
1.5.2. Grado que corresponde al número de datos exportados para de reportes impresos	<input type="checkbox"/>				

ANEXO 4 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS
VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

En respuesta a la solicitud del tesista *Jonathan Alexander Vásquez Salinas*, Bachiller en Ingeniería de Sistemas, Yo **MIGUEL ÁNGEL MACETAS HERNÁNDEZ**, doctor en Administración de la Educación, Licenciado en Estadística, en calidad de Juez, valido el Instrumento-1 denominado **“Ficha de Observación FO-1”** que registra datos de la variable **“gestión de ventas”** y el Instrumento-2 denominado **“Ficha de Observación FO-2”** que registra datos de la variable **“Sistema Desktop”** de la tesis **“Desarrollo del sistema desktop para la gestión de ventas en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca – 2019”**. El grado promedio de la validez de los instrumentos es de 94%, muy alto, listos para ser aplicados.

Leyenda: Muy Bajo (MB), Bajo (BA), Medio (ME), Alto (AL), Muy Alto (MA).

N°	Cuestionario	Grado				
		MB	BA	ME	AL	MA
		1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
1	¿Con qué grado valida el propósito para el que ha sido contruido cada ítem por indicador?					100
2	¿Con qué grado valida la amplitud del contenido de cada ítem por indicador?					100
3	¿Con qué grado valida la objetividad de formulación de cada ítem por indicador?				80	
4	¿Con qué grado valida la relevancia de los descriptores de cada ítem por indicador?					97
	¿Con qué grado valida la claridad de cada ítem redactado por indicador?					100
5	¿Con qué grado valida la precisión de cada ítem redactado por indicador?					100
6	¿Con qué grado valida la comunicación de cada ítem sobre lo que se espera medir por indicador?				79	
7	¿Con qué grado valida la congruencia entre los ítems por cada dimensión y por variable?					99
Total promedio						94

Firma:



Fecha: Cajamarca, mayo 13, 2020

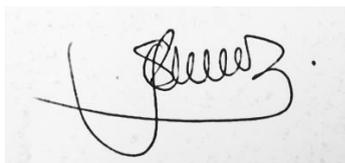
VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

En respuesta a la solicitud del tesista *Jonathan Alexander Vásquez Salinas*, Bachiller en Ingeniería de Sistemas, Yo **WILMER ALEJANDRO SALCEDO REBAZA**, Ingeniero de Sistemas Colegiado, en calidad de Juez, valido el Instrumento-1 denominado **“Ficha de Observación FO-1”** que registra datos de la variable *“gestión de ventas”* y el Instrumento-2 denominado **“Ficha de Observación FO-2”** que registra datos de la variable *“Sistema Desktop”* de la tesis *“Desarrollo del sistema desktop para la gestión de ventas en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca – 2019”*. El grado promedio de la validez de los instrumentos es de 97%, muy alto, listos para ser aplicados.

Legenda: Muy Bajo (MB), Bajo (BA), Medio (ME), Alto (AL), Muy Alto (MA).

N°	Cuestionario	Grado				
		MB	BA	ME	AL	MA
		1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
1	¿Con qué grado valida el propósito para el que ha sido contruido cada ítem por indicador?					100
2	¿Con qué grado valida la amplitud del contenido de cada ítem por indicador?					100
3	¿Con qué grado valida la objetividad de formulación de cada ítem por indicador?					95
4	¿Con qué grado valida la relevancia de los descriptores de cada ítem por indicador?					90
	¿Con qué grado valida la claridad de cada ítem redactado por indicador?					99
5	¿Con qué grado valida la precisión de cada ítem redactado por indicador?					100
6	¿Con qué grado valida la comunicación de cada ítem sobre lo que se espera medir por indicador?					98
7	¿Con qué grado valida la congruencia entre los ítems por cada dimensión y por variable?					97
Total promedio						97

Firma:



Fecha: Cajamarca, mayo 18, 2020

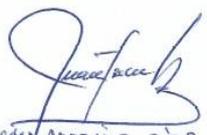
VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

En respuesta a la solicitud del tesista *Jonathan Alexander Vásquez Salinas*, Bachiller en Ingeniería de Sistemas, Yo **JUAN ANTONIO RÍOS MERCADO**, Ingeniero de Sistemas Colegiado, en calidad de Juez, valido el Instrumento-1 denominado “*Ficha de Observación FO-1*” que registra datos de la variable “*gestión de ventas*” y el Instrumento-2 denominado “*Ficha de Observación FO-2*” que registra datos de la variable “*Sistema Desktop*” de la tesis “*Desarrollo del sistema desktop para la gestión de ventas en una empresa distribuidora de gas, Cajamarca – 2019*”. El grado promedio de la validez de los instrumentos es de 99%, muy alto, listos para ser aplicados.

Legenda: Muy Bajo (MB), Bajo (BA), Medio (ME), Alto (AL), Muy Alto (MA).

N°	Cuestionario	Grado				
		MB	BA	ME	AL	MA
		1-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
1	¿Con qué grado valida el propósito para el que ha sido contruido cada ítem por indicador?					100
2	¿Con qué grado valida la amplitud del contenido de cada ítem por indicador?					100
3	¿Con qué grado valida la objetividad de formulación de cada ítem por indicador?					98
4	¿Con qué grado valida la relevancia de los descriptores de cada ítem por indicador?					95
	¿Con qué grado valida la claridad de cada ítem redactado por indicador?					100
5	¿Con qué grado valida la precisión de cada ítem redactado por indicador?					100
6	¿Con qué grado valida la comunicación de cada ítem sobre lo que se espera medir por indicador?					100
7	¿Con qué grado valida la congruencia entre los ítems por cada dimensión y por variable?					97
Total promedio						99

Firma:


 Juan Antonio Ríos Mercado
 DNI 26687436

Fecha: Cajamarca, mayo 25, 2020

ANEXO 5 TABLA DE DATOS DEL SISTEMA DESKTOP

VI. Sistema Desktop													
N°	SV11		SV12			SV13				SV14		SV15	
	I111	I112	I121	I122	I123	I131	I132	I133	I134	I141	I142	I151	I152
1	5	5	0,0229	0,0675	15	12	7	7	4	0,0680	0,0945	150	16
2	10	5	0,0714	0,0172	11	16	7	7	5	0,0550	0,0594	116	61
3	8	5	0,0198	0,0717	13	12	4	6	1	0,0570	0,0251	147	58
4	6	5	0,0573	0,0583	8	19	7	8	2	0,0650	0,0617	178	156
5	3	4	0,0198	0,0605	12	10	9	6	1	0,0400	0,0493	113	56
6	4	4	0,0133	0,0264	18	3	2	5	2	0,0270	0,0500	65	18
7	10	5	0,0653	0,0433	18	7	9	7	5	0,0290	0,0685	202	132
8	9	5	0,0453	0,0145	16	20	2	7	5	0,0110	0,0734	149	50
9	9	5	0,0205	0,0183	11	10	8	6	4	0,0770	0,0596	92	88
10	9	5	0,0315	0,0639	2	8	10	7	3	0,0310	0,0464	5	18
11	4	4	0,0500	0,0619	17	17	3	5	1	0,0750	0,0537	208	58
12	9	5	0,0946	0,0974	16	15	6	5	4	0,0480	0,0889	69	88
13	9	5	0,0252	0,0648	18	18	4	8	5	0,0780	0,0189	176	56
14	4	5	0,0633	0,0945	7	16	9	8	4	0,0780	0,0969	143	100
15	3	5	0,0272	0,0404	14	6	4	7	2	0,0270	0,0850	54	22
16	10	5	0,0433	0,0452	6	5	5	8	2	0,0620	0,0150	172	90
17	7	5	0,0212	0,1031	7	7	8	7	4	0,0520	0,0305	17	116
18	4	5	0,0681	0,0448	6	7	10	6	3	0,0380	0,0375	53	60
19	9	5	0,0578	0,1320	18	16	2	7	5	0,0740	0,0792	208	58
20	8	5	0,0243	0,0624	18	18	2	5	3	0,0600	0,0650	215	20
21	6	5	0,0663	0,0257	6	18	2	8	4	0,0740	0,0679	58	40
22	9	5	0,0330	0,0613	16	14	7	6	5	0,0470	0,0591	169	72
23	8	5	0,1162	0,1064	17	18	2	7	2	0,0330	0,0430	200	154
24	10	5	0,0288	0,0311	16	6	1	5	4	0,0100	0,0214	88	11
25	6	4	0,0500	0,0457	13	25	9	7	4	0,0830	0,0943	33	12
26	8	4	0,0146	0,0267	8	11	1	5	2	0,0450	0,0270	81	32
27	10	5	0,0216	0,0985	11	23	9	8	5	0,0840	0,0880	93	36
28	9	5	0,0675	0,0822	9	21	3	5	5	0,0860	0,0343	58	66
29	7	5	0,1127	0,0523	18	23	2	7	4	0,0910	0,0450	198	84
30	7	5	0,0572	0,0551	4	20	4	5	2	0,0720	0,0882	21	58
31	3	4	0,0130	0,0325	15	5	2	5	2	0,0260	0,0797	136	82
32	9	4	0,0485	0,0670	11	6	9	8	1	0,0260	0,0369	117	12
33	9	5	0,0659	0,0560	15	20	3	7	5	0,0780	0,0527	150	14
34	7	5	0,0330	0,0141	20	19	10	8	2	0,0790	0,0630	200	140
35	7	4	0,0801	0,0865	9	24	3	5	4	0,0860	0,0191	69	88
36	9	5	0,0995	0,0395	19	9	8	5	3	0,0310	0,0687	205	135
37	10	5	0,0339	0,0241	19	12	2	7	1	0,0500	0,0502	45	30
38	6	5	0,0677	0,0909	16	21	10	8	1	0,0900	0,0956	163	92
39	3	4	0,0306	0,0265	7	5	4	5	3	0,0200	0,0586	56	42

N°	SV11		SV12			SV13				SV14		SV15	
	I111	I112	I121	I122	I123	I131	I132	I133	I134	I141	I142	I151	I152
40	8	5	0,0453	0,0672	9	21	9	5	3	0,0920	0,0390	53	66
41	6	5	0,0172	0,0280	19	11	9	5	1	0,0370	0,0122	36	32
42	10	5	0,1184	0,1219	11	18	2	8	4	0,0680	0,0810	107	32
43	8	5	0,0727	0,0720	9	21	10	8	2	0,0370	0,0407	84	75
44	10	5	0,0613	0,0653	8	23	2	5	3	0,0980	0,0510	58	108
45	9	5	0,1263	0,1432	20	17	4	8	5	0,0280	0,0707	193	136
46	7	5	0,0658	0,1055	11	21	9	8	5	0,0550	0,0803	96	154
47	8	5	0,0205	0,0584	15	8	4	5	2	0,0310	0,0816	146	56
48	10	5	0,1297	0,1243	17	21	7	8	3	0,0950	0,0288	183	156
49	9	5	0,0177	0,0227	18	15	3	8	2	0,0640	0,0683	192	116
50	6	5	0,0186	0,0272	14	16	8	6	2	0,0660	0,0510	152	106
51	10	5	0,0664	0,0527	18	6	9	8	3	0,0220	0,0770	181	92
52	5	5	0,0694	0,0695	11	15	7	8	4	0,0580	0,0765	126	158
53	10	5	0,0591	0,0486	3	19	4	6	2	0,0780	0,0550	45	146
54	9	5	0,0241	0,0509	17	14	4	6	4	0,0580	0,0940	200	40
55	7	5	0,0271	0,0191	18	17	3	5	2	0,0710	0,0360	208	150
56	5	5	0,0575	0,0205	5	23	9	6	1	0,0860	0,0428	14	78
57	5	5	0,0276	0,0596	8	24	9	7	1	0,1000	0,0360	80	136
58	3	5	0,0284	0,0306	3	4	7	7	3	0,0180	0,0390	14	50
59	8	4	0,0722	0,0743	14	15	10	6	2	0,0490	0,0534	141	156
60	10	5	0,0161	0,0376	18	21	9	8	3	0,0900	0,0768	190	147
61	7	5	0,0535	0,0581	3	22	10	8	3	0,0920	0,0702	20	42
62	4	4	0,0427	0,0212	9	19	2	7	1	0,0730	0,0530	76	12
63	3	5	0,0915	0,0881	3	21	3	6	5	0,0930	0,0467	10	100
64	6	5	0,1142	0,0328	18	20	8	5	4	0,0790	0,0792	198	90
65	9	5	0,0529	0,0481	14	8	7	6	3	0,0360	0,0474	170	42
66	9	4	0,0372	0,0638	16	14	9	7	5	0,0470	0,0780	153	104
67	3	5	0,0482	0,0231	10	6	3	7	1	0,0100	0,0593	110	122
68	6	5	0,1068	0,0337	18	12	7	6	5	0,0530	0,0636	188	104
69	6	5	0,0369	0,0162	4	4	2	6	2	0,0190	0,0775	14	20
70	6	5	0,0461	0,0137	18	5	1	7	5	0,0160	0,0470	212	134
71	9	5	0,0297	0,0278	15	18	3	6	5	0,0700	0,0745	160	84
72	7	5	0,0894	0,0810	4	11	2	6	1	0,0430	0,0329	30	40
73	6	5	0,0321	0,0403	19	23	4	7	5	0,1000	0,0870	182	140
74	9	5	0,1412	0,1459	9	16	3	5	4	0,0790	0,0821	202	128
75	8	5	0,0136	0,0226	6	4	9	5	1	0,0150	0,0182	7	10
76	9	5	0,0548	0,0446	8	13	8	6	4	0,0580	0,0743	56	81
77	10	5	0,0469	0,0353	7	20	2	6	5	0,0750	0,0235	61	74
78	10	5	0,1355	0,1341	17	15	9	8	5	0,0600	0,0128	192	12
79	4	4	0,0389	0,0198	13	17	1	5	3	0,0760	0,0407	165	16
80	9	5	0,1494	0,1391	14	14	8	6	4	0,0490	0,0729	170	76
81	7	5	0,0282	0,0218	10	14	3	8	5	0,0470	0,0569	110	104
82	10	5	0,1331	0,1460	18	21	8	8	5	0,0960	0,0100	165	116
83	9	5	0,1110	0,1311	10	13	7	6	2	0,0901	0,0880	130	140
84	3	4	0,0201	0,0157	13	15	4	6	1	0,0510	0,0340	166	72
85	7	5	0,0507	0,0434	18	4	9	7	1	0,0230	0,0460	198	66
86	10	5	0,0638	0,0257	10	19	9	8	3	0,0700	0,0637	91	44
87	3	4	0,0135	0,0150	4	8	5	4	0,0380	0,0390	44	146	

N°	SV11		SV12			SV13				SV14		SV15	
	I111	I112	I121	I122	I123	I131	I132	I133	I134	I141	I142	I151	I152
88	6	5	0,0851	0,0836	5	22	3	5	1	0,0830	0,0641	212	140
89	10	5	0,0262	0,0332	17	9	7	6	4	0,0320	0,1000	192	93
90	9	5	0,1339	0,0973	16	19	9	8	5	0,0770	0,0700	164	106
91	9	5	0,0429	0,0138	18	4	7	6	4	0,0800	0,0790	175	143
92	3	4	0,0385	0,0217	3	3	1	8	3	0,0180	0,0980	41	28
93	9	5	0,1402	0,1498	6	18	7	7	5	0,0760	0,0890	200	134
94	10	5	0,0432	0,0188	18	6	3	8	3	0,0210	0,0170	212	156
95	10	5	0,1335	0,1302	18	8	9	6	2	0,0430	0,0517	210	120
96	10	5	0,1049	0,0598	3	21	7	5	5	0,0970	0,0750	46	140
97	9	5	0,0827	0,0330	20	13	8	6	3	0,0530	0,0732	190	82
98	7	4	0,0272	0,0448	7	23	8	5	3	0,0840	0,0481	34	22
99	3	4	0,0280	0,0329	4	16	10	8	3	0,0690	0,0356	22	2
100	8	5	0,0412	0,0445	8	2	2	5	1	0,0460	0,0779	128	46
101	7	5	0,0643	0,0288	14	18	9	7	4	0,0680	0,0540	166	20
102	5	5	0,0603	0,0156	17	6	8	8	4	0,0120	0,0720	200	18
103	4	4	0,0359	0,0287	8	10	3	5	1	0,0310	0,0691	194	108
104	6	5	0,0487	0,0471	14	21	7	6	2	0,0860	0,0321	102	72
105	4	4	0,0168	0,0274	6	23	3	6	4	0,0860	0,0438	34	26
106	7	5	0,1306	0,1339	12	19	9	7	4	0,0740	0,0726	212	156
107	6	5	0,0341	0,0279	8	20	1	8	1	0,0800	0,0901	32	38
108	3	4	0,0446	0,0564	3	10	4	7	2	0,0440	0,0596	40	54
109	10	5	0,0451	0,0411	7	15	8	5	4	0,0510	0,0380	162	154
110	8	5	0,1205	0,1151	14	6	3	5	2	0,0110	0,0960	134	144
111	3	5	0,0147	0,0291	18	6	2	5	4	0,0280	0,0490	40	22
112	9	5	0,0947	0,1199	12	14	3	6	2	0,0540	0,0696	112	152
113	5	5	0,0629	0,0392	14	23	9	5	2	0,0990	0,0722	36	48
114	4	4	0,0319	0,0427	11	19	2	7	2	0,0790	0,0235	42	34
115	9	5	0,1271	0,1317	8	21	3	7	4	0,0960	0,0361	56	124
116	4	4	0,0385	0,0181	5	4	10	8	3	0,0260	0,0188	150	98
117	10	5	0,1063	0,1201	9	21	9	6	1	0,0970	0,0150	214	150
118	8	5	0,0237	0,1103	18	3	4	7	4	0,0230	0,0928	190	156
119	10	5	0,1266	0,1381	15	9	7	7	5	0,0320	0,0777	156	34
120	5	4	0,0559	0,0358	6	6	7	8	4	0,0250	0,0560	76	98
121	9	5	0,0315	0,0309	5	4	5	7	5	0,0110	0,0160	19	24
122	9	5	0,0461	0,0465	10	22	1	7	1	0,0940	0,0720	183	194
123	6	4	0,0470	0,0417	9	2	4	5	1	0,0260	0,0275	14	54
124	9	5	0,1141	0,1361	10	24	9	6	5	0,0560	0,0329	95	100
125	10	5	0,0436	0,0420	8	25	9	8	3	0,1000	0,0760	200	154
126	6	5	0,0935	0,0776	9	13	8	5	4	0,0640	0,0856	198	140
127	4	4	0,0189	0,0137	9	9	2	8	1	0,0300	0,0756	82	40
128	10	5	0,0255	0,0197	11	4	1	5	1	0,0270	0,0204	130	60
129	4	4	0,0290	0,0161	3	9	8	6	3	0,0430	0,0510	194	72
130	5	4	0,0574	0,0408	3	8	10	6	5	0,0440	0,0789	20	12
131	10	5	0,0699	0,0154	4	6	2	8	4	0,0120	0,0640	8	100
132	10	5	0,1274	0,1260	8	22	7	7	4	0,1000	0,0339	186	99
133	10	5	0,0165	0,0367	20	17	6	6	5	0,0690	0,0276	202	154

**ANEXO 6 TABLA DE DATOS DE LA GESTIÓN DE VENTAS SIN EL USO
DEL SISTEMA DESKTOP**

V2. Gestión de ventas (Sin Sistema Desktop)

N°	SV21			SV22			SV23		SV24			SV25			
	I211	I212	I213	I221	I222	I223	I231	I232	I241	I242	I243	I251	I252	I253	I254
1	2	2	5,17	130	2	2	2	15,45	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 26,00	S/ 76,00	S/ 1.190,00
2	1	1	7,35	128	1	1	1	23,10	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 25,60	S/ 38,00	S/ 1.172,40
3	2	2	1,15	127	2	2	2	20,23	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 25,40	S/ 76,00	S/ 1.163,00
4	3	180	8,16	125	120	120	120	180,30	0%	1	1	S/ 5.400,00	S/ 25,00	S/ 4.560,00	S/ 298,00
5	2	1	5,23	5	1	1	1	24,38	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 1,00	S/ 38,00	S/ 305,00
6	2	2	13,20	4	2	2	2	13,08	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 0,80	S/ 76,00	S/ 320,20
7	2	3	3,15	252	3	3	3	19,49	0%	1	1	S/ 90,00	S/ 50,40	S/ 114,00	S/ 293,80
8	1	1	12,09	249	1	1	1	22,32	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 49,80	S/ 38,00	S/ 252,00
9	1	2	5,30	248	2	2	2	21,10	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 49,60	S/ 76,00	S/ 218,40
10	1	3	7,06	246	3	3	3	23,37	0%	1	1	S/ 90,00	S/ 49,20	S/ 114,00	S/ 193,20
11	1	1	7,12	243	1	1	1	21,23	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 48,60	S/ 38,00	S/ 152,60
12	2	1	2,45	242	1	1	1	19,03	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 48,40	S/ 38,00	S/ 112,20
13	2	1	4,12	241	1	1	1	19,00	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 48,20	S/ 38,00	S/ 72,00
14	2	2	8,30	240	2	2	2	16,13	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 48,00	S/ 76,00	S/ 40,00
15	2	2	11,57	238	2	2	2	18,33	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 47,60	S/ 76,00	S/ 8,40
16	1	1	11,55	236	1	1	1	20,35	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 47,20	S/ 38,00	-S/ 30,80
17	2	2	8,20	235	2	2	2	18,36	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 47,00	S/ 76,00	-S/ 61,80
18	2	2	5,10	233	2	2	2	22,34	25%	1	1	S/ 60,00	S/ 46,60	S/ 76,00	-S/ 92,40
19	1	2	17,07	231	2	2	2	17,48	25%	1	1	S/ 60,00	S/ 46,20	S/ 76,00	-S/ 122,60
20	1	1	19,01	229	1	1	1	21,12	25%	1	1	S/ 30,00	S/ 45,80	S/ 38,00	-S/ 160,40
21	2	2	12,19	228	2	2	2	16,53	20%	1	1	S/ 60,00	S/ 45,60	S/ 76,00	-S/ 190,00
22	1	1	10,26	226	1	1	1	16,27	20%	1	1	S/ 30,00	S/ 45,20	S/ 38,00	-S/ 227,20
23	2	1	2,21	225	1	1	1	15,35	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 45,00	S/ 38,00	-S/ 264,20
24	1	1	7,07	224	1	1	1	17,47	20%	1	1	S/ 30,00	S/ 44,80	S/ 38,00	-S/ 301,00
25	1	2	8,21	223	2	2	2	18,24	20%	1	1	S/ 60,00	S/ 44,60	S/ 76,00	-S/ 329,60
26	1	2	15,04	221	2	2	2	13,03	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 44,20	S/ 76,00	-S/ 357,80
27	2	1	1,27	219	1	1	1	20,11	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 43,80	S/ 38,00	-S/ 393,60
28	1	1	2,24	218	1	1	1	20,00	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 43,60	S/ 38,00	-S/ 429,20
29	1	2	6,25	217	2	2	2	22,15	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 43,40	S/ 76,00	-S/ 456,60
30	1	1	8,06	215	1	1	1	19,02	20%	1	1	S/ 30,00	S/ 43,00	S/ 38,00	-S/ 491,60
31	2	1	8,23	214	1	1	1	16,26	20%	1	1	S/ 30,00	S/ 42,80	S/ 38,00	-S/ 526,40
32	1	1	9,38	213	1	1	1	23,19	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 42,60	S/ 38,00	-S/ 561,00
33	1	1	12,53	212	1	1	1	22,03	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 42,40	S/ 38,00	-S/ 595,40
34	2	1	6,51	211	1	1	1	25,00	33%	2	2	S/ 30,00	S/ 42,20	S/ 38,00	-S/ 629,60
35	1	2	12,05	210	2	2	2	19,51	33%	2	2	S/ 60,00	S/ 42,00	S/ 76,00	-S/ 655,60
36	1	2	14,23	208	2	2	2	25,04	25%	1	1	S/ 60,00	S/ 41,60	S/ 76,00	-S/ 681,20
37	2	1	6,47	206	1	1	1	20,01	33%	2	2	S/ 30,00	S/ 41,20	S/ 38,00	-S/ 714,40
38	1	2	6,43	205	2	2	2	22,18	33%	3	2	S/ 60,00	S/ 41,00	S/ 76,00	-S/ 739,40
39	2	2	3,19	203	2	2	2	21,05	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 40,60	S/ 76,00	-S/ 764,00

N°	SV21			SV22			SV23		SV24			SV25			
	I211	I212	I213	I221	I222	I223	I231	I232	I241	I242	I243	I251	I252	I253	I254
40	2	1	3,25	201	1	1	1	17,16	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 40,20	S/ 38,00	-S/ 796,20
41	1	1	8,41	200	1	1	1	24,05	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 40,00	S/ 38,00	-S/ 828,20
42	2	2	7,24	199	2	2	2	17,40	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 39,80	S/ 76,00	-S/ 852,00
43	1	2	15,06	197	2	2	2	13,50	33%	2	2	S/ 60,00	S/ 39,40	S/ 76,00	-S/ 875,40
44	2	1	10,06	195	1	1	1	27,15	25%	1	1	S/ 30,00	S/ 39,00	S/ 38,00	-S/ 906,40
45	2	2	15,44	194	2	2	2	19,34	33%	2	2	S/ 60,00	S/ 38,80	S/ 76,00	-S/ 929,20
46	3	190	12,30	192	190	190	190	120,30	0%	1	1	S/ 5.700,00	S/ 38,40	S/ 7.220,00	S/ 552,40
47	1	1	11,20	2	1	1	1	12,29	20%	1	1	S/ 30,00	S/ 0,40	S/ 38,00	S/ 560,00
48	1	2	15,35	1	2	2	2	14,19	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 0,20	S/ 76,00	S/ 575,80
49	1	2	14,06	0	0	0	0	0,00	0%	0	1	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 575,80
50	1	2	15,29	250	2	2	2	24,02	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 50,00	S/ 76,00	S/ 541,80
51	2	3	5,27	248	3	3	3	23,09	25%	1	1	S/ 90,00	S/ 49,60	S/ 114,00	S/ 516,20
52	3	220	3,24	245	220	220	220	180,30	0%	1	1	S/ 6.600,00	S/ 49,00	S/ 8.360,00	S/ 2.227,20
53	1	2	10,50	25	2	2	2	15,02	33%	2	2	S/ 60,00	S/ 5,00	S/ 76,00	S/ 2.238,20
54	1	2	15,53	23	2	2	2	17,19	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 4,60	S/ 76,00	S/ 2.249,60
55	2	1	10,44	21	1	1	1	20,15	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 4,20	S/ 38,00	S/ 2.253,40
56	1	2	12,03	20	2	2	2	21,52	25%	1	1	S/ 60,00	S/ 4,00	S/ 76,00	S/ 2.265,40
57	2	1	10,01	18	1	1	1	21,20	20%	1	1	S/ 30,00	S/ 3,60	S/ 38,00	S/ 2.269,80
58	1	1	14,25	17	1	1	1	15,02	20%	1	1	S/ 30,00	S/ 3,40	S/ 38,00	S/ 2.274,40
59	2	2	13,05	16	2	2	2	13,46	20%	1	1	S/ 60,00	S/ 3,20	S/ 76,00	S/ 2.287,20
60	1	2	14,34	14	2	2	2	19,56	20%	1	1	S/ 60,00	S/ 2,80	S/ 76,00	S/ 2.300,40
61	1	2	4,27	12	2	2	2	14,02	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 2,40	S/ 76,00	S/ 2.314,00
62	1	1	11,28	10	1	1	1	22,24	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 2,00	S/ 38,00	S/ 2.320,00
63	3	250	14,52	0	0	0	0	0,00	0%	0	1	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 2.320,00
64	1	2	16,04	10	2	2	2	15,45	25%	1	1	S/ 60,00	S/ 2,00	S/ 76,00	S/ 2.334,00
65	2	1	13,40	8	1	1	1	13,54	25%	1	1	S/ 30,00	S/ 1,60	S/ 38,00	S/ 2.340,40
66	1	1	9,14	7	1	1	1	18,13	66%	3	3	S/ 30,00	S/ 1,40	S/ 38,00	S/ 2.347,00
67	2	2	9,52	6	2	2	2	22,11	25%	1	1	S/ 60,00	S/ 1,20	S/ 76,00	S/ 2.361,80
68	1	1	1,47	4	1	1	1	22,35	25%	1	1	S/ 30,00	S/ 0,80	S/ 38,00	S/ 2.369,00
69	2	2	10,43	203	2	2	2	24,13	25%	1	1	S/ 60,00	S/ 40,60	S/ 76,00	S/ 2.344,40
70	3	250	15,03	201	200	200	200	130,30	33%	2	2	S/ 7.500,00	S/ 40,20	S/ 7.600,00	S/ 2.404,20
71	2	1	7,05	1	1	1	1	19,41	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 0,20	S/ 38,00	S/ 2.412,00
72	2	1	12,04	0	0	0	0	0,00	0%	0	1	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 2.412,00
73	1	2	3,10	250	2	2	2	12,04	20%	1	1	S/ 60,00	S/ 50,00	S/ 76,00	S/ 2.378,00
74	1	1	7,03	248	1	1	1	15,28	20%	1	1	S/ 30,00	S/ 49,60	S/ 38,00	S/ 2.336,40
75	1	2	14,08	247	2	2	2	21,20	20%	1	1	S/ 60,00	S/ 49,40	S/ 76,00	S/ 2.303,00
76	1	2	10,18	245	2	2	2	14,39	33%	2	2	S/ 60,00	S/ 49,00	S/ 76,00	S/ 2.270,00
77	1	1	11,03	243	1	1	1	17,20	20%	1	1	S/ 30,00	S/ 48,60	S/ 38,00	S/ 2.229,40
78	2	2	14,19	242	2	2	2	22,31	20%	1	1	S/ 60,00	S/ 48,40	S/ 76,00	S/ 2.197,00
79	1	2	10,51	240	2	2	2	24,15	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 48,00	S/ 76,00	S/ 2.165,00
80	1	2	1,13	238	2	2	2	20,01	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 47,60	S/ 76,00	S/ 2.133,40
81	2	2	13,49	236	2	2	2	18,24	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 47,20	S/ 76,00	S/ 2.102,20
82	1	1	1,47	234	1	1	1	12,43	33%	2	2	S/ 30,00	S/ 46,80	S/ 38,00	S/ 2.063,40
83	2	1	10,03	233	1	1	1	19,17	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 46,60	S/ 38,00	S/ 2.024,80
84	1	1	2,04	232	1	1	1	14,36	20%	1	1	S/ 30,00	S/ 46,40	S/ 38,00	S/ 1.986,40
85	1	2	6,03	231	2	2	2	17,32	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 46,20	S/ 76,00	S/ 1.956,20
86	1	2	8,30	229	2	2	2	24,36	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 45,80	S/ 76,00	S/ 1.926,40
87	1	2	5,38	227	2	2	2	18,20	33%	2	2	S/ 60,00	S/ 45,40	S/ 76,00	S/ 1.897,00

N°	SV21			SV22			SV23		SV24			SV25			
	I211	I212	I213	I221	I222	I223	I231	I232	I241	I242	I243	I251	I252	I253	I254
88	1	2	6,04	225	2	2	2	20,48	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 45,00	S/ 76,00	S/ 1.868,00
89	1	1	12,51	223	1	1	1	12,05	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 44,60	S/ 38,00	S/ 1.831,40
90	1	1	10,53	222	1	1	1	11,30	25%	1	1	S/ 30,00	S/ 44,40	S/ 38,00	S/ 1.795,00
91	1	2	7,08	221	2	2	2	15,28	20%	1	1	S/ 60,00	S/ 44,20	S/ 76,00	S/ 1.766,80
92	2	1	6,06	219	1	1	1	21,30	25%	1	1	S/ 30,00	S/ 43,80	S/ 38,00	S/ 1.731,00
93	2	1	4,14	218	1	1	1	15,31	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 43,60	S/ 38,00	S/ 1.695,40
94	1	1	13,09	217	1	1	1	16,24	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 43,40	S/ 38,00	S/ 1.660,00
95	2	1	9,54	216	1	1	1	21,42	33%	3	2	S/ 30,00	S/ 43,20	S/ 38,00	S/ 1.624,80
96	2	1	1,31	215	1	1	1	16,45	33%	2	2	S/ 30,00	S/ 43,00	S/ 38,00	S/ 1.589,80
97	1	1	12,08	214	1	1	1	15,52	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 42,80	S/ 38,00	S/ 1.555,00
98	1	2	14,19	213	2	2	2	13,34	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 42,60	S/ 76,00	S/ 1.528,40
99	1	2	7,09	211	2	2	2	24,01	50%	2	2	S/ 60,00	S/ 42,20	S/ 76,00	S/ 1.502,20
100	2	1	5,01	209	1	1	1	25,10	70%	3	3	S/ 30,00	S/ 41,80	S/ 38,00	S/ 1.468,40
101	2	1	7,08	208	1	1	1	19,59	50%	2	2	S/ 30,00	S/ 41,60	S/ 38,00	S/ 1.434,80
102	3	50	3,36	207	50	50	50	150,20	33%	3	2	S/ 1.500,00	S/ 41,40	S/ 1.900,00	S/ 1.793,40
103	1	2	6,19	157	2	2	2	17,15	50%	2	2	S/ 60,00	S/ 31,40	S/ 76,00	S/ 1.778,00
104	2	1	10,44	155	1	1	1	14,05	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 31,00	S/ 38,00	S/ 1.755,00
105	1	1	10,36	154	1	1	1	16,24	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 30,80	S/ 38,00	S/ 1.732,20
106	2	2	14,04	153	2	2	2	17,41	66%	3	3	S/ 60,00	S/ 30,60	S/ 76,00	S/ 1.717,60
107	1	1	15,27	151	1	1	1	21,55	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 30,20	S/ 38,00	S/ 1.695,40
108	2	2	6,23	150	2	2	2	13,16	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 30,00	S/ 76,00	S/ 1.681,40
109	2	2	6,09	148	2	2	2	18,45	20%	1	1	S/ 60,00	S/ 29,60	S/ 76,00	S/ 1.667,80
110	1	2	2,22	146	2	2	2	13,05	33%	2	2	S/ 60,00	S/ 29,20	S/ 76,00	S/ 1.654,60
111	2	2	10,20	144	2	2	2	18,40	20%	1	1	S/ 60,00	S/ 28,80	S/ 76,00	S/ 1.641,80
112	2	2	15,12	142	2	2	2	19,35	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 28,40	S/ 76,00	S/ 1.629,40
113	1	1	7,59	140	1	1	1	13,25	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 28,00	S/ 38,00	S/ 1.609,40
114	1	1	13,55	139	1	1	1	12,34	25%	1	1	S/ 30,00	S/ 27,80	S/ 38,00	S/ 1.589,60
115	2	1	4,34	138	1	1	1	22,22	25%	1	1	S/ 30,00	S/ 27,60	S/ 38,00	S/ 1.570,00
116	3	200	10,47	137	130	130	130	160,30	20%	1	1	S/ 6.000,00	S/ 27,40	S/ 4.940,00	S/ 482,60
117	2	1	2,31	7	1	1	1	24,57	25%	1	1	S/ 30,00	S/ 1,40	S/ 38,00	S/ 489,20
118	3	70	14,55	0	0	0	0	0,00	0%	0	1	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 489,20
119	2	1	11,13	250	1	1	1	14,23	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 50,00	S/ 38,00	S/ 447,20
120	2	2	12,18	249	2	2	2	23,72	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 49,80	S/ 76,00	S/ 413,40
121	1	1	14,35	247	1	1	1	19,05	20%	1	1	S/ 30,00	S/ 49,40	S/ 38,00	S/ 372,00
122	1	1	5,08	246	1	1	1	15,59	25%	1	1	S/ 30,00	S/ 49,20	S/ 38,00	S/ 330,80
123	1	1	15,24	245	1	1	1	14,25	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 49,00	S/ 38,00	S/ 289,80
124	1	2	3,30	244	2	2	2	19,49	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 48,80	S/ 76,00	S/ 257,00
125	2	2	8,25	242	2	2	2	23,25	66%	3	3	S/ 60,00	S/ 48,40	S/ 76,00	S/ 224,60
126	3	70	11,20	240	70	70	70	180,25	0%	1	1	S/ 2.100,00	S/ 48,00	S/ 2.660,00	S/ 736,60
127	1	1	4,33	170	1	1	1	15,49	20%	1	1	S/ 30,00	S/ 34,00	S/ 38,00	S/ 710,60
128	2	1	13,20	169	1	1	1	17,16	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 33,80	S/ 38,00	S/ 684,80
129	1	2	9,46	168	2	2	2	17,10	20%	1	1	S/ 60,00	S/ 33,60	S/ 76,00	S/ 667,20
130	2	1	15,53	166	1	1	1	23,09	66%	3	3	S/ 30,00	S/ 33,20	S/ 38,00	S/ 642,00
131	3	230	10,23	165	160	160	160	125,30	25%	1	1	S/ 6.900,00	S/ 33,00	S/ 6.080,00	-S/ 211,00
132	2	2	6,21	5	2	2	2	22,15	20%	1	1	S/ 60,00	S/ 1,00	S/ 76,00	-S/ 196,00
133	1	1	5,21	3	1	1	1	12,31	25%	1	1	S/ 30,00	S/ 0,60	S/ 38,00	-S/ 188,60

**ANEXO 7 TABLA DE DATOS DE LA GESTIÓN DE VENTAS CON EL USO
DEL SISTEMA DESKTOP**

V2. Gestión de ventas (Con SisDesk)

N°	SV21			SV22			SV23		SV24			SV25			
	I211	I212	I213	I221	I222	I223	I231	I232	I241	I242	I243	I251	I252	I253	I254
1	1	1	1,05	115	0	1	1	15,22	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 23,00	S/ 38,00	S/ 785,00
2	2	1	0,14	114	0	1	1	14,06	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 22,80	S/ 38,00	S/ 770,20
3	1	2	1,08	113	0	2	2	16,55	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 22,60	S/ 76,00	S/ 763,60
4	1	1	1,51	311	0	1	1	14,23	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 62,20	S/ 38,00	S/ 709,40
5	2	1	1,26	310	0	1	1	19,06	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 62,00	S/ 38,00	S/ 655,40
6	2	1	1,08	309	0	1	1	14,08	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 61,80	S/ 38,00	S/ 601,60
7	3	250	1,19	308	260	250	250	180,30	0%	1	1	S/ 7.500,00	S/ 61,60	S/ 9.500,00	S/ 2.540,00
8	2	2	1,08	358	0	2	2	17,35	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 71,60	S/ 76,00	S/ 2.484,40
9	2	1	2,06	356	0	1	1	12,14	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 71,20	S/ 38,00	S/ 2.421,20
10	2	4	1,21	355	0	3	4	10,50	0%	1	1	S/ 120,00	S/ 71,00	S/ 152,00	S/ 2.382,20
11	1	1	0,57	351	0	1	1	19,17	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 70,20	S/ 38,00	S/ 2.320,00
12	1	2	2,05	350	10	2	2	18,35	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 70,00	S/ 76,00	S/ 2.266,00
13	2	1	1,01	648	0	1	1	14,06	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 129,60	S/ 38,00	S/ 2.144,40
14	2	1	1,11	647	0	1	1	10,27	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 129,40	S/ 38,00	S/ 2.023,00
15	1	5	1,11	646	10	5	5	17,22	0%	1	1	S/ 150,00	S/ 129,20	S/ 190,00	S/ 1.933,80
16	2	1	1,58	641	0	1	1	12,35	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 128,20	S/ 38,00	S/ 1.813,60
17	1	2	0,10	640	0	2	2	12,56	33%	2	2	S/ 60,00	S/ 128,00	S/ 76,00	S/ 1.701,60
18	2	2	0,51	638	0	2	2	16,11	20%	2	1	S/ 60,00	S/ 127,60	S/ 76,00	S/ 1.590,00
19	3	180	0,22	636	190	180	180	120,50	0%	1	1	S/ 5.400,00	S/ 127,20	S/ 6.840,00	S/ 2.902,80
20	2	2	1,13	456	0	2	2	18,35	15%	2	1	S/ 60,00	S/ 91,20	S/ 76,00	S/ 2.827,60
21	2	1	1,02	454	0	1	1	19,19	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 90,80	S/ 38,00	S/ 2.744,80
22	1	1	1,13	453	0	1	1	10,46	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 90,60	S/ 38,00	S/ 2.662,20
23	1	3	0,20	452	0	3	3	11,19	0%	1	1	S/ 90,00	S/ 90,40	S/ 114,00	S/ 2.595,80
24	2	1	0,54	449	10	1	1	18,32	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 89,80	S/ 38,00	S/ 2.514,00
25	1	1	1,02	448	0	1	1	16,14	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 89,60	S/ 38,00	S/ 2.432,40
26	1	2	1,31	447	0	2	2	15,08	20%	1	1	S/ 60,00	S/ 89,40	S/ 76,00	S/ 2.359,00
27	2	2	0,24	445	15	2	2	19,09	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 89,00	S/ 76,00	S/ 2.286,00
28	1	4	0,22	443	0	4	4	14,15	0%	1	1	S/ 120,00	S/ 88,60	S/ 152,00	S/ 2.229,40
29	1	1	1,56	439	0	1	1	18,05	33%	2	2	S/ 30,00	S/ 87,80	S/ 38,00	S/ 2.149,60
30	1	1	0,43	438	0	1	1	18,23	30%	1	2	S/ 30,00	S/ 87,60	S/ 38,00	S/ 2.070,00
31	2	2	0,20	437	0	2	2	16,24	30%	2	2	S/ 60,00	S/ 87,40	S/ 76,00	S/ 1.998,60
32	2	1	1,42	435	0	1	1	14,19	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 87,00	S/ 38,00	S/ 1.919,60
33	2	2	0,44	434	0	2	2	10,49	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 86,80	S/ 76,00	S/ 1.848,80
34	2	4	1,44	432	0	4	4	16,16	0%	1	1	S/ 120,00	S/ 86,40	S/ 152,00	S/ 1.794,40
35	2	1	2,01	428	0	1	1	18,26	12%	1	1	S/ 30,00	S/ 85,60	S/ 38,00	S/ 1.716,80
36	1	1	2,04	427	10	1	1	16,58	20%	1	1	S/ 30,00	S/ 85,40	S/ 38,00	S/ 1.639,40
37	1	1	1,13	426	0	1	1	17,12	25%	2	1	S/ 30,00	S/ 85,20	S/ 38,00	S/ 1.562,20
38	2	1	1,17	425	0	1	1	17,42	20%	2	1	S/ 30,00	S/ 85,00	S/ 38,00	S/ 1.485,20
39	2	1	1,35	424	0	1	1	12,36	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 84,80	S/ 38,00	S/ 1.408,40

N°	SV21			SV22			SV23		SV24			SV25			
	I211	I212	I213	I221	I222	I223	I231	I232	I241	I242	I243	I251	I252	I253	I254
40	1	4	1,15	423	0	4	4	10,21	0%	1	1	S/ 120,00	S/ 84,60	S/ 152,00	S/ 1.355,80
41	2	2	1,16	419	0	2	2	16,18	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 83,80	S/ 76,00	S/ 1.288,00
42	2	2	1,25	417	15	2	2	11,37	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 83,40	S/ 76,00	S/ 1.220,60
43	1	2	1,16	415	0	2	2	14,25	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 83,00	S/ 76,00	S/ 1.153,60
44	2	1	1,29	413	0	1	1	16,24	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 82,60	S/ 38,00	S/ 1.079,00
45	2	5	2,11	412	0	5	5	16,01	15%	1	1	S/ 150,00	S/ 82,40	S/ 190,00	S/ 1.036,60
46	2	1	1,25	407	0	1	1	13,29	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 81,40	S/ 38,00	S/ 963,20
47	2	2	2,21	406	0	2	2	13,18	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 81,20	S/ 76,00	S/ 898,00
48	2	2	1,07	404	0	2	2	16,19	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 80,80	S/ 76,00	S/ 833,20
49	2	1	2,06	402	0	1	1	11,19	20%	1	1	S/ 30,00	S/ 80,40	S/ 38,00	S/ 760,80
50	2	1	2,18	401	10	1	1	11,01	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 80,20	S/ 38,00	S/ 688,60
51	1	1	1,17	400	0	1	1	19,26	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 80,00	S/ 38,00	S/ 616,60
52	1	4	0,30	399	0	4	4	13,44	0%	1	1	S/ 120,00	S/ 79,80	S/ 152,00	S/ 568,80
53	2	2	0,25	395	0	2	2	13,47	0%	2	1	S/ 60,00	S/ 79,00	S/ 76,00	S/ 505,80
54	2	2	1,02	393	0	2	2	15,16	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 78,60	S/ 76,00	S/ 443,20
55	1	2	1,57	391	15	2	2	17,56	20%	2	1	S/ 60,00	S/ 78,20	S/ 76,00	S/ 381,00
56	1	5	0,43	389	0	5	5	15,06	20%	1	1	S/ 150,00	S/ 77,80	S/ 190,00	S/ 343,20
57	3	160	0,35	384	170	160	160	190,40	0%	1	1	S/ 4.800,00	S/ 76,80	S/ 6.080,00	S/ 1.546,40
58	1	1	2,02	224	0	1	1	19,10	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 44,80	S/ 38,00	S/ 1.509,60
59	1	1	1,49	223	0	1	1	18,34	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 44,60	S/ 38,00	S/ 1.473,00
60	1	2	1,09	222	0	2	2	19,11	15%	1	1	S/ 60,00	S/ 44,40	S/ 76,00	S/ 1.444,60
61	2	3	2,05	220	0	3	3	14,14	20%	1	1	S/ 90,00	S/ 44,00	S/ 114,00	S/ 1.424,60
62	2	2	2,13	217	0	2	2	10,21	20%	2	1	S/ 60,00	S/ 43,40	S/ 76,00	S/ 1.397,20
63	2	2	1,36	215	0	2	2	18,12	20%	1	1	S/ 60,00	S/ 43,00	S/ 76,00	S/ 1.370,20
64	2	2	0,49	213	10	2	2	15,15	40%	2	2	S/ 60,00	S/ 42,60	S/ 76,00	S/ 1.343,60
65	1	4	2,18	211	0	4	4	15,45	20%	1	1	S/ 120,00	S/ 42,20	S/ 152,00	S/ 1.333,40
66	1	2	1,47	207	0	2	2	11,20	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 41,40	S/ 76,00	S/ 1.308,00
67	1	2	1,07	205	0	2	2	14,07	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 41,00	S/ 76,00	S/ 1.283,00
68	1	1	0,44	203	0	1	1	12,40	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 40,60	S/ 38,00	S/ 1.250,40
69	1	1	1,42	202	0	1	1	17,15	45%	2	2	S/ 30,00	S/ 40,40	S/ 38,00	S/ 1.218,00
70	2	4	2,01	201	10	3	4	19,31	0%	1	1	S/ 120,00	S/ 40,20	S/ 152,00	S/ 1.209,80
71	1	2	2,29	197	0	2	2	16,31	0%	2	1	S/ 60,00	S/ 39,40	S/ 76,00	S/ 1.186,40
72	1	1	2,24	195	0	1	1	15,19	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 39,00	S/ 38,00	S/ 1.155,40
73	1	1	1,51	194	0	1	1	16,27	33%	2	2	S/ 30,00	S/ 38,80	S/ 38,00	S/ 1.124,60
74	2	2	1,27	193	15	2	2	18,01	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 38,60	S/ 76,00	S/ 1.102,00
75	1	1	0,16	191	0	1	1	17,35	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 38,20	S/ 38,00	S/ 1.071,80
76	2	1	0,29	190	0	1	1	10,26	36%	2	2	S/ 30,00	S/ 38,00	S/ 38,00	S/ 1.041,80
77	2	4	1,30	189	0	4	4	19,07	0%	1	1	S/ 120,00	S/ 37,80	S/ 152,00	S/ 1.036,00
78	2	1	1,50	185	0	1	1	17,08	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 37,00	S/ 38,00	S/ 1.007,00
79	1	2	0,24	184	0	2	2	18,35	30%	2	2	S/ 60,00	S/ 36,80	S/ 76,00	S/ 986,20
80	2	1	0,32	182	10	1	1	17,40	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 36,40	S/ 38,00	S/ 957,80
81	2	1	1,34	181	0	1	1	16,37	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 36,20	S/ 38,00	S/ 929,60
82	1	2	1,00	180	0	1	2	19,35	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 36,00	S/ 76,00	S/ 909,60
83	1	1	1,03	178	0	1	1	19,44	30%	2	2	S/ 30,00	S/ 35,60	S/ 38,00	S/ 882,00
84	1	2	1,00	177	0	2	2	16,05	60%	2	3	S/ 60,00	S/ 35,40	S/ 76,00	S/ 862,60
85	2	1	2,25	175	10	1	1	13,23	60%	2	3	S/ 30,00	S/ 35,00	S/ 38,00	S/ 835,60
86	1	3	1,09	174	0	3	3	13,33	0%	1	1	S/ 90,00	S/ 34,80	S/ 114,00	S/ 824,80
87	2	2	1,07	171	0	2	2	15,26	10%	1	1	S/ 60,00	S/ 34,20	S/ 76,00	S/ 806,60

N°	SV21			SV22			SV23		SV24			SV25			
	I211	I212	I213	I221	I222	I223	I231	I232	I241	I242	I243	I251	I252	I253	I254
88	2	1	1,55	169	0	1	1	15,38	15%	1	1	S/ 30,00	S/ 33,80	S/ 38,00	S/ 780,80
89	2	1	2,22	168	0	1	1	10,18	15%	1	1	S/ 30,00	S/ 33,60	S/ 38,00	S/ 755,20
90	1	1	1,10	167	5	1	1	18,52	20%	2	1	S/ 30,00	S/ 33,40	S/ 38,00	S/ 729,80
91	1	3	1,46	366	0	2	3	14,52	0%	1	1	S/ 90,00	S/ 73,20	S/ 114,00	S/ 680,60
92	1	1	2,23	363	0	1	1	15,23	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 72,60	S/ 38,00	S/ 616,00
93	2	1	0,15	362	0	1	1	17,16	15%	1	1	S/ 30,00	S/ 72,40	S/ 38,00	S/ 551,60
94	2	2	2,10	361	15	2	2	10,11	20%	1	1	S/ 60,00	S/ 72,20	S/ 76,00	S/ 495,40
95	1	1	1,37	359	0	1	1	16,13	20%	1	1	S/ 30,00	S/ 71,80	S/ 38,00	S/ 431,60
96	3	200	0,56	358	220	200	200	160,30	33%	2	2	S/ 6.000,00	S/ 71,60	S/ 7.600,00	S/ 1.960,00
97	1	3	0,58	158	0	3	3	12,39	0%	1	1	S/ 90,00	S/ 31,60	S/ 114,00	S/ 1.952,40
98	1	2	2,10	155	0	2	2	16,57	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 31,00	S/ 76,00	S/ 1.937,40
99	2	2	1,19	153	0	2	2	23,32	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 30,60	S/ 76,00	S/ 1.922,80
100	1	1	1,49	151	0	1	1	13,35	15%	1	1	S/ 30,00	S/ 30,20	S/ 38,00	S/ 1.900,60
101	2	2	1,20	150	10	2	2	20,15	20%	1	1	S/ 60,00	S/ 30,00	S/ 76,00	S/ 1.886,60
102	2	2	1,27	148	0	2	2	18,01	15%	2	1	S/ 60,00	S/ 29,60	S/ 76,00	S/ 1.873,00
103	1	4	2,14	146	0	4	4	12,37	35%	2	2	S/ 120,00	S/ 29,20	S/ 152,00	S/ 1.875,80
104	1	2	0,58	142	0	2	2	22,45	30%	2	2	S/ 60,00	S/ 28,40	S/ 76,00	S/ 1.863,40
105	2	2	1,46	140	0	2	2	17,14	30%	2	2	S/ 60,00	S/ 28,00	S/ 76,00	S/ 1.851,40
106	2	1	1,06	138	0	1	1	16,54	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 27,60	S/ 38,00	S/ 1.831,80
107	2	2	1,14	437	0	2	2	20,02	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 87,40	S/ 76,00	S/ 1.760,40
108	1	1	1,09	435	15	1	1	16,03	15%	1	1	S/ 30,00	S/ 87,00	S/ 38,00	S/ 1.681,40
109	1	2	0,18	434	0	2	2	17,13	66%	3	3	S/ 60,00	S/ 86,80	S/ 76,00	S/ 1.610,60
110	1	3	1,11	432	0	3	3	15,16	33%	2	2	S/ 90,00	S/ 86,40	S/ 114,00	S/ 1.548,20
111	3	240	1,58	429	250	240	240	120,30	66%	3	3	S/ 7.200,00	S/ 85,80	S/ 9.120,00	S/ 3.382,40
112	1	2	1,25	189	0	2	2	15,48	12%	1	1	S/ 60,00	S/ 37,80	S/ 76,00	S/ 3.360,60
113	1	1	2,30	187	0	1	1	10,26	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 37,40	S/ 38,00	S/ 3.331,20
114	2	1	2,21	186	0	1	1	14,32	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 37,20	S/ 38,00	S/ 3.302,00
115	1	2	1,35	185	0	2	2	16,13	33%	2	2	S/ 60,00	S/ 37,00	S/ 76,00	S/ 3.281,00
116	1	1	2,15	183	10	1	1	12,35	66%	3	3	S/ 30,00	S/ 36,60	S/ 38,00	S/ 3.252,40
117	1	2	1,47	182	0	2	2	19,24	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 36,40	S/ 76,00	S/ 3.232,00
118	1	2	1,17	180	0	2	2	16,18	0%	1	1	S/ 60,00	S/ 36,00	S/ 76,00	S/ 3.212,00
119	2	2	1,50	178	0	2	2	20,18	67%	3	3	S/ 60,00	S/ 35,60	S/ 76,00	S/ 3.192,40
120	2	2	1,06	176	0	2	2	19,18	36%	2	2	S/ 60,00	S/ 35,20	S/ 76,00	S/ 3.173,20
121	1	1	0,50	174	0	1	1	23,16	33%	2	2	S/ 30,00	S/ 34,80	S/ 38,00	S/ 3.146,40
122	1	4	1,42	173	0	4	4	14,56	66%	3	3	S/ 120,00	S/ 34,60	S/ 152,00	S/ 3.143,80
123	1	1	0,21	169	15	1	1	16,17	33%	2	2	S/ 30,00	S/ 33,80	S/ 38,00	S/ 3.118,00
124	1	2	1,08	168	0	2	2	18,35	35%	2	2	S/ 60,00	S/ 33,60	S/ 76,00	S/ 3.100,40
125	2	2	0,45	166	0	1	2	23,15	33%	2	2	S/ 60,00	S/ 33,20	S/ 76,00	S/ 3.083,20
126	1	1	0,30	164	0	1	1	26,15	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 32,80	S/ 38,00	S/ 3.058,40
127	2	2	1,07	163	0	2	2	16,22	33%	2	2	S/ 60,00	S/ 32,60	S/ 76,00	S/ 3.041,80
128	2	1	1,52	161	10	1	1	18,50	70%	3	3	S/ 30,00	S/ 32,20	S/ 38,00	S/ 3.017,60
129	1	2	0,18	160	0	2	2	26,31	66%	3	3	S/ 60,00	S/ 32,00	S/ 76,00	S/ 3.001,60
130	2	2	1,37	158	0	2	2	16,24	66%	3	3	S/ 60,00	S/ 31,60	S/ 76,00	S/ 2.986,00
131	1	3	1,24	156	0	2	3	18,35	33%	2	2	S/ 90,00	S/ 31,20	S/ 114,00	S/ 2.978,80
132	2	1	1,01	153	0	1	1	14,28	0%	1	1	S/ 30,00	S/ 30,60	S/ 38,00	S/ 2.956,20
133	3	200	1,09	152	220	200	200	181,30	50%	3	2	S/ 6.000,00	S/ 30,40	S/ 7.600,00	S/ 4.525,80

**ANEXO 8 TABLA DE DATOS DE LA GESTIÓN DE VENTAS SIN EL USO
DEL SISTEMA DESKTOP EN ESCALA DE LIKERT**

V2. Gestion de ventas (Sin SisDesk)

N°	SV21			SV22			SV23		SV24			SV25			
	I211	I212	I213	I221	I222	I223	I231	I232	I241	I242	I243	I251	I252	I253	I254
1	2	1	2	3	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	4
2	1	1	2	3	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	4
3	2	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	4
4	3	4	2	3	3	3	3	5	1	2	1	4	3	3	2
5	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2
6	2	1	4	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2
7	2	1	1	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	2
8	1	1	4	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	2
9	1	1	2	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	2
10	1	1	2	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	2
11	1	1	2	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	2
12	2	1	1	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	2
13	2	1	1	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	2
14	2	1	3	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	2
15	2	1	3	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	2
16	1	1	3	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	2
17	2	1	2	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	2
18	2	1	2	5	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	2
19	1	1	5	5	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	2
20	1	1	5	5	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	2
21	2	1	4	5	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	2
22	1	1	3	5	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	2
23	2	1	1	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	1
24	1	1	2	5	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	1
25	1	1	2	5	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	1
26	1	1	4	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	1
27	2	1	1	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	1
28	1	1	1	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	1
29	1	1	2	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	1
30	1	1	2	5	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	1
31	2	1	2	5	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	1
32	1	1	3	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	1
33	1	1	4	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	1
34	2	1	2	5	1	1	1	1	3	4	3	1	5	1	1
35	1	1	4	5	1	1	1	1	3	4	3	1	5	1	1
36	1	1	4	5	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	1
37	2	1	2	5	1	1	1	1	3	4	3	1	5	1	1
38	1	1	2	5	1	1	1	1	3	5	3	1	5	1	1
39	2	1	1	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	1

	SV21			SV22			SV23		SV24			SV25			
N°	I211	I212	I213	I221	I222	I223	I231	I232	I241	I242	I243	I251	I252	I253	I254
40	2	1	1	4	1	1	1	1	1	2	1	1	4	1	1
41	1	1	3	4	1	1	1	1	1	2	1	1	4	1	1
42	2	1	2	4	1	1	1	1	1	2	1	1	4	1	1
43	1	1	4	4	1	1	1	1	3	4	3	1	4	1	1
44	2	1	3	4	1	1	1	1	2	2	1	1	4	1	1
45	2	1	5	4	1	1	1	1	3	4	3	1	4	1	1
46	3	4	4	4	5	5	5	4	1	2	1	4	4	5	3
47	1	1	3	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	3
48	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	3
49	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
50	1	1	4	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	3
51	2	1	2	5	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	3
52	3	5	1	5	5	5	5	5	1	2	1	5	5	5	5
53	1	1	3	1	1	1	1	1	3	4	3	1	1	1	5
54	1	1	5	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	5
55	2	1	3	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	5
56	1	1	4	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	5
57	2	1	3	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	5
58	1	1	4	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	5
59	2	1	4	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	5
60	1	1	4	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	5
61	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	5
62	1	1	3	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	5
63	3	5	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
64	1	1	5	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	5
65	2	1	4	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	5
66	1	1	3	1	1	1	1	1	5	5	5	1	1	1	5
67	2	1	3	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	5
68	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	5
69	2	1	3	5	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	5
70	3	5	4	4	5	5	5	4	3	4	3	5	4	5	5
71	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	5
72	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
73	1	1	1	5	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	5
74	1	1	2	5	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	5
75	1	1	4	5	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	5
76	1	1	3	5	1	1	1	1	3	4	3	1	5	1	5
77	1	1	3	5	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	5
78	2	1	4	5	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	5
79	1	1	3	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	5
80	1	1	1	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	5
81	2	1	4	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	5
82	1	1	1	5	1	1	1	1	3	4	3	1	5	1	5
83	2	1	3	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	5
84	1	1	1	5	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	5
85	1	1	2	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	5
86	1	1	3	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	5
87	1	1	2	5	1	1	1731	1	3	4	3	1	5	1	5

N°	SV21			SV22			SV23		SV24			SV25			
	I211	I212	I213	I221	I222	I223	I231	I232	I241	I242	I243	I251	I252	I253	I254
88	1	1	2	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	5
89	1	1	4	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	5
90	1	1	3	5	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	5
91	1	1	2	5	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	5
92	2	1	2	5	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	4
93	2	1	1	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	4
94	1	1	4	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	4
95	2	1	3	5	1	1	1	1	3	5	3	1	5	1	4
96	2	1	1	5	1	1	1	1	3	4	3	1	5	1	4
97	1	1	4	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	4
98	1	1	4	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	4
99	1	1	2	5	1	1	1	1	4	4	3	1	5	1	4
100	2	1	2	5	1	1	1	1	5	5	5	1	5	1	4
101	2	1	2	5	1	1	1	1	4	4	3	1	5	1	4
102	3	1	1	5	2	2	2	5	3	5	3	1	5	2	5
103	1	1	2	4	1	1	1	1	4	4	3	1	4	1	5
104	2	1	3	4	1	1	1	1	1	2	1	1	4	1	5
105	1	1	3	4	1	1	1	1	1	2	1	1	4	1	4
106	2	1	4	4	1	1	1	1	5	5	5	1	4	1	4
107	1	1	4	3	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	4
108	2	1	2	3	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	4
109	2	1	2	3	1	1	1	1	2	2	1	1	3	1	4
110	1	1	1	3	1	1	1	1	3	4	3	1	3	1	4
111	2	1	3	3	1	1	1	1	2	2	1	1	3	1	4
112	2	1	4	3	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	4
113	1	1	2	3	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	4
114	1	1	4	3	1	1	1	1	2	2	1	1	3	1	4
115	2	1	1	3	1	1	1	1	2	2	1	1	3	1	4
116	3	4	3	3	3	3	3	5	2	2	1	4	3	3	3
117	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	3
118	3	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
119	2	1	3	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	3
120	2	1	4	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	3
121	1	1	4	5	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	2
122	1	1	2	5	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	2
123	1	1	4	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	2
124	1	1	1	5	1	1	1	1	1	2	1	1	5	1	2
125	2	1	2	5	1	1	1	1	5	5	5	1	5	1	2
126	3	2	3	5	2	2	2	5	1	2	1	2	5	2	3
127	1	1	1	4	1	1	1	1	2	2	1	1	4	1	3
128	2	1	4	4	1	1	1	1	1	2	1	1	4	1	3
129	1	1	3	4	1	1	1	1	2	2	1	1	4	1	3
130	2	1	5	4	1	1	1	1	5	5	5	1	4	1	3
131	3	5	3	4	4	4	4	4	2	2	1	5	4	4	2
132	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2
133	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2

**ANEXO 9 TABLA DE DATOS DE LA GESTIÓN DE VENTAS CON EL USO
DEL SISTEMA DESKTOP EN ESCALA DE LIKERT**

V2. Gestión de ventas (Con SisDesk)

N°	SV21			SV22			SV23		SV24			SV25			
	I211	I212	I213	I221	I222	I223	I231	I232	I241	I242	I243	I251	I252	I253	I254
1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
5	2	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
6	2	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
7	3	5	3	2	5	5	5	5	1	1	1	5	2	5	3
8	2	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3
9	2	1	5	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3
10	2	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3
11	1	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3
12	1	1	5	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3
13	2	1	3	5	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	3
14	2	1	3	5	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	3
15	1	1	3	5	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	2
16	2	1	4	5	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	2
17	1	1	1	5	1	1	1	1	3	2	2	1	5	1	2
18	2	1	1	5	1	1	1	1	2	2	1	1	5	1	2
19	3	4	1	5	4	4	4	4	1	1	1	4	5	4	4
20	2	1	3	4	1	1	1	1	2	2	1	1	4	1	3
21	2	1	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	3
22	1	1	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	3
23	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	3
24	2	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	3
25	1	1	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	3
26	1	1	3	4	1	1	1	1	2	1	1	1	4	1	3
27	2	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	3
28	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	3
29	1	1	4	4	1	1	1	1	3	2	2	1	4	1	3
30	1	1	1	4	1	1	1	1	3	1	2	1	4	1	3
31	2	1	1	4	1	1	1	1	3	2	2	1	4	1	2
32	2	1	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	2
33	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2
34	2	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2
35	2	1	5	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2
36	1	1	5	3	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	2
37	1	1	3	3	1	1	1	1	2	2	1	1	3	1	2
38	2	1	3	3	1	1	1	1	2	2	1	1	3	1	2
39	2	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2

N°	SV21			SV22			SV23		SV24			SV25			
	I211	I212	I213	I221	I222	I223	I231	I232	I241	I242	I243	I251	I252	I253	I254
40	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2
41	2	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2
42	2	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2
43	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1
44	2	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1
45	2	1	5	3	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1
46	2	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1
47	2	1	5	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1
48	2	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1
49	2	1	5	3	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1
50	2	1	5	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1
51	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1
52	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1
53	2	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1
54	2	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1
55	1	1	4	3	1	1	1	1	2	2	1	1	3	1	1
56	1	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1
57	3	4	1	3	4	4	4	5	1	1	1	4	3	4	2
58	1	1	5	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2
59	1	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2
60	1	1	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2
61	2	1	5	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2
62	2	1	5	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2
63	2	1	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2
64	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	2
65	1	1	5	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2
66	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
67	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
68	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
69	1	1	3	1	1	1	1	1	4	2	2	1	1	1	2
70	2	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
71	1	1	5	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2
72	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
73	1	1	4	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	1
74	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
76	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	1
77	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
78	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
79	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	1
80	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
81	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
82	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
83	1	1	3	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	1
84	1	1	3	1	1	1	1	1	5	2	3	1	1	1	1
85	2	1	5	1	1	1	1	1	5	2	3	1	1	1	1
86	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
87	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

N°	SV21			SV22			SV23		SV24			SV25			
	I211	I212	I213	I221	I222	I223	I231	I232	I241	I242	I243	I251	I252	I253	I254
88	2	1	4	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
89	2	1	5	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
90	1	1	3	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1
91	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1
92	1	1	5	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1
93	2	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1
94	2	1	5	3	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1
95	1	1	3	3	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1
96	3	4	2	3	5	4	4	5	3	2	2	4	3	4	2
97	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
98	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
99	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
100	1	1	4	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2
101	2	1	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2
102	2	1	3	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2
103	1	1	5	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	2
104	1	1	2	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	2
105	2	1	4	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	2
106	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
107	2	1	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	2
108	1	1	3	4	1	1	1	1	2	1	1	1	4	1	2
109	1	1	1	3	1	1	1	1	5	3	3	1	3	1	2
110	1	1	3	3	1	1	1	1	3	2	2	1	3	1	2
111	3	5	4	3	5	5	5	4	5	3	3	5	3	5	4
112	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
113	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
114	2	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
115	1	1	3	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	4
116	1	1	5	1	1	1	1	1	5	3	3	1	1	1	4
117	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
118	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
119	2	1	4	1	1	1	1	1	5	3	3	1	1	1	4
120	2	1	3	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	4
121	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	4
122	1	1	3	1	1	1	1	1	5	3	3	1	1	1	4
123	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	4
124	1	1	3	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	4
125	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	4
126	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
127	2	1	3	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	4
128	2	1	4	1	1	1	1	1	5	3	3	1	1	1	4
129	1	1	1	1	1	1	1	1	5	3	3	1	1	1	4
130	2	1	3	1	1	1	1	1	5	3	3	1	1	1	4
131	1	1	3	1	1	1	1	1	3	2	2	1	1	1	4
132	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
133	3	4	3	1	5	4	4	5	4	3	2	4	1	4	5

ANEXO 10 TABLA DE DATOS DEL SISTEMA EN ESCALA DE LIKERT

VI. Sistema Desktop

N°	SV11		SV12			SV13				SV14		SV15	
	I111	I112	I121	I122	I123	I131	I132	I133	I134	I141	I142	I151	I152
1	2	5	1	2	4	3	4	4	4	4	5	4	1
2	5	5	3	1	3	4	4	4	5	3	3	3	2
3	4	5	1	3	4	3	2	2	1	3	1	4	2
4	3	5	2	2	2	4	4	5	2	4	3	5	5
5	1	1	1	2	3	2	5	2	1	2	3	3	2
6	1	1	1	1	5	1	1	1	2	1	3	2	1
7	5	5	2	2	5	2	5	4	5	2	4	5	4
8	5	5	2	1	4	4	1	4	5	1	4	4	2
9	5	5	1	1	3	2	4	2	4	4	3	3	3
10	5	5	1	2	1	2	5	4	3	2	3	1	1
11	1	1	2	2	5	4	2	1	1	4	3	5	2
12	5	5	3	4	4	3	3	1	4	3	5	2	3
13	5	5	1	2	5	4	2	5	5	4	1	5	2
14	1	5	2	3	2	4	5	5	4	4	5	4	3
15	1	5	1	1	4	1	2	4	2	1	5	2	1
16	5	5	2	2	2	1	3	5	2	3	1	4	3
17	3	5	1	4	2	2	4	4	4	3	2	1	3
18	1	5	3	2	2	2	5	2	3	2	2	2	2
19	5	5	2	5	5	4	1	4	5	4	4	5	2
20	4	5	1	2	5	4	1	1	3	3	4	5	1
21	3	5	2	1	2	4	1	5	4	4	4	2	1
22	5	5	1	2	4	3	4	2	5	3	3	4	2
23	4	5	4	4	5	4	1	4	2	2	2	5	4
24	5	5	1	1	4	1	1	1	4	1	1	2	1
25	3	1	2	2	4	5	5	4	4	5	5	1	1
26	4	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1
27	5	5	1	4	3	5	5	5	5	5	5	3	1
28	5	5	2	3	2	5	2	1	5	5	2	2	2
29	3	5	4	2	5	5	1	4	4	5	2	5	3
30	3	5	2	2	1	4	2	1	2	4	5	1	2
31	1	1	1	1	4	1	1	1	2	1	4	4	3
32	5	1	2	2	3	1	5	5	1	1	2	3	1
33	5	5	2	2	4	4	2	4	5	4	3	4	1
34	3	5	1	1	5	4	5	5	2	4	3	5	4
35	3	1	3	3	2	5	2	1	4	5	1	2	3
36	5	5	4	1	5	2	4	1	3	2	4	5	4
37	5	5	1	1	5	3	1	4	1	3	3	1	1
38	3	5	3	3	4	5	5	5	1	5	5	4	3
39	1	1	1	1	2	1	2	1	3	1	3	2	2

N°	SV11		SV12			SV13				SV14		SV15	
	I111	I112	I121	I122	I123	I131	I132	I133	I134	I141	I142	I151	I152
40	4	5	2	2	2	5	5	1	3	5	2	2	2
41	3	5	1	1	5	2	5	1	1	2	1	1	1
42	5	5	4	4	3	4	1	5	4	4	4	3	1
43	4	5	3	3	2	5	5	5	2	2	2	2	2
44	5	5	2	2	2	5	1	1	3	5	3	2	3
45	5	5	5	5	5	4	2	5	5	1	4	5	4
46	3	5	2	4	3	5	5	5	5	3	4	3	4
47	4	5	1	2	4	2	2	1	2	2	4	4	2
48	5	5	5	5	5	5	4	5	3	5	2	5	5
49	5	5	1	1	5	3	2	5	2	3	4	5	3
50	3	5	1	1	4	4	4	2	2	4	3	4	3
51	5	5	2	2	5	1	5	5	3	1	4	5	3
52	2	5	3	3	3	3	4	5	4	3	4	3	5
53	5	5	2	2	1	4	2	2	2	4	3	1	4
54	5	5	1	2	5	3	2	2	4	3	5	5	1
55	3	5	1	1	5	4	2	1	2	4	2	5	4
56	2	5	2	1	1	5	5	2	1	5	2	1	2
57	2	5	1	2	2	5	5	4	1	5	2	2	4
58	1	5	1	1	1	1	4	4	3	1	2	1	2
59	4	1	3	3	4	3	5	2	2	3	3	4	5
60	5	5	1	1	5	5	5	5	3	5	4	5	4
61	3	5	2	2	1	5	5	5	3	5	4	1	2
62	1	1	2	1	2	4	1	4	1	4	3	2	1
63	1	5	3	3	1	5	2	2	5	5	3	1	3
64	3	5	4	1	5	4	4	1	4	4	4	5	3
65	5	5	2	2	4	2	4	2	3	2	3	4	2
66	5	1	1	2	4	3	5	4	5	3	4	4	3
67	1	5	2	1	3	1	2	4	1	1	3	3	4
68	3	5	4	1	5	3	4	2	5	3	3	5	3
69	3	5	1	1	1	1	1	2	2	1	4	1	1
70	3	5	2	1	5	1	1	4	5	1	3	5	4
71	5	5	1	1	4	4	2	2	5	4	4	4	3
72	3	5	3	3	1	2	1	2	1	2	2	1	1
73	3	5	1	1	5	5	2	4	5	5	5	5	4
74	5	5	5	5	2	4	2	1	4	4	5	5	4
75	4	5	1	1	2	1	5	1	1	1	1	1	1
76	5	5	2	2	2	3	4	2	4	3	4	2	3
77	5	5	2	1	2	4	1	2	5	4	1	2	2
78	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3	1	5	1
79	1	1	1	1	4	4	1	1	3	4	2	4	1
80	5	5	5	5	4	3	4	2	4	3	4	4	2
81	3	5	1	1	3	3	2	5	5	3	3	3	3
82	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	1	4	3
83	5	5	4	5	3	3	4	2	2	5	5	3	4
84	1	1	1	1	4	3	2	2	1	3	2	4	2
85	3	5	2	2	5	1	5	4	1	1	2	5	2
86	5	5	2	1	3	4	5	5	3	4	3	3	2
87	1	1	1	1	1	2	5	1	4	2	2	1	4

N°	SV11		SV12			SV13				SV14		SV15	
	I111	I112	I121	I122	I123	I131	I132	I133	I134	I141	I142	I151	I152
88	3	5	3	3	1	5	2	1	1	5	4	5	4
89	5	5	1	1	5	2	4	2	4	2	5	5	3
90	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	3
91	5	5	2	1	5	1	4	2	4	4	4	5	4
92	1	1	1	1	1	1	1	5	3	1	5	1	1
93	5	5	5	5	2	4	4	4	5	4	5	5	4
94	5	5	2	1	5	1	2	5	3	1	1	5	5
95	5	5	5	5	5	2	5	2	2	2	3	5	4
96	5	5	4	2	1	5	4	1	5	5	4	1	4
97	5	5	3	1	5	3	4	2	3	3	4	5	3
98	3	1	1	2	2	5	4	1	3	5	3	1	1
99	1	1	1	1	1	4	5	5	3	4	2	1	1
100	4	5	2	2	2	1	1	1	1	2	4	3	2
101	3	5	2	1	4	4	5	4	4	4	3	4	1
102	2	5	2	1	5	1	4	5	4	1	4	5	1
103	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	4	5	3
104	3	5	2	2	4	5	4	2	2	5	2	3	2
105	1	1	1	1	2	5	2	2	4	5	2	1	1
106	3	5	5	5	3	4	5	4	4	4	4	5	5
107	3	5	1	1	2	4	1	5	1	4	5	1	1
108	1	1	2	2	1	2	2	4	2	2	3	1	2
109	5	5	2	2	2	3	4	1	4	3	2	4	4
110	4	5	4	4	4	1	2	1	2	1	5	4	4
111	1	5	1	1	5	1	1	1	4	1	3	1	1
112	5	5	3	4	3	3	2	2	2	3	4	3	4
113	2	5	2	1	4	5	5	1	2	5	4	1	2
114	1	1	1	2	3	4	1	4	2	4	1	1	1
115	5	5	5	5	2	5	2	4	4	5	2	2	4
116	1	1	1	1	1	1	5	5	3	1	1	4	3
117	5	5	4	4	2	5	5	2	1	5	1	5	4
118	4	5	1	4	5	1	2	4	4	1	5	5	5
119	5	5	5	5	4	2	4	4	5	2	4	4	1
120	2	1	2	1	2	1	4	5	4	1	3	2	3
121	5	5	1	1	1	1	3	4	5	1	1	1	1
122	5	5	2	2	3	5	1	4	1	5	4	5	5
123	3	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2
124	5	5	4	5	3	5	5	2	5	3	2	3	3
125	5	5	2	2	2	5	5	5	3	5	4	5	4
126	3	5	3	3	2	3	4	1	4	3	5	5	4
127	1	1	1	1	2	2	1	5	1	2	4	2	1
128	5	5	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	2
129	1	1	1	1	1	2	4	2	3	2	3	5	2
130	2	1	2	1	1	2	5	2	5	2	4	1	1
131	5	5	3	1	1	1	1	5	4	1	3	1	3
132	5	5	5	5	2	5	4	4	4	5	2	5	3
133	5	5	1	1	5	4	3	2	5	4	1	5	4