



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial-CompartirIgual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).

Vea una copia de esta licencia en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – T
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA



TESIS

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN
WEB PARA EL CONTROL DE VENTAS EN LA EMPRESA
VERDAL R.S.M. PERÚ S.A.C.**

**Para optar al Título de:
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**Presentada por el Bachiller
FRANCIS IVAN REÁTEGUI RAMÍREZ**

Tarapoto – Perú

2014

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - T
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN
WEB PARA EL CONTROL DE VENTAS EN LA EMPRESA
VERDAL R.S.M. PERÚ S.A.C.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

Presentado por:

Bachiller : FRANCIS IVAN REÁTEGUI RAMÍREZ

Asesor : Ing. ALBERTO ALVA ARÉVALO



Firma

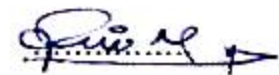
SUSTENTADO Y APROBADO ANTE EL HONORABLE JURADO:

Presidente : Ing. PEDRO ANTONIO GONZALES SÁNCHEZ



Firma

Secretario : Ing. DINO MICHAEL QUINTEROS NAVARRO



Firma

Miembro : Ing. GILBERTO PAREDES GARCÍA



Firma



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN - TARAPOTO

Unidad de Bibliotecas Especializadas y Biblioteca Central

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN NO EXCLUSIVO PARA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA EN REPOSITORIO DIGITAL

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: FRANCIS IVAN REATEGUI RAMIREZ		DNI : 70184673
Domicilio: Jr. Francisco Bolognesi N° 241 – CPM 09 de Abril		
Teléfono #942612582	Correo Electrónico francategui_12@hotmail.com	

2. DATOS ACADÉMICOS

Facultad	: INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
Escuela Académico Profesional : INGENIERIA DE SISTEMAS	

3. DATOS DE LA TESIS

Título: "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE VENTAS EN LA EMPRESA VERDAL R.S.M. PERÚ S.A.C."
Año de Publicación 2015

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN VERSIÓN ELECTRÓNICA

A través de la presente autorizo a la Unidad de Bibliotecas Especializadas y Biblioteca Central – UNSM – T, para que publique, conserve y sin modificarla su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en su Repositorio Institucional su obra a texto completo el citado título (Resolución Rectoral N° 212-2013-UNSM/CU-R).

FRANCIS IVAN REATEGUI RAMIREZ

DNI 70184673

Fecha de recepción: 01 / 06 / 2015

AGRADECIMIENTO

Agradecer en primer lugar a Dios por darnos el bienestar familiar y acompañarnos en todo momento y en toda nuestra actividad diaria.

A mi Asesor: Ing. Alberto Alva Arévalo por su orientación profesional y motivación constante para la culminación del presente estudio.

Al Ing. Gilberto Paredes García por el constante apoyo en el desarrollo metodológico de la investigación.

A mis familiares, por el constante apoyo para la realización del presente estudio.

A mi esposa Andreina Saavedra Villalta, por el apoyo y afecto incondicional

DEDICATORIA

A Dios por Brindarme la oportunidad y la dicha de la vida, al brindarme los medios necesarios para continuar mi formación profesional. A mi Esposa, Padres y Suegros que me acompañaron a lo largo del camino brindándome la fuerza necesaria para continuar.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
AGRADECIMIENTO	4
DEDICATORIA	5
LISTA DE SIGLAS	19
RESUMEN	20
SUMMARY	21
INTRODUCCIÓN	22
CAPITULO I	
EL PROBLEMA	
1.1. Antecedentes del problema	23
1.2. Definición del problema	24
1.3. Formulación del problema	26
1.4. Justificación e importancia	26
1.4.1. Justificación Teórica	27
1.4.2. Justificación practica	27
1.5. Alcance y limitaciones	27
CAPITULO II	
MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes de la investigación	29
2.2. Definición de términos	30
2.3. Bases teóricas	30
2.3.1. Tecnología de la información (TI)	30
2.3.2. Base de datos	31
2.3.3. Diagrama de flujo de datos (DFD)	32
a. Nivel 0 :Diagrama de contexto	33
b. Nivel 1 :Diagrama de nivel superior	33
c. Nivel 2 :Diagrama de detalle o expansión	33
2.3.4. Diccionario de datos (DD)	34
2.3.5. Lenguaje unificado de modelado (UML)	34
a. Casos de Uso	35
b. Diagramas de Clases	36

•	Atributos y propiedades	36
•	Atributos y propiedades	36
•	Operaciones	37
•	Interfaz	37
•	Herencia	37
c.	Diagramas de Estado	38
d.	Diagramas de Secuencia	39
•	Tipos de mensajes	39
•	Sincrónicos	39
•	Asincrónicos	39
•	Instancia	39
•	Genérico	40
e.	Diagrama de colaboración	40
2.4.	Procesos de ventas	41
2.4.1.	Concepto	41
2.4.2.	Elementos de un proceso de ventas	43
a.	Planificación	43
b.	Organización	43
c.	Dirección	44
d.	Ejecución	44
e.	Control	44
2.4.3.	Etapas del proceso de ventas	45
a)	Pre – acercamiento	45
b)	Acercamiento	46
c)	Presentación de ventas	46
d)	Manejo de objeciones	46
e)	Cierre	46
f)	Seguimiento	46
2.4.4.	Características del proceso de ventas	47
2.4.5.	Importancia del proceso de ventas	47
2.4.6.	¿Por qué es importante tener un proceso de ventas?	48
2.4.7.	Definiciones básicas	49

a.	Empresa	49
b.	Tienda	49
c.	Productos	50
d.	Servicio	50
e.	Comercialización	50
f.	Competitividad	51
g.	Sistemas	51
h.	Información	51
2.4.8.	Técnicas de venta	52
2.5.	Hipótesis	52
2.5.1.	Hipótesis alterna (H1)	52
2.5.2.	Hipótesis nula (H0)	53
2.6.	Sistema de variables	53
2.7.	Escala de medición	53
2.8.	Indicadores	54
2.9.	Objetivos	57
2.9.1.	Objetivo general	57
2.9.2.	Objetivo específico	57

CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS

3.1.	Universo y muestra	58
3.1.1.	Universo	58
3.1.2.	Muestra	58
3.2.	Ámbito geográfico	60
3.3.	Diseño de la investigación	60
3.4.	Procedimientos y técnicas	61
3.4.1.	Procedimientos	61
3.4.2.	Técnicas	62
3.5.	Instrumentos	63
3.5.1.	Instrumentos de recolección de datos	63
3.5.2.	Instrumentos de procesamiento de datos	63
•	La media aritmética o promedio (M)	63

•	La mediana (Me)	64
•	La moda (Mo)	64
•	Rango o Intervalo	64
•	Desviación estándar (S)	64
•	La varianza	65
•	Prueba t student	65
•	Pruebas de normalidad	65
3.6.	Prueba de hipótesis	65
•	La Prueba de Homogeneidad de varianzas	68

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1.	Desarrollo del sistema de información Web	71
4.2.	Descripción de la propuesta	71
4.2.1.	Fase Inicial: Modelado del negocio	71
1.	Reglas del Negocio	71
1.1.	Registrar Producto	71
1.2.	Registrar Tipo Comprobante	71
1.3.	Nuevo Cliente	71
1.4.	Registrar Tipo Cliente	71
1.5.	Registrar Despacho	71
1.6.	Registrar Vendedor	71
1.7.	Registrar Cobranza	71
1.8.	Registrar Caja	71
1.9.	Registrar Venta	71
1.10.	Registrar Tipo Venta	71
1.11.	Registrar Forma Pago	71
1.12.	Registrar Depósito	71
1.13.	Registrar Extorno	71
1.14.	Registrar Unidad Medida	72
1.15.	Registrar Almacén	72
1.16.	Registrar Recipiente	72
1.17.	Registrar Menú	72

1.18.	Registrar Perfil	72
1.19.	Registrar Usuario	72
1.20.	Registrar Sistema_Perfil	72
1.21.	Registrar Sistema_Usuario	72
1.22.	Registrar Cuenta	72
1.23.	Reporte Ventas al contado	72
1.24.	Reporte Ventas al crédito	72
1.25.	Reporte Ventas por producto	72
1.26.	Reporte stock de productos	72
1.27.	Registrar Sede	72
2.	Modelo del negocio	72
a)	Identificación de actores	72
b)	Identificación de casos de uso	72
c)	Modelo de casos de uso del negocio	73
d)	Especificaciones de casos de uso de negocio	73
e)	Modelo de objeto del negocio	77
	• Mon seguridad	77
	• Mon mantenimiento	78
	• Mon venta	79
	• Mon reportes	79
3.	Modelo de dominio	80
3.1.	Requerimientos	80
1.	Modelo de requerimiento	80
a)	Modelo de casos de uso de requerimiento	80
	• Mcur seguridad	80
	• Mcur mantenimiento	81
	• Mcur venta	82
	• Mcur Reporte	83
b)	Especificaciones de casos de uso	84

•	Ecur seguridad	84
•	Ecur mantenimiento	90
•	Ecur venta	99
•	Mcur Reporte	106
4.2.2.	Fase de elaboración	114
1.	Análisis y diseño	114
A.	Modelo de análisis	114
a.	Diagrama de colaboraciones	114
•	Seguridad	114
•	Sistema	114
•	Menú	115
•	Perfil	115
•	Usuario	116
•	Sistema_Perfil	116
•	Sistema_Perfil_Usuar	117
•	Mantenimiento	118
•	Almacén	118
•	Cuenta	118
•	Forma pago	119
•	Parámetro	119
•	Recipiente	120
•	Sede	120
•	Tipo cliente	121
•	Unidad medida	121
•	Ventas	122
•	Caja	122
•	Cliente	123
•	Tipo de comprobante	123
•	Vendedor	124
•	Producto	124
•	Venta	125

	• Despacho	126
	• Cobranza	126
4.2.3.	Fase de Construcción	127
1)	Análisis y Diseño	127
A.	Modelo de Diseño	127
a.	Diagrama de secuencias	127
	• Sistema	127
	• Menú	128
	• Perfil	129
	• Usuario	130
	• Sistema_perfil	131
	• Sistema_perfil_usuario	132
	• Almacén	133
	• Cuenta	134
	• Forma pago	135
	• Parámetro	136
	• Recipiente	137
	• Sede	138
	• Tipo cliente	139
	• Unidad medida	140
	• Caja	141
	• Cliente	142
	• Producto	143
	• Tipo de comprobante	144
	• Vendedor	145
	• Ventas	146
	• Despacho	147
	• Cobranza	148
	b. Diagrama de clase	149
	c. Diagrama de Dominio	150
4.3.	Implementar el sistema de información web para optimizar el control de ventas	151

4.3.1.	Diagrama de componente	151
4.3.2.	Prototipos de sistema	152
a.	Pantalla de seguridad	152
b.	Sistema_de seguridad	153
c.	Perfil	154
d.	Menú	155
e.	Usuario	156
f.	Sistema_perfil	157
g.	Sistema_perfil_usuario	158
h.	Cajas	159
i.	Cliente	160
j.	Vendedor	161
k.	Tipo comprobante	162
l.	Producto	163
m.	Venta	164
n.	Listado de ventas	165
o.	Despacho	166
p.	Cobranza	167
4.4.	Características técnicas del equipo informático para la implementación del sistema de información web	169
4.4.1.	Recursos software	169
1.	Servidor	169
a.	Sistema operativo	169
b.	Motor de base de datos	170
c.	Servidor Web	170
2.	Cliente	170
4.4.2.	Recursos hardware	170
a.	Memoria RAM	170
b.	Espacio disponible en disco	171
c.	Procesador	171
4.4.3.	Pruebas de calidad	171
4.4.4.	Punto de vista factores	171
•	Integridad	171

•	Corrección	171
•	Fiabilidad	171
•	Eficiencia	172
4.4.5.	Revisión del sistema - facilidad de mantenimiento	172
•	Facilidad de prueba	172
•	Flexibilidad	172
4.4.6.	Transición del sistema - facilidad de reutilización	172
•	Interoperabilidad	173
•	Concurrencia	173
4.5.	Post implementación	
1.	¿Qué cantidad de comprobantes se emitieron con información inconsistente?	173
2.	¿Qué tipo de control de ventas posee la empresa VERDAL R.S.M S.A.C?	174
3.	¿Cada cuánto tiempo se realiza el proceso de entrada de productos a almacén en la empresa VERDAL R.M.S S.A.C.?	175
4.	¿Por qué cree que la emisión de comprobantes se llena erróneamente en la empresa VERDAL R.M.S S.A.C?	175
5.	¿Con qué frecuencia se realiza la cobranza de las ventas al crédito en la empresa VERDAL R.M.S S.A.C?	176
6.	¿Cómo calificas el manejo del sistema de información web implementado en la empresa VERDAL R.M.S S.A.C?	177
7.	¿Considera importante la implementación de un sistema de información web para el control de ventas en la empresa VERDAL R.S.M PERU S.A.C?	177
8.	¿Qué tipo de venta es el que tiene más salida Mensualmente?	178
9.	Para el cliente. ¿Cómo calificas el servicio de atención al cliente en la empresa VERDAL R.S.M S.A.C?	179

CAPITULO V

DISCUSION DE LOS RESULTADOS

5.1. Resultados	180
CONCLUSIONES	183
RECOMENDACIONES	185
BIBLIOGRAFÍA	186
ANEXOS	187

INDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
1	Número de trabajadores por Centro de Operaciones	24
2	Operacionalización de variable: control de ventas (VD)	55
3	Operacionalización de variable: Sistema de Información Web	56
4	Población de Trabajadores en la empresa VERDAL R.S.M S.A.C que participan en el proceso de ventas	58
5	Población de Trabajadores y Clientes que serán encuestados para determinar la situación actual de las ventas y mejorar el control de las ventas en la empresa VERDAL R.S.M PERÚ S.A.C	60
6	Técnicas de recopilación de Información y sus instrumentos	62
7	Instrumentos de Recolección de datos	63
8	Porcentaje de Cobranza en un periodo de 6 semanas. Resultados Pre Test y Post Test	66
9	Estadísticos Prueba T de Post Test de la variable cuantitativo Control de ventas	66
10	Prueba de muestras independientes T-Student de la variable Control de Ventas post Test	67
11	Ecur venta	74
12	ECUR Mantenimiento	75
13	ECUR Seguridad	76
14	ECUR Reportes	77
15	ECUR Registrar Sistema	84
16	ECUR Registrar menú	85
17	ECUR Registrar Perfil	86
18	ECUR Registrar Usuario	87
19	ECUR Registrar Sistema – Perfil	88
20	ECUR Registrar Sistema Usuario Perfil	89
21	ECUR Registrar Recipiente	90

22	ECUR Registrar Cuenta	91
23	ECUR Registrar Unidad Medida	92
24	ECUR Registrar Almacén	93
25	ECUR Registrar Tipo Cliente	94
26	ECUR Registrar Forma de Pago	95
27	ECUR Registrar Parámetro	96
28	ECUR Registrar Sede	97
29	ECUR Registrar Caja	98
30	ECUR Registrar Tipo Venta	99
31	ECUR Registrar Forma de Pago	100
32	ECUR Registrar Vendedor	101
33	ECUR Registrar Comprobante	102
34	ECUR Registrar Cliente	103
35	ECUR Registrar Producto	104
36	ECUR Registrar Despacho	105
37	ECUR Registrar Cobranza	106
38	ECUR Reporte Registrar Venta	107
39	ECUR Reporte de Clientes	109
40	ECUR Reporte de Vendedor	110
41	ECUR Reporte de Cobranza	111
42	ECUR Reporte de Producto	113
43	Porcentaje de comprobantes emitidos con información inconsistente en la empresa VERDAL R.S.M S.A.C	174
44	Porcentaje de Tipo de Control de ventas VERDAL R.M.S S.A.C.	174
45	Porcentaje de Intervalo de tiempo en abastecimiento de productos a almacén en la empresa VERDAL R.M.S S.A.C	175
46	Porcentaje e indicador para determinar el error de emisión de comprobantes.	176

47	Porcentajes de Intervalo de tiempo en cobranzas de las ventas al crédito en la empresa VERDAL R.M.S S.A.C.	176
48	Calificación del uso del sistema de Información en la empresa VERDAL R.M.S S.A.C	177
49	Impacto del sistema de información web en el control de ventas en la empresa VERDAL R.S.M S.A.C	178
50	Porcentaje de tipo de venta que prefiere la cartera de clientes de la VERDAL R.S.M S.A.C.	178
51	Porcentaje de calificación de atención al cliente en la empresa VERDAL R.S.M S.A.C.	179

INDICE DE FIGURAS

Figura		Página
1	Diagrama de caso de uso de negocio	73
2	Diagrama MON seguridad	78
3	Diagrama MON mantenimiento	78
4	Diagrama MON venta	79
5	Diagrama MON reporte	79
6	Diagrama MCUR seguridad	80
7	Diagrama MCUR mantenimiento	81
8	Diagrama MCUR venta	82
9	Diagrama MCUR reporte	83
10	Diagrama de colaboraciones registrar sistema	114
11	Diagrama de colaboraciones registrar menú	115
12	Diagrama de colaboraciones registrar perfil	115
13	Diagrama de colaboraciones registrar usuario	116
14	Diagrama de colaboraciones registrar sistema-perfil	117
15	Diagrama de colaboraciones registrar sistema_perfil_usuario	117
16	Diagrama de colaboraciones registrar almacén	118
17	Diagrama de colaboraciones registrar cuenta	118
18	Diagrama de colaboraciones registrar forma pago	119
19	Diagrama de colaboraciones registrar parámetro	119
20	Diagrama de colaboraciones registrar recipiente	120
21	Diagrama de colaboraciones registrar sede	120
22	Diagrama de colaboraciones registrar tipo cliente	121
23	Diagrama de colaboraciones registrar unidad medida	121
24	Diagrama de colaboraciones registrar caja	122
25	Diagrama de colaboraciones registrar cliente	123
26	Diagrama de colaboraciones registrar tipo comprobante	123

27	Diagrama de colaboraciones registrar vendedor	124
28	Diagrama de colaboraciones registrar producto	124
29	Diagrama de colaboraciones registrar venta	125
30	Diagrama de colaboraciones registrar despacho	126
31	Diagrama de colaboraciones registrar cobranza	126
32	Diagrama de secuencia registrar sistema	127
33	Diagrama de colaboraciones registrar menú	128
34	Diagrama de colaboraciones registrar perfil	129
35	Diagrama de colaboraciones registrar usuario	130
36	Diagrama de colaboraciones registrar sistema-perfil	131
37	Diagrama de colaboraciones registrar sistema-perfil usuario	132
38	Diagrama de colaboraciones registrar almacén	133
39	Diagrama de colaboraciones registrar cuenta	134
40	Diagrama de secuencia registrar forma pago	135
41	Diagrama de colaboración registrar parámetro	136
42	Diagrama de secuencia registrar recipiente	137
43	Diagrama de secuencia registrar sede	138
44	Diagrama de secuencia registrar tipo cliente	139
45	Diagrama de secuencia registrar unidad medida	140
46	Diagrama de secuencia registrar caja	141
47	Diagrama de secuencia registrar cliente	142
48	Diagrama de secuencia registrar producto	143
49	Diagrama de secuencia registrar tipo comprobante	144
50	Diagrama de secuencia registrar vendedor	145
51	Diagrama de secuencia registrar venta	146
52	Diagrama de secuencia registrar despacho	147
53	Diagrama de secuencia registrar cobranza	148
54	Diagrama de clases	149

55	modelo de dominio	150
56	Diagrama de componente	151

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico		Página
1	Estructura del acceso a un sistema Web	32
2	Elementos de diagrama de flujo de datos (DFD)	34
3	Notación de caso de uso	36
4	Diagrama de clases	37
5	Diagrama de estados	38
6	Diagrama de secuencia	40
7	Diagrama de colaboración	41
8	Proceso de venta	45
9	Diseño cuasi experimental de la investigación	61
10	Distribución Normal T student	68
11	Porcentaje de Cobranza en un periodo de 6 semanas Resultados Post Test	69
12	Registró de ventas en Tarapoto generadas en excel	188
13	Registro de movimiento de operaciones de depósito en cuentas bancarias generadas en excel	189
14	Registro de clientes	189

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen		Página
1	Pantalla de seguridad del sistema	152
2	Pantalla de bienvenida del sistema	153
3	Pantalla mantenimiento de sistema de seguridad	153
4	Pantalla formulario nuevo perfil	154
5	Pantalla mantenimiento de perfil	154
6	Pantalla nuevo perfil	155
7	Pantalla mantenimiento de menú	155
8	Pantalla nuevo menú	156
9	Pantalla registro de usuario	156
10	Pantalla mantenimiento de usuario	157
11	Mantenimiento de sistema_perfil	157
12	Configuración de perfil y opcional de acceso	158
13	Mantenimiento de SISTEMA_PERFIL_USUARIO	158
14	Formulario nuevo sistema-perfil-usuario	159
15	Mantenimiento de caja	159
16	Formulario nueva caja – apertura caja	160
17	Mantenimiento cliente	160
18	Formulario Nuevo cliente	161
19	Mantenimiento de vendedor	161
20	Pantalla registro de Vendedor	162
21	Mantenimiento de tipo comprobante	162
22	Formulario nuevo tipo comprobante	163
23	Mantenimiento de producto	163
24	Formulario nuevo producto	164
25	Mantenimiento de venta	164
26	Formulario nuevo venta	165

27	Pantalla Listado Venta	165
28	Pantalla resultado de edición de Venta	166
29	Pantalla listado venta por despachar	166
30	Pantalla ventas por deschapar	167
31	Pantalla cobranza de ventas al crédito	167
32	Pantalla Amortización de ventas al crédito	168

LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

- **NSP:** Negocios y Servicios postales
- **JAD:** JOINT APPLICATION DEVELOPMENT (Desarrollo de aplicación conjunta)
- **RUP:** Proceso Unificado de Rational
- **UML O MLU:** Lenguaje Unificado de Modelado
- **VB:** Visual Basic
- **SQL:** Structured Query Language
- **MOF:** Manual de Organizaciones y Funciones
- **OLAP:** Online Analytical Processing
- **OLTP:** Online Transaction Processing
- **UP:** Proceso Unificado
- **SISDOC:** Sistema Documentario

RESUMEN

La presente tesis “**IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA EL CONTROL DE VENTAS EN LA EMPRESA VERDAL R.S.M PERÚ S.A.C**”, tiene como Objetivo General, Implementar un sistema de información web para optimizar el control de ventas en la empresa VERDAL R.S.M. PERÚ S.A.C.

Asimismo tiene como objetivo específicos; Diagnosticar la situación actual de las ventas en la empresa VERDAL R.S.M. PERÚ S.A.C, Implantar un sistema de información web, Determinar el impacto del sistema de información web en el control de ventas.

Para el desarrollo de la propuesta se utilizaron diferentes metodologías. Para el levantamiento de información se realizaron técnicas de observación, entrevistas así como también la revisión y evaluación de documentos; para el análisis y diseño se utilizó la metodología orientada a objetos teniendo en cuenta los diagramas de UML, el Proceso Unificado y para la elaboración de prototipos se utilizó el lenguaje de programación PHP con el gestor de base de datos PostgreSQL y el paquete Xampp Server; cada una de las herramientas fueron tomadas con el fin de cumplir con la expectativas para mejorar los procesos de ventas.

Vista la necesidad de mejorar el control de ventas, y por ende lograr una mayor eficiencia en los procesos informáticos; el presente estudio evaluará como mejorar el control de ventas mediante la implementación de un sistema de información web.

Palabras clave: Sistema de información, tecnologías de información, comunicación social, desarrollo de software, base de datos, lenguaje de programación.

SUMMARY

The following research report, "IMPLEMENTATION OF A WEB INFORMATION SYSTEM FOR SALE CONTROL IN VERDAL COMPANY RSM PERU S.A.C "; has the general objective of implementing a web information system to improve sale control in the company VERDAL RSM PERU SAC.

Also as specific objectives; to evaluate the current situation of sales in the VERDAL COMPANY RSM PERU SAC, implement a web information system, and determine the impact of web information system to control sales.

For the development of the research different methodologies were used. For information gathering techniques of observation, interviews were conducted, as well as review and assessment documents; for the analysis and design object-oriented methodology considering UML diagrams, the Unified Process and prototyping and PHP programming language used by the transmission PostgreSQL database and XAMMP Server package was used; each of these tools were taken in order to meet expectations for improving sales processes.

Given the need to improve sales control, and hence greater efficiency in computer processes; This study will evaluate how to improve sales control by implementing a system of web information.

Keywords: Information system, information technology, social media, software development, database programming language velopment.

INTRODUCCIÓN

En los tiempos en el cual vivimos nuestra sociedad se está globalizando cada vez más, por medio de las Tecnologías de Información y Comunicación Social (Tics) tales como las redes, o el bien conocido como internet, etc. En este punto salta a la vista los Sistemas de Información.

El desarrollo del software está tomando poder en el mundo que constantemente se somete a los cambios de tecnología, sin terminar de acoplarse a una sale al mercado una nueva convirtiéndose en un suceso interminable.

Detrás de cualquier sistema de información, existe un proceso específico de análisis; una serie de pasos a seguir para que el sistema sea lo más eficaz posible, lograr que sea flexible de acuerdo a las exigencias de su cliente. Es por esto que el análisis debe estar bien hecho, de esta manera el sistema tendrá un funcionamiento óptimo.

Existen diversos programas para distintos fines en el planeta; podemos ver desde aplicaciones de escritorio hasta sistemas inteligentes. Realice el análisis de un Sistema Comercial.

Se aplicó la metodología RUP en base a los requerimientos de la empresa, se obtuvo un análisis funcional, práctico y económico para la empresa.

De esta manera, en la presente se aborda la propuesta de desarrollo de un sistema de información web que permita controlar las ventas en la empresa **VERDAL R.S.M. S.A.C.** Tarapoto.

La presente propuesta comprende todo el proceso de desarrollo del sistema; utilizando la metodología denominada **PROCESO UNIFICADO DE DESARROLLO**, por ende, incluye todos los procesos que comprenden dicha metodología, haciendo más fácil el entendimiento del sistema a todos los usuarios.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. Antecedentes del problema

En la actualidad, el diseño de un proyecto que tenga como objetivo automatizar todo el control de ventas de una empresa, toma mayor fuerza en estos días, debido a los cambios que se han producido en este tiempo.

La empresa **VERDAL R.S.M PERÚ S.A.C.** se encuentra ubicado en el Psje. 23 de Julio Mz A Lt. 5 Banda de Shilcayo - Región San Martín – Perú, así como también posee una planta de proceso de Aceite Extra Virgen de Girasol y la planta de Proceso de Biocombustible (Piñón Blanco) en calle la Marginal s/n Caserío de Winge – Picota Región San Martín; La empresa experimenta un crecimiento en el número de sus ventas (contado y crédito), un factor importante es el número de cobranzas que se realiza a sus clientes; principal actividad de ingreso, este crecimiento obliga a esta empresa en adoptar mecanismo automatizados que le permitan hacer un óptimo control de todos los procesos de ventas, ya que se está manejando mucha información valiosa que contribuye al crecimiento de la empresa misma; Sin duda el crecimiento de las ventas repercute un cambio importante, por lo que se necesitará obtener información referente a los productos de la empresa en forma clara, rápida y efectiva. Tomando en cuenta, que el control de las ventas de productos es una herramienta que permitirá ordenar y controlar un activo importante de la empresa y recursos influyentes en el proceso de producción.

Actualmente no mantienen datos actualizados de los niveles de stock la mayor parte del tiempo no están sincronizados, esto debido a que la empresa realiza sus controles de forma manual, por lo que la entrada y salida de productos del almacén no son lo suficientemente efectivos para poder controlar la información.

Respecto a algunas instrucciones básicas para la determinación inicial del objeto de investigación, Carballar Falcón (2003, p.4) define; “un sistema de ventas como parte del proceso contable de una empresa es aquella que recoge el conjunto de procesos de ingreso y egreso, por lo que se deberá controlar las operaciones del día”

Fernández, Hernández y Batistas (2006, p.72) indica lo siguiente: “los diseños transaccionales realizan observaciones en un momento único en el tiempo”.

1.2. Definición del problema

Cuadro 1. Número de trabajadores por Centro de Operaciones.

ITEM	CARGO	Nº TRABAJADORES
1	Gerente General	1
2	Subgerente	1
3	Administrador	1
4	Secretaria	2
5	Cajera	1
6	Almacenero	2
7	Vendedor	4
8	Distribución	3

Fuente: Elaboración Propia

El Cuadro 1, nos ilustra el número de trabajadores de la empresa **VERDAL RSM S.A.C.**, a fin de mostrar lo replicable que puede resultar el proyecto luego de la comprobación de la hipótesis que se va ejecutar en el centro de operaciones.

Actualmente se busca resolver el proceso de Control de ventas ya que al realizarlo de forma manual esta propenso a que se cometan muchos errores y pérdidas de información. Los datos de los niveles de stock de productos en la mayor parte del tiempo no están actualizados o se desconoce el valor real, debido a que la empresa

realiza sus controles de forma manual, por lo que la entrada y salida de productos no son lo suficientemente efectivos para poder controlar la información.

Se manejan las ventas al contado y al crédito, al generar las ventas al crédito se genera un problema para las fechas de cobranza, pues no existe un recordatorio de fechas para cobrar las ventas al crédito, puesto que los vendedores tienen que salir a realizar la cobranza sin saber si realmente ese día los clientes van a realizar la amortización de sus pagos; por lo que dificulta que se realice los cobros en el tiempo acordado previamente realizado el día de la venta.

Del 100% de las ventas por cobrar en un determinado mes, solo se logra recaudar el 68% en este determinado periodo.

Cuando los clientes realizan la amortización de sus pagos no existe un registro de historial de pago, simplemente utilizan una hoja de cálculo y reemplazan los montos sobre un solo registro dificultando la información de seguimiento de amortizaciones y las fechas correspondientes que se realizaron los pagos.

Del 100% de las ventas en un mes el 17.26% son ventas al contado y el 28.74% son ventas al crédito, lo que resulta que las cobranzas se deberían de realizar al 100% para poder tener como resultado un buen balance económico.

Para realizar la cobranza de las ventas al crédito se realiza una búsqueda manualmente de los recibos por cobrar; lo que genera la pérdida de tiempo y la utilización de recursos innecesarios.

No existe un buen control de stock de productos al momento de realizar las ventas, pues en ese momento se tiene que realizar un conteo manual de los productos disponibles para poder realizar una venta; si no existe producto suficiente para abastecer a las ventas se debe realizar una alimentación al almacén.

De 45 comprobantes generados en un determinado mes; 10 de ellos han sido llenados erróneamente sin saber si realmente existe stock, por lo que dificulta en el momento de realizar el despacho del producto.

Al mantenerse con un sistema manual de procesos, no se detendrá el control adecuado de las ventas, para ello necesitan llevar a cabo una buena administración por lo cual se propone desarrollar un sistema que facilite la administración de los recursos y que a su vez proporcione información veraz y oportuna en tiempo real.

La solución para automatizar y mejorar el control de ventas de la empresa **VERDAL R.S.M. S.A.C**; es desarrollar un software que realice este proceso de manera segura y confiable, usando tecnología de punta y muy actual, que accederán en tiempo real e inmediata la información necesaria para llevar correctamente el control de ventas de la empresa **VERDAL R.S.M. PERÚ S.A.C**

En conclusión si los procesos de ventas no se realizan directamente en un sistema y se realiza en proceso manual con papeleo se generara una pérdida de tiempo que con llevará a la falta de información actualizada y al desaprovechamiento de recursos humanos, de tiempo y financiera.

1.3. Formulario del problema

¿En qué medida la implementación de un sistema de información web optimizará el control de ventas en la empresa **VERDAL R.S.M. PERÚ S.A.C**.?

1.4. Justificación e importancia.

La ejecución de la tesis se justifica en función de la gran importancia de optimizar el control de las ventas en la empresa **VERDAL R.S.M. PERÚ S.A.C**. Lo que se va conseguir con esta solución es incrementar el número de órdenes de ventas automatizadas. Reporte de atenciones diarias, además mayor número de clientes satisfechos, mayor porcentaje de productos consumidos, mayor porcentaje de cobranza, satisfacción del usuario, el incremento de número de ventas automatizadas se lograra por que el sistema procesara en tiempo real con una base de datos donde

están registrados sus clientes así como también el stock de productos, del Reporte de atenciones diarias permitirá conocerse los montos obtenidos durante los días que necesiten, de la parte de porcentaje de cobranza se obtendrá el cronograma de cobros y por ende se realizara la cobranza misma cuando haya llegado el periodo de pago de las ventas al crédito, por la satisfacción del usuario se tendrá la aceptación y fácil entendimiento de la interfaz y de todos los procesos que se automatizaron.

1.4.1. Justificación teórico

Desde la década de los 90 las instituciones peruanas en general han ingresado a una lógica de garantizar calidad de sus servicios a costos aceptables para las grandes mayorías dentro de un contexto de calidad y calidez, ello ha generado que los establecimientos donde hay ingresos y salidas de dinero optimicen sus procesos de gestión administrativa implantando sistema de información para garantizar la medición de sus indicadores de calidad en forma oportuna y transparente.

1.4.2. Justificación práctica

La ausencia de un sistema de información Web que ayude a controlar la gestión de ventas de la empresa **VERDAL R.S.M. PERÚ S.A.C**, justifica la necesidad de desarrollar un sistema de información bajo plataforma Web, como soporte a los procesos administrativos; además de mantener a los clientes en general informados de todas las actividades que se realicen con respeto al giro del negocio.

1.5. Alcance y limitaciones

El alcance de la investigación es a nivel del Centro de Distribución Banda de Shilcayo **VERDAL R.S.M. PERÚ S.A.C SAN MARTÍN**

Dentro de las limitaciones se contempla:

- El cortó intervalo de tiempo para comprobar la hipótesis.
- La implementación del sistema de información web para optimizar la gestión de ventas de la empresa VERDAL R.S.M. PERÚ S.A.C. solo es a nivel transaccional (manejo de Información, contenidos y búsqueda de los mismos para su utilización). El módulo de compras quedará como recomendación para una segunda parte de implementación.
- La cartera de clientes no se muestra en su totalidad, pues la empresa cuida la integridad pública y la información pública para conservar a sus clientes fieles.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

En la tesis del año 2006 de Walter Tarrillo Mondragón cuyo denominación fue: “Sistema de Soporte de Decisiones para la gestión operativa en el Área comercial de la empresa Ferretería Boca E.I.R.L utilizando software libre”, que se basa en la implantación de este sistema para la mejora de toma de decisiones para su gestión operativa con el uso de software libre. También diseña un modelo de información sobre la cantidad de ventas por tipo de clientes con la finalidad de la creación de un área de ventas, así como también diseña un modelo con la información sobre las ventas de cada producto por trimestre y los que tiene menores ventas que sirva de base para saber qué productos se debe comprar, nos hemos basado en esta tesis para tener en cuenta su Diseño de ventas.

En la Tesis de Gómez Chacón Patricia Yolanda y Laura Ochoa Leticia cuya denominación fue: “Arquitectura de software para el desarrollo de aplicaciones Transaccionales utilizando J2EE y Software Libre”, donde propone una serie de tecnologías de componentes y pasos para desarrollar aplicaciones transaccionales, así como la aplicación de patrones adecuados en cada una de las capas utilizados para esta aplicación.

Una de estas aplicaciones sería consultar los registros de asistencia de un largo periodo de tiempo, comprendido por varios meses, para calcular los totales de los registros de asistencias y obtener el ranking de los mismos. Hemos tomado en cuenta de esta tesis su aspecto metodológico.

Malbernat (2005, p, 24) Las TIC optimizan el manejo de la información y el desarrollo de la comunicación. Permiten actuar sobre la información y generar mayor conocimiento e inteligencia. Abarcan todos los ámbitos de la experiencia humana.

Están en todas partes y modifican los ámbitos de la experiencia cotidiana: el trabajo, las formas de estudiar, las modalidades para comprar y vender, los trámites, el aprendizaje y el acceso a la salud, entre otros.

2.2. Definición de términos

El término “Sistema de Información Web” en un estudio de Tecnologías de información significaría así el comportamiento que emula el proceso de trámite documentario en un dominio concreto, mientras que en una investigación sobre procesos de planificación “Sistema Experto” puede referirse a la capacidad de este de mejorar los procesos internos del ente que se estudia.

Por otro lado se habla sobre “Procesos de Planificación y Control de Tiempo” de toda actividad que cuenta con un orden lógico de procesos, obviamente haciendo uso del tiempo y cronometrando los resultados.

2.3. Bases teóricas

2.3.1 Tecnología de la información (TI)

Según Laudon & Laudon (2004), la Tecnología de Información viene dada por “El mantenimiento de Hardware, el Software, el almacenamiento de datos y las redes que conforman la infraestructura de TI de la empresa”

Para dar cumplimiento a lo indicado por Laudon & Laudon (2004). El departamento o la instancia de sistema debe garantizar a través de la definición de TI, que los sistemas funcionales adecuadamente para que de esta forma los usuarios del mismo pueden realizar sus labores de una forma confiable y segura.

Los sistemas de información incluyen notablemente en el desempeño de las organizaciones por ello que las empresas deben estar pendientes de los cambios que suceden a su alrededor en materia de TI, para poder cumplir con sus clientes y proveedores y de esta manera poder realizar mejor sus procesos internos, adecuando sus procesos a los nuevos cambios en materia de TI.

2.3.2 Base de datos

Las Bases de Datos se dice que son como almacenes en los cuales se pueden guardar una gran cantidad de datos, todo esto se puede hacer de una forma organizada para poder usarse y utilizar de una manera fácil y sobre todo sencilla.

Cada base de datos está compuesta por una o más tablas que guardan un conjunto de datos. Cada tabla tiene una o más columnas y filas, donde cada columna guarda una parte de la información sobre lo que queremos almacenar y cada fila de la tabla representa un registro. Las principales características de una base de datos son

- Independencia lógica y física de los datos
- Redundancia mínima
- Acceso concurrente por parte de múltiples usuarios.
- Integridad de los datos
- Consultas complejas optimizadas.
- Seguridad de acceso y auditoria
- Respaldo y recuperación
- Acceso a través de lenguajes de programación

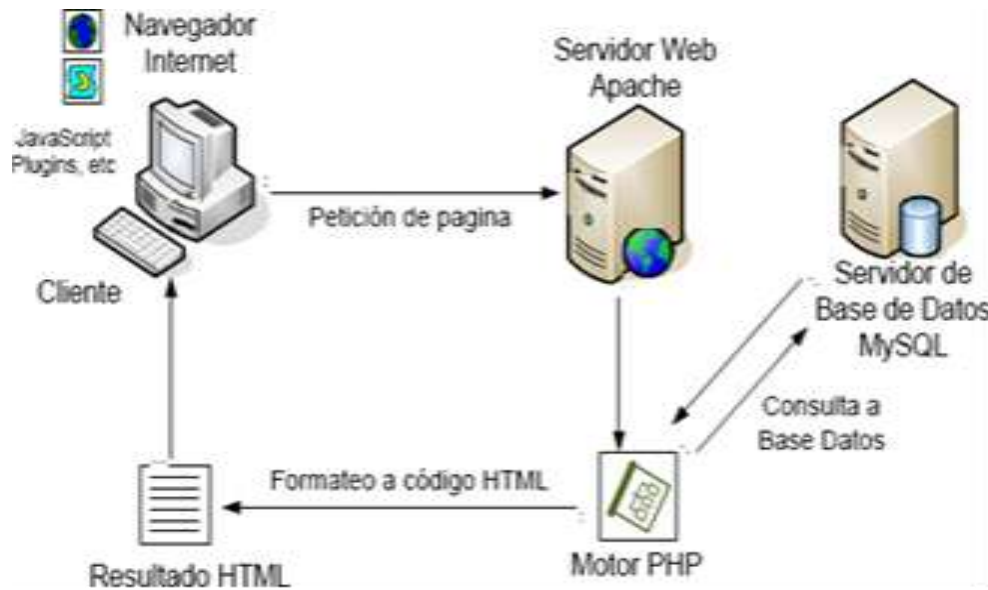


Gráfico 1. Estructura del acceso a un sistema Web
Fuente (Elaboración propia)

2.3.3 Diagrama de flujo de datos (DFD)

Es un método gráfico utilizado por el método de análisis estructurado para indicar como se mueve la información entre los procesos y donde se almacena. Los Diagramas de Flujo de Datos fueron inventados por Larry Constantine, el desarrollador original del diseño estructurado, basado en el método de computación de Martín y Estrin: “Flujo gráfico de datos”

Los Diagramas de Flujo de Datos son una de las tres perspectivas esenciales de Análisis de Sistemas Estructurados y Diseño por Método SSADM. Con un Diagrama de Flujo de Datos, los usuarios van a poder visualizar la forma en que el sistema se pondrá en práctica.

Los diagramas de flujo de datos pueden ser usados para proporcionar al usuario final una idea física de como resultaran los datos a última instancia, y como tienen un efecto sobre la estructura de todo el sistema. Presenta los niveles de:

a. Nivel 0 : Diagrama de contexto

En el diagrama de contexto se caracterizan todas las interacciones que realiza un sistema con su entorno (entidades externas), estas pueden ser otros sistemas, sectores internos a la organización, o factores externos a la misma. Se dibuja un solo proceso que representa al sistema en cuestión y se escribe su nombre en dicha burbuja como un sustantivo común más adjetivo.

De él solamente parten los flujos de datos que denotan las interrelaciones entre el sistema y sus agentes externos, no admitiéndose otros procesos ni almacenamientos en el dibujo. Resulta de gran utilidad para los niveles posteriores de análisis como herramienta de balanceo. Y es conocido como el Diagrama de flujo de Datos de Nivel "0".

b. Nivel 1 : Diagrama de nivel superior

En el diagrama de nivel superior se plasman todo los procesos que describen al proceso principal. En este nivel los procesos no suelen interrelacionarse directamente, si no entre ellos debe existir algún almacenamiento o entidad externa que los una.

Es altamente probable que la información que se maneja requiera ser almacenada en el sistema aunque no esté especificado por un Requisito funcional, siendo en realidad un requisito no – funcional.

c. Nivel 2 : Diagrama de detalle o expansión

En un diagrama de nivel 2 o mayor, comienzan a explorarse las excepciones a los caminos principales de la información dado que aumenta progresivamente el nivel de detalle. De aquí en adelante se permiten los flujos entre procesos.

El Diagrama de Flujo de Datos Nivel 2 puede considerarse el máximo para ser validado en forma conjunta con el usuario dado que en los niveles posteriores el alto grado de complejidad del diagrama puede resultar de muy difícil lectura para personas ajenas al equipo de sistemas. También se recomienda el diagrama de nivel superior.

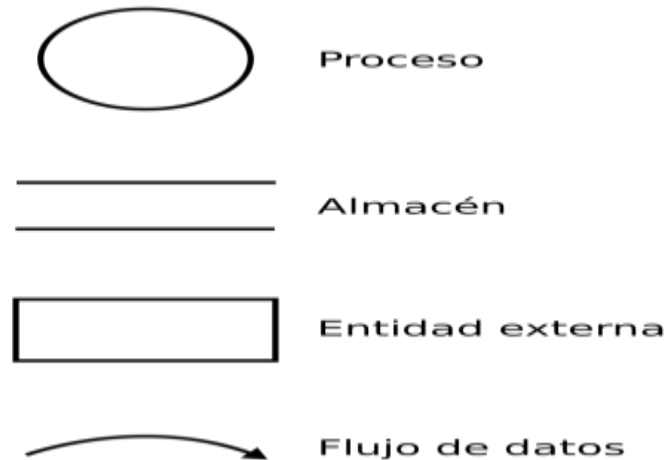


Gráfico 2. Elementos de diagrama de flujo de datos (DFD).

Fuente: Elaboración Propia

2.3.4 Diccionario de datos (DD)

Un diccionario de datos es un conjunto de metadatos que contiene las características lógicas y puntuales de los datos que se van a utilizar en el sistema que se programa, incluyendo nombre, descripción, alias contenido y organización. Identifica los procesos donde se emplean los datos y los sitios donde se necesita el acceso inmediato a la información, se desarrolla durante el análisis de flujo de datos y auxilia a los analistas que participan en la determinación de los requerimientos del sistema, su contenido también se emplea durante el diseño.

2.3.5 Lenguaje unificado de modelado (UML)

Lenguaje Unificado de Modelado (UML, por sus siglas en inglés Unified Modeling Language) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad. Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un “plano” del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio, funciones del sistema y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación y esquemas de base de datos.

Se puede aplicar en el desarrollo de software gran variedad de formas para dar soporte a una metodología de desarrollo de software (tal como el Proceso Unificado Racional o RUP), pero no especifica en sí mismo qué metodología o proceso usar.

UML no puede compararse con la programación estructurada, pues UML significa Lenguaje Unificado de Modelado, no es programación, solo es diagrama la realidad de una utilización en un requerimiento.

Mientras que, programación estructurada es una forma de programar como lo es la orientación a objetos, sin embargo, la programación orientada a objetos viene siendo un complemento perfecto de UML, pero no por eso se toma UML sólo para lenguajes orientadas a objetos.

UML cuenta con varios tipos de diagramas, los cuales muestran diferentes aspectos de las entidades representadas, tales como:

a. Caso de uso

Un Caso de Uso es una descripción de los pasos o las actividades que deben realizarse para llevar a cabo algún proceso. Los personajes o entidades que participarán en un Caso de Uso se denominan actores.

Los diagramas de Casos de Uso sirven para especificar la comunicación y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los usuarios y/u otros

sistemas. Los diagramas de Casos de Uso se utilizan para ilustrar los requerimientos del sistema al mostrar cómo reacciona a eventos que se producen en su ámbito o en él mismo.

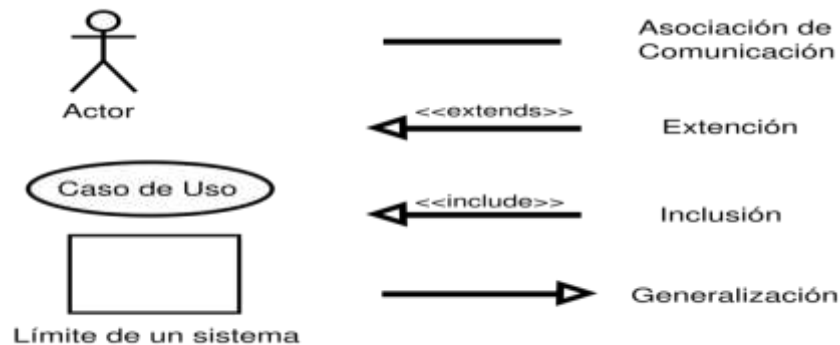


Gráfico 3. Notación de caso de uso.

Fuente: Own work, 2006

b. Diagrama de clases

Un diagrama de clases es un tipo de diagrama estático que describe la estructura de un sistema mostrando sus clases, atributos y las relaciones entre ellos. Los diagramas de clases son utilizados durante el proceso de análisis y diseño de los sistemas, donde se crea el diseño conceptual de la información que se manejará en el sistema, y los componentes que se encargaran del funcionamiento y la relación entre uno y otro.

- **Atributos y propiedades,** son valores que corresponden a un objeto, como color, material, cantidad, ubicación. Generalmente se conoce como la información detallada del objeto. Suponiendo que el objeto es una puerta, sus propiedades serían: la marca, tamaño, color y peso.

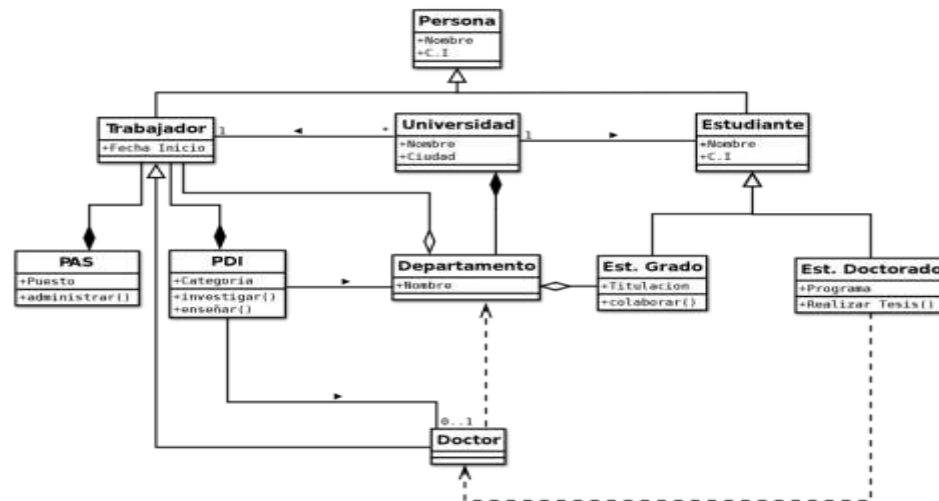


Gráfico 4. Diagrama de clases

Fuente: Oracle. Diagrama Grados y Títulos.

- Operaciones**, comúnmente llamados métodos son aquellas actividades o verbos que se pueden realizar con/para este objeto, como por ejemplo abrir, cerrar, buscar, cancelar, acreditar, cargar. De la misma manera que el nombre de un atributo, el nombre de una operación se escribe con minúsculas se consta de una sola palabra. Si el nombre contiene más de una palabra, cada palabra será unida a la anterior y comenzará con una letra mayúscula a excepción de la primera palabra que comenzará en minúscula: por ejemplo: abrir Puerta, cerrar Puerta, buscar Puerta, etc.
- Interfaz**, es un conjunto de operaciones que permiten a un objeto comportarse de cierta manera, por lo que define los requerimientos mínimos del objeto. Hace referencia a polimorfismo.
- Herencia**, se define como la reutilización de un objeto padre ya definido para poder extender la funcionalidad en un objeto hijo. Los objetos hijos heredan todas las operaciones y/o propiedades de un objeto padre. Por ejemplo: una persona puede

d. Diagrama de secuencia

El Diagrama de Secuencia es un tipo de diagrama usado para modelar interacción entre objetos en un sistema según UML. Un Diagrama de Secuencia muestra la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo y se modela para cada caso de uso.

Mientras que el diagrama de Casos de Uso permite el moldeado de una vista de business del escenario, el diagrama de secuencia contiene detalles de implementación del escenario, incluyendo los objetos y clases que se usan para implementar el escenario y mensajes intercambiados entre los objetos.

- **Tipos de mensajes**
- **Sincrónicos**, los mensajes sincrónicos se corresponden con llamadas a métodos del objeto que recibe el mensaje. El objeto que envía el mensaje queda bloqueado hasta que termina la llamada. Este tipo de mensajes se representan con flechas con la cabeza llena.
- **Asincrónicos**, los mensajes asincrónicos terminan inmediatamente, y crean un nuevo hilo de ejecución dentro de la secuencia. se representan con flechas con la cabeza abierta. Pueden ser usados en dos formas:
- **Instancia**, describe un escenario específico (un escenario es una instancia de la ejecución de un caso de uso).

- **Genérico**, describe de la interacción para un caso de uso; utiliza ramificaciones (“Branches”), condiciones y bucles.

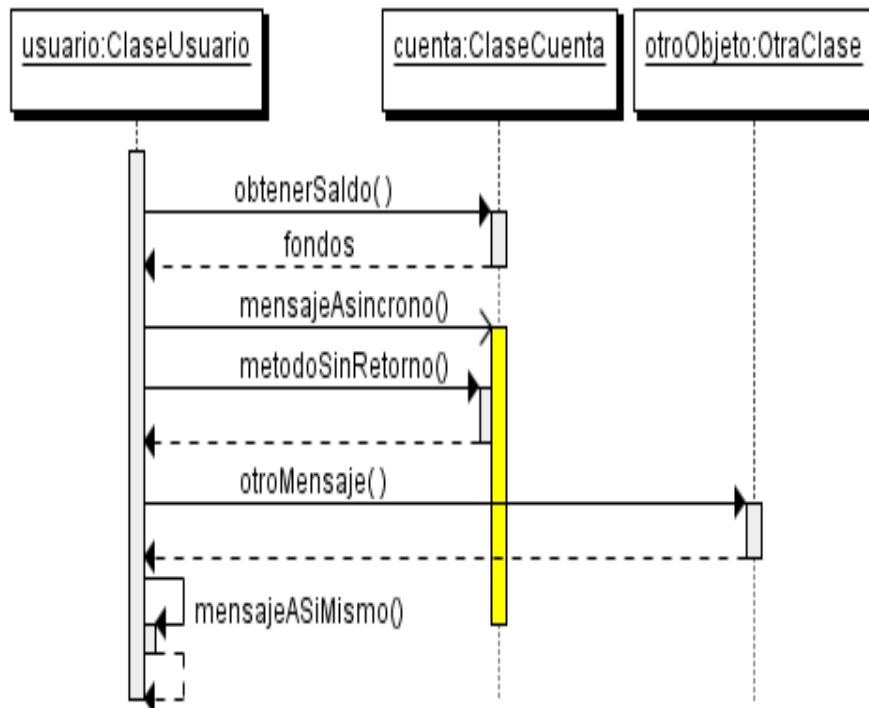


Gráfico 6. Diagrama de secuencia.

Fuente: Elaboración propia

e. Diagrama de colaboración

Un Diagrama de Colaboración es esencialmente un diagrama que muestra interacciones organizadas alrededor de los roles. A diferencia de los Diagramas de Secuencia. Los Diagramas de Colaboración, también llamados Diagramas de Comunicación muestran explícitamente las relaciones de los roles. Por otra parte, un Diagrama de Comunicación no muestra el tiempo como una dimensión aparte, por lo que resulta necesario etiquetar con números de secuencia tanto la secuencia de mensajes como los hilos concurrentes.

- Muestra como las instancias específicas de las clases trabajan juntas para conseguir un objetivo común.
- Implementa las asociaciones del diagrama de clases mediante el paso de mensajes de un objeto a otro. Dicha implementación es llamada “enlace”.

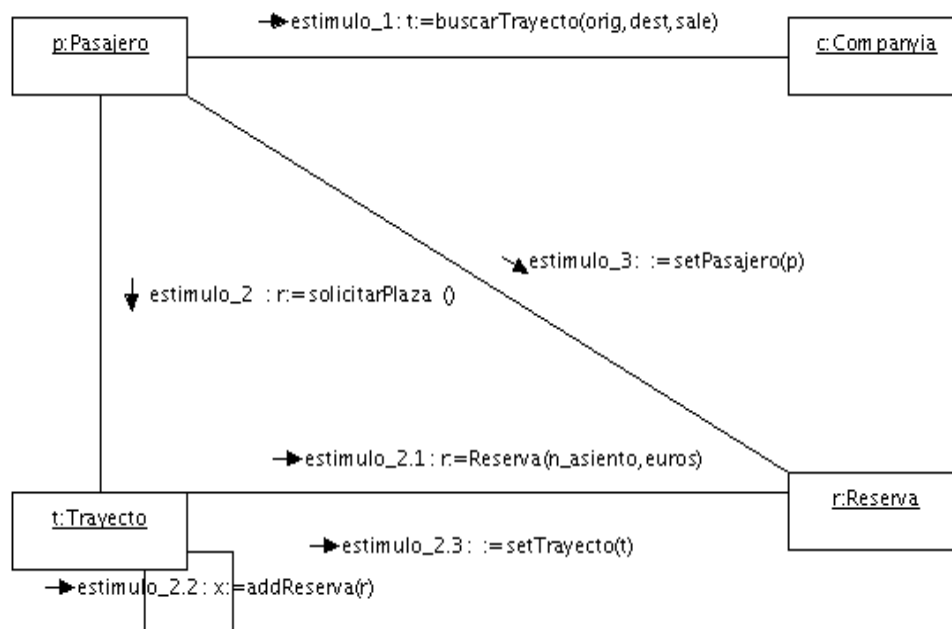


Gráfico 7. Diagrama de colaboración

Fuente: Tours-Hotel. Flujo sistema viajes.

2.4. Procesos de ventas

2.4.1. Concepto

Según, **FERNÁNDEZ BALAGUER Zaldívar (2008)**. El término ventas tiene múltiples definiciones, dependiendo del contexto en el que se maneje. Una definición general es cambio de productos y servicio 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.

En cualquier caso, las ventas son el corazón de cualquier negocio, es la actividad fundamental de cualquier aventura comercial. Se trata de reunir a compradores y vendedores, y el trabajo de toda la organización es hacer lo necesario para que esta reunión sea exitosa.

Para algunos, la venta es una especie de arte basada en la persuasión. Para otros es más una ciencia, basada en un enfoque metodológico, en la cual se siguen una serie de pasos hasta lograr que el cliente potencial se convenza de que el producto o servicio que se le ofrece le llevará a lograr sus objetivos en una forma económica. Una venta involucra al menos tres actividades:

- Cultivar un comprador potencial
- Hacerle entender las características y ventajas del producto o servicio.
- Cerrar la venta, es decir, acordar los términos y precios. Según el producto, el mercado y otros aspectos, el proceso podrá variar o hacer mayor énfasis en una de las actividades.

Un proceso es una serie sistemática de acciones o una serie de pasos repetitivos que buscan conseguir un resultado. Cuando estos pasos son seguidos pueden derivar consistentemente en los resultados esperados.

Hay muchos ejemplos de procesos que nos rodean en la vida cotidiana, aunque no nos demos cuentas, nuestros autos son construidos usando procesos de manufactura, nuestra ropa, nuestras computadoras, nuestros televisores y aún la comida que consumimos son elaborados en base a procesos que aseguran su calidad y consistencia. Con las ventas, sucede lo mismo, una venta es una serie de pasos definidos y repetibles, que ejecutados consistentemente van a proveer los resultados esperados.

Por otro lado, cualquier esfuerzo de ventas sin una serie de pasos bien definidos a menudo termina en resultados desfavorables. Un proceso de ventas define y documenta aquellos pasos de principio a fin del ciclo de ventas, que desembocan en

un incremento de la productividad. Provee un marco de trabajo para cada fase del ciclo de ventas.

Un buen proceso de ventas debe permitir, identificar, analizar, calificar y medir las oportunidades y de este modo, determinar cuál es el paso más adecuado para el cierre de negocio. Estos procedimientos deberían estar alineados con la manera en que compra el cliente más que en la forma en la que venden los vendedores.

2.4.2. Elementos de un proceso de ventas

Según, **COMA VIÑAS, Xavier (2008)**. Las diversas funciones del administrador, en conjunto, conforman el proceso de ventas. Por ejemplo, planeación, organización, dirección y control, consideradas por separado, constituyen las funciones administrativas, cuando se toman como una totalidad para conseguir objetos, conforman el proceso de ventas.

a. Planificación

“La planificación consiste en fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse estableciendo los principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones para realizarlo, y la determinación de tiempos y números necesario para su realización”.

“La planificación es el primer paso del proceso de ventas por medio del cual se define un problema, se analizan las experiencia pasadas y se embozan planes y programas para realizar el objeto”

b. Organización

“Organizar es agrupar y ordenar las actividades necesarias para alcanzar los fines establecidos creando unidades de procesos, asignados en su caso funciones,

autoridad, responsabilidad y jerarquía, estableciendo las relaciones que entre dichas unidades debe existir”

“Organización es la coordinación de las actividades de todos los individuos que integran un área con el propósito de obtener el máximo de aprovechamiento posible de elementos, materiales, técnicos y humanos, en la realización de los fines que el área requiere”

c. Dirección

Consiste en coordinar el esfuerzo común de los subordinados, para alcanzar las metas de la organización.

Consiste en dirigir las operaciones mediante la cooperación del esfuerzo de los subordinados, para obtener altos niveles de productividad mediante la motivación y supervisión.

d. Ejecución

Para llevar a cabo físicamente las actividades que resulten de los pasos de planeación y organización, es necesario que el encargado tome medidas que inicien y continúen las acciones requeridas para que los miembros del grupo ejecuten la tarea. Entre las medidas comunes utilizadas por el encargado para poner el grupo en acción esta dirigir, desarrollar a los gerentes, instruir, ayudar a los miembros a mejorarse lo mismo que su trabajo mediante sus propia creatividad y la compensación a esto se le llama ejecución.

e. Control

El control es un proceso mediante el cual la administración se cerciore si lo que ocurre concuerda con lo que supuestamente debería ocurrir, de lo contrario; será necesario que se hagan los ajustes o correcciones necesarios de todos los procesos que se realizan.

El control tiene como objeto asociarse de que los hechos vayan de acuerdo con los planes establecidos.

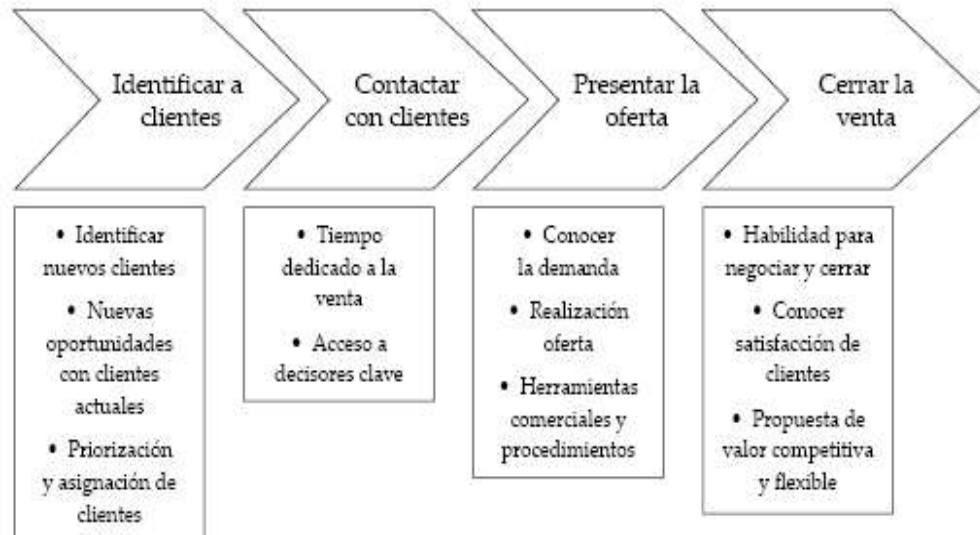


Gráfico 8. Proceso de venta

Fuente: Elaboración propia.

2.4.3. Etapas del proceso de ventas

a. Pre – acercamiento

Es el proceso de investigación y de recolección de información sobre el cliente que precede a la presentación de ventas. Apariencia, Actitud y conocimiento del producto y cliente.

b. Acercamiento

Tener un propósito, un ambiente cordial, una sólida declaración inicial, interesar los 5 sentidos del cliente, escuchar con atención al cliente, determinar las necesidades del cliente.

c. Presentación de ventas

Plática de ventas y demostración de las cualidades, presentaciones y ventajas del producto con atención al cliente, determinar las necesidades del cliente.

d. Manejo de objeciones

Del punto máximo, de un tercero, de la explicación, de la demostración, del boomerang, de preguntas, de la negación directa.

e. Cierre

Hacer una plática de venta completa, relacionar las características de ventas con los beneficios para el cliente, poner en relieve el beneficio clave, lograr compromisos a lo largo de la presentación, estar atento a cualquier señal de compras.

f. Seguimiento

Comportamiento post-compra del cliente. Evaluación del grado de satisfacción que mantiene. Valoración del producto y de la marca por parte del consumidor.

2.4.4. Características del proceso de ventas

Según, **BEDEIAN, Arthur (2007)**, proceso de venta, la atención personal en el establecimiento es otro elemento muy importante. ¿Qué espera un cliente dentro de un establecimiento? Parece lógico pensar que espera que una atención personal y un servicio adicional.

Otros consejos que se pueden indicar en el proceso de venta se refieren a tres principios fundamentales relacionados con el establecimiento comercial, con la competencia y con los clientes.

- **Primer principio**, el vendedor nunca debe hablar mal de su negocio, ni criticar a terceras personas y si lo hiciese nunca delante de los clientes.
- **Segundo principio**, el vendedor no debe, en ningún caso, menospreciar a la competencia o hablar mal de sus productos.
- **Tercer principio**, el vendedor no debe revelar las interioridades de la clientela bajo ningún concepto.

En cuanto al proceso de venta en sí, es decir, el contacto que se establece entre el comprador y el vendedor, se puede desglosar en cinco fases distintas desde que el cliente entra en el establecimiento hasta que sale del mismo una vez finalizada la compra.

- **Presentación**: constituye la primera imagen para el cliente.
- **Acogida**, recibimiento y acercamiento al cliente.
- **Atención**, centrar la atención en lo que para el comprador es el núcleo de su visita, la razón por la cual ha venido al establecimiento.
- **Información**, en esta fase de comunicación es importante conocer el comportamiento y tipología del consumidor.

2.4.5. Importancia del proceso de ventas

Según, **FUENTE ANTERIOR**, El proceso de ventas como eje de cualquier transformación orientada al crecimiento. La mayoría de la gente de ventas, y las compañías no utilizan actualmente un proceso formal de ventas.

El desempeño de venta individual como el de la compañía mejora sustancialmente cuando se implementa un proceso a lo largo de toda la organización, logrando incremento de un 20% en las ventas.

Este proceso prospera cuando todos dentro de la organización utilizan un lenguaje común y sugiere un proceso determinado.

El único camino para lograr la escalabilidad en los equipos de ventas requiere la implementación de un proceso simple pero estructurado, y sea la base de la mejora de desempeño para todos los ejecutivos.

2.4.6. ¿Por qué es importante tener un proceso de ventas?

Porque provee a toda la gente involucrada en los esfuerzos de ventas de una hoja de ruta para ejecutar la siguiente acción con alta probabilidad de éxito. Saber qué hacer y cuando es crítico para la efectividad del trabajo.

Un proceso estructurado de ventas permite a los ejecutivos y a las compañías lo siguiente:

- Determinar el próximo paso.
- Diagnosticar y corregir las deficiencias de la ejecución.
- Evaluar cada oportunidad objetivamente.
- Estimar los volúmenes de ingreso objetivamente.
- Facilitar la adopción de un lenguaje común en toda la compañía.
- Retener a clientes. Porque se maneja de un modo objetivo sus expectativas y por lo tanto su nivel de satisfacción.

- Permite mejorar la calidad de vida en el trabajo y disfrutar más las actividades que se realizan en las áreas de ventas.

2.4.7. Definiciones básicas

a. Empresa

La empresa es la unidad económico – social integrado por los elementos humanos, técnicos y materiales, cuyo objetivo natural y principal es la obtención de utilidades, o bien, la prestación de servicios a la comunidad, coordinados por el administrados que toma decisiones en forma oportuna para la consecución de los objetivos para que fueron creadas. Para cumplir este objetivo la empresa combina naturaleza y capital.

b. Tienda

Es un establecimiento comercial urbano que vende bienes de consumo en sistema de autoservicios entre los que se encuentran alimentos, ropa, artículos de higiene, perfumería y limpieza. Estas tiendas pueden ser parte de una cadena generalmente en forma de franquicia, que puede tener más sedes en la misma ciudad, estado, país.

Los supermercados generalmente ofrecen productos a bajo precio. Para generar beneficios, los supermercados intentan contrarrestar el bajo margen de beneficios, los supermercados intentan contrarrestar el bajo margen de beneficio con un alto volumen de ventas.

c. Productos

Es un conjunto de atribuciones tangibles e intangibles que incluye el empaque, color, precio, prestigio del fabricante, prestigio del detallista y servicios que prestan este y el fabricante.

d. Servicio

Es un conjunto de actividades que buscan responder a las necesidades de un cliente. Los servicios incluyen una diversidad de actividades desempeñadas por un crecido número de funcionarios que trabajan para el estado (servicios públicos) o para empresas particulares (servicios privados), entre estos pueden señalarse los servicios de: electricidad, agua, aseo, teléfono, telégrafo, transporte, educación, sanidad y asistencia social. Se define un marco en donde las actividades se desarrollaran con la idea de fijar una expectativa en el resultado de éstas. Es el equivalente no material de un bien. Un servicio se diferencia de un bien (físico o intangible) en que el primero se consume y se desgasta de manera brutal puesto que la economía social nada tiene que ver con la política moderna; es muy importante señalar la economía nacional no existe siempre en el momento en que es prestado.

e. Comercialización

Es un conjunto de actividades relacionado entre sí para cumplir los objetivos de determinada empresa. El objetivo principal es hacer llegar los bienes y/o servicios desde el productor hasta el consumidor.

Implica el vender, dar carácter comercial a las actividades de mercadeo, desarrollar estrategias y técnicas de venta de los productos y servicios, la importación y exportación de productos, compra – venta de materia prima y mercancías al por mayor, almacenaje, la exhibición de los productos en mostradores, organizar y capacitar a la

fuerza de ventas, pruebas de ventas, logística, compras, entregar y colocar el producto en las manos de los clientes, financieros etc.

f. Competitividad

Es la capacidad de una organización pública o privada, lucrativa o no, de mantener sistemáticamente ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico.

El término competitivo es muy utilizado en los medios empresariales, políticos y socioeconómicos en general. A ello se debe la aplicación del marco de referencia de nuestros agentes económicos que han pasado de una actitud auto protectora a un planeamiento más abierto expansivo y proactivo.

g. Sistemas

Es un objeto compuesto cuyos componentes se relacionan con al menos algún otro componente; puede ser material o conceptual. Todos los sistemas tienen composición, estructura y entorno, pero solo los sistemas materiales tienen mecanismo, y solo algunos sistemas materiales tienen figura (forma).

h. Información

Es un conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje que cambia el estado de conocimiento del sujeto o sistema que recibe dicho mensaje.

Desde el punto de vista de la ciencia de la computación, la información es un conocimiento explícito extraído por seres vivos o sistemas expertos como resultado de

interacción con el entorno o percepciones sensibles del mismo entorno. En principio la información, a diferencia de los datos o las percepciones sensibles, tienen estructura útil que modificara las sucesivas interacciones del ente que posee dicha información con su entorno.

2.4.8. Técnicas de venta

Uno de los sistemas más clásicos de venta que tuvo gran éxito, e incluso hoy en día vigencia, es la venta a través del método AIDDA que, en el año 1947, Percy H. Whaiting presento en su libro, las cinco grandes reglas de la venta, cuya importancia ha sido trascendental en la historia de las técnicas de venta.

En ellas se seguía, por primera vez, una sistematización de todas las técnicas elaboradas con anterioridad desde las importantes teorías de Elmer Wheeler y de Dale Carnegie. El método AIDDA sigue siendovigor hoy día, puesto que es compatible con otros sistemas y técnicas que se han puesto de moda con posterioridad.

AIDDA es la palabra nemotécnica de:

A	:	Atención
I	:	Interés
D	:	Demostración
D	:	Deseo
A	:	Acción

2.5. Hipótesis

2.5.1. Hipótesis alterna (H1)

La implementación de un sistema de información Web optimizará el control de las ventas en la empresa **VERDAL R.S.M PERÚ S.A.C.**

2.5.2. Hipótesis nula (H0)

La implementación de un sistema de información Web no optimizará el control de las ventas de la empresa **VERDAL R.S.M PERÚ S.A.C.**

2.6. Sistema de variables

Variables

X : Sistema de Información Web

Y : Control de Ventas

2.7. Escala de medición

X : Sistema de Información Web (V. INDEPENDIENTE) De intervalo, discreta.

- Deficiente control de ventas
- Falta de implementación de un sistema de información web para el control de ventas.

Y: Control de Ventas (V. DEPENDIENTE) De intervalo, discreta. Se utilizara la escala cuantitativa.

2.8. Indicadores

- X** : **Sistema de Información Web**
- X1** : Número de clientes satisfechos
- X2** : Porcentaje de productos más consumidos
- X3** : Número de órdenes de ventas automatizadas (NOVA)
- X4** : Satisfacción del usuario.
- Y** : **Control de Ventas**
- Y1** : Porcentaje de cobranza
- Y2** : Porcentaje de error de comprobantes
- Y3** : Porcentaje de atenciones diarias (RAD)

Cuadro 2. Operacionalización de Variable: control de ventas (VD)

VD	Dimensión	Definición Operacional	Indicador	Escala De Medición
	Porcentaje de Cobranza	Conocer las deudas de los clientes por cobrar	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de cobranza, Ventas al crédito. 	Cuantitativa
	Porcentaje de atenciones diarias	Objetivos concretos que se fijan para cada período de tiempo a considerar	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de las metas. • Eficiencia laboral. 	Cuantitativa
	Porcentaje de error comprobante	Conocer el porcentaje de error de emisión de comprobantes.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobantes mal emitidos. 	Cuantitativa.

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 3. Operacionalización de Variable: Sistema de Información Web

VI	Dimensión	Definición Operacional	Indicador	Escala De Medición
	Número de órdenes de ventas automatizadas	de Actitud laboral mostrada por el trabajador al momento de efectuar la venta	<ul style="list-style-type: none"> • Atención en menor tiempo por número de clientes. • Localiza los datos en menor tiempo. 	Cuantitativa
	Satisfacción del usuario.	Interacción del sistema con el usuario.	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaz amigable y fácil de manejar. • Más números de atenciones en menos tiempo. 	Cuantitativa
	Número de clientes satisfechos	Aumento de la cartera de clientes y fidelidad en sus operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve los problemas del cliente. • Aumento de la fidelidad del cliente 	Cuantitativa
	Porcentaje de productos más consumidos	Control y seguimiento de las operaciones de ventas.	<ul style="list-style-type: none"> • Control y seguimiento de stock de los productos. • Ranking de los productos más vendidos. 	Cuantitativa

Fuente: Elaboración Propia

2.9. Objetivos

2.9.1. Objetivo general

Optimizar el control de ventas en la empresa **VERDAL R.S.M. PERÚ S.A.C.** mediante la implementación de un sistema de información web.

2.9.2. Objetivo específico

- a. Diagnosticar la situación actual de las ventas en la empresa **VERDAL R.S.M. PERÚ S.A.C.**
- b. Implantar un sistema de información web.
- c. Determinar el impacto del sistema de información web en el control de ventas.

CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS

3.1. Universo y muestra.

3.1.1. Universo

Para el presente trabajo de investigación se tomó como universo a 232 clientes en promedio que realizan compras al crédito constantemente, generando una cobranza la cual es el eje principal para obtener ingresos en la empresa **VERDAL R.S.M. PERÚ S.A.C**, así como también a las personas que trabajan en la misma empresa.

Cuadro 4. Población de Trabajadores en la empresa VERDAL R.S.M S.A.C que participan en el proceso de ventas.

Vp	Áreas	Numero	%
	Venta	4	33.33
	Caja	1	8.33
Ventas	Almacén	2	16.67
	Secretaria	2	16.67
	Distribución	3	25.00
	Total	12	100.00

Fuente : Elaboración Propia

3.1.2. Muestra

El universo objeto de investigación son los porcentajes de cobranzas que se realizan al existir ventas al crédito teniendo como intervalo de tiempo un periodo de 6 semanas de las cuales se encuestaron a 12 trabajadores de la empresa **VERDAL**

R.S.M. PERÚ S.A.C que son el 100% del universo, de las cuales se detalla de la siguiente manera: contando con 4 vendedores, 2 secretarias, 1 cajera, 2 almaceneros, 3 distribuidores a los que aplicaran en Pre y Post Test.

La muestra de la población de clientes fue calculada con la fórmula aplicada para variables dicotómicas:

Datos para calcular el tamaño de la muestra:

N = 232	Población que realiza compras al crédito.
Z = 1.96	Valor de z.
i = 0.05	Error de muestro
p = 0.95	Frecuencia esperada del parámetro.
q = 1-p	

Aplicando la Fórmula para el Tamaño de Muestra (TM):

$$TM = \frac{N * Z^2 * p * q}{(i^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q)}$$

Reemplazando valores:

$$TM = \frac{232 * 1.96^2 * 0.95 * 0.05}{(0.05^2 * (232 - 1) + 1.96^2 * 0.95 * 0.05)}$$

Resolviendo se tiene TM = 55.70

Redondeando TM = 56; que representa el número total de clientes a encuestar.

Cuadro 5. Población de Trabajadores y Clientes que serán encuestados para determinar la situación actual de las ventas y mejorar el control de las ventas en la empresa VERDAL R.S.M PERÚ S.A.C.

Tamaño de la Muestra	TM (Unidades)
Población de Trabajadores a encuestar	12
Población de Clientes a encuestar	56

Fuente: Elaboración Propia

3.2. Ámbito geográfico

El ámbito geográfico para el desarrollo de la investigación se encuentra precisamente en el distrito de la Banda de Shilcayo, Provincia de San Martín, y nuestro objeto de estudio se encuentra enmarcado dentro del Departamento de San Martín, siendo **VERDAL R.S.M. PERÚ S.A.C**, una de las empresas que apuesta por la industria aceitera, teniendo como Planta de Proceso de Aceite Virgen de Girasol y la Planta de Proceso de Biocombustible (Piñón Blanco); esta capacidad nos permite brindar productos de muy buena calidad a toda la sociedad consumidora

3.3. Diseño de la Investigación

Diseño Cuasi experimental

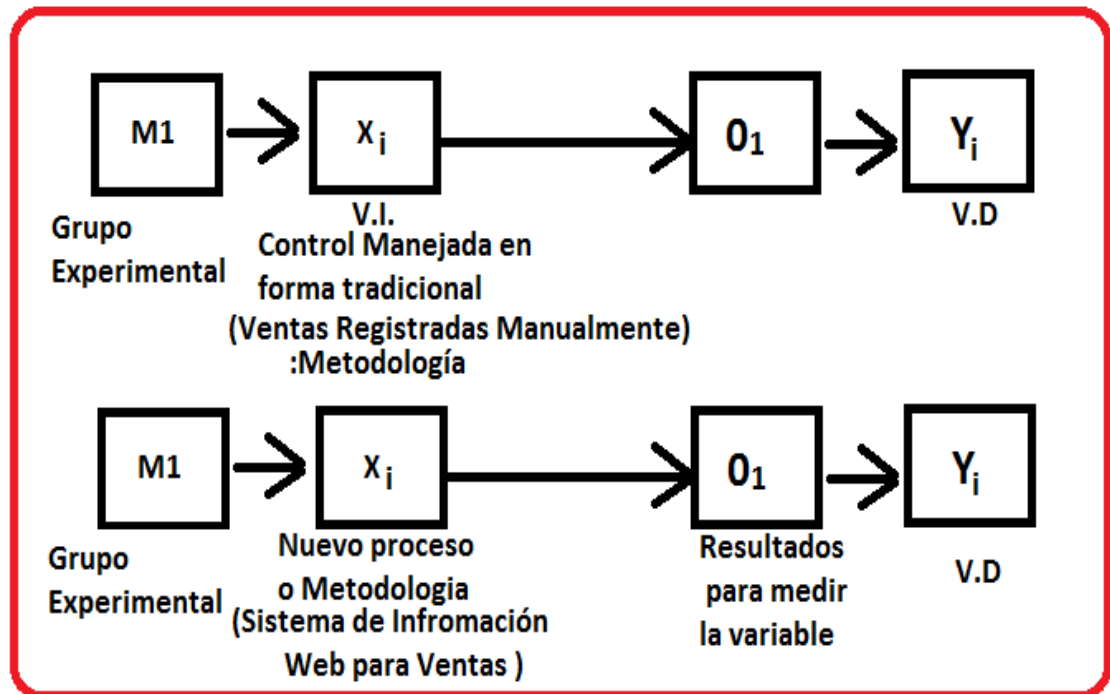


Grafico 9. Diseño cuasi experimental de la investigación

Fuente: Elaboración propia

3.4. Procedimientos y técnicas

3.4.1. Procedimientos

Los datos serán procesados, de la información que se obtenga de los Test, realizados al grupo experimental, en este procedimiento se contara con dos (2) grupos (las personas que participan en las ventas manualmente y el grupo de las personas que participan el sistema de información web); se tendrá en cuenta en medida la ejecución y tiempo de respuesta durante los procesos de ventas, pre y post implementación del sistema, por parte del jefe inmediato.

En la presente investigación se aplicó un Test para medir la variable cuantitativa **Control de Ventas**, se trabajó con el grupo (de control y experimental), esta mediciones se realizaron con el fin de determinar cuánto pueden llegar a conocer las personas

sobre qué medidas que se debe tomar en cuenta al momento de realizar las ventas y que acciones se deben tomar si es que se presenta alguna insatisfacción o no se completa la secuencia de procesos que tengan como objetivo realizar un buen control de las ventas.

Luego evaluamos la asociación entre la variable categoría (o nominal) “**Sistema de Información Web**” y la variable cuantitativa “**Control de Ventas**”, para ello el procedimiento es analizar y comparar las medias de la distribución de la variable cuantitativa en cada uno de los grupos que conforma la variable categórica.

Como la variable cualitativa sólo tiene dos categorías (Sin Uso del sistema y Con Uso del sistema, el procedimiento se reduce a comprar las medias de la variable cuantitativa en el grupo comparando los resultados del Pre y Post Test). El contraste de hipótesis es la t de Student, para comparar las medias (de la variable continua) en dos grupos independientes si ambos grupos se distribuyen siguiendo la Ley Normal, de no cumplirse este criterio recurrimos a una prueba no paramétrica.

3.4.2. Técnicas.

Cuadro 6. Técnicas de recopilación de Información y sus instrumentos

Técnica	Justificación	Instrumento	Aplicación
Test	Para medir la variable cuantitativa dependiente.	Formato de Test de RD	Las personas que conforman los dos grupos de investigación.
Análisis de documento	Para obtener la información de los libros, informes, separatas, páginas de internet, etc. Referente a temas relacionados con la investigación.	Fichas bibliográficas subrayado	La bibliografía necesaria para desarrollar el marco teórico y la información complementaria.

Fuente: Elaboración propia

3.5. Instrumentos

3.5.1. Instrumentos de recolección de datos

Cuadro 7. Instrumentos de Recolección de datos

INSTRUMENTO	APLICADO EN
Cuestionario de pregunta cerrada.	Se utilizó 6 formatos para la medición de la variable independiente. Ver anexo.
Archivos de Revisión de Control de Ventas.	Se utilizó 12 formatos de ventas 6 test y 6 post test, para la medición de la variable dependiente y verificación de la hipótesis.

Fuente: Elaboración propia

3.5.2. Instrumentos de procesamientos de datos

Para el procesamiento de datos se utilizaron los siguientes instrumentos: Para hallar que hay en los datos:

- **La media aritmética o promedio (M):** Es el estadístico de tendencia central más significativo y corresponde variables de cualquier nivel de medición pero particularmente a las mediciones de intervalo y de razón.

$$M = \frac{X + X + X \dots}{N}$$

Dónde: M, media aritmética; X, frecuencia de un valor cualquiera de la variable y N, número total de los valores considerados.

- **La mediana (Me):** Es el estadístico que determina el valor de la variable que se ubica en una escala ordinal de manera que deja debajo y encima suyo igual número de los valores con frecuencia mayores y menores respectivamente. Corresponde típicamente a las variables de medición ordinal, establece valores de clasificación y distinción jerarquía de una variable.
- **La moda (Mo):** Se define como el valor estadístico de la variable que tiene o reúne mayor frecuencia. También corresponde a las variables de medición nominal.

Para conocer qué tanto varían los datos:

- **Rango o Intervalo:** Es simplemente la distancia entre los dos valores más extremos de una medición.
- **Desviación estándar (S):** Es el promedio de las desviaciones o dispersiones de las puntuaciones respecto a la media o promedio, permite medir el grado de homogeneidad o heterogeneidad de los datos de la población objeto de medición. Cuanto mayor sea la dispersión de los datos respecto a la media mayor será la desviación estándar, lo cual significa mayor heterogeneidad entre las mediciones. La fórmula para calcular la desviación estándar de una muestra de observaciones de datos es:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Dónde: X_i , enésimo dato; \bar{X} , valor medio o media de la muestra, n , número de datos (de 1, 2, 3, n)

- **La varianza:** Se define como la elevación al cuadrado de la desviación estándar, S^2

Para describir las diferencias entre grupo y variables:

- **Prueba t student:** Es una prueba de estadística para evaluar hipótesis en torno a una media cuando los tamaños de la muestra n son menores que 30 mediciones para saber si hay diferencia significativa entre la media de la muestra \bar{X} y la media poblacional μ .

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{s}$$

Aunque también puede usarse para muestras más grandes ($n > 100$) siempre y cuando los grupos a evaluar se distribuyan según la Ley Normal (Criterio de “Normalidad”)

- **Pruebas de normalidad:** La variable cuantitativa debe distribuirse según la Ley Normal en cada uno de los grupos que se comparan para poder usar la prueba t de Student. Las dos pruebas de normalidad más usadas son “Kolmogorov - Smirnov” y Shapiro – Wilk” ambas pruebas nos dan una significación estadística “p”, de modo que:

Sip ≥ 0.05 , p es no significativo, Se asume Normalidad.

Sip < 0.05 , p es significativo, No se asume Normalidad.

3.6. Prueba de hipótesis

Para la verificación de hipótesis se usaron los datos del pre y post test de ambos grupos. Los datos obtenidos se muestran a continuación:

Cuadro 8. Porcentaje de Cobranza en un periodo de 6 semanas. Resultados Pre Test y Post Test

Evaluación Por Semanas	Antes	Después	% De Mejora
Semana 1	50 %	98 %	50.0561 %
Semana 2	72 %	84 %	14.0561 %
Semana 3	54 %	70 %	18.0561 %
Semana 4	62 %	82 %	22.0561 %
Semana 5	51 %	93 %	44.0561 %
Semana 6	60 %	98 %	40.0561 %
	Promedio		31.39 %

Fuente: Elaboración propia

Prueba T

Cuadro 9. Estadísticos Prueba T de Post Test de la variable cuantitativo Control de ventas

Test Pre y Post	N	Media	Desviación Tip.
Control de Ventas PRE	6	58.1666	8.3046
POST	6	87.5	10.9498

Fuente: Elaboración propia

Primero se muestran los estadísticos resumen en cada grupo: N (tamaño), media, desviación típica y el error estándar de la media. Luego el programa SPSS nos aporta información de la prueba T en un único cuadro resumen, donde se nos ofrecen varias cosas.

- **La Prueba de Homogeneidad de varianzas** (la prueba de Levene):

Nos va a informar sobre el segundo requisito para aplicar la comparación de medias mediante la prueba T de Student: la homogeneidad de varianzas. El programa

hace un contraste a través del estadístico F de Snedecor y nos aporta una significación estadística, o valor “p” asociado a la hipótesis nula de que “las varianzas son homogéneas”. Cuando ese valor “p” es significativo ($p < 0,05$) debemos dudar de la homogeneidad de varianzas.

Cuadro 10. Prueba de muestras independientes T-Student de la variable Control de Ventas post Test.

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas			Prueba T para la igualdad de medias					
	F	SIG	T	GL	SIG (Bil)	DIFERENCIA DE MEDIAS	ERROR TIP DE LA DIF.	95 % Intervalo de confianza para la diferencia.	
CONTROL DE VENTAS	3.568	0.73	-3.073	20	,006	-	3,49048	-18.00829	-
			-3.073	14,8	,008	10,7272	3,49048	-18.17316	3.44625
						-			-
						10,7272			3.28138

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en el cuadro anterior la prueba de Levene no es significativa ($p = 0,073$), por lo que asumimos la homogeneidad de varianzas y leemos la t de Student en la fila superior (“se han asumido varianzas iguales”): el estadístico t vale -3,073 (con 20 grados de libertad).

Entonces tenemos que:

- A un nivel de significancia alfa de 5% $\rightarrow \alpha = 0.05$
- Grados de libertad $\rightarrow gl = 20$
- T de Student calculado $\rightarrow T_c = -3,073$
- T de Student de tabla $\rightarrow T_t = -1,725$

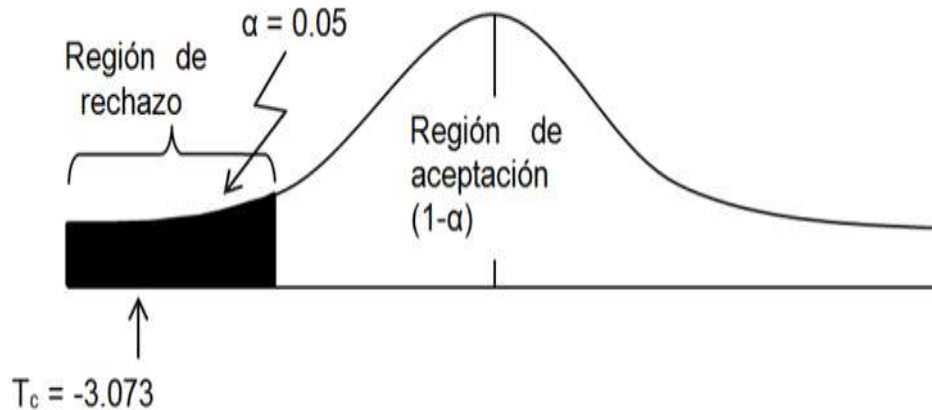


Gráfico 10. Distribución normal T Student

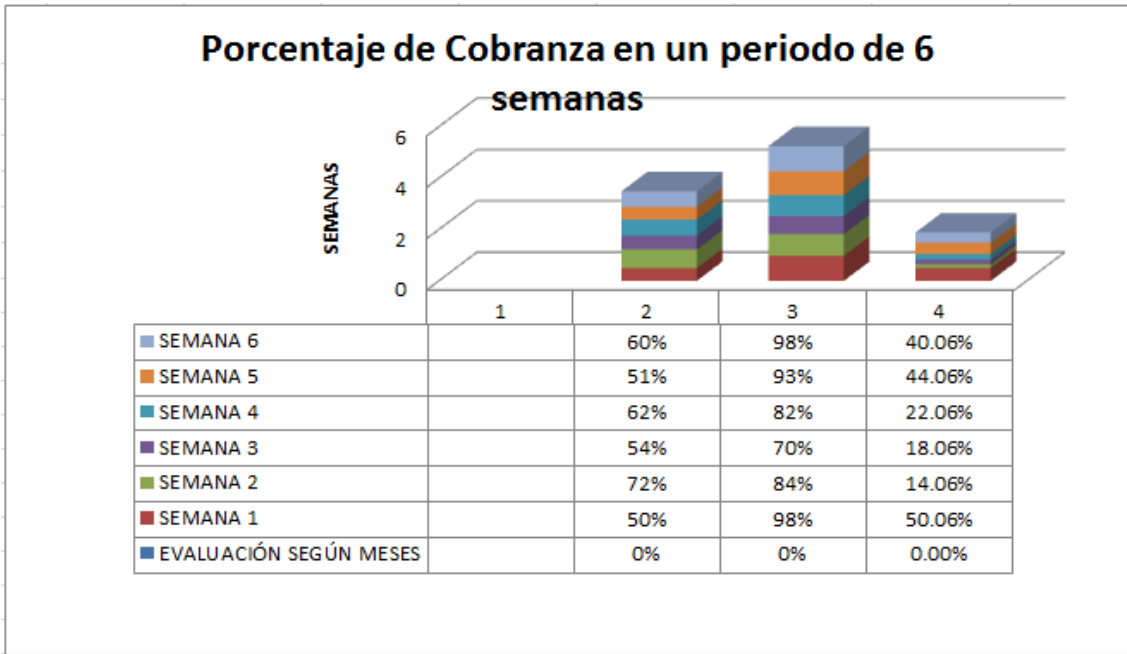
Fuente: Elaboración propia

Partiendo de los considerandos:

- Rechazo la hipótesis Nula si : $T_c > T_t$ ó $-T_c < -T_t$
- Acepto la hipótesis Nula si : $T_c \leq T_t$ ó $-T_c \geq -T_t$

Entonces como $-T_c < -T_t$ ($-3.073 < -1.725$), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Este hecho nos permite afirmar de forma innegable que **“El sistema de Información Web influyó significativamente en la optimización del Control de Ventas en la empresa VERDAL R.S.M S.A.C”**, al haberse encontrado una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos.

Además para conocer la precisión de la estimación hay que fijarnos en el intervalo de confianza, de modo que si no contiene el valor cero (como es el caso) supone que si hay diferencias en las medias de ambos grupos, y como su recorrido ($-2.56297, -1.1870$) es pequeño significa que la estimación es bastante precisa.



**Gráfico 11. Porcentaje de Cobranza en un periodo de 6 semanas
Resultados Post Test.**

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO IV

RESULTADOS

Del 100 % de las ventas por cobrar en un determinado mes, se logra recaudar el 96% en ese determinado periodo.

Cuando los clientes realizan la amortización de sus pagos se les emite un comprobante con el historial de sus pagos.

Del 100 % de las ventas en un mes el 17.26% son ventas al contado y el 82.74 % son ventas al crédito, lo que resulta los ingresos en efectivo es muy notable y las cobranzas se realizar al 100% lo cual da como resultado un buen balance económico.

Para realizar la cobranza de las ventas al crédito se realiza una búsqueda en el reporte de ventas pendientes por cobrar; lo que genera tener la información precisa para realizar la cobranza en el tiempo establecido.

Existe un control de stock de productos al momento de realizar las ventas, pues en ese momento el sistema reporta la cantidad disponible de productos para poder realizar una venta; si no existe producto suficiente para abastecer a las ventas el sistema tiene un reporte de stock de productos.

Del 100% comprobantes generados en un determinado mes; el 100 % de ellos han sido impresos por el sistema lo que permite tener un mejor control en los montos reales de las ventas.

Al mantenerse con un sistema de información web, se tendrá el control adecuado de las ventas, para ello solo se necesitara seguir las instrucciones del mismo sistema para llevar a cabo una buena administración, el sistema realiza cálculos lo que facilita la administración de los recursos y que a su vez proporcione información veraz y oportuna en tiempo real.

4.1. Desarrollo del sistema de información Web

El desarrollo de la propuesta, será guiado según lo establece la metodologías Seleccionada, que conjuntamente con la herramienta RUP (Proceso Unificado Racional), y el Lenguaje de Modelado Unificado o UML representan una interesante alternativa ante un sistema con cierto grado de complejidad.

4.2. Descripción de la propuesta

4.2.1. Fase Inicial: Modelado del negocio

1. Reglas del Negocio

- 1.1. Registrar Producto
- 1.2. Registrar Tipo Comprobante
- 1.3. Nuevo Cliente
- 1.4. Registrar Tipo Cliente
- 1.5. Registrar Despacho
- 1.6. Registrar Vendedor
- 1.7. Registrar Cobranza
- 1.8. Registrar Caja
- 1.9. Registrar Venta
- 1.10. Registrar Tipo Venta
- 1.11. Registrar Forma Pago
- 1.12. Registrar Depósito
- 1.13. Registrar Exorno

- 1.14. Registrar Unidad Medida
- 1.15. Registrar Almacén
- 1.16. Registrar Recipiente
- 1.17. Registrar Menú
- 1.18. Registrar Perfil
- 1.19. Registrar Usuario
- 1.20. Registrar Sistema_Perfil
- 1.21. Registrar Sistema_Usuario
- 1.22. Registrar Cuenta
- 1.23. Reporte Ventas al contado
- 1.24. Reporte Ventas al crédito
- 1.25. Reporte Ventas por producto
- 1.26. Reporte stock de productos
- 1.27. Registrar Sede

2. Modelo del negocio

a) Identificación de actores

- ✓ Usuario
- ✓ Administrador

b) Identificación de casos de uso

- ✓ Venta
 - ✓ Mantenimiento
 - ✓ Seguridad
 - ✓ Reporte
- c) **Modelo de casos de uso del negocio**

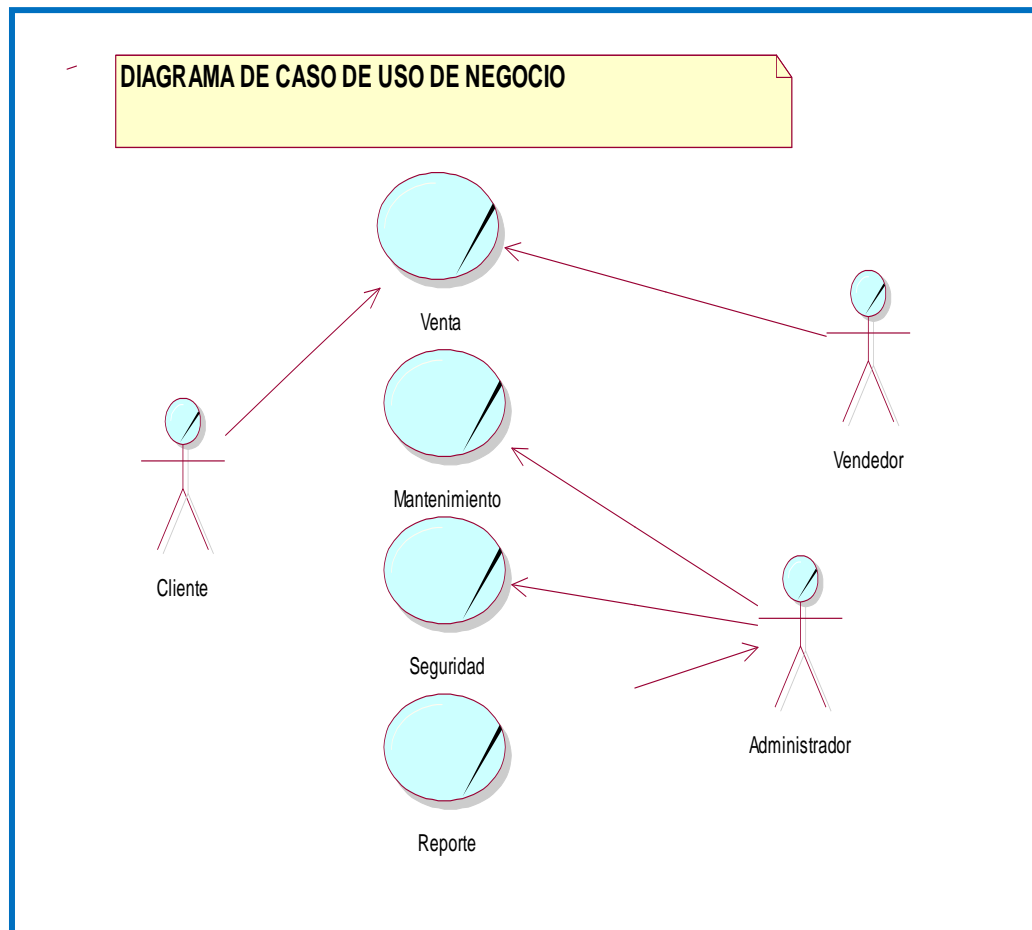


Figura 1. Diagrama de casos de uso de negocio

Fuente: Elaboración propia

- d) **Especificaciones de casos de uso de negocio**

Cuadro 11. Ecur venta

Caso de uso de negocio:	Venta
Actor	CLIENTE: JEFE COMERCIAL
Resumen	<p>Este caso de uso de Negocio “VENTA “ Nos permite llevar un control de Ventas, Formas Pago, Clientes, Productos, Vendedores, Tipo Venta.</p> <p>Llevar el control de los procesos de venta que se realizan a los clientes diariamente en la empresa. Así también mantener el registro de las amortizaciones que realiza cada cliente según sea su deuda.</p> <p>Llevará también el control de las cobranzas que hace cada vendedor según sea la cartera de clientes que mantienen deudas pendientes.</p>
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> • -Registrar Venta • -Registrar Producto • -Registrar Vendedor • -Registrar Cliente • -Registrar Forma Pago • -Registrar Cobranza • -Registrar Caja • -Registrar Tipo Venta • -Registrar Tipo Comprobante • -Registrar Cuenta
Objetivo	Controlar las Ventas.

Fuente: *Elaboración propia*

Cuadro 12. Ecur mantenimiento

Caso de uso de negocio:	Mantenimiento
Actor	Administrador
Resumen	<p>Control de datos de los registros de cuentas o bancos a donde se realizara algún deposito o si se a cancelar una venta con algún Boucher según sea la forma de pago(efectivo ,tarjeta ,deposito), el almacén de donde se provee los productos junto a su respectiva unidad de medida que será alojada en un recipiente las cuales se irán vendiendo y se descontara el número de stock disponible y se tendrá como medio de verificación y confirmación de la ventas los comprobantes según sea el tipo(boleta, factura, ticket, ticket-factura).</p> <ul style="list-style-type: none"> -Registrar Cuenta -Registrar Unidad de Medida -Registrar Almacén
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> -Registrar Recipiente -Registrar Parámetro -Registrar Tipo Cliente -Registrar Sede
Objetivo	Realizar la pre-configuración para el proceso de Ventas.

Fuente: *Elaboración propia*

Cuadro 13. Ecur seguridad

Caso de uso de negocio:	Seguridad
Actor	Administrador
Resumen	Este caso de uso de Negocio "SEGURIDAD" nos permite llevar un control a los Usuario, Perfil, Menú, Sistema, Sistema Usuario, Sistema Perfil.
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> -Registrar Usuario -Registrar Perfil -Registrar Menu -Registrar Sistema -Registrar Sistema_Perfil -Registrar Sistema_Usuario
Objetivo	Realizar el control de los accesos, permisos y perfiles de los Usuarios.

Fuente: *Elaboración propia*

Cuadro 14. Ecur reportes

Caso de uso de negocio:	Reportes
Actor	Cliente: jefe comercial
Resumen	<p>Este caso de uso de Negocio “Reportes” nos permite llevar un control a los Reportes de ventas por fechas, reporte de deudas por cobrar, reporte de Caja.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reporte ventas al contado -Reporte ventas al crédito -Reporte ventas por producto -Reporte detalle de ventas
Propósito	<ul style="list-style-type: none"> -Reporte cobranza -Reporte stock de productos -Reporte de clientes -Reporte de clientes por deuda -Reporte de Vendedores
Objetivo	<p>Realizar la consulta de las operaciones que se desea conocer con mucha importancia.</p>

Fuente: *Elaboración propia*

- e) **Modelo de objeto del negocio**
 - **Mon seguridad**

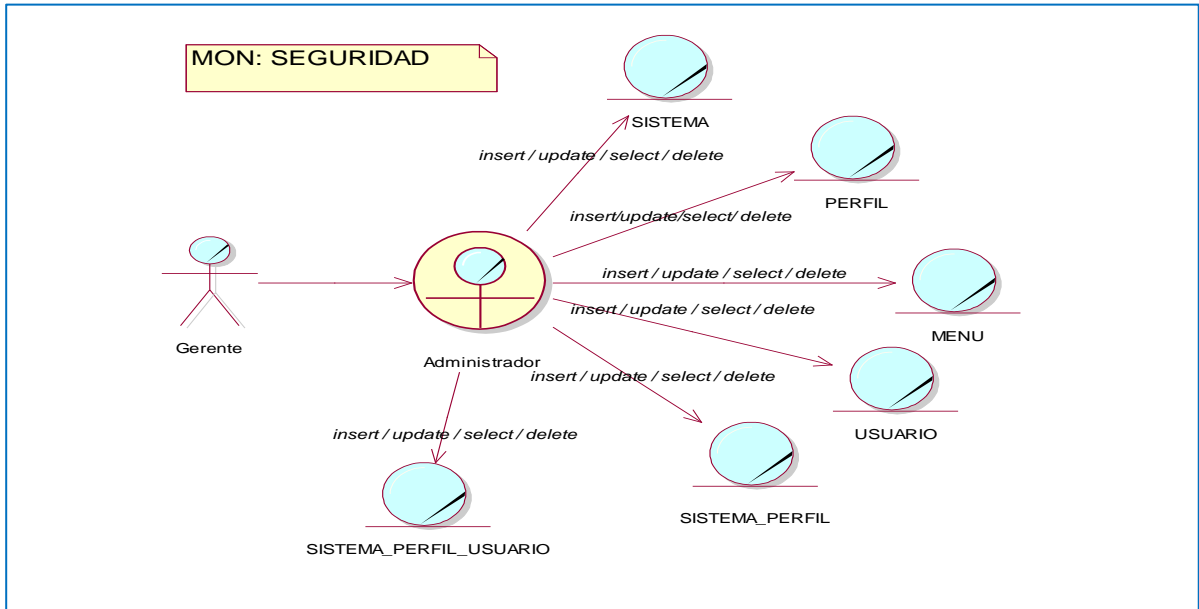


Figura 2. Diagrama mon seguridad

Fuente: Elaboración propia

- **Mon mantenimiento**

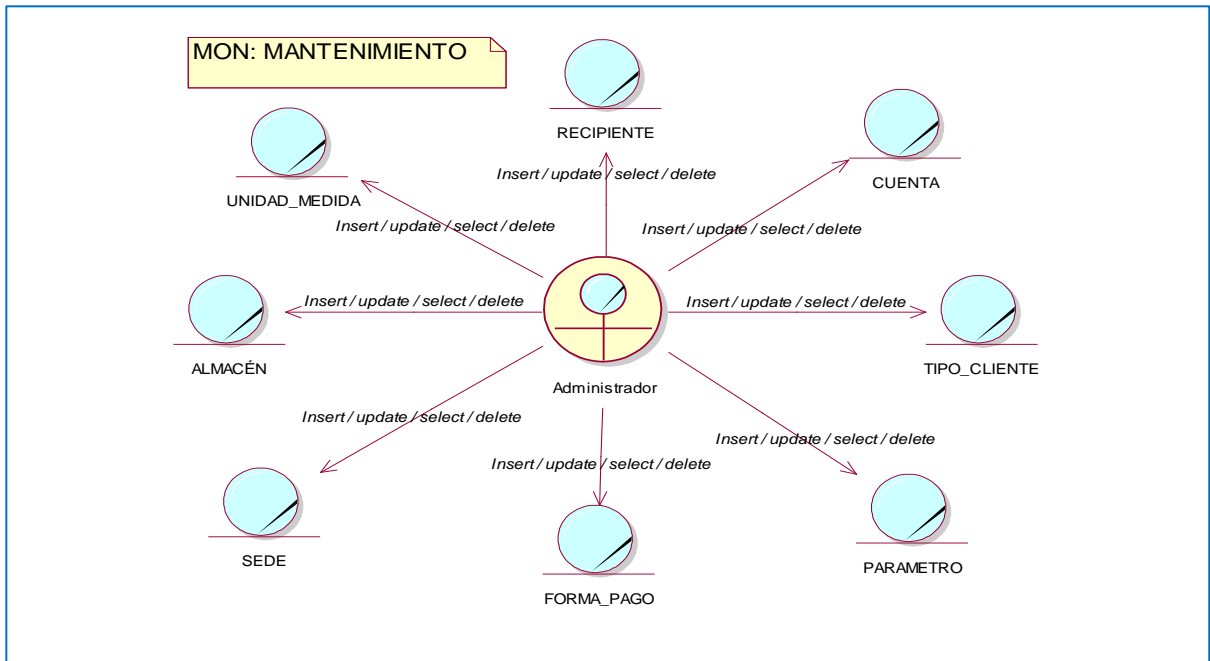


Figura 3. Diagrama mon mantenimiento

Fuente: Elaboración propia

• **Mon venta**

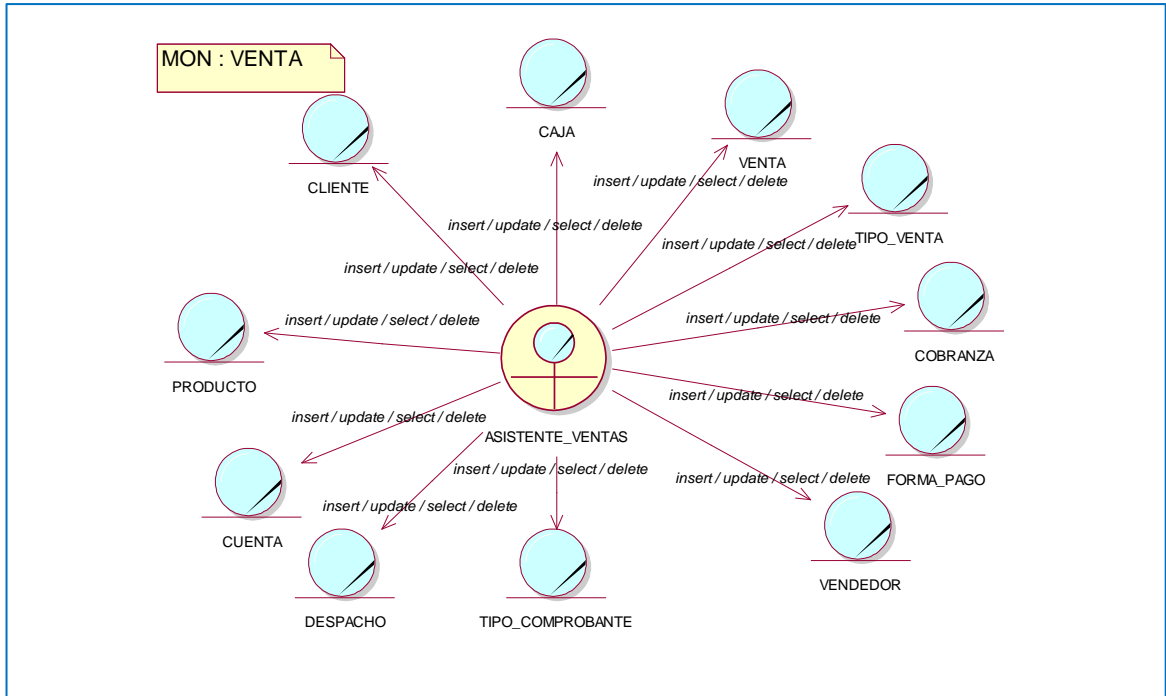


Figura 4. Diagrama mon venta

Fuente: Elaboración propia

• **Mon reportes**

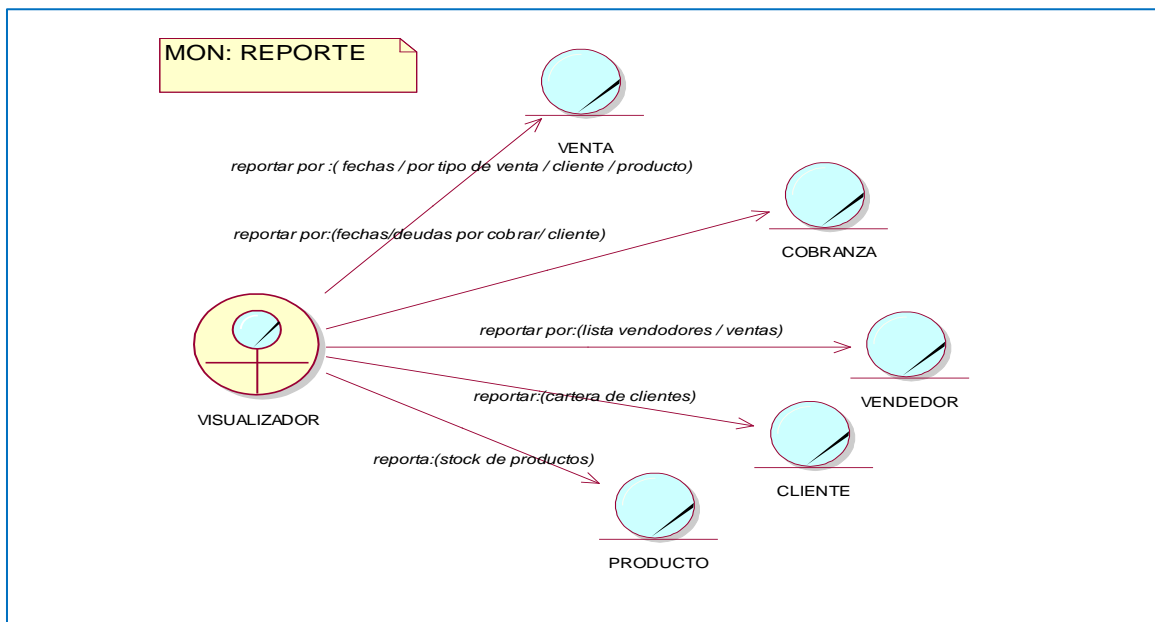


Figura 5. Diagrama mon reportes

Fuente: Elaboración propia.

3. Modelo de dominio

3.1. Requerimientos

1. Modelo de requerimiento

a) Modelo de casos de uso de requerimiento

- Mcur seguridad

DIAGRAMA DE CASO DE USO DE REQUERIMIENTO - SEGURIDAD

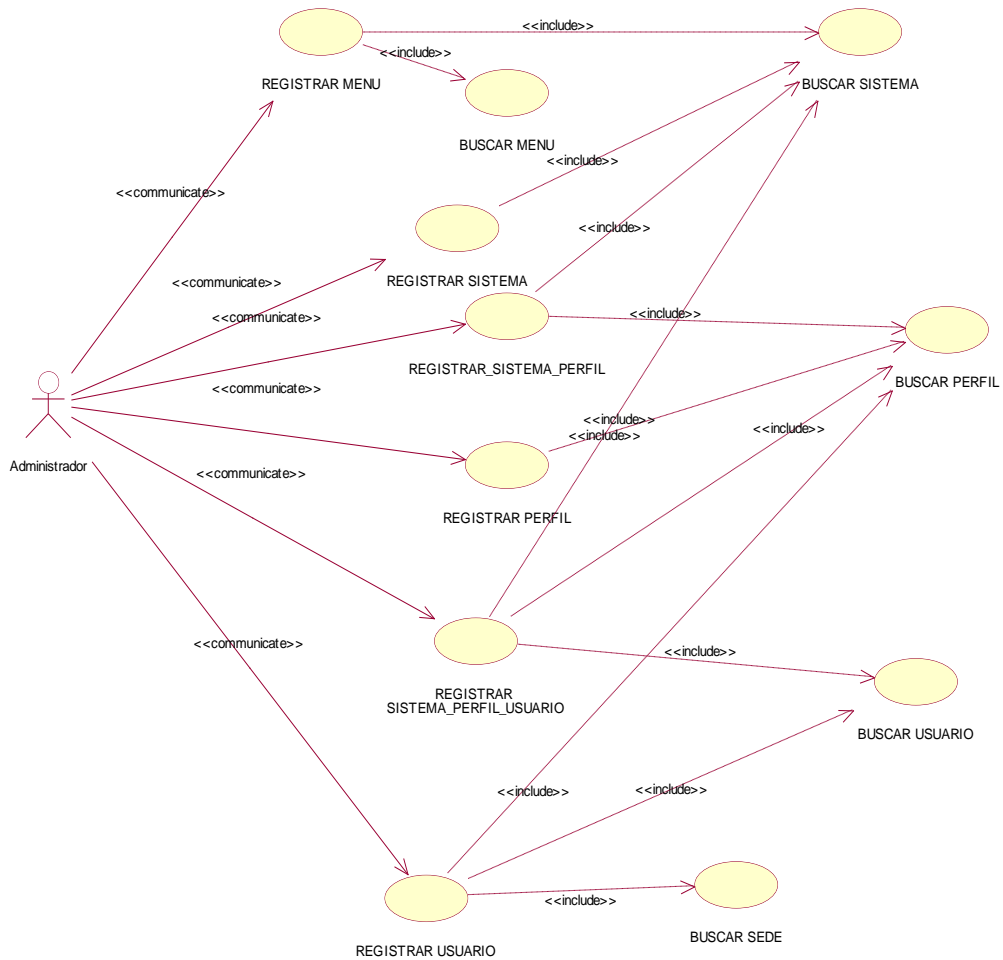


Figura 6. Diagrama mcur seguridad

Fuente: Elaboración propia.

- **Mcur mantenimiento**

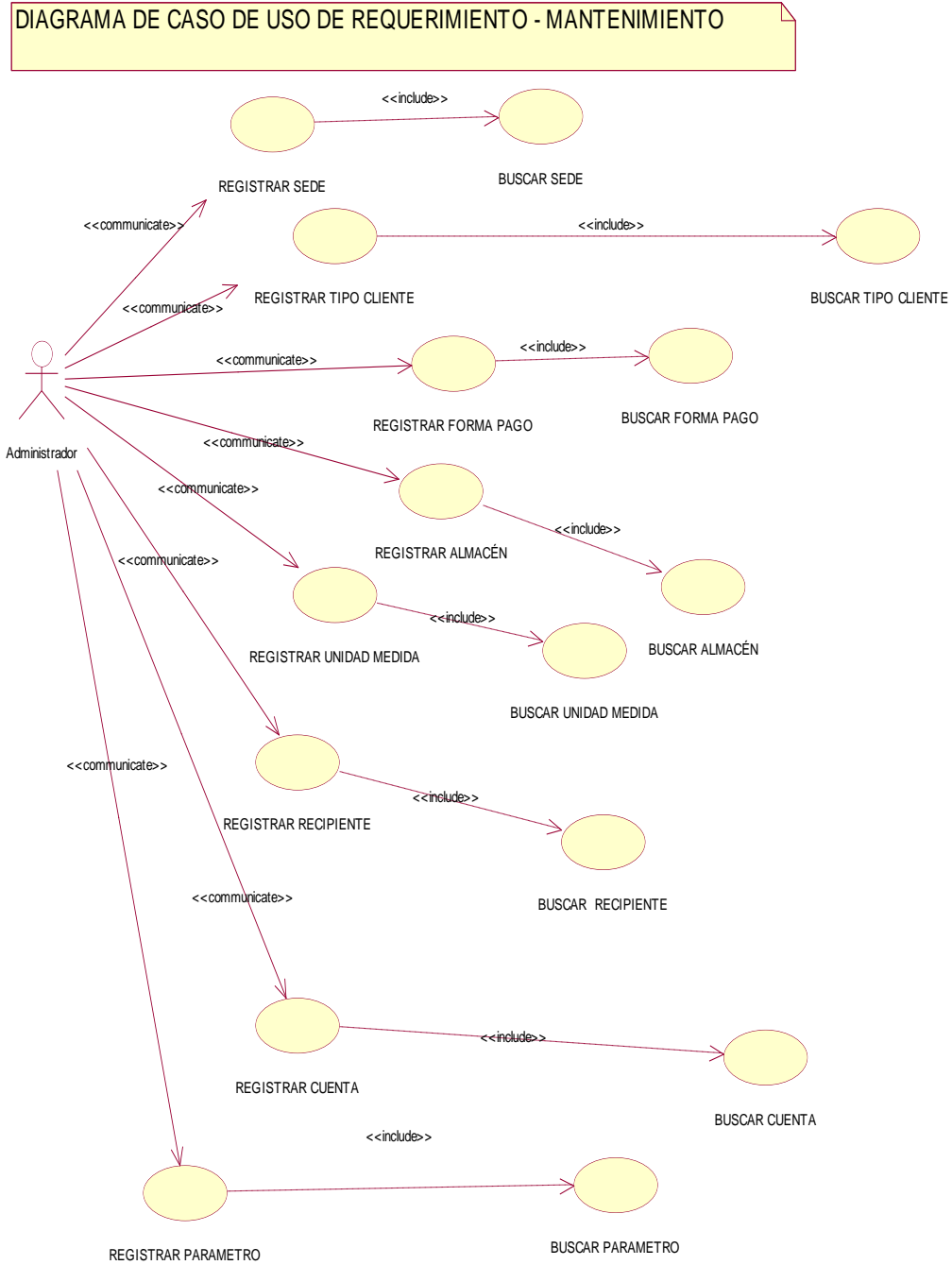


Figura 7. Diagrama mcur mantenimiento

Fuente: *Elaboración propia.*

- **Mcur venta**

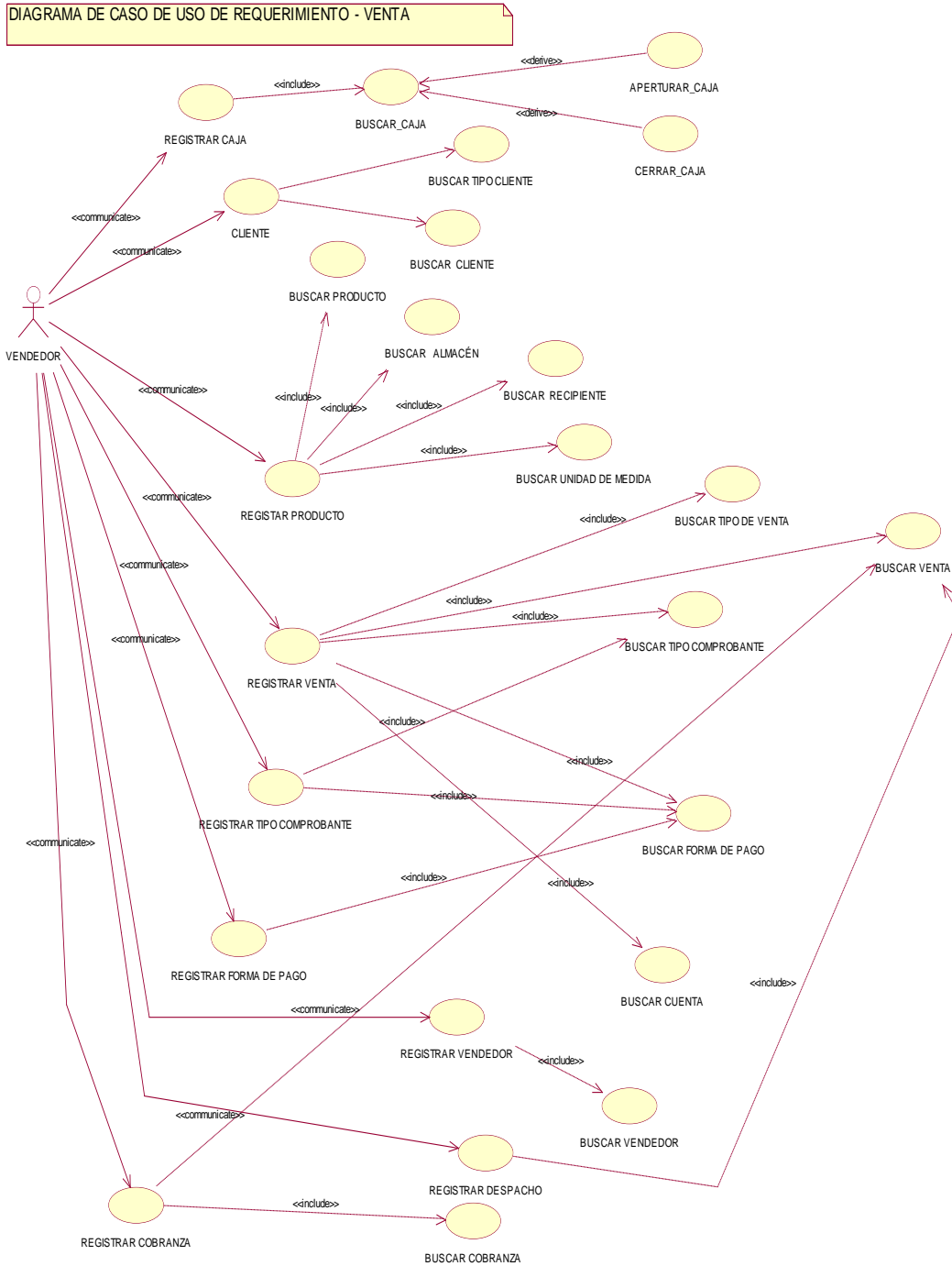


Figura 8. Diagrama mcur venta

Fuente: Elaboración propia.

- **Mcur Reporte**

DCUR:DIAGRAMA DE CASO DE USO DE REQUERIMIENTO - REPORTE

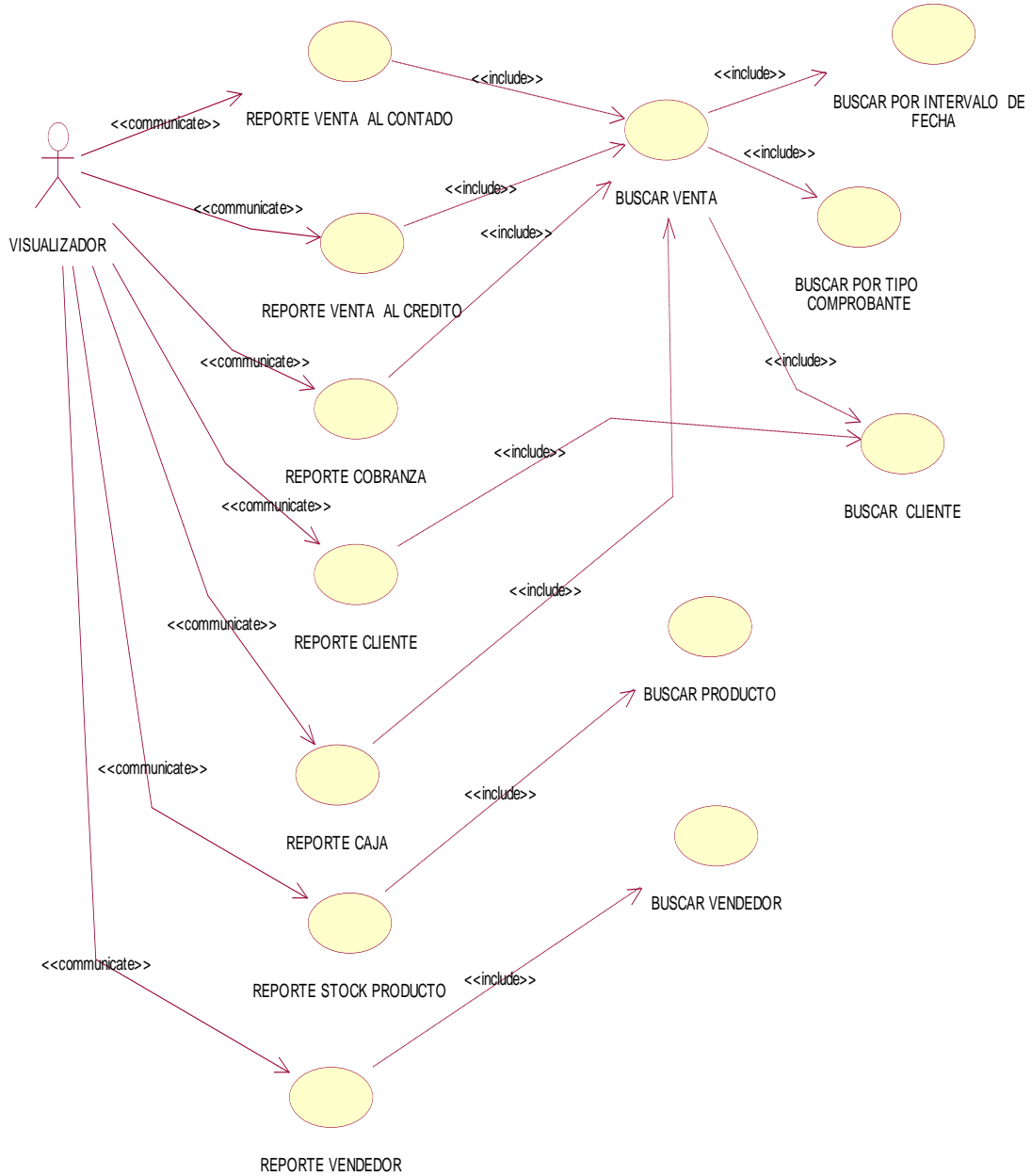


Figura 9. Diagrama mcur reporte

Fuente: Elaboración propia.

b) **Especificaciones de casos de uso**

• **Ecur seguridad**

Cuadro 15. Ecur Registrar Sistema

Caso de uso	Registrar Sistema	
Actores	Administrador	
Propósito	Registrar Sistemas	
Resumen	Permite mantener una lista de Sistemas	
Pre-Condición	El administrador ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz.	
Flujo Básico	1. Registrar un nuevo Sistema.	Buscar Sistema
	2. Modificar un Sistema, previamente debe buscarse, sí es necesario.	
	3. Eliminar un Sistema.	
Flujo Alternativo	Inclusión	
	A1: Buscar un sistema por código, sino lo encuentra mostrar E1.	
Excepción	Paso Acción	
	E1: “La búsqueda “código” no ha tenido resultados...”	
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de sistemas.	

Fuente: *Elaboración propia*

Cuadro 16. Ecur Registrar Menú

Caso de uso	Registrar Sistema	
Actores	Administrador	
Propósito	Registrar Menús	
Resumen	Permite mantener una lista de Menús Registrados.	
Pre-Condición	El administrador ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz.	
Flujo Básico	1. Registrar un nuevo Menú.	Buscar Sistema
	2. Modificar un Menú, previamente debe buscarse, sí es necesario.	Buscar Menú
	3. Eliminar un Menú.	
Flujo Alternativo	Inclusión	
	A1: Buscar un Menú por código, sino lo encuentra mostrar E1.	
Excepción	Paso Acción	
	E1: “La búsqueda “código” no ha tenido resultados...”	
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de Menús.	

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 17. Ecur Registrar Perfil

Caso de uso	Registrar Perfil
Actores	Administrador
Propósito	Mantener una lista de Perfiles Registradas
Resumen	Permite mantener una lista de perfiles registrados, con la cual se asignara perfiles a los usuarios.
Pre-Condición	El administrador ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar un nuevo Perfil. Buscar Perfil 2. Modificar una Inscripción, previamente debe buscarse, sí es necesario. 3. Eliminar un perfil.
Flujo Alternativo	<p>Inclusión</p> <p>A1: Buscar un perfil por código, sino lo encuentra mostrar E1.</p>
Excepción	<p>Paso Acción</p> <p>E1: “La búsqueda “código” no ha tenido resultados...”</p>
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de Perfiles.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 18. Ecur Registrar Usuario

Caso de uso	Registrar Usuario
Actores	Administrador
Propósito	Mantener una lista de Usuarios Registradas
Resumen	Permite mantener una lista de usuarios registrados, con la cual se asignara roles a los usuarios.
Pre-Condición	El administrador ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar un nuevo Usuario. Buscar Usuario 2. Modificar una Inscripción, previamente debe buscarse, si es necesario. 3. Eliminar un usuario.
Flujo Alternativo	Inclusión
	A1: Buscar un usuario por código, sino lo encuentra mostrar E1.
Excepción	Paso Acción
	E1: “La búsqueda “código” no ha tenido resultados...”
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de Usuarios.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 19. Ecur Registrar Sistema Perfil

Caso de uso	Registrar Sistema por Perfil
Actores	Administrador
Propósito	Mantener una lista de sistemas registradas a la cual se le asignara los perfiles correspondientes con sus respectivas acciones.
Resumen	Permite mantener una lista de sistemas registrados a la cual se asignara perfiles.
Pre-Condición	El administrador ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar un nuevo perfil al Buscar Sistema sistema. 2. Modificar una Inscripción, Buscar Perfil previamente debe buscarse, sí Buscar Menú es necesario. 3. Eliminar un perfil asignado al sistema.
Flujo Alternativo	Inclusión
	A1: Buscar un sistema para asignarle un perfil por código, sino lo encuentra mostrar E1.
Excepción	Paso Acción
	E1: “La búsqueda “código” no ha tenido resultados...”
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de sistemas por perfil.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 20. Ecur Registrar Sistema por Usuario Perfil

Caso de uso	Registrar Usuario	
Actores	Administrador	
Propósito	Mantener una lista de Usuarios Registradas a las cuales se les asignara los sistemas según el perfil registrado y sus correspondientes accesos.	
Resumen	Permite mantener una lista de usuarios registrados con sus respectivos permisos.	
Pre-Condición	El administrador ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz.	
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar un nuevo Usuario. 2. Modificar una Inscripción, previamente debe buscarse, si es necesario. 3. Eliminar un sistema asignado a un usuario con su respectivo permiso. 	<p>Buscar Usuario</p> <p>Buscar Sistema</p> <p>Buscar Perfil</p>
Flujo Alternativo	Inclusión	
		A1: Buscar un usuario por código, sino lo encuentra mostrar E1.
Excepción	Paso Acción	
		E1: “La búsqueda “código” no ha tenido resultados...”
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de Usuarios por sistema perfil.	

Fuente: Elaboración propia

- **Ecur mantenimiento**

Cuadro 21. ECUR Registrar Recipiente

Caso de uso	Registrar Recipiente
Actores	Administrador
Propósito	Mantener una lista de Recipiente Registradas
Resumen	Permite mantener una lista de usuarios registrados, con la cual se asignara roles a los usuarios.
Pre-Condición	El administrador ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar un nuevo Recipiente. Buscar 2. Modificar una Inscripción, Recipiente previamente debe buscarse, sí es necesario. 3. Eliminar un Recipiente.
Flujo Alternativo	<p>Inclusión</p> <p>A1: Buscar un Recipiente por código, sino lo encuentra mostrar E1.</p>
Excepción	<p>Paso Acción</p> <p>E1: “La búsqueda “código” no ha tenido resultados...”</p>
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de Recipientes.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 22. Ecur Registrar Cuenta

Caso de uso	Registrar Cuenta
Actores	Administrador
Propósito	Mantener una lista de Cuentas Registradas
Resumen	Permite mantener una lista de cuentas registrados.
Pre-Condición	El administrador ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar una nueva Cuenta. Buscar Cuenta 2. Modificar una Inscripción, previamente debe buscarse, sí es necesario. 3. Eliminar una cuenta.
Flujo Alternativo	Inclusión
	A1: Buscar un Recipiente por código, sino lo encuentra mostrar E1.
Excepción	Paso Acción
	E1: “La búsqueda “código” no ha tenido resultados...”
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de Cuentas..

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 23. Ecur Registrar Unidad de medida

Caso de uso	Registrar Unidad de medida
Actores	Administrador
Propósito	Mantener una lista de Unidades de medidas Registradas
Resumen	Permite mantener una lista de unidades de medida registrados
Pre-Condición	El administrador ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar una nueva unidad de medida. Buscar Unidad de medida. 2. Modificar una Inscripción, previamente debe buscarse, sí es necesario. 3. Eliminar una unidad de medida.
Flujo Alternativo	Inclusión
	A1: Buscar una unidad de medida por código, sino lo encuentra mostrar E1.
Excepción	Paso Acción
	E1: “La búsqueda “código” no ha tenido resultados...”
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de Unidad de medida.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 24. Ecur Registrar Almacén

Caso de uso	Registrar Almacén
Actores	Administrador
Propósito	Mantener una lista de almacenes Registradas
Resumen	Permite mantener una lista de almacenes registrados
Pre-Condición	El administrador ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar un nuevo almacén. Buscar almacén 2. Modificar una Inscripción, previamente debe buscarse, sí es necesario. 3. Eliminar un almacén.
Flujo Alternativo	Inclusión
	A1: Buscar un almacén por código, sino lo encuentra mostrar E1.
Excepción	Paso Acción
	E1: “La búsqueda “código” no ha tenido resultados...”
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de Almacén.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 25. Ecur Registrar Tipo Cliente

Caso de uso	Registrar Tipo Cliente
Actores	Administrador
Propósito	Mantener una lista de Tipos de clientes Registradas
Resumen	Permite mantener una lista de tipos de clientes registrados
Pre-Condición	El administrador ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar un nuevo Tipo de cliente. 2. Modificar una Inscripción, previamente debe buscarse, si es necesario. 3. Eliminar un tipo de cliente.
Flujo Alternativo	<p>Inclusión</p> <p>A1: Buscar un Tipo de cliente por código, sino lo encuentra mostrar E1.</p>
Excepción	<p>Paso Acción</p> <p>E1: “La búsqueda “código” no ha tenido resultados...”</p>
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de Tipos de clientes.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 26. Ecur Registrar Forma de Pago

Caso de uso	Registrar Forma de Pago
Actores	Administrador
Propósito	Mantener una lista de Forma de Pago Registradas
Resumen	Permite mantener una lista de Forma de Pago registrados
Pre-Condición	El administrador ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar una nueva Forma de Pago. 2. Modificar una Inscripción, previamente debe buscarse, sí es necesario. 3. Eliminar una nueva Forma de Pago.
Flujo Alternativo	<p>Inclusión</p> <p>A1: Buscar una nueva Forma de Pago por código, sino lo encuentra mostrar E1.</p>
Excepción	<p>Paso Acción</p> <p>E1: “La búsqueda “código” no ha tenido resultados...”</p>
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de Formas de Pago.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 27. Ecur Registrar Parámetro

Caso de uso	Registrar Parámetro
Actores	Administrador
Propósito	Mantener una lista de Parámetros Registradas
Resumen	Permite mantener una lista de Parámetros registrados
Pre-Condición	El administrador ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar un nuevo Buscar Parámetro. Parámetro 2. Modificar una Inscripción, previamente debe buscarse, sí es necesario. 3. Eliminar un nuevo Parámetro
Flujo Alternativo	Inclusión
	A1: Buscar un nuevo Parámetro por código, sino lo encuentra mostrar E1.
Excepción	Paso Acción
	E1: “La búsqueda “código” no ha tenido resultados...”
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de Parámetro.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 28. Ecur Registrar Sede

Caso de uso	Registrar Sede
Actores	Usuario
Propósito	Mantener una lista de Sedes Registradas
Resumen	Permite mantener una lista de Sedes registrados
Pre-Condición	El administrador ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar una nueva Sede. Buscar Sede 2. Modificar una Inscripción, previamente debe buscarse, sí es necesario. 3. Eliminar una nueva Sede
Flujo Alternativo	Inclusión
	A1: Buscar una nueva Sede por código, sino lo encuentra mostrar E1.
Excepción	Paso Acción
	E1: “La búsqueda “código” no ha tenido resultados...”
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de Sedes.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 29. Ecur Registrar Caja

Caso de uso	Registrar Caja	
Actores	Usuario	
Propósito	Mantener una lista de Cajas Registradas	
Resumen	Permite mantener una lista de Cajas registrados	
Pre-Condición	El administrador ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz.	
Flujo Básico	4. Registrar una nueva Caja.	Buscar
	5. Modificar una Inscripción, Caja previamente debe buscarse, sí es necesario.	
	6. Eliminar una nueva Caja	
Flujo Alternativo	Inclusión	
	A1: Buscar una nueva Sede por código, sino lo encuentra mostrar E1.	
Excepción	Paso Acción	
	E1: “La búsqueda “código” no ha tenido resultados...”	
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de Cajas.	

Fuente: Elaboración propia

- **Ecur venta**

Cuadro 30. Ecur Registrar Tipo Venta

Caso de uso	Registrar Tipo Venta
Actores	Vendedor, Administrador
Propósito	Mantener una lista de Tipos de ventas Registradas
Resumen	Permite mantener una lista de Tipos de ventas registrados.
Pre-Condición	El administrador ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar un nuevo Tipo de venta. Buscar Tipo 2. Modificar una Inscripción, de venta previamente debe buscarse, sí es necesario. 3. Eliminar un Tipo de venta.
Flujo Alternativo	Inclusión
	A1: Buscar un Tipo de venta por código, sino lo encuentra mostrar E1.
Excepción	Paso Acción
	E1: “La búsqueda “código” no ha tenido resultados...”
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de Tipos de ventas.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 31. Ecur Registrar Forma de Pago

Caso de uso	Registrar Forma de Pago
Actores	Administrador
Propósito	Mantener una lista de Forma de Pago Registradas
Resumen	Permite mantener una lista de Forma de Pago registrados
Pre-Condición	El administrador ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar una nueva Forma de Pago. Buscar Forma 2. Modificar una Inscripción, de Pago previamente debe buscarse, sí es necesario. 3. Eliminar una nueva Forma de Pago.
Flujo Alternativo	Inclusión
	A1: Buscar una nueva Forma de Pago por código, sino lo encuentra mostrar E1.
Excepción	Paso Acción
	E1: “La búsqueda “código” no ha tenido resultados...”
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de Formas de Pago.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 32. ECUR Registrar Vendedor

Caso de uso	Registrar Vendedor
Actores	Vendedor, Administrador
Propósito	Mantener una lista de Vendedores Registradas
Resumen	Permite mantener una lista de Vendedores registrados
Pre-Condición	El administrador ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar un nuevo Buscar Vendedores Vendedor. 2. Modificar una Inscripción, previamente debe buscarse, sí es necesario. 3. Eliminar una nueva Forma de Pago.
Flujo Alternativo	<p>Inclusión</p> <p>A1: Buscar un nuevo Vendedor por código, sino lo encuentra mostrar E1.</p>
Excepción	<p>Paso Acción</p> <p>E1: “La búsqueda “código” no ha tenido resultados...”</p>
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de Vendedores.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 33. Ecur Registrar Tipo Comprobante

Caso de uso	Registrar Tipo Comprobante
Actores	Vendedor, Administrador
Propósito	Mantener una lista de Tipos Comprobantes Registradas
Resumen	Permite mantener una lista de Tipos Comprobantes registrados
Pre-Condición	El administrador ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar un nuevo Tipo Comprobante. Buscar Tipos Comprobantes 2. Modificar una Inscripción, previamente debe buscarse, sí es necesario. 3. Eliminar un nuevo Tipo Comprobante.
Flujo Alternativo	Inclusión
	A1: Buscar un nuevo Tipo Comprobante por código, sino lo encuentra mostrar E1.
Excepción	Paso Acción
	E1: “La búsqueda “código” no ha tenido resultados...”
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de Tipo Comprobantes.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 34. Ecur Registrar Cliente

Caso de uso	Registrar Cliente	
Actores	Vendedor, Administrador	
Propósito	Mantener una lista de Clientes Registradas	
Resumen	Permite mantener una lista de Clientes registrados	
Pre-Condición	El administrador ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz.	
Flujo Básico	1. Registrar un nuevo Clientes.	Buscar Tipo
	2. Modificar una Inscripción, previamente debe buscarse, si es necesario.	Clientes. Buscar Clientes
	3. Eliminar un nuevo Clientes.	
Flujo Alternativo	Inclusión	
	A1: Buscar un cliente por código, sino lo encuentra mostrar E1.	
Excepción	Paso Acción	
	E1: “La búsqueda “código” no ha tenido resultados...”	
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de Clientes.	

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 35. Ecur Registrar Producto

Caso de uso	Registrar Producto	
Actores	Vendedor, Administrador	
Propósito	Mantener una lista de Productos Registradas	
Resumen	Permite mantener una lista de Productos registrados	
Pre-Condición	El administrador ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz.	
Flujo Básico	1. Registrar un nuevo Producto.	Buscar Almacén
	2. Modificar una Inscripción, previamente debe buscarse, sí es necesario.	Buscar Productos Buscar Unidad
	3. Eliminar un nuevo Producto.	Medida. Buscar Recipiente
Flujo Alternativo	Inclusión	
		A1: Buscar un Producto por código, sino lo encuentra mostrar E1.
Excepción	Paso Acción	
		E1: “La búsqueda “código” no ha tenido resultados...”
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de Productos.	

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 36. Ecur Registrar Despacho

Caso de uso	Registrar Despacho
Actores	Vendedor, Almacenero
Propósito	Mantener una lista de Despachos Registradas
Resumen	Permite mantener una lista de Despachos registrados
Pre-Condición	El administrador ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar un nuevo Despacho. Buscar Despachos 2. Modificar una Inscripción, previamente debe buscarse, sí es necesario. 3. Eliminar un nuevo Despacho.
Flujo Alternativo	<p>Inclusión</p> <p>A1: Buscar un Despacho por código, sino lo encuentra mostrar E1.</p>
Excepción	<p>Paso Acción</p> <p>E1: “La búsqueda “código” no ha tenido resultados...”</p>
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de Despachos.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 37. Ecur Registrar Cobranza

Caso de uso	Registrar Despacho
Actores	Usuario
Propósito	Mantener una lista de registro de cobranza
Resumen	Permite mantener una lista de cobranza registrados
Pre-Condición	El Usuario ha presionado el botón “Nuevo” de su interfaz.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar un nuevo Buscar Venta Despacho. 2. Modificar una cobranza, Buscar Cobranza previamente debe buscarse, sí es necesario. 3. Eliminar una cobranza.
Flujo Alternativo	<p>Inclusión</p> <p>A1: Buscar un cobranza por código, sino lo encuentra mostrar E1.</p> <p>A2: Buscar una venta, para amortizar la deuda</p>
Excepción	<p>Paso Acción</p> <p>E1: “Cobranza no en encuentra registrada”.</p>
Post-Condición	El sistema actualiza la lista de cobranza.

Fuente: Elaboración propia

- **Mcur Reporte**

Cuadro 38. Ecur Registrar Ventas

Caso de uso	Registrar Ventas	
Actores	Usuario, Administrador, vendedor	
Propósito	Reportar una lista de ventas realizadas durante un determinado de tiempo definido por el usuario.	
Resumen	<p>Permite mantener una lista de ventas según el criterio de selección según la necesidades del usuario: r Tipo de Venta:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Al contado » Al crédito » Por tipo comprobante » Factura » Boleta » Ticket » Ticket-Factura <ol style="list-style-type: none"> 1. Por cliente 2. Por Intervalo de Fechas 	
Pre-Condición	El Usuario ha presionado el botón “Reporte” de su interfaz.	
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar un intervalo de fechas. 2. Seleccionar tipo de comprobantes 3. Seleccionar clientes. 4. Seleccionar todos. 	<p>Buscar</p> <p>Venta</p> <p>Buscar Ficha</p> <p>Buscar tipo comprobante</p> <p>Buscar</p>

Cliente

Flujo Alternativo Inclusión

A1: Buscar una venta por fechas, tipo comprobante, cliente sino lo encuentra mostrar E1.

A2: Buscar una venta.

Excepción Paso Acción

E1: "Reportar de venta no se encuentra dentro del rango".

Post-Condición El sistema actualiza el reporte de ventas.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 39. Ecur Reporte de Clientes

Caso de uso	Reporte de cliente	
Actores	Usuario, Administrador	
Propósito	Mantener una lista de los reportes de clientes que pertenecen a la cartera de compradores de la empresa.	
Resumen	Permite mantener una lista de clientes que realizaron compras algunas veces en la empresa.	
Pre-Condición	El Usuario ha presionado el botón “Reporte” de su interfaz.	
Flujo Básico	1. Seleccionar una lista de clientes.	Buscar Cliente
		Buscar Ventas
	2. Exportar la lista de clientes sin deuda.	
	3. Exportar la lista de clientes deudores.	
Flujo Alternativo	Inclusión	
		A1: Buscar un cliente por código, nombre, ruc sino lo encuentra mostrar E1.
Excepción	Paso Acción	
		E1: “Cliente no se encuentra en esta lista”.
Post-Condición	El sistema actualiza la consulta de clientes.	

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 40. Ecur Reporte de Vendedor

Caso de uso	Reporte de vendedor	
Actores	Usuario, Administrador	
Propósito	Mantener una lista de los reportes de vendedores que pertenecen a la empresa.	
Resumen	Permite mantener una lista de vendedores, el número de ventas por vendedor, el monto total vendido por vendedor.	
Pre-Condición	El Usuario ha presionado el botón “Reporte” de su interfaz.	
Flujo Básico	1. Seleccionar una lista de vendedores.	Buscar Vendedor Buscar Ventas
	2. Exportar la lista de vendedores con el número de ventas y los montos.	
	3. Exportar la lista de vendedores.	
Flujo Alternativo	Inclusión	
		A1: Buscar un vendedor por código, nombre sino lo encuentra mostrar E1.
Excepción	Paso Acción	
		E1: “Cliente no se encuentra en esta lista”.
Post-Condición	El sistema actualiza la consulta de vendedor.	

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 41. Ecur Reporte de Cobranza

Caso de uso	Reporte Cobranza	
Actores	Usuario, Administrador, Vendedor	
Propósito	Reportar una lista de ventas por cobrar realizadas durante un determinado tiempo definido por el usuario.	
Resumen	<p>Permite reportar una lista de ventas según el criterio de selección según las necesidades del usuario :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Por tipo comprobante <ul style="list-style-type: none"> » Factura » Boleta » Ticket » Ticket-Factura 2. Por cliente 3. Por Intervalo de Fechas 	
Pre-Condición	El Usuario ha presionado el botón “Reporte” de su interfaz.	
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar un intervalo de fechas. 2. Seleccionar tipo de comprobantes 3. Seleccionar clientes. 4. Seleccionar todos. 	<p>Buscar</p> <p>Venta</p> <p>Buscar fecha</p> <p>Buscar tipo comprobante</p> <p>Buscar cliente</p>
Flujo Alternativo	Inclusión	

A1: Buscar una venta por fechas, tipo comprobante, cliente sino lo encuentra mostrar E1.

A2: Buscar una venta por cobrar. mostrar E1.

Excepción**Paso Acción**

E1“Reporte de cobranza no se encuentra dentro del rango”.

Post-Condición

El sistema actualiza el reporte de cobranza.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 42. Ecur Reporte de Producto

Caso de uso	Reporte Producto
Actores	Usuario, Administrador, Vendedor
Propósito	Reportar una lista de productos con sus respectivos precios, unidad de medida, recipiente y el stock disponible para realizar la venta.
Resumen	Permite reportar una lista de productos con sus respectivos Precios, unidad de medida, recipiente y el stock disponible para su respectiva venta.
Pre-Condición	El Usuario ha presionado el botón “Reporte” de su interfaz.
Flujo Básico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar una lista de productos. Buscar Producto 2. Exportar la lista de productos.
Flujo Alternativo	Inclusión
	A1: Buscar un producto sino lo encuentra mostrar E1.
	A2: Buscar una producto.
Excepción	Paso Acción
	E1“Reporte de producto no se encuentra dentro del rango”.
Post-Condición	El sistema actualiza el reporte de producto.

Fuente: Elaboración propia

4.2.2. Fase de elaboración

1. Análisis y diseño

A. Modelo de análisis

a. Diagrama de colaboraciones

- Seguridad
- Sistema

DIAGRAMA DE COLABORACIÓN - REGISTRAR SISTEMA

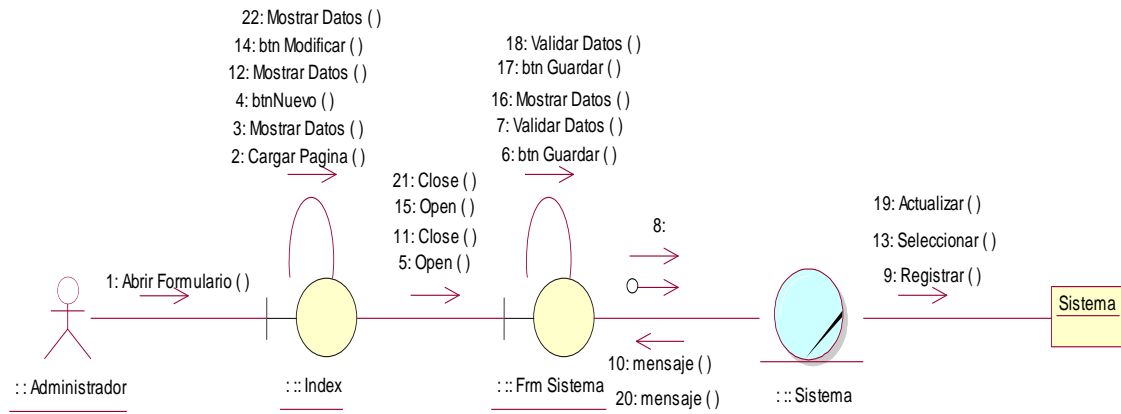


Figura 10. Diagrama de colaboraciones registrar sistema

Fuente: Elaboración propia

- **Menú**

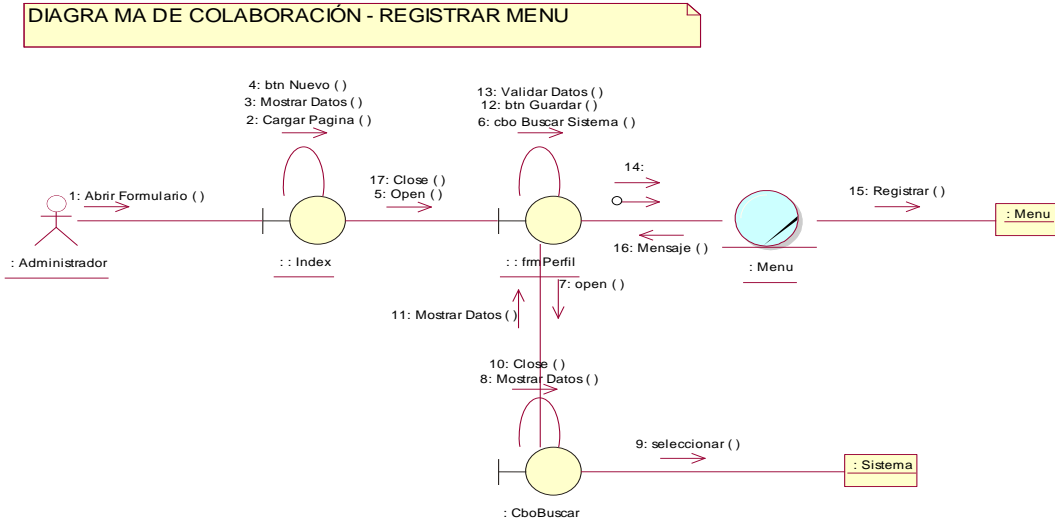


Figura 11. Diagrama de colaboraciones registrar menú

Fuente: Elaboración propia

- **Perfil**

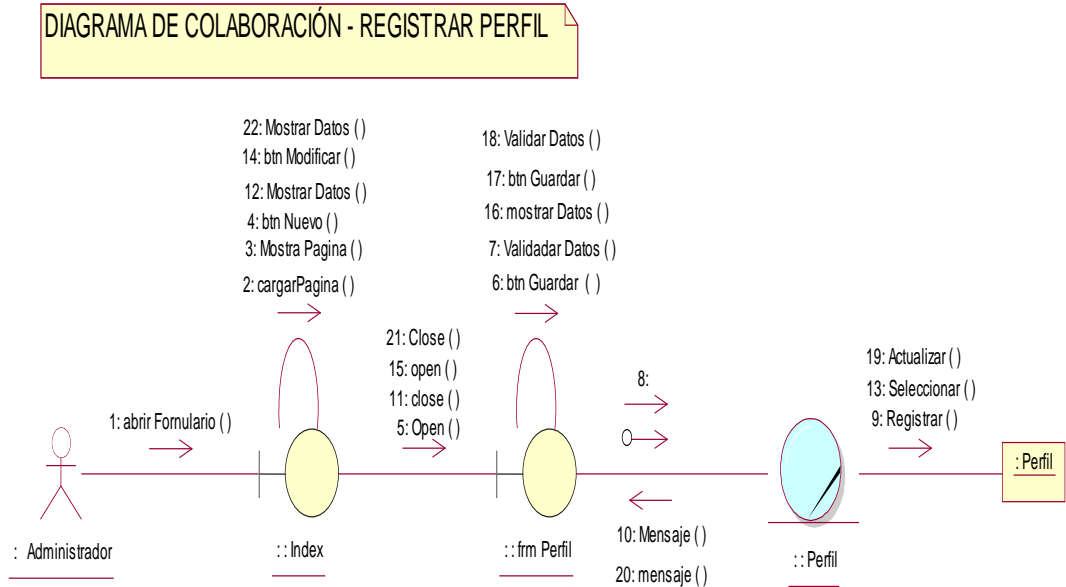


Figura 12. Diagrama de colaboraciones registrar perfil

Fuente: Elaboración propia

✓ **Usuario**

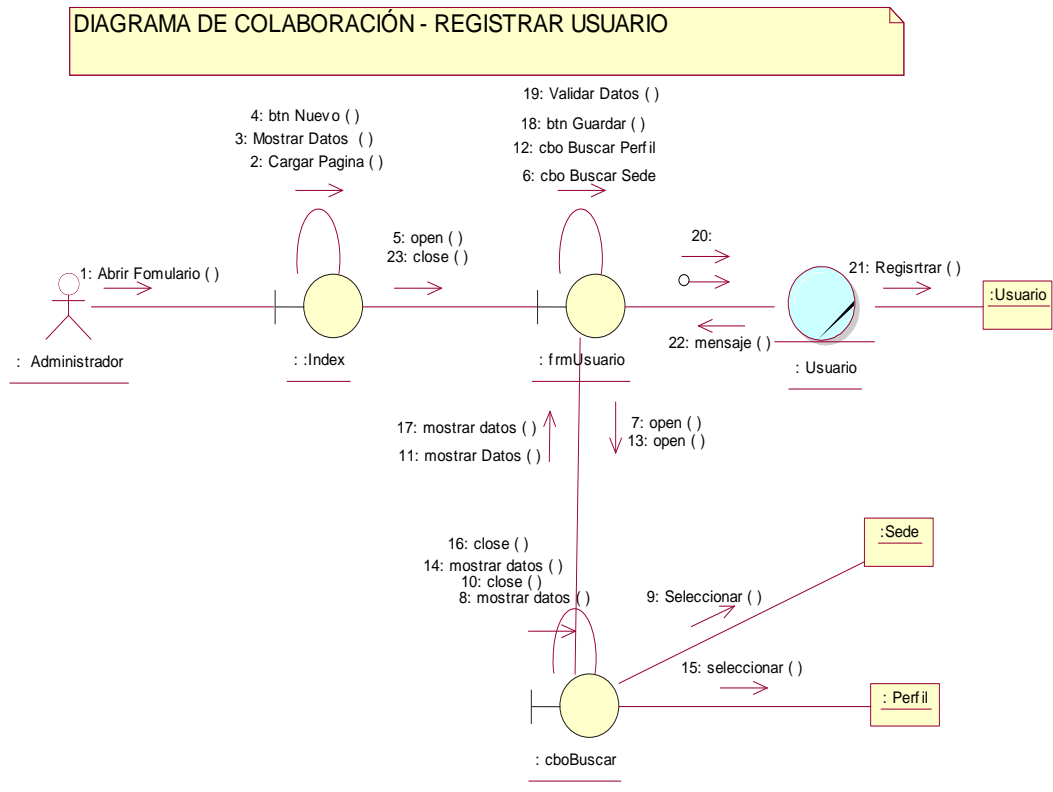


Figura 13. Diagrama de colaboraciones registrar usuario
Fuente: Elaboración propia

✓ **Sistema_Perfil**

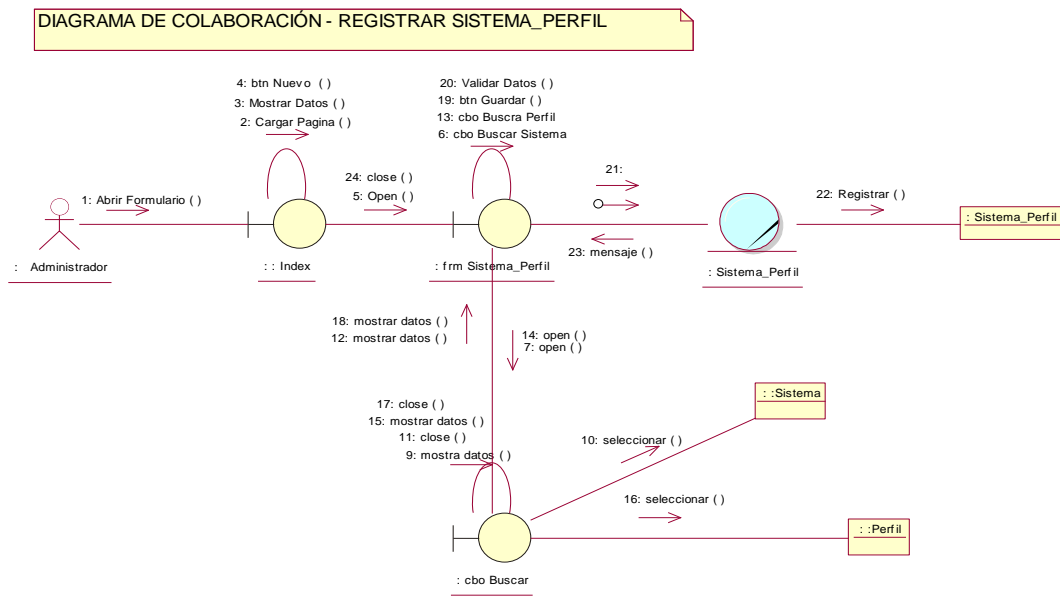


Figura 14. Diagrama de colaboraciones registrar sistema perfil

Fuente: Elaboración propia

✓ **Sistema_Perfil_Usuario**

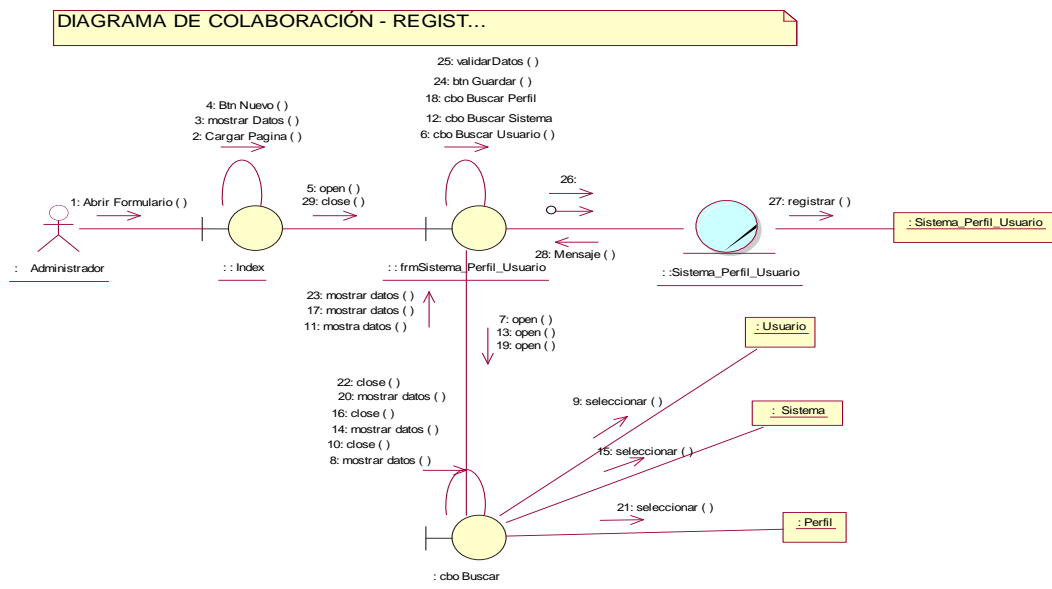


Figura 15: Diagrama de colaboraciones registrar Sistema_Perfil_Usuario

Fuente: Elaboración propia

✓ **Mantenimiento**

✓ **Almacén**

DIAGRAMA DE COLABORACIÓN - REGISTRAR ALMACÉN

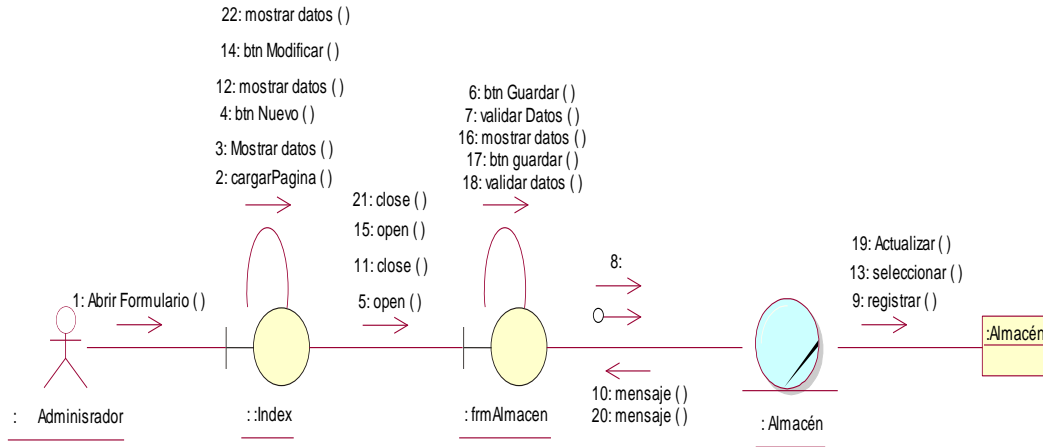


Figura 16. Diagrama de colaboraciones registrar almacén

Fuente: *Elaboración propia*

✓ **Cuenta**

DIAGRAMA DE COLOBORACIÓN - REGISTRAR CUENTA

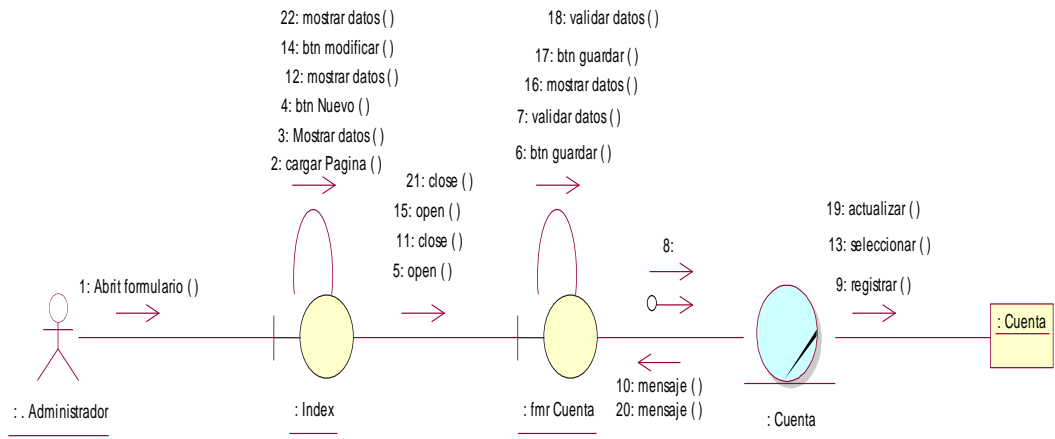


Figura 17. Diagrama de colaboraciones registrar cuenta

Fuente: *Elaboración propia*

✓ **Forma pago**

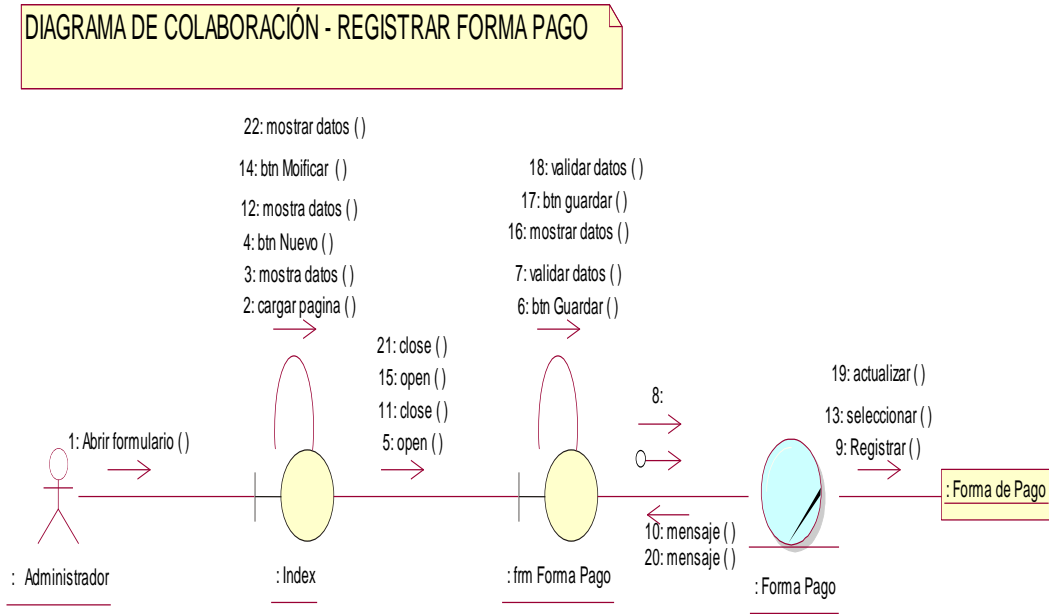


Figura 18. Diagrama de colaboraciones registrar forma pago

Fuente: *Elaboración propia*

✓ **Parámetro**

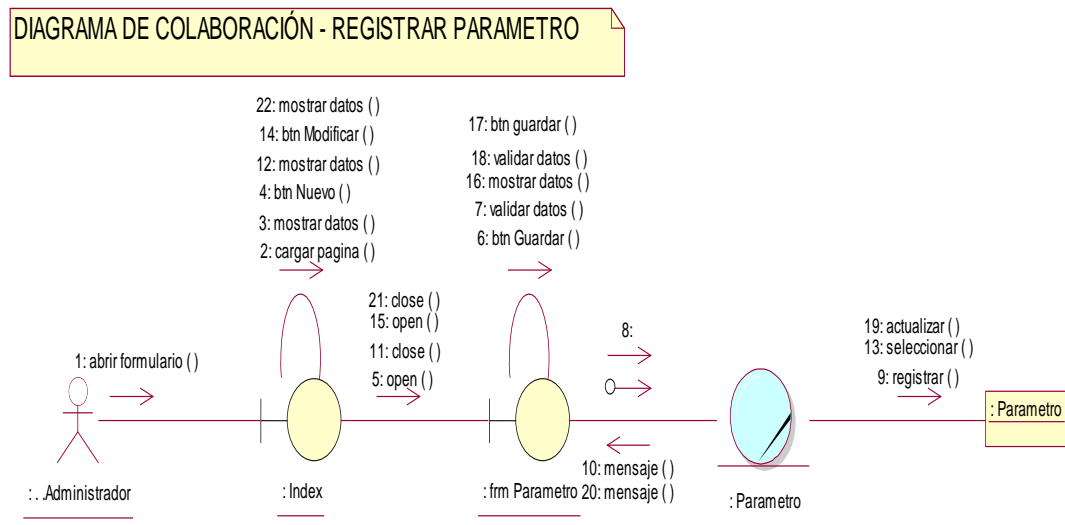


Figura 19. Diagrama de colaboraciones registrar parámetro

Fuente: *Elaboración propia*

✓ **Recipiente**

DIAGRAMA DE COLABORACIÓN - REGISTRAR RECIPIENTE

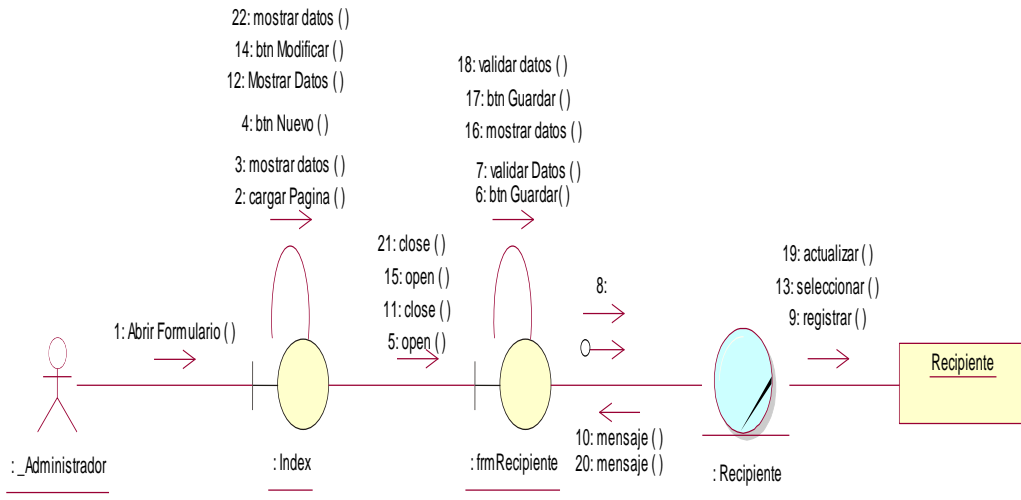


Figura 20. Diagrama de colaboraciones registrar recipiente

Fuente: *Elaboración propia*

✓ **Sede**

DIAGRAMA DE COLABORACIÓN - REGISTRAR SEDE

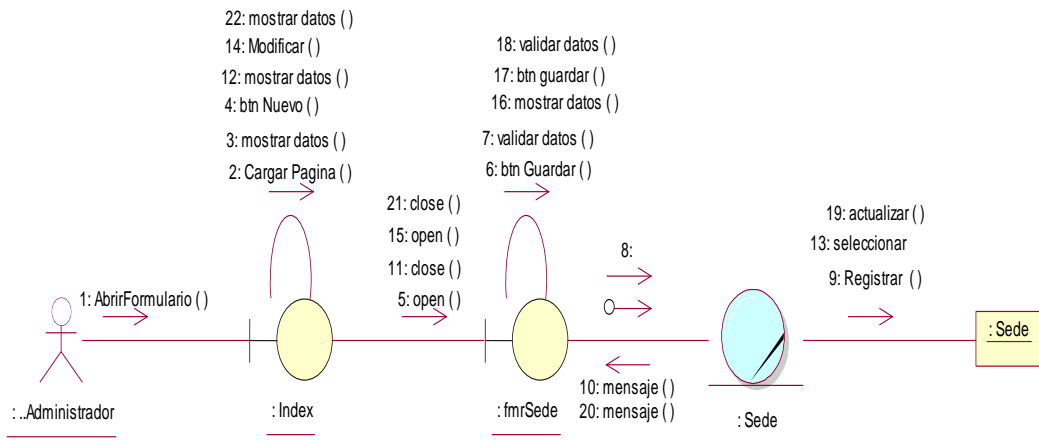


Figura 21. Diagrama de colaboraciones registrar sede

Fuente: *Elaboración propia*

✓ **Tipo cliente**

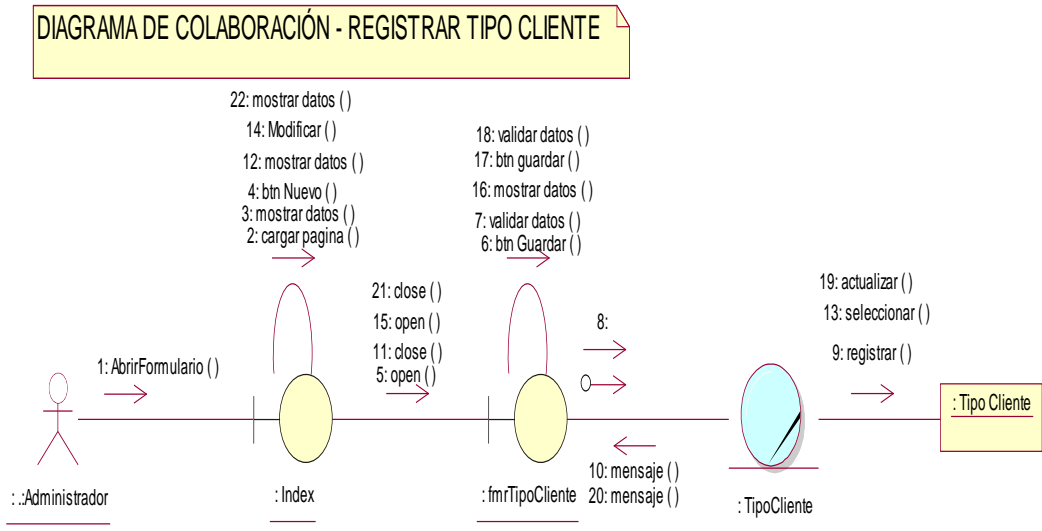


Figura 22. Diagrama de colaboraciones registrar tipo cliente

Fuente: *Elaboración propia*

✓ **Unidad medida**

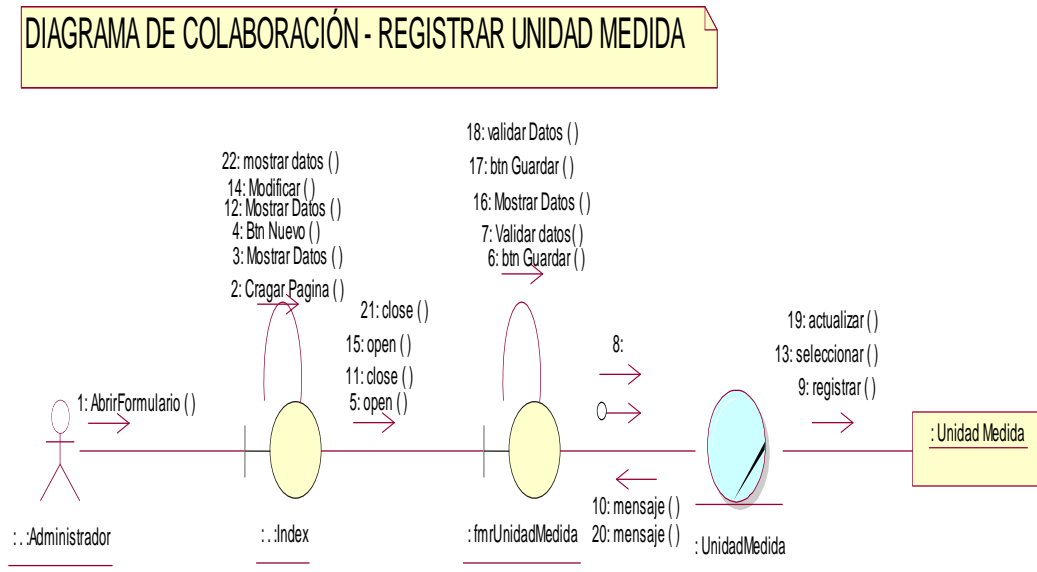


Figura 23. Diagrama de colaboraciones registrar unidad medida

Fuente: *Elaboración propia*

✓ Ventas

✓ Caja

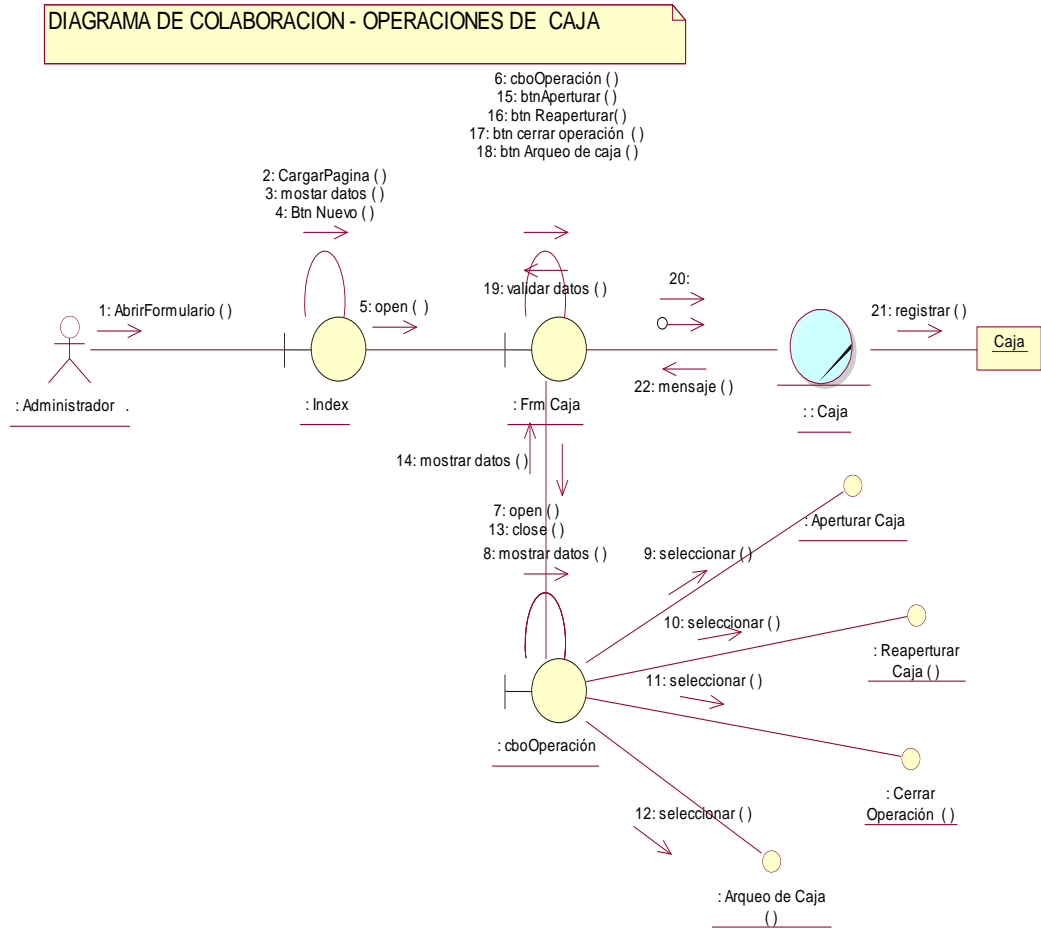


Figura 24. Diagrama de colaboraciones registrar caja

Fuente: *Elaboración propia*

✓ **Cliente**

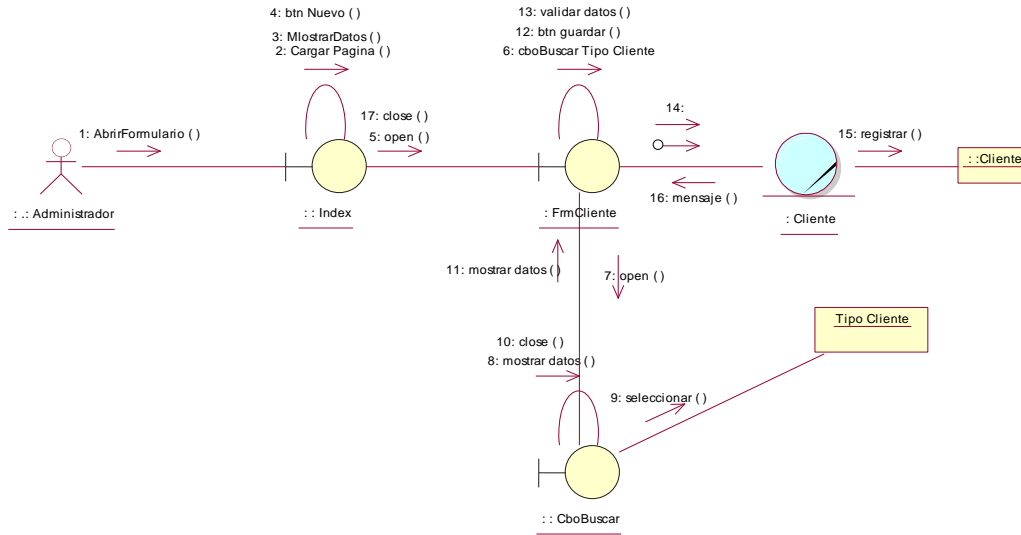


Figura 25. Diagrama de colaboraciones registrar cliente

Fuente: Elaboración propia

✓ **Tipo de comprobante**

DIAGRAMA DE COLABORACIÓN - REGISTRAR TIPO DE COMPROBANTE

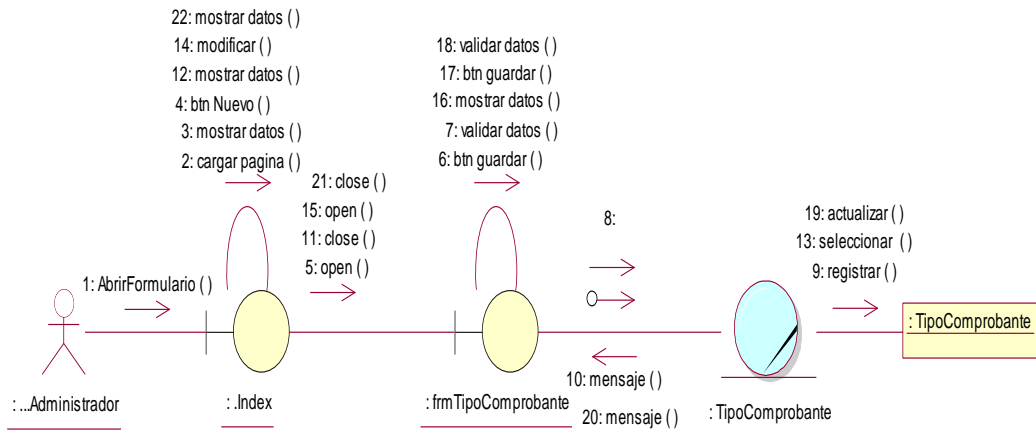


Figura 26. Diagrama de colaboraciones registrar tipo de comprobante

Fuente: Elaboración propia

✓ **Vendedor**

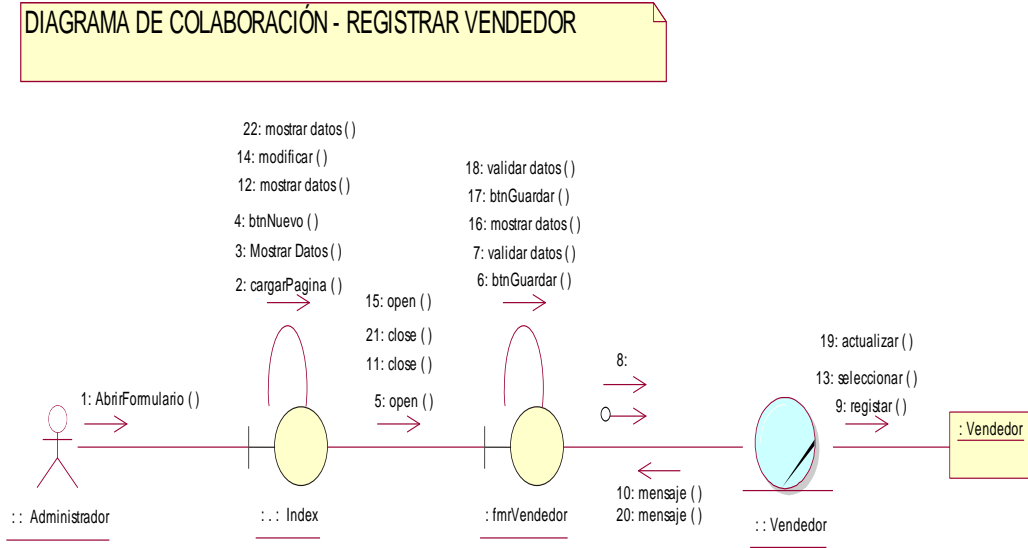


Figura 27. Diagrama de colaboraciones registrar vendedor

Fuente: Elaboración propia

✓ **Producto**

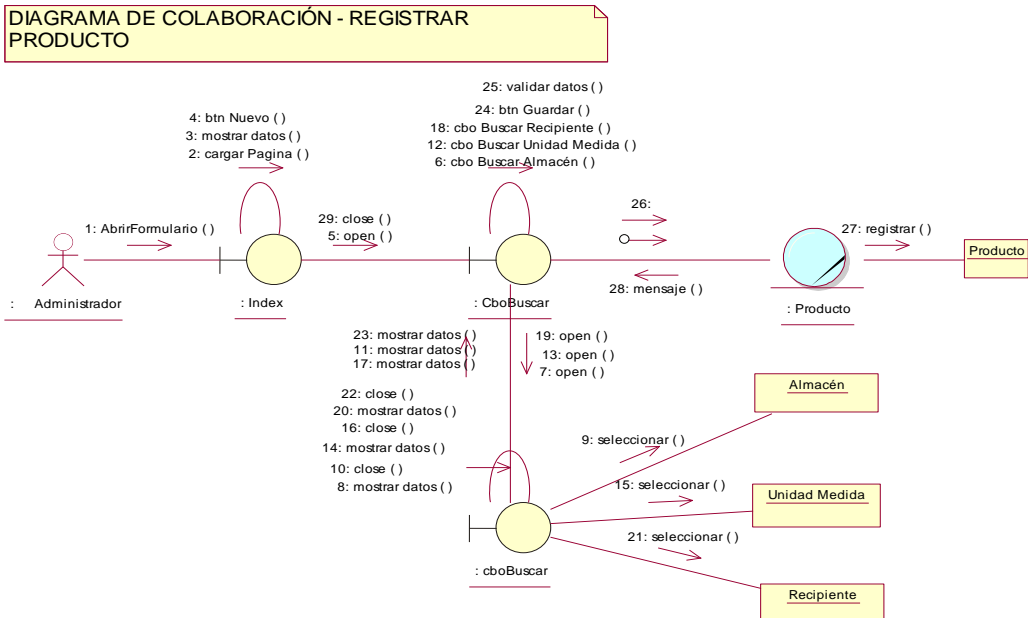


Figura 28. Diagrama de colaboraciones registrar producto

Fuente: Elaboración propia

✓ **Venta**

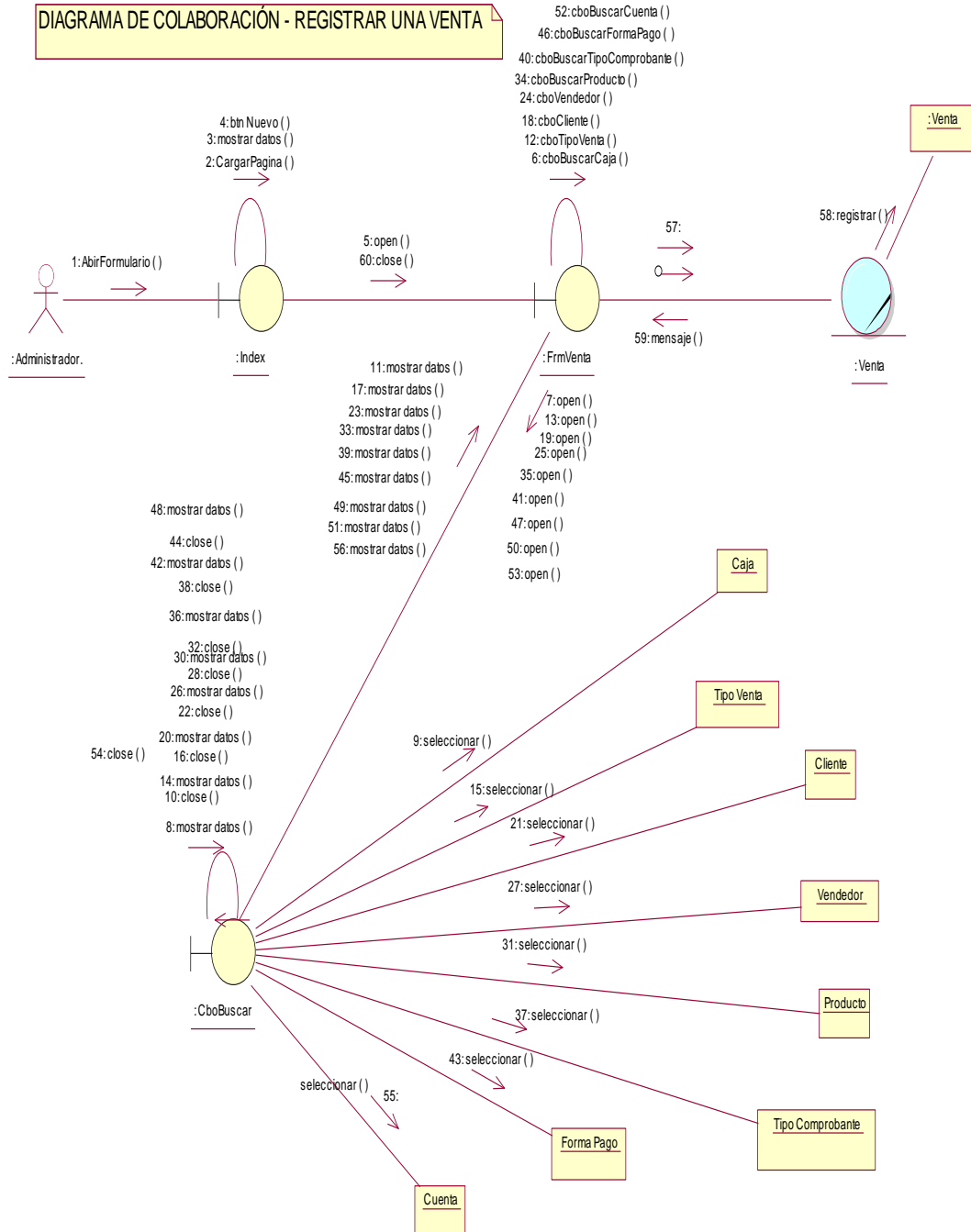


Figura 29. Diagrama de colaboraciones registrar venta

Fuente: *Elaboración propia*

✓ **Despacho**

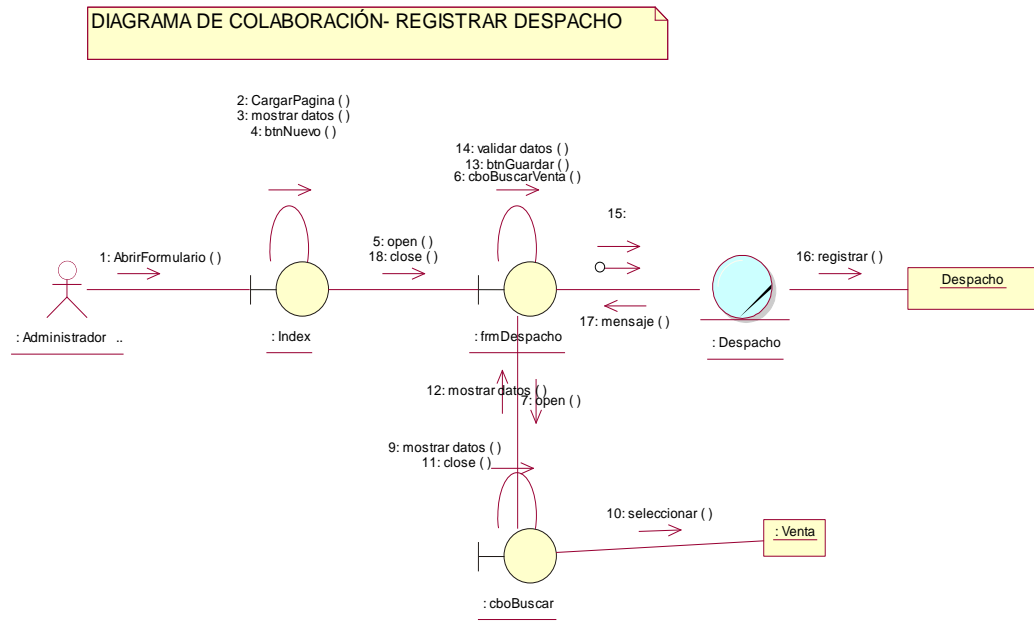


Figura 30. Diagrama de colaboraciones registrar despacho

Fuente: Elaboración propia

✓ **Cobranza**

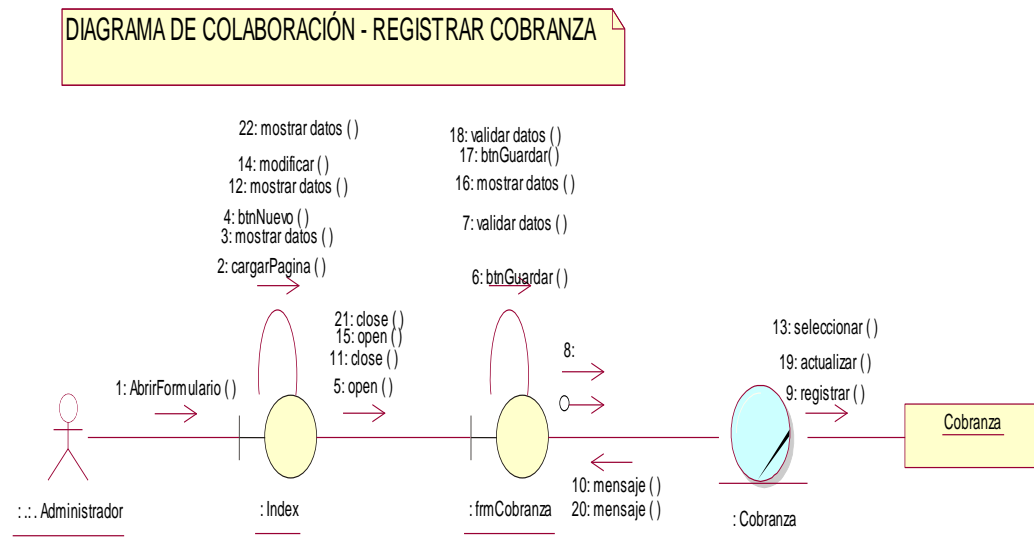


Figura 31. Diagrama de colaboraciones registrar cobranza

Fuente: Elaboración propia

4.2.3. Fase de construcción

1. Análisis y diseño

A. Modelo de diseño

a. Diagrama de secuencias

✓ Sistema

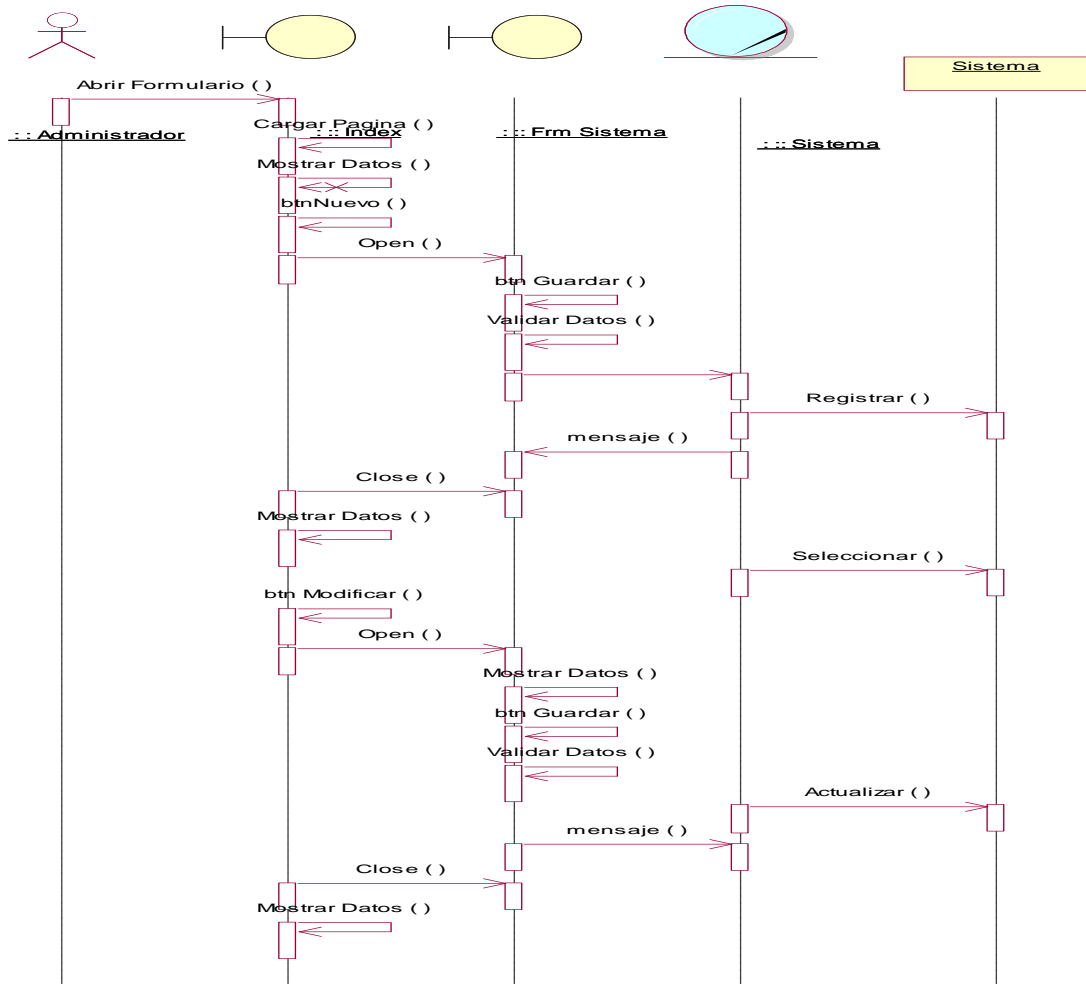


Figura 32. Diagrama de secuencia registrar sistema

Fuente: Elaboración propia

✓ Menú

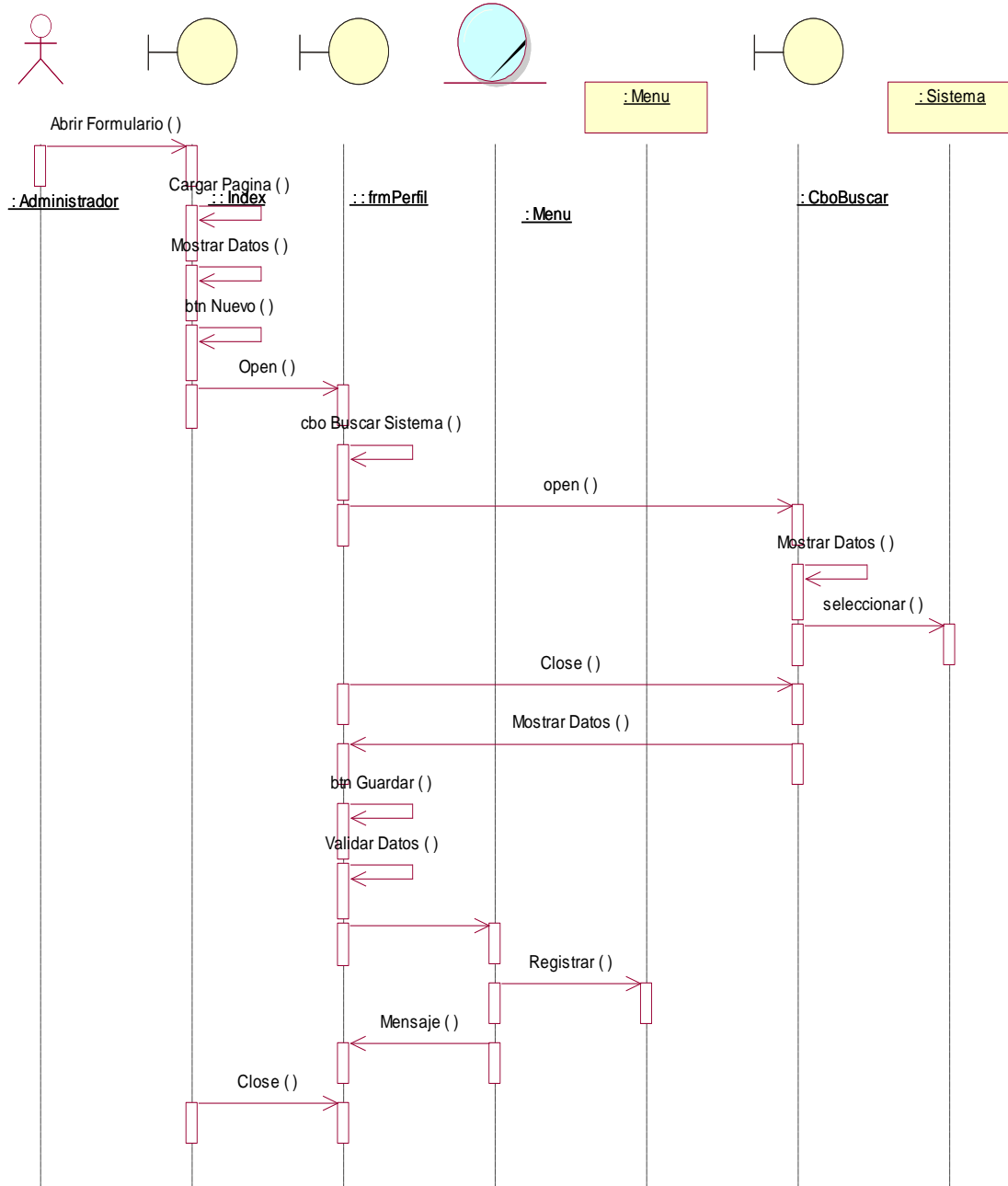


Figura 33. Diagrama de secuencia registrar menú

Fuente: Elaboración propia

✓ Perfil

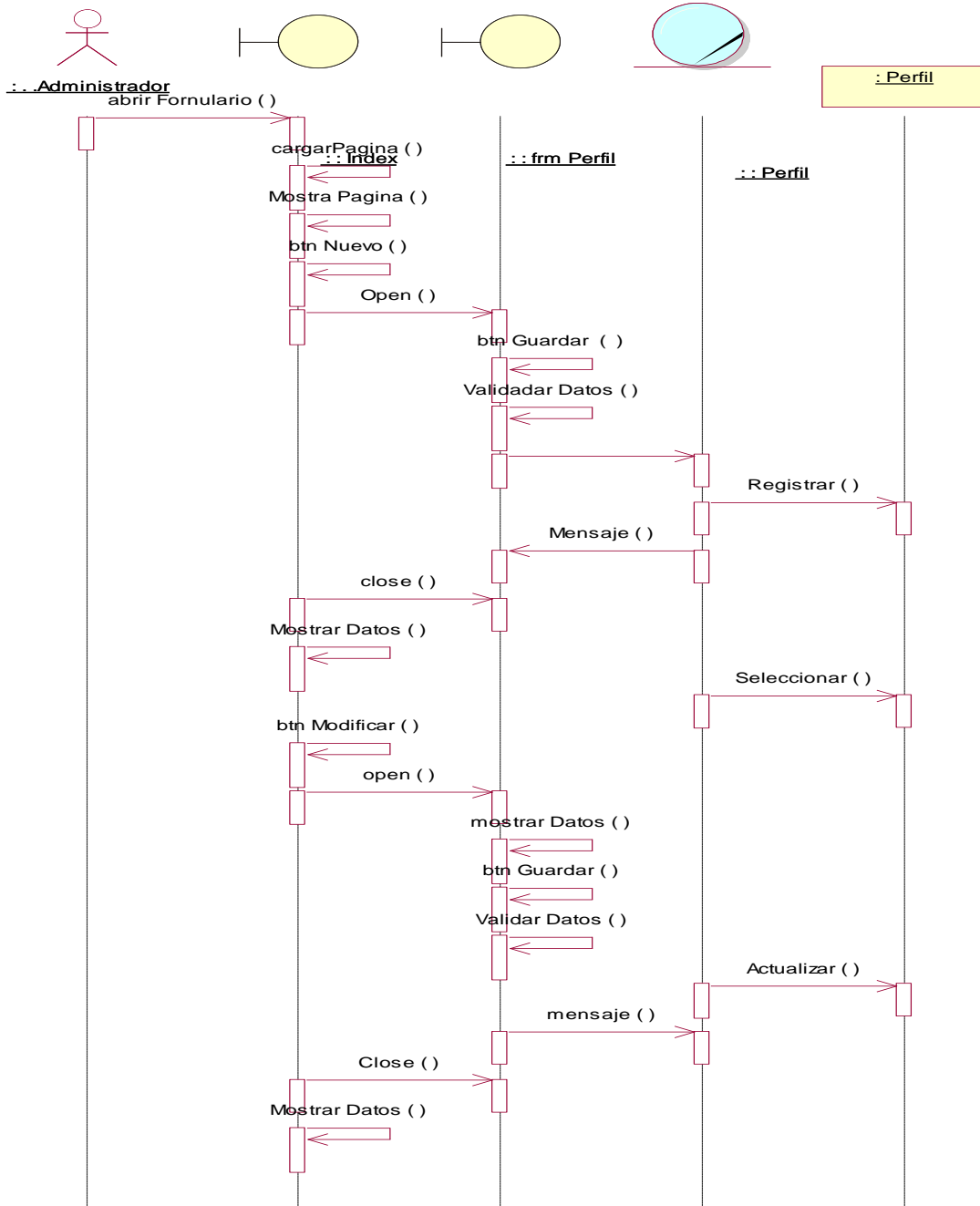


Figura 34. Diagrama de secuencia registrar perfil

Fuente: Elaboración propia

✓ **Usuario**

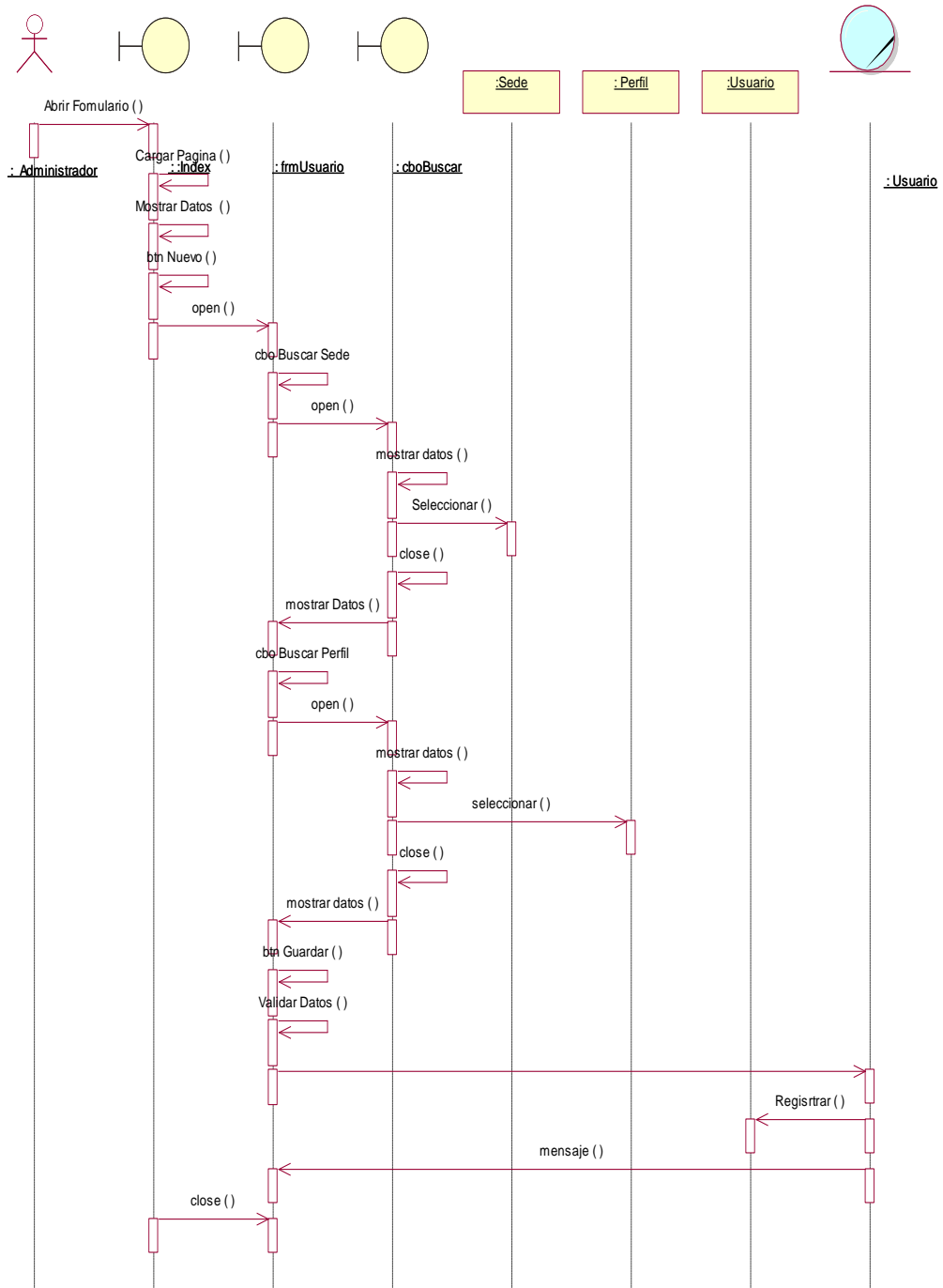


Figura 35. Diagrama de secuencia registrar usuario

Fuente: Elaboración propia

✓ Sistema_perfil

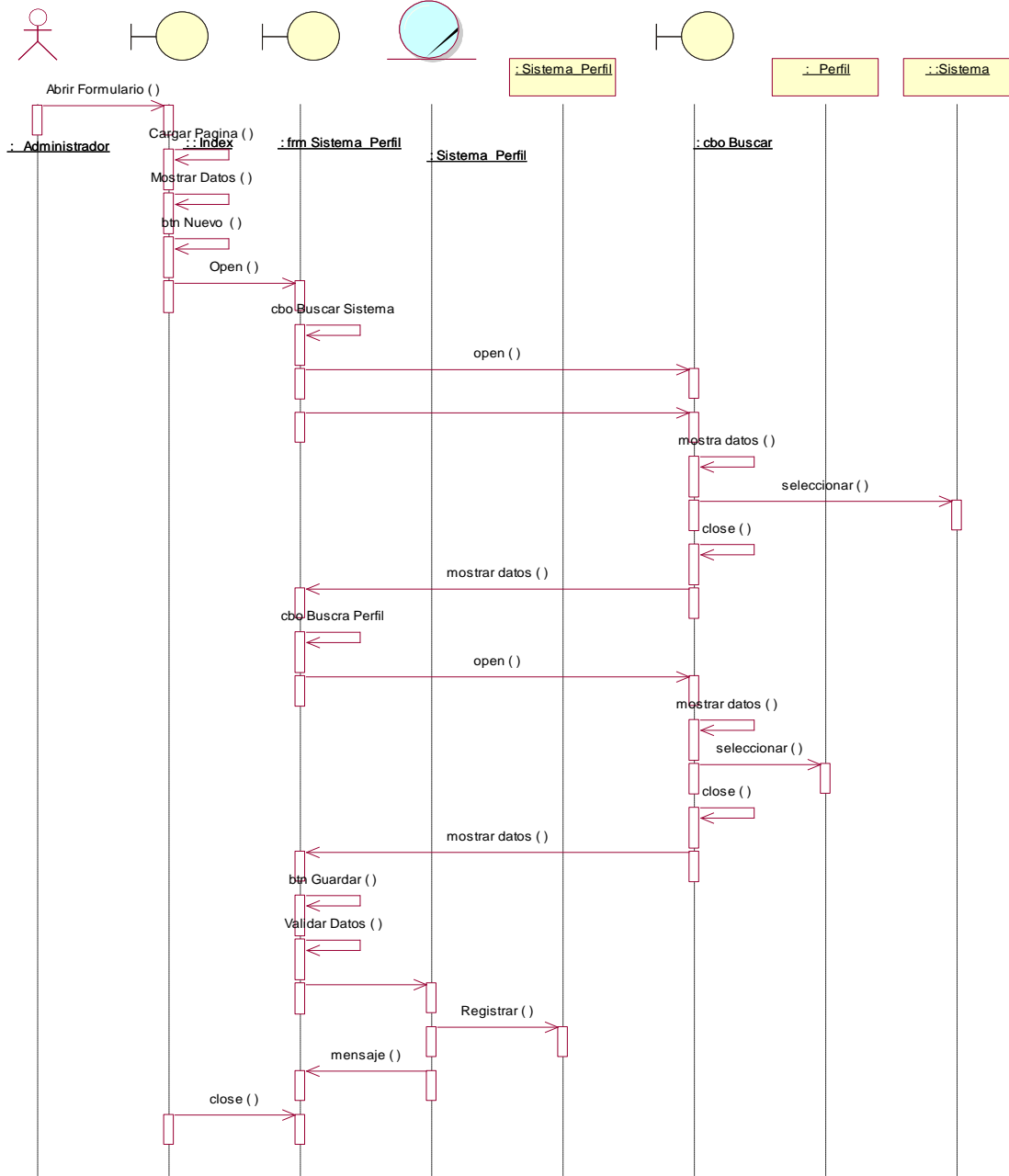


Figura 36. Diagrama de secuencia registrar sistema perfil

Fuente: Elaboración propia

✓ Sistema_perfil_usuario

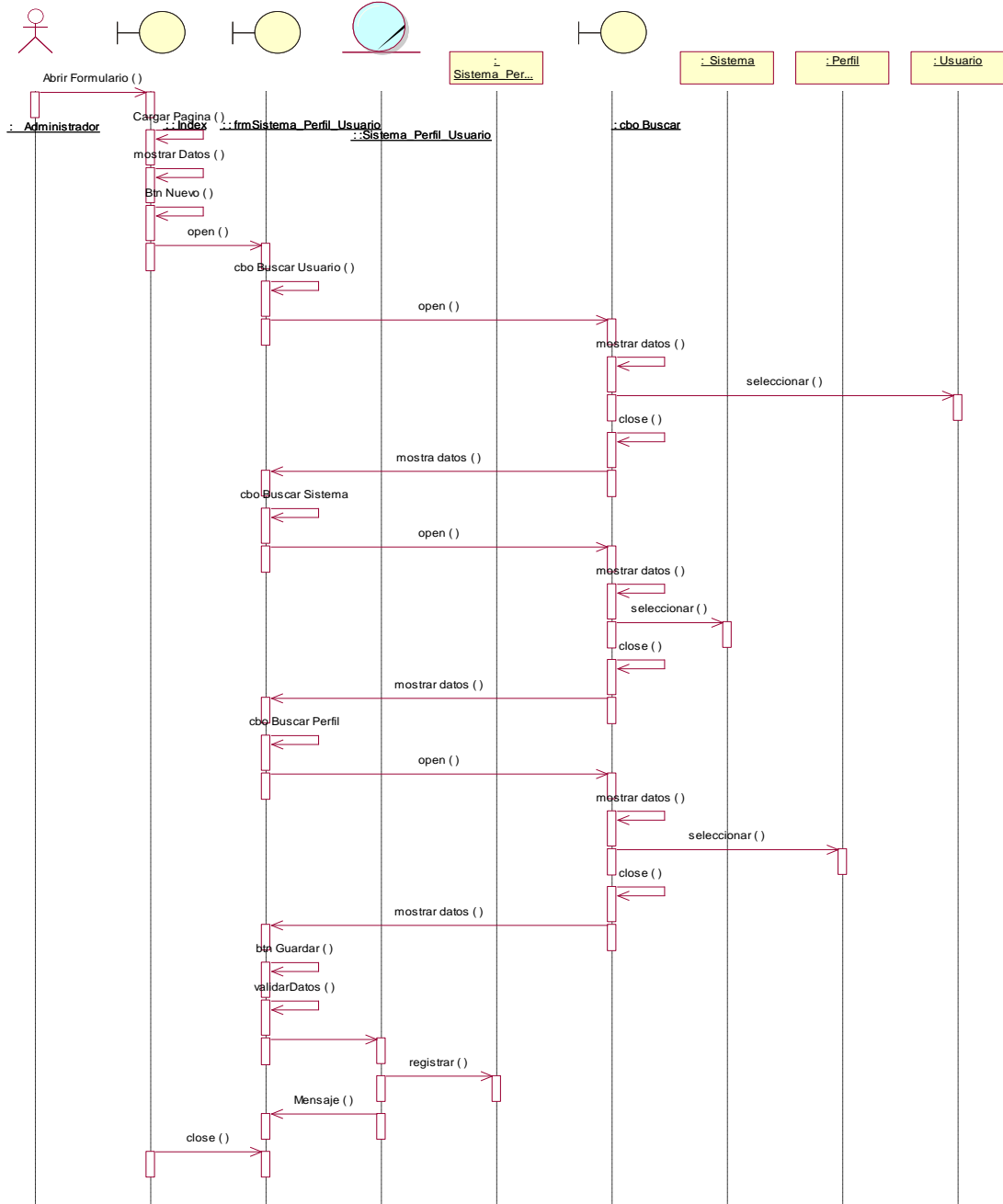


Figura 37. Diagrama de secuencia registrar sistema_perfil_usuario

Fuente: Elaboración propia

✓ Almacén

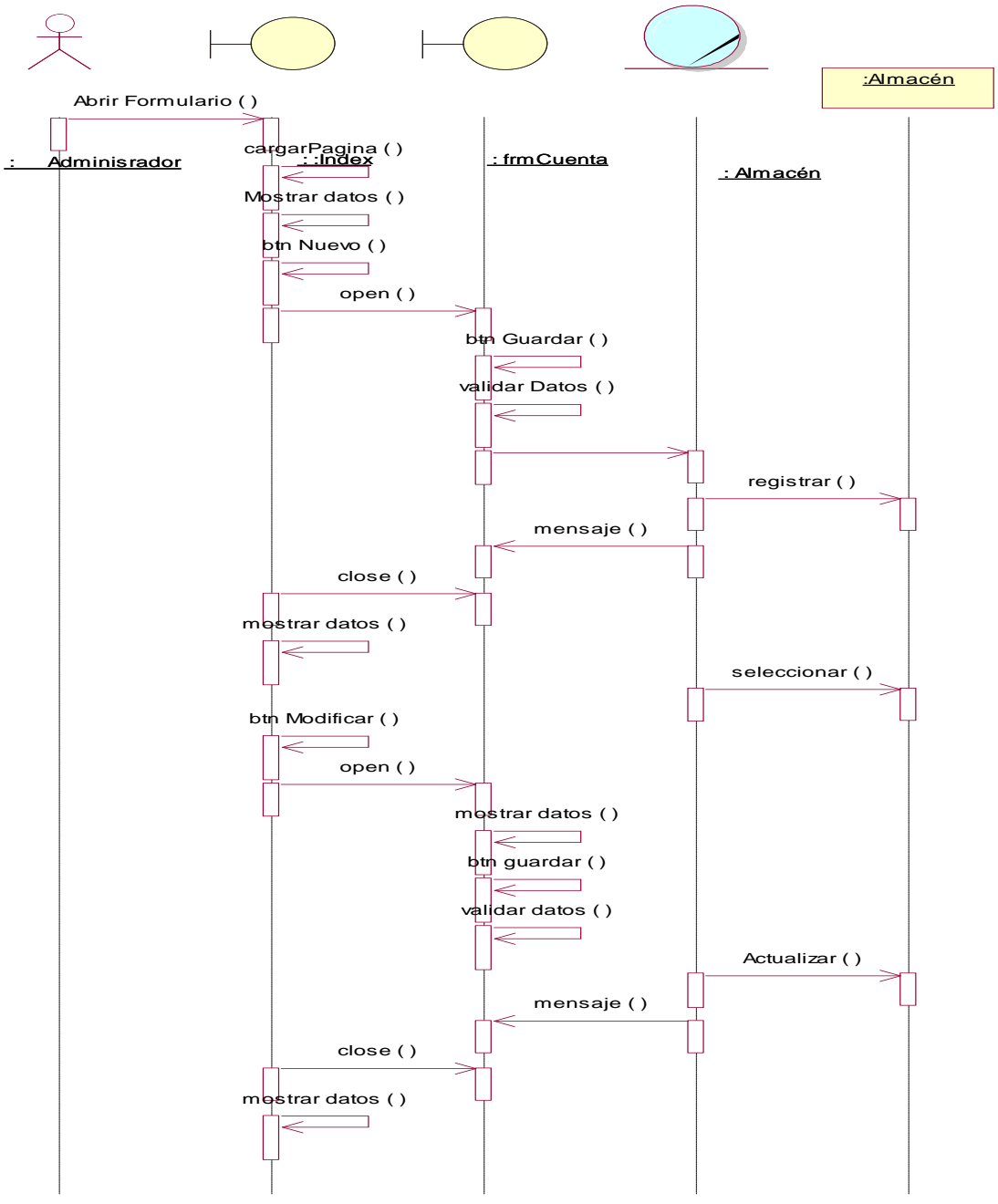


Figura 38. Diagrama de secuencia registrar almacén
Fuente: Elaboración propia

✓ Cuenta

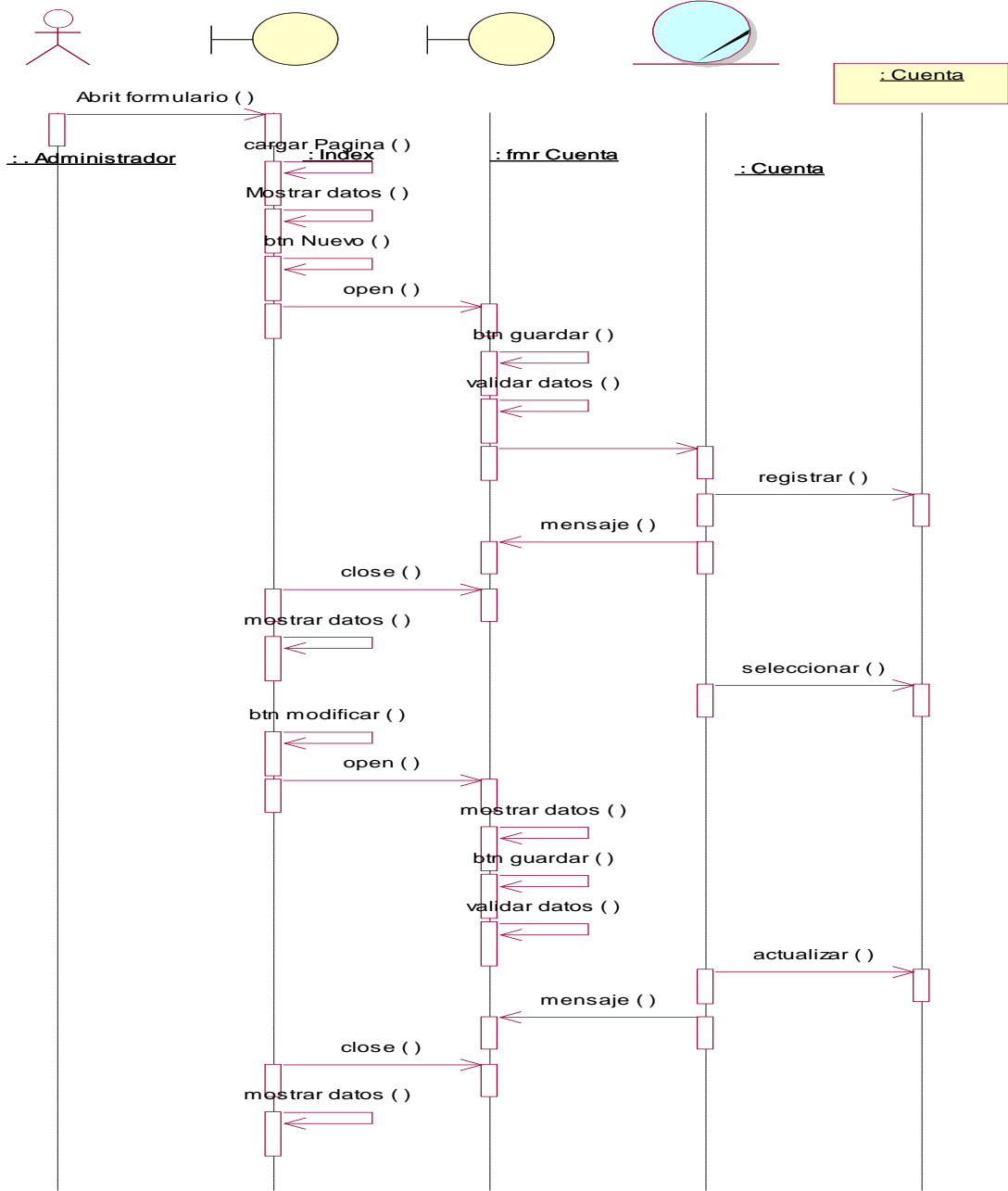


Figura 39. Diagrama de secuencia registrar cuenta

Fuente: Elaboración propia

✓ **Forma pago**

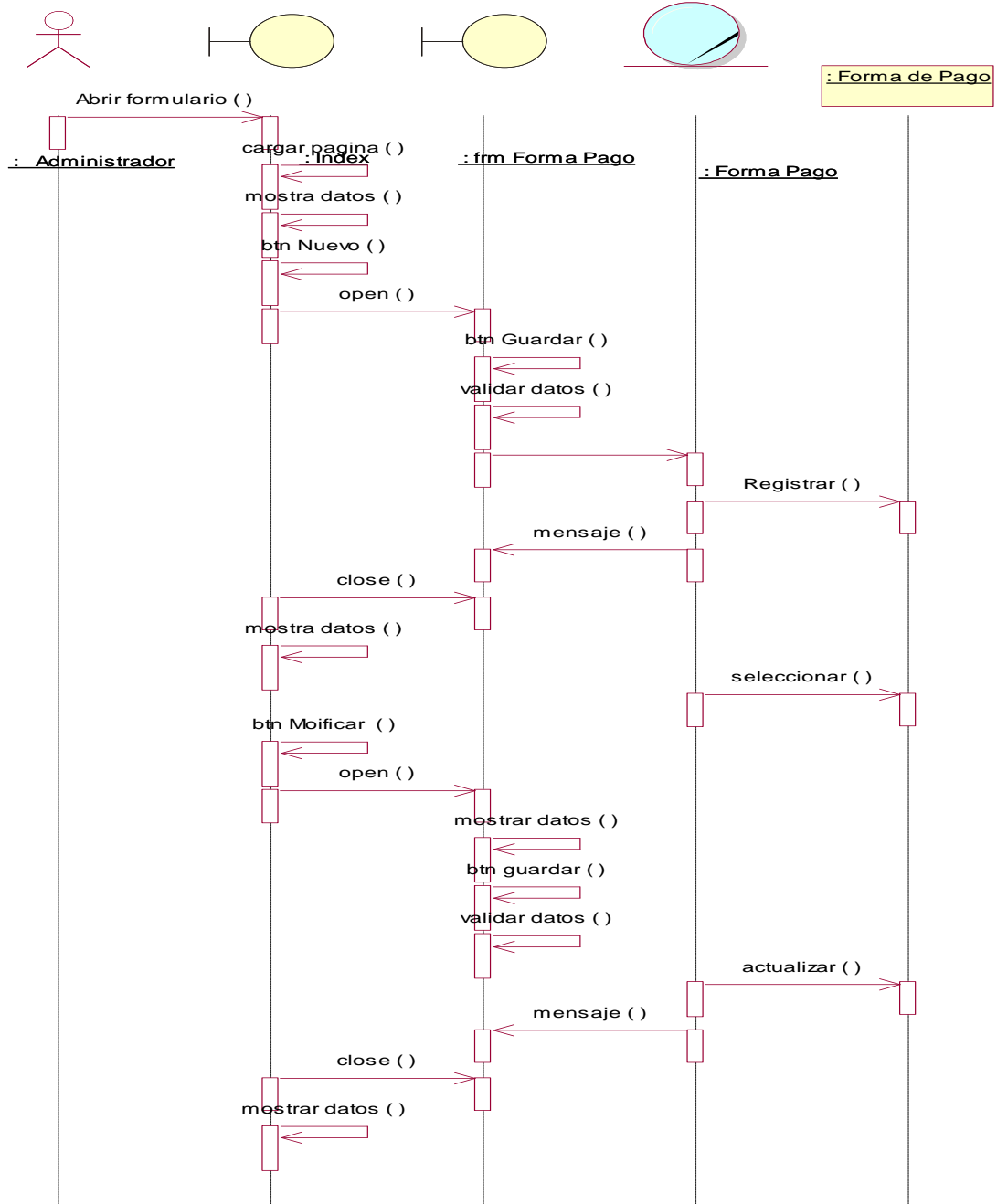


Figura 40. Diagrama de secuencia registrar forma pagar

Fuente: Elaboración propia

✓ **Parámetro**

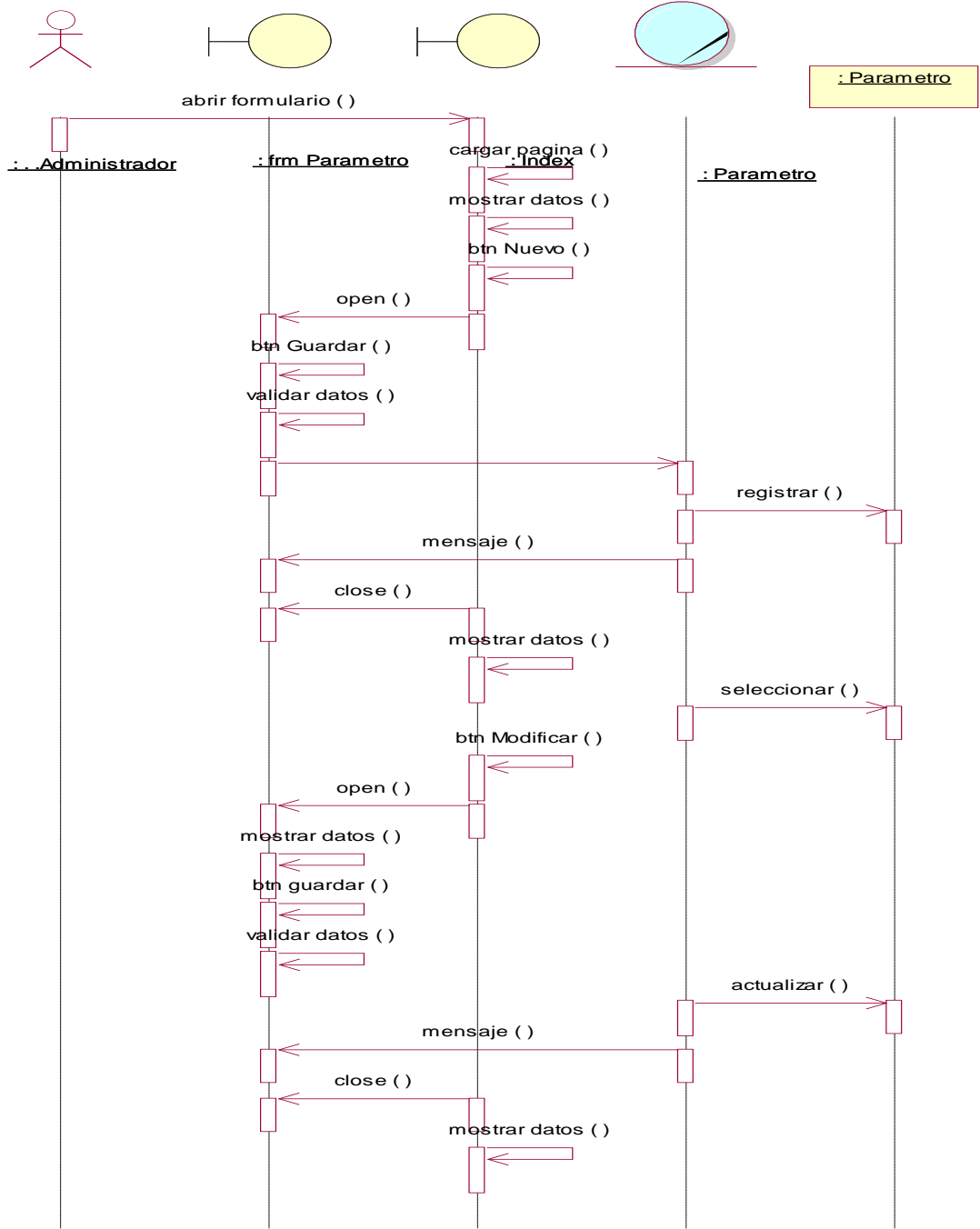


Figura 41. Diagrama de secuencia registrar parámetro
Fuente: Elaboración propia

✓ Recipiente

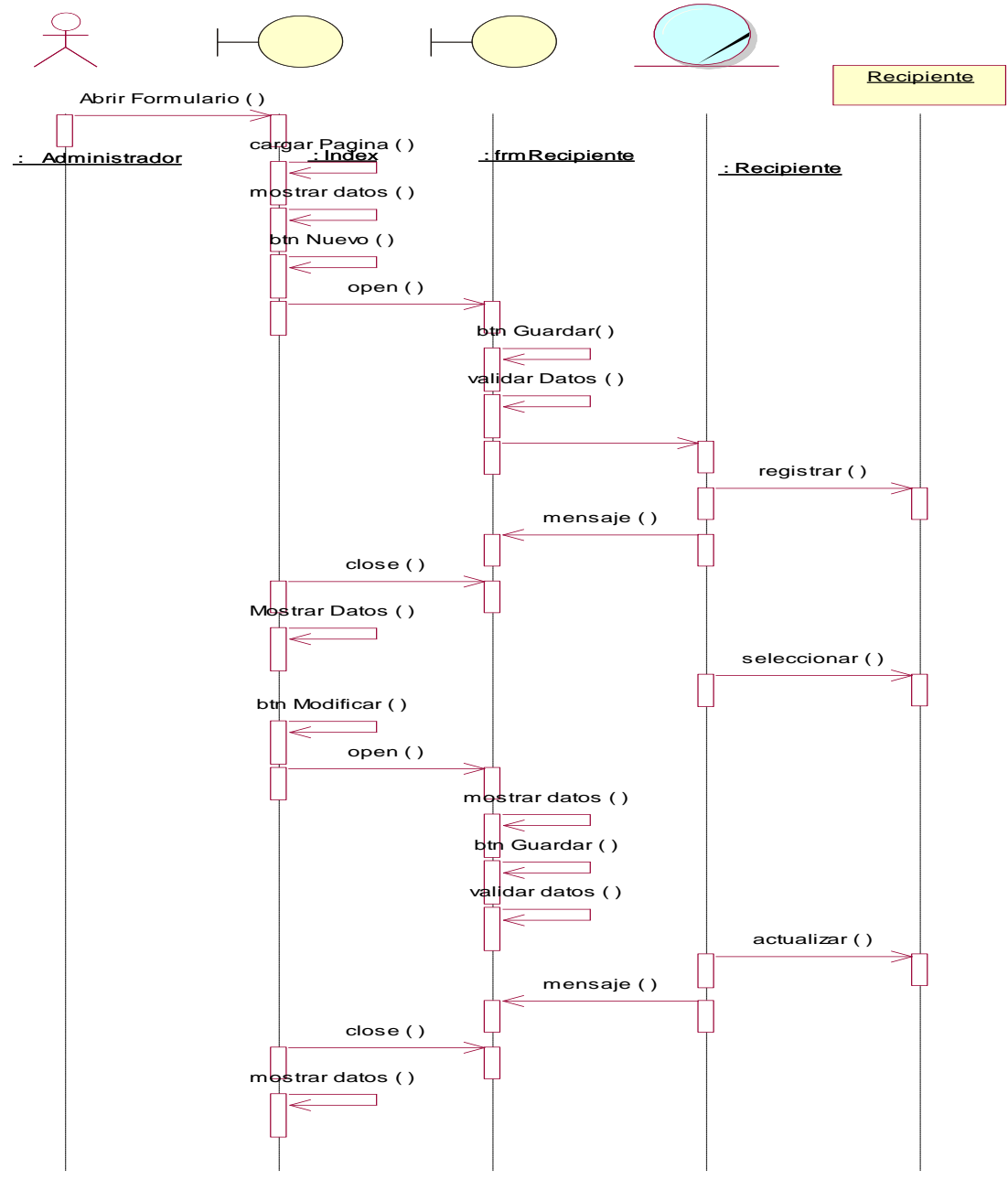


Figura 42. Diagrama de secuencia registrar recipiente
Fuente: Elaboración propia

✓ Sede

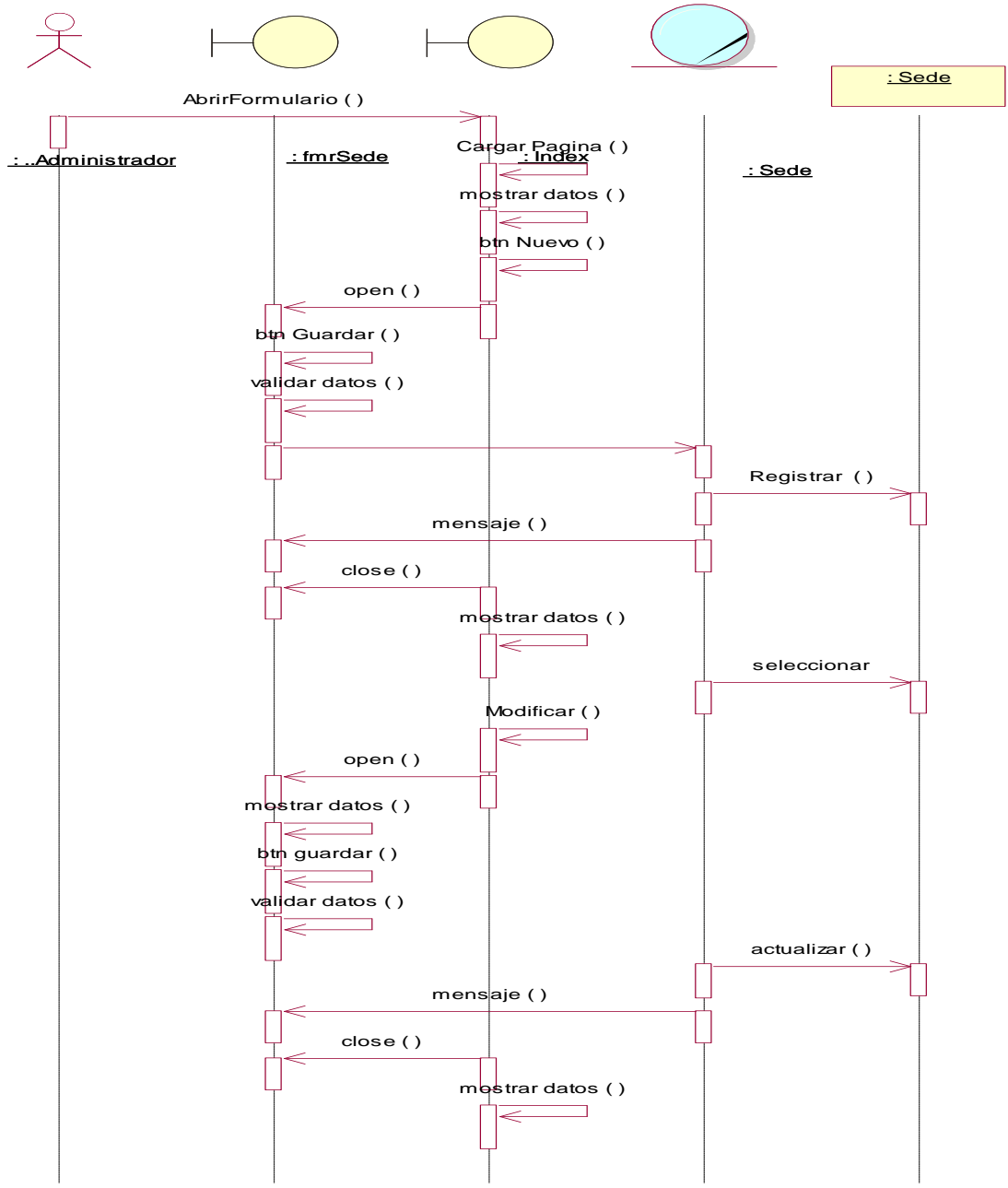


Figura 43. Diagrama de secuencia registrar sede

Fuente: Elaboración propia

✓ Tipo cliente

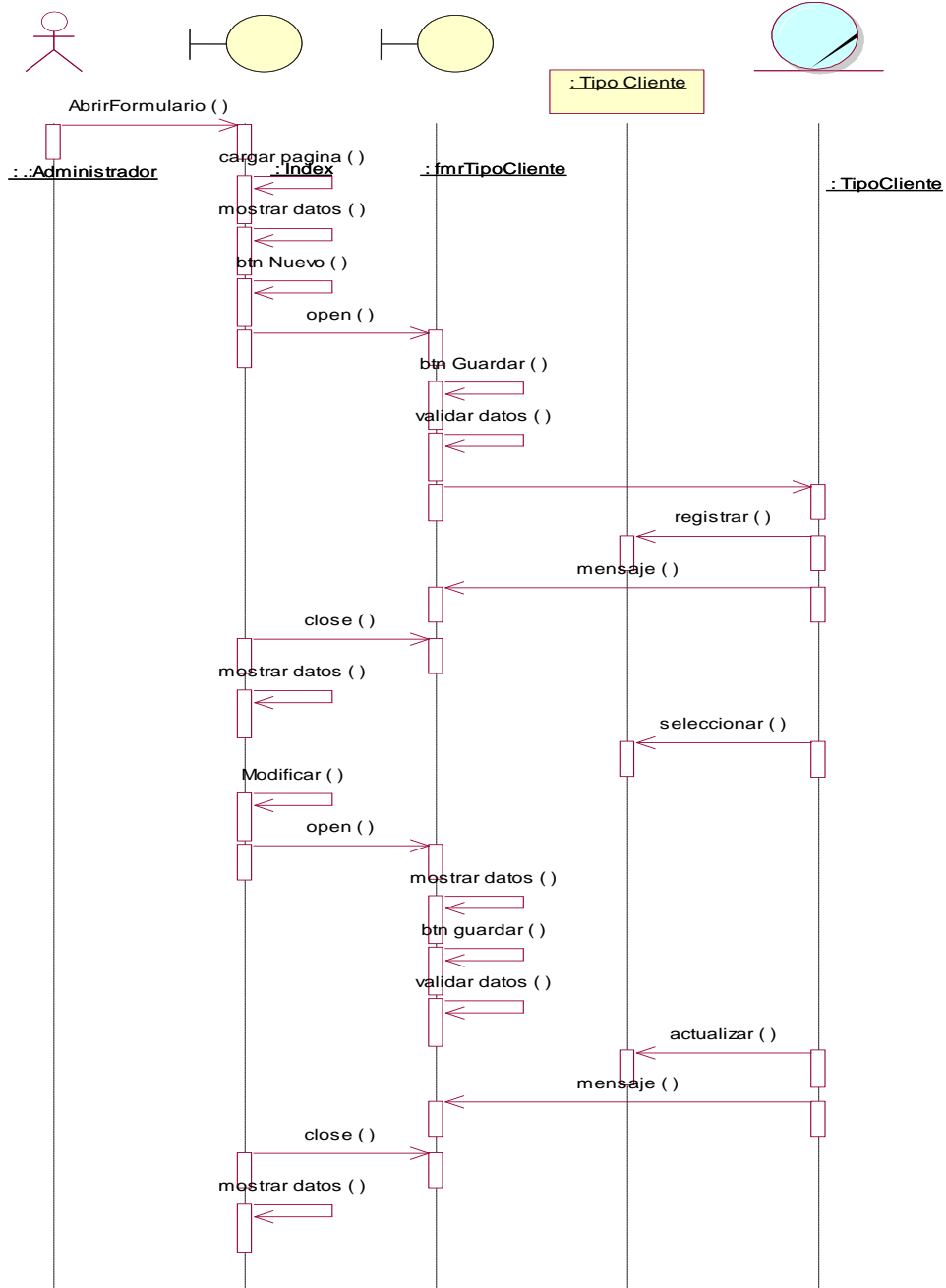


Figura 44. Diagrama de secuencia registrar tipo cliente

Fuente: Elaboración propia

✓ **Unidad medida**

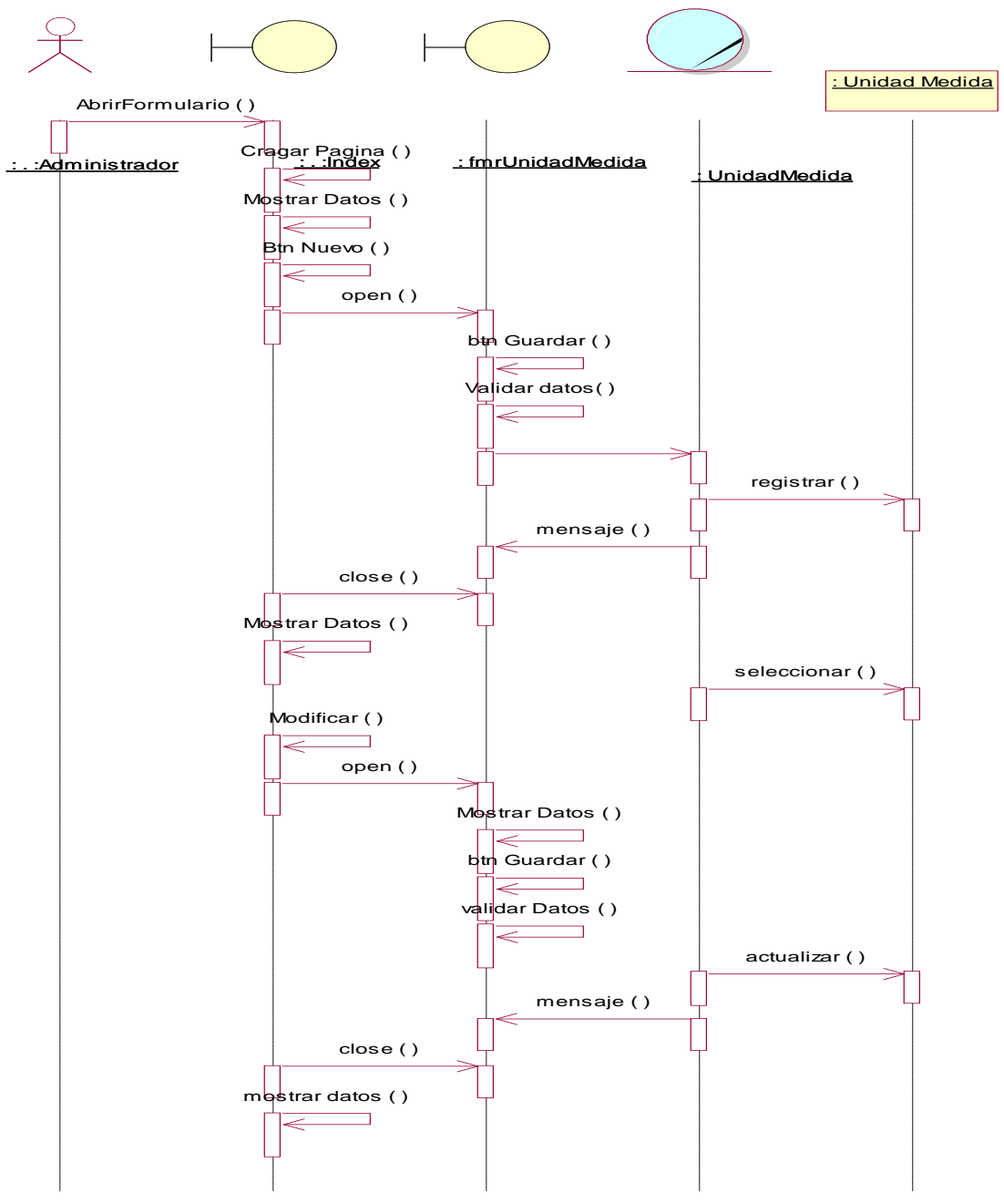


Figura 45. Diagrama de secuencia registrar unidad medida
Fuente: Elaboración propia

✓ Caja

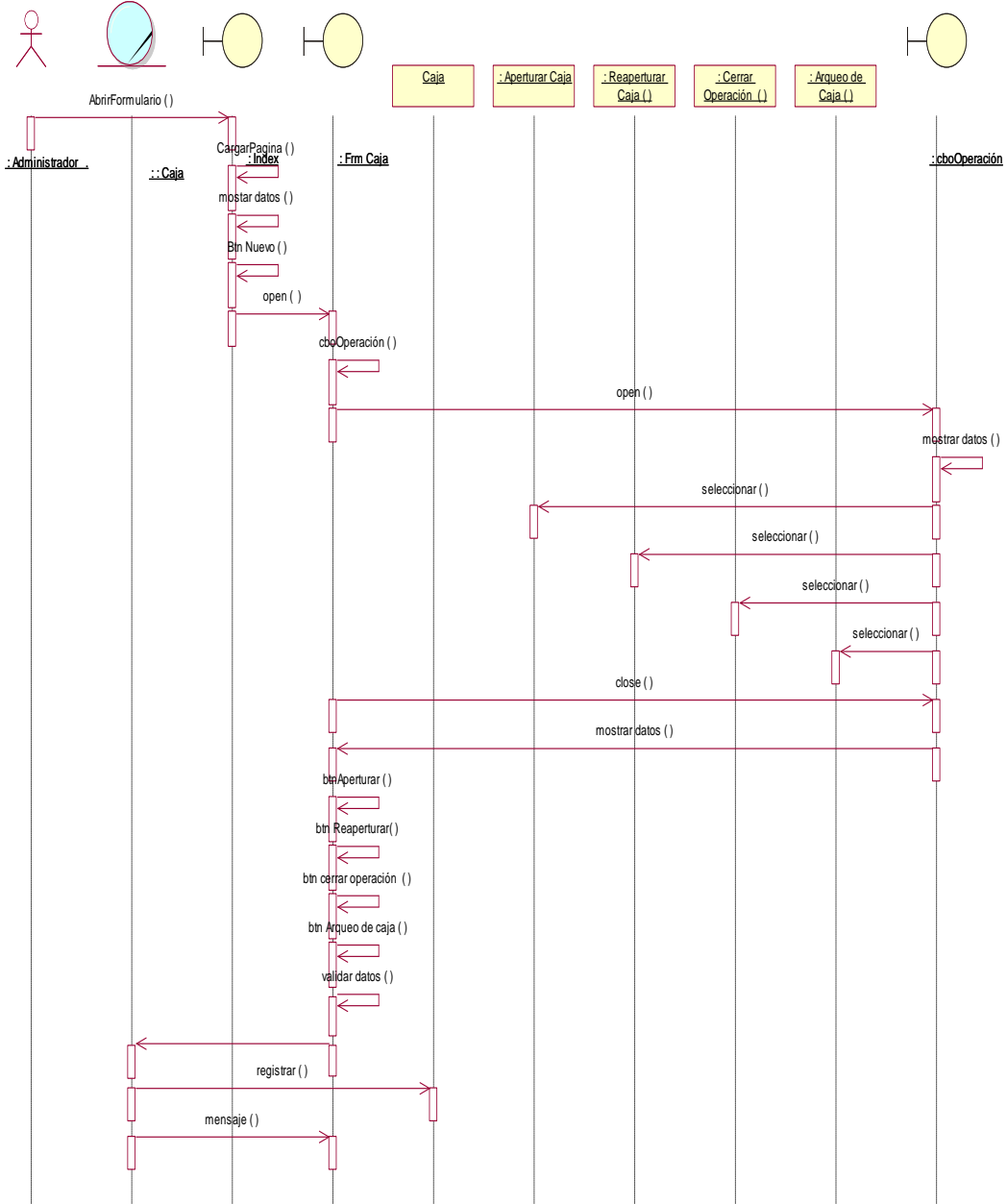


Figura 46. Diagrama de secuencia registrar caja

Fuente: Elaboración propia

✓ **Cliente**

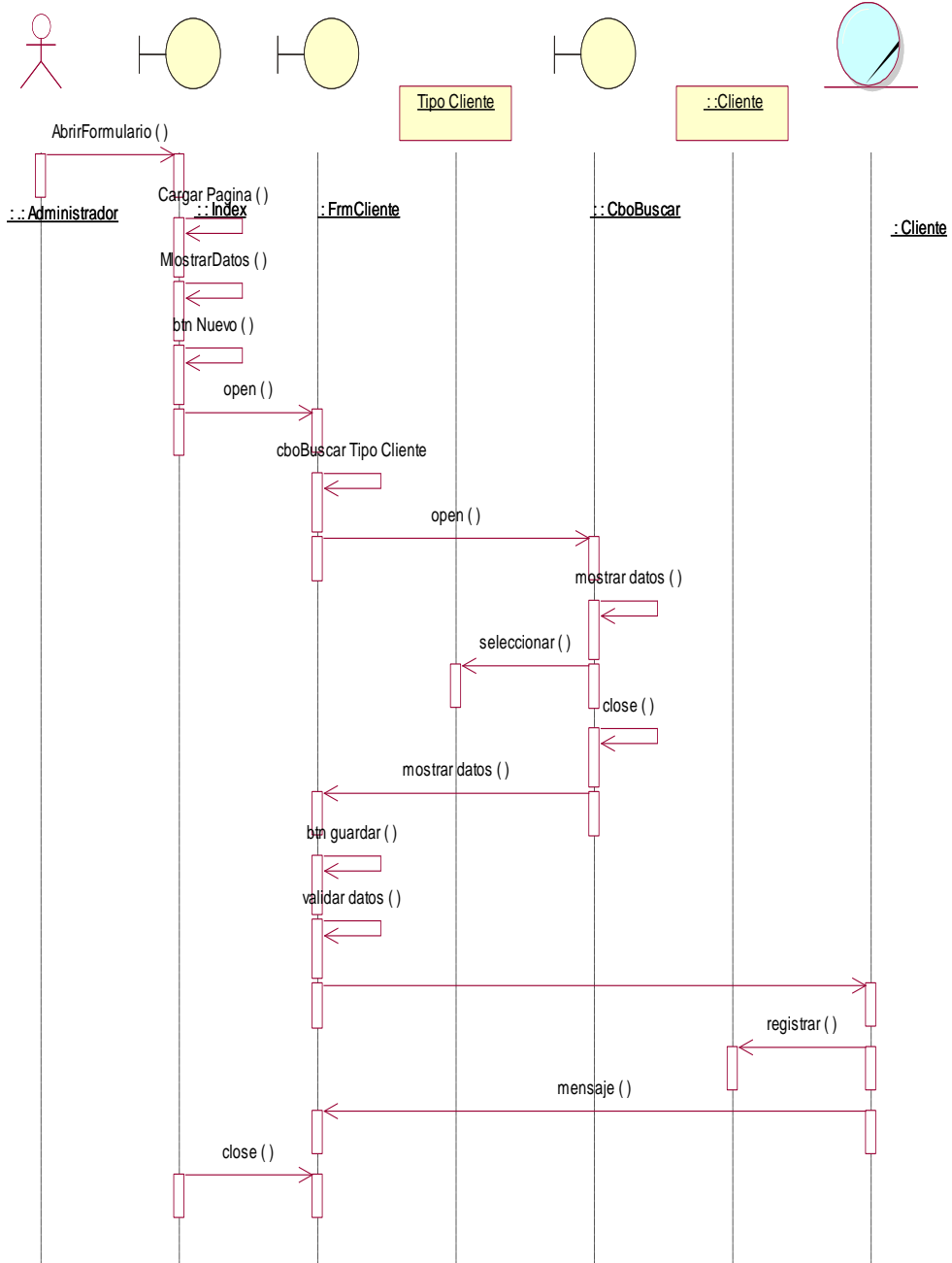


Figura 47. Diagrama de secuencia registrar cliente

Fuente: Elaboración propia

✓ **Producto**

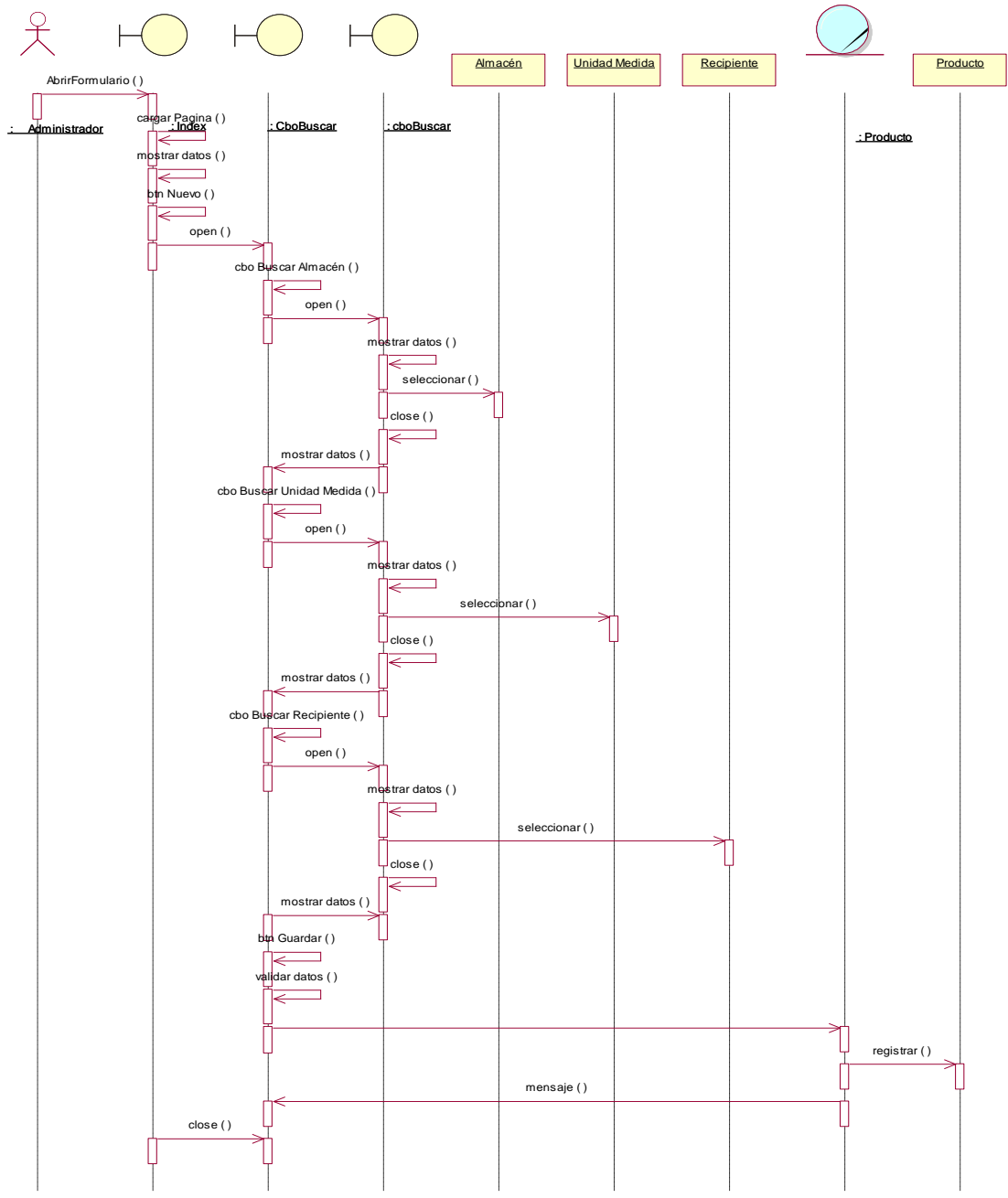


Figura 48. Diagrama de secuencia registrar producto

Fuente: Elaboración propia

✓ Tipo de comprobante

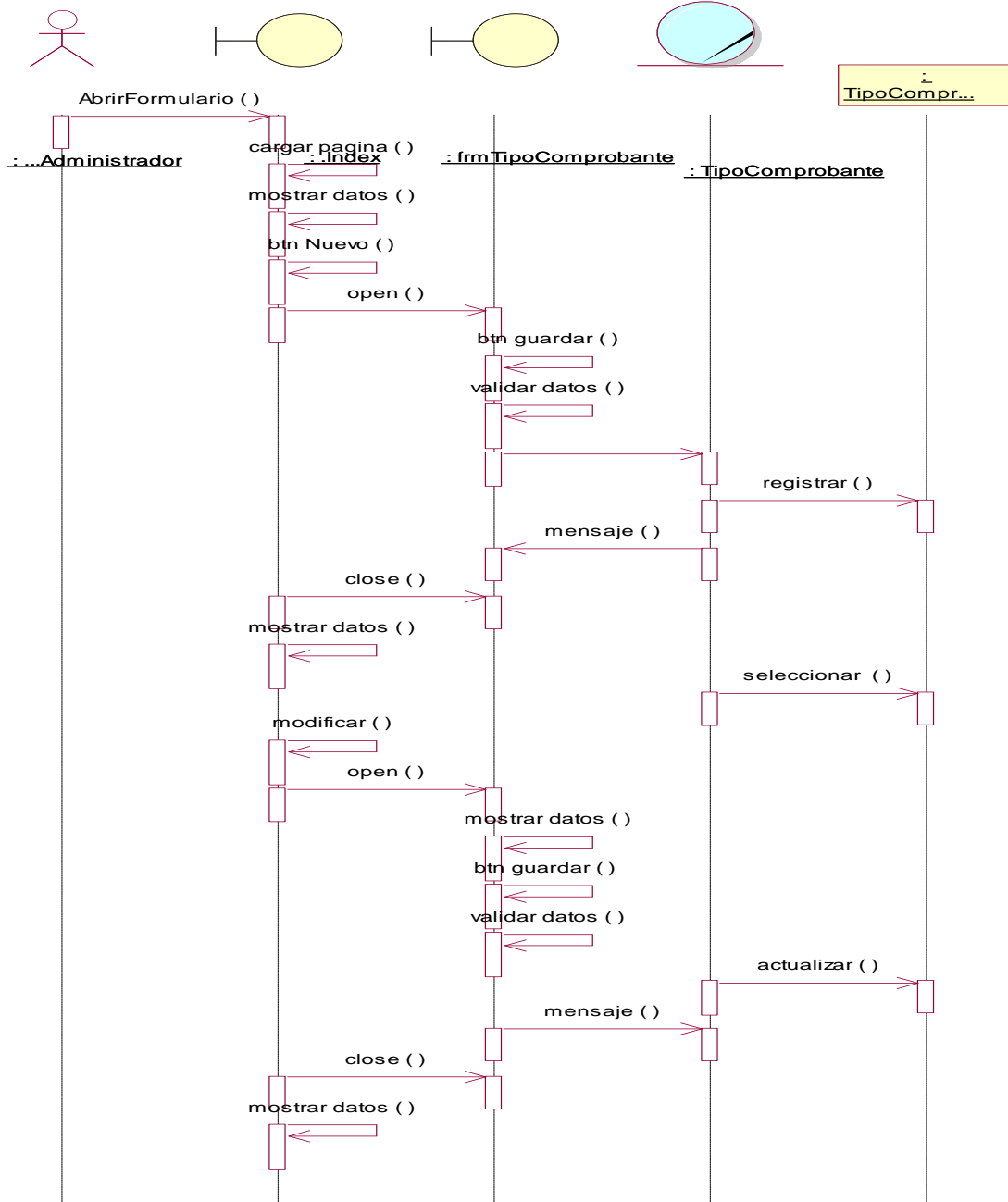


Figura 49. Diagrama de secuencia registrar tipo de comprobante

Fuente: Elaboración propia

✓ **Vendedor**

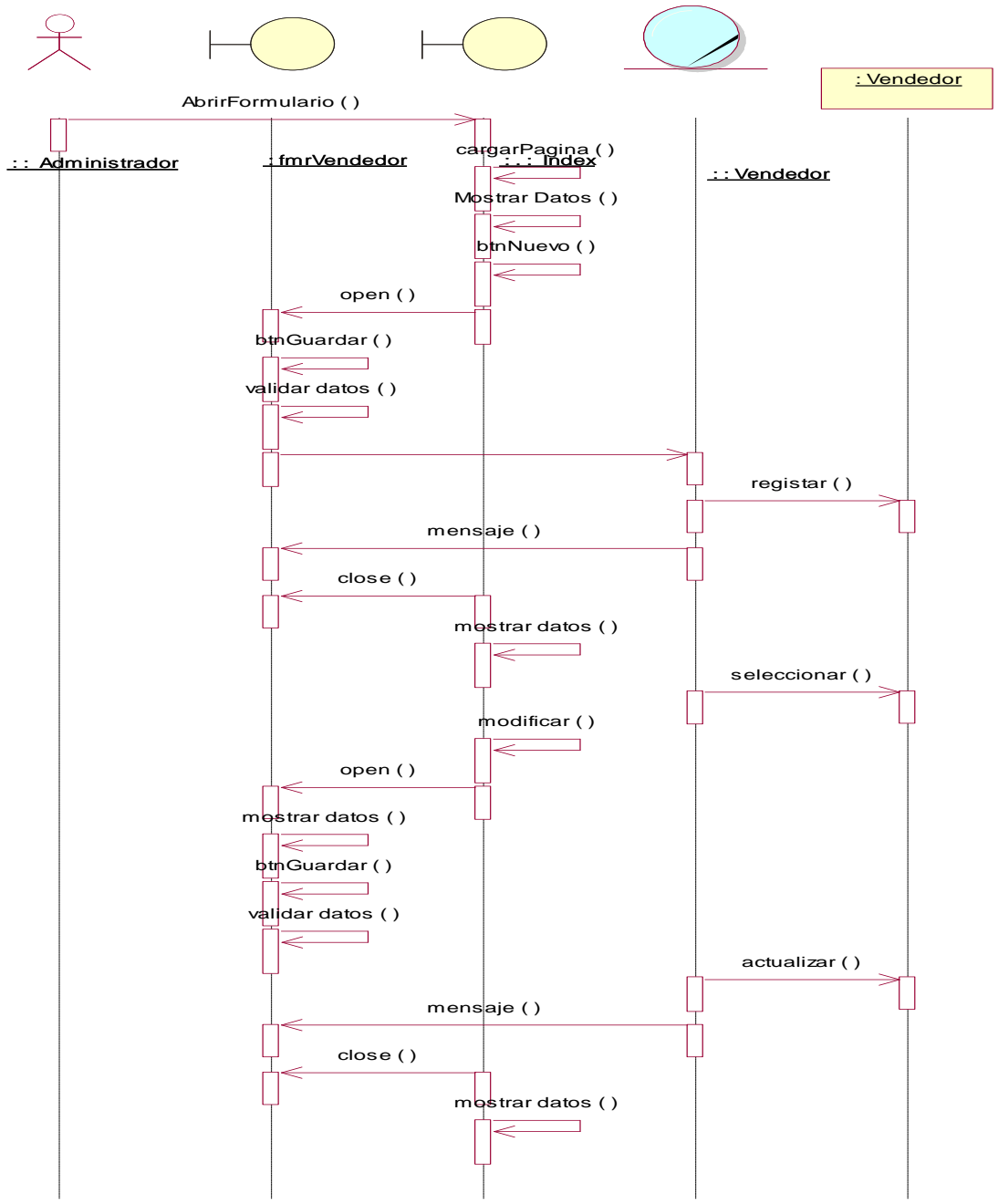


Figura 50. Diagrama de secuencia registrar vendedor
Fuente: Elaboración propia

✓ Ventas

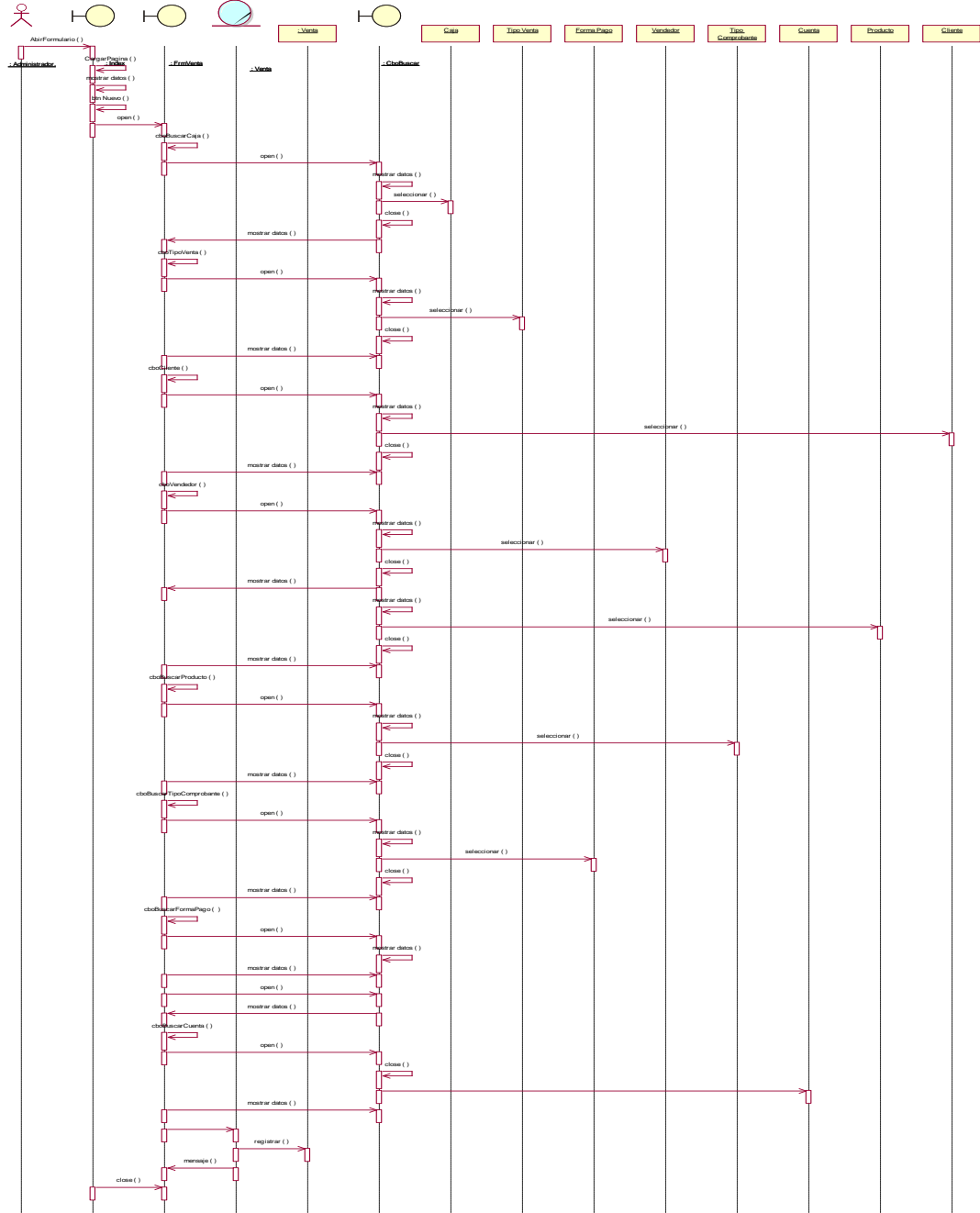


Figura 51. Diagrama de secuencia registrar venta

Fuente: Elaboración propia

✓ Despacho

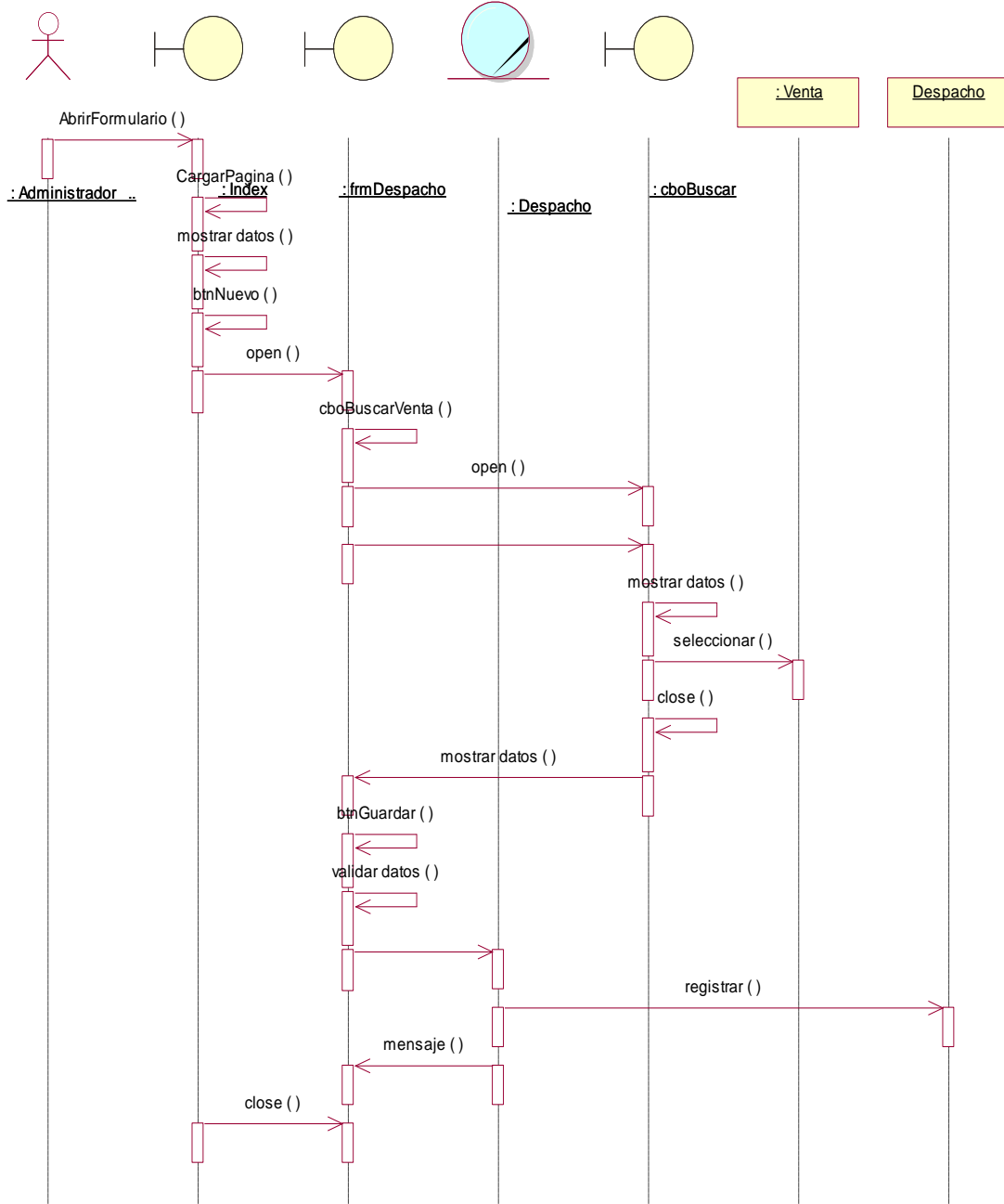


Figura 52. Diagrama de secuencia registrar despacho

Fuente: Elaboración propia

✓ Cobranza

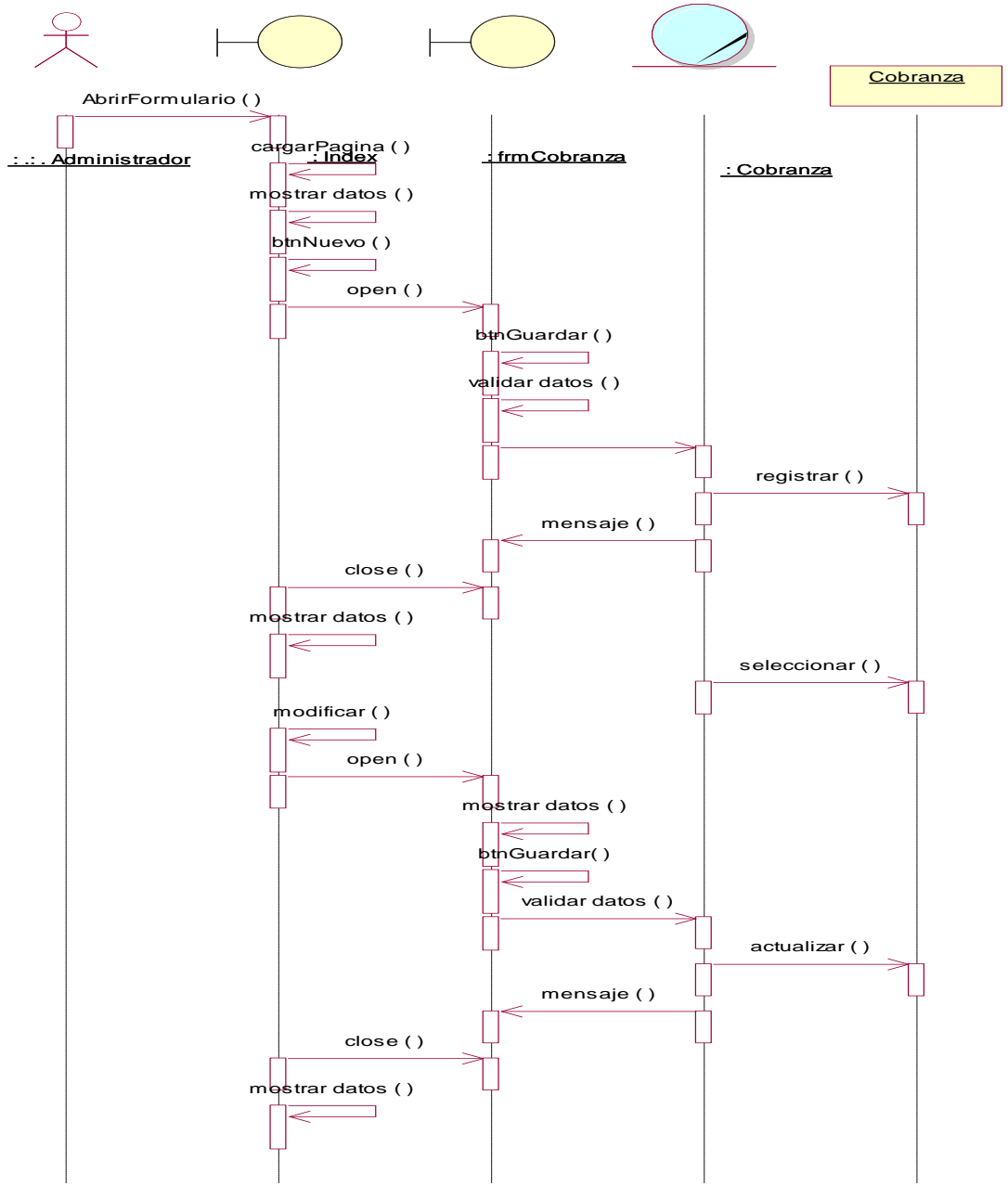


Figura 53. Diagrama de secuencia registrar cobranza

Fuente: Elaboración propia

b. Diagrama de clase

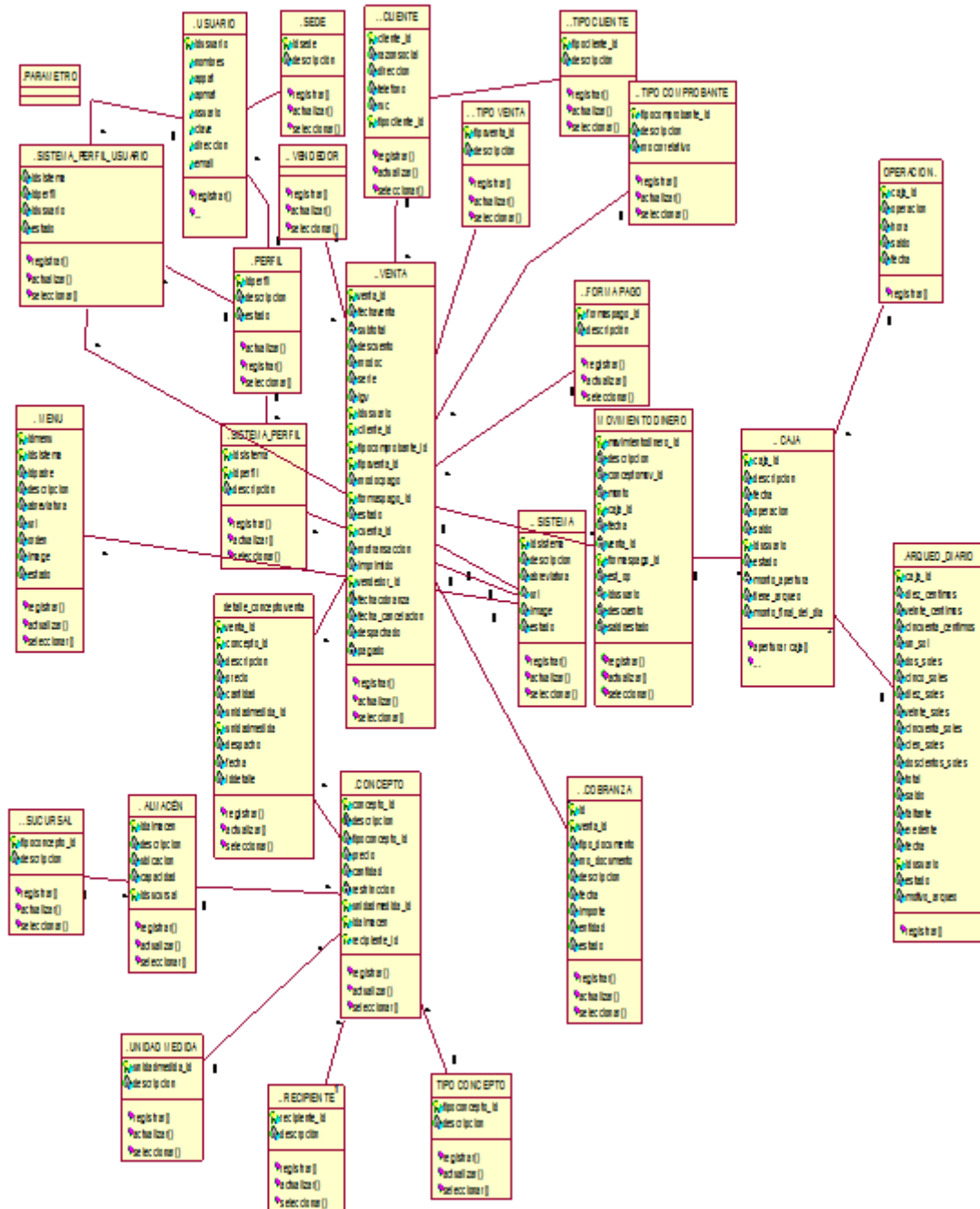


Figura 54. Diagrama de clases

Fuente: Elaboración propia

c. Diagrama de Dominio

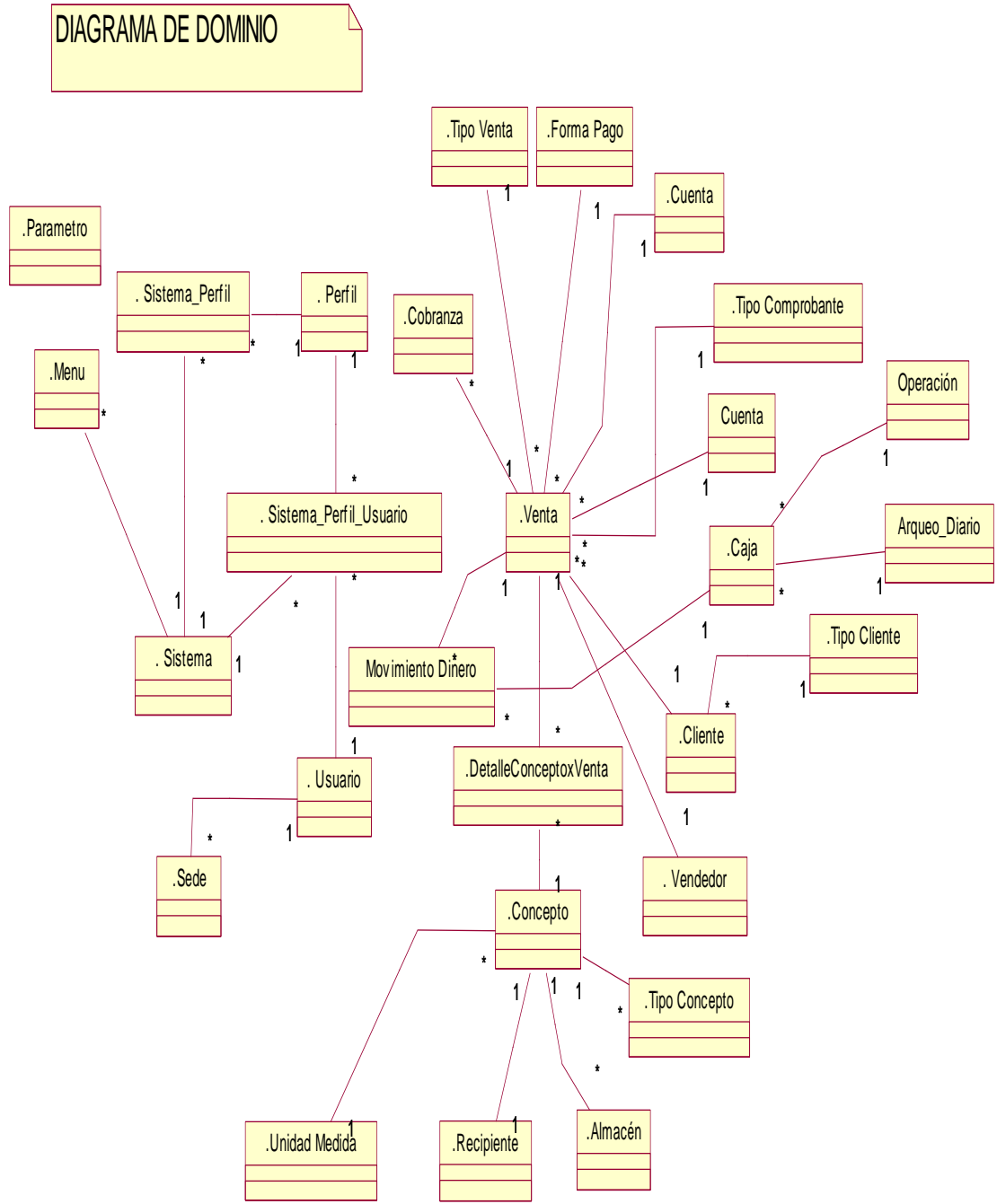


Figura 54. Modelo de dominio
Fuente: Elaboración propia

4.3. Implementar el sistema de información web para optimizar el control de ventas.

4.3.1. Diagrama de componente

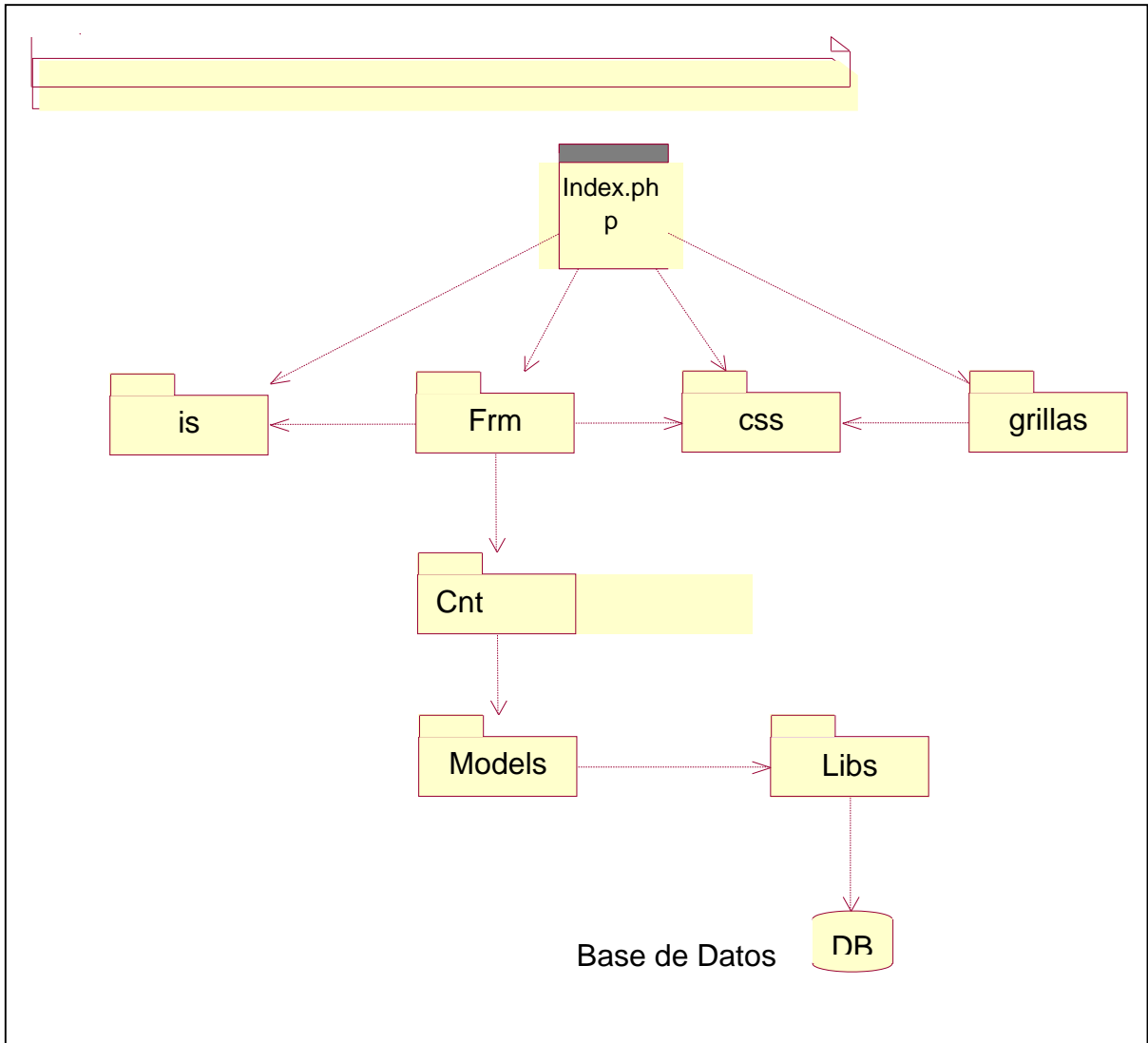


Figura 55. Diagrama de componente

Fuente: Elaboración propia

4.3.2. Prototipos de sistema

a. Pantalla de seguridad

Permite al usuario identificar mediante la digitación de su usuario y su respectiva contraseña.



Imagen 1. Pantalla de seguridad del sistema

Fuente: Elaboración propia

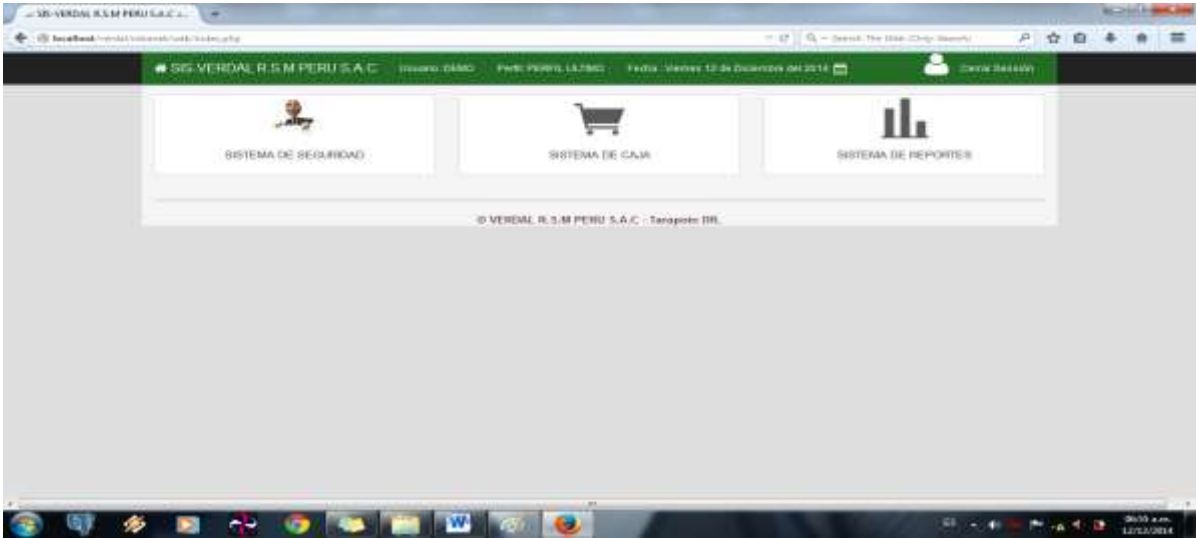


Imagen 2. Pantalla de bienvenida del sistema
Fuente: Elaboración propia

b. Sistema de seguridad



Imagen 3. Pantalla mantenimiento de sistema de seguridad
Fuente: Elaboración propia

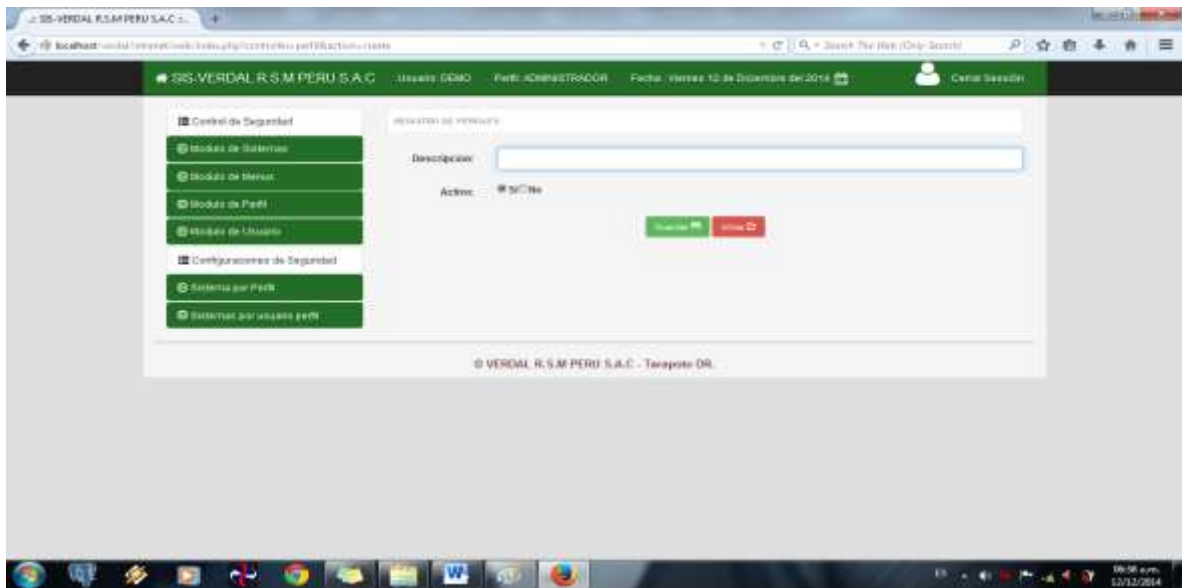


Imagen 4. Pantalla formulario nuevo perfil

Fuente: Elaboración propia

c. Perfil

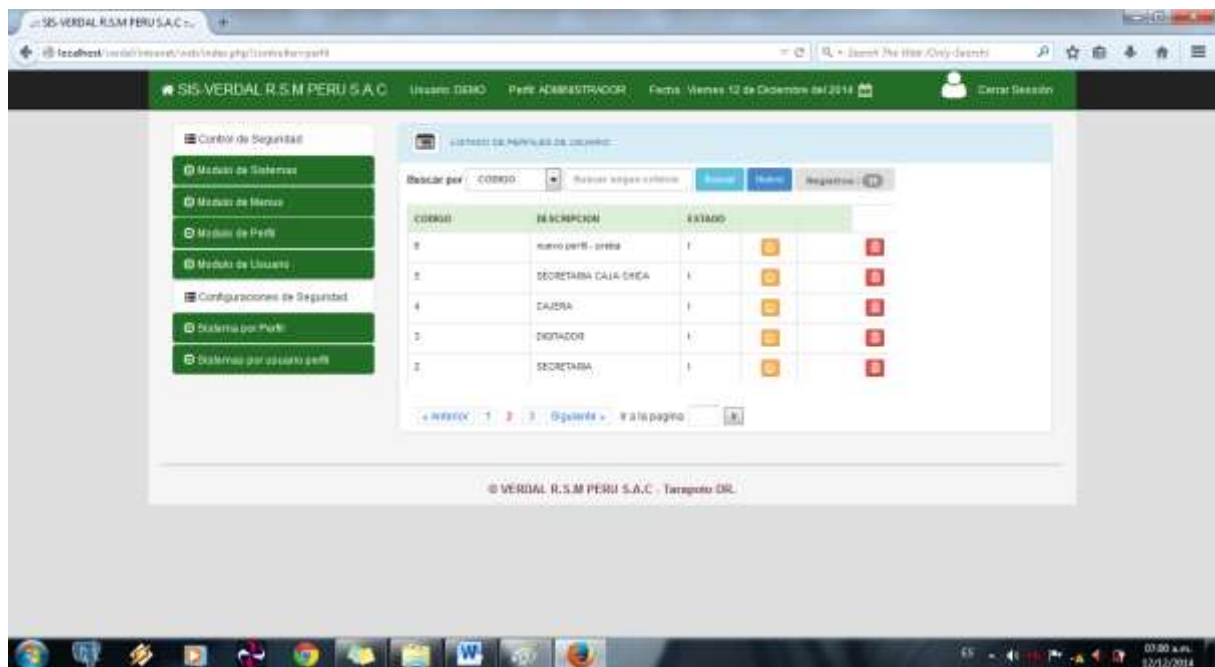


Imagen 5. Pantalla mantenimiento de perfil

Fuente: Elaboración propia

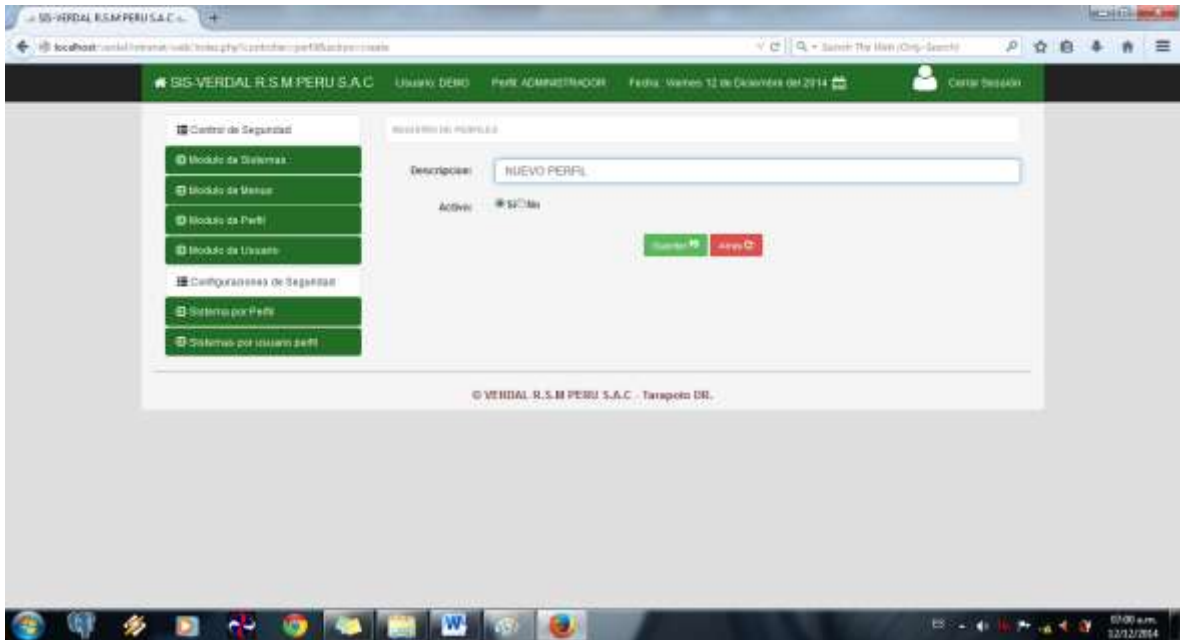


Imagen 6. Pantalla nuevo perfil

Fuente: Elaboración propia

d. Menú

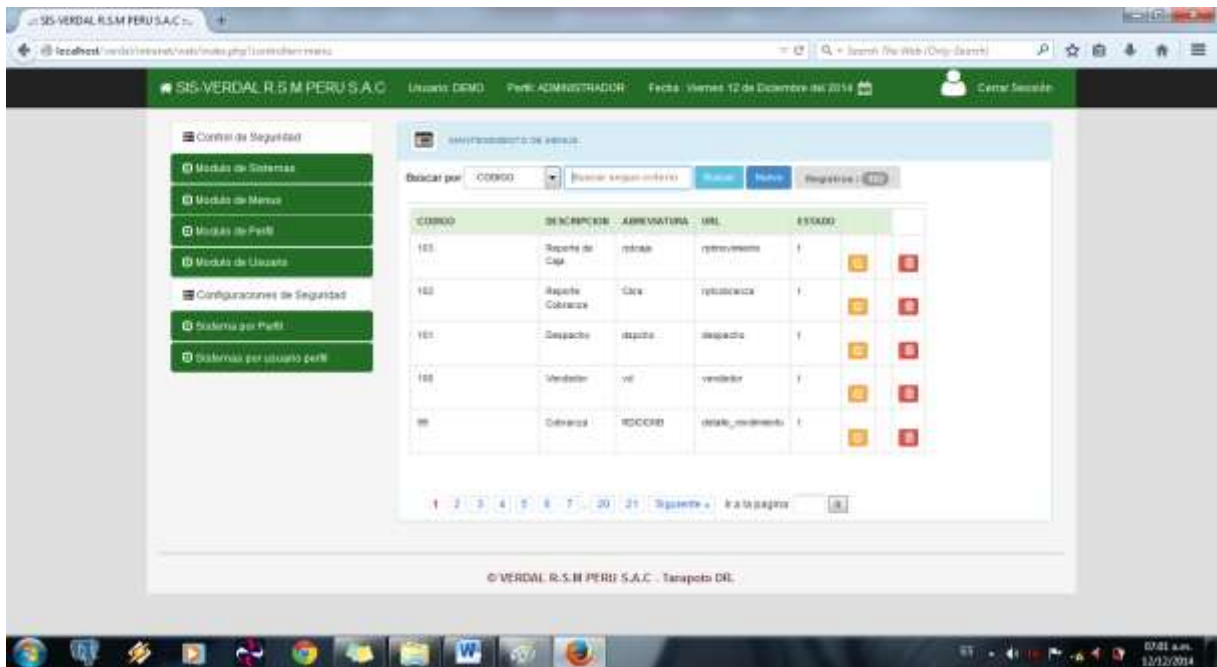


Imagen 7. Pantalla mantenimiento de menú

Fuente: Elaboración propia

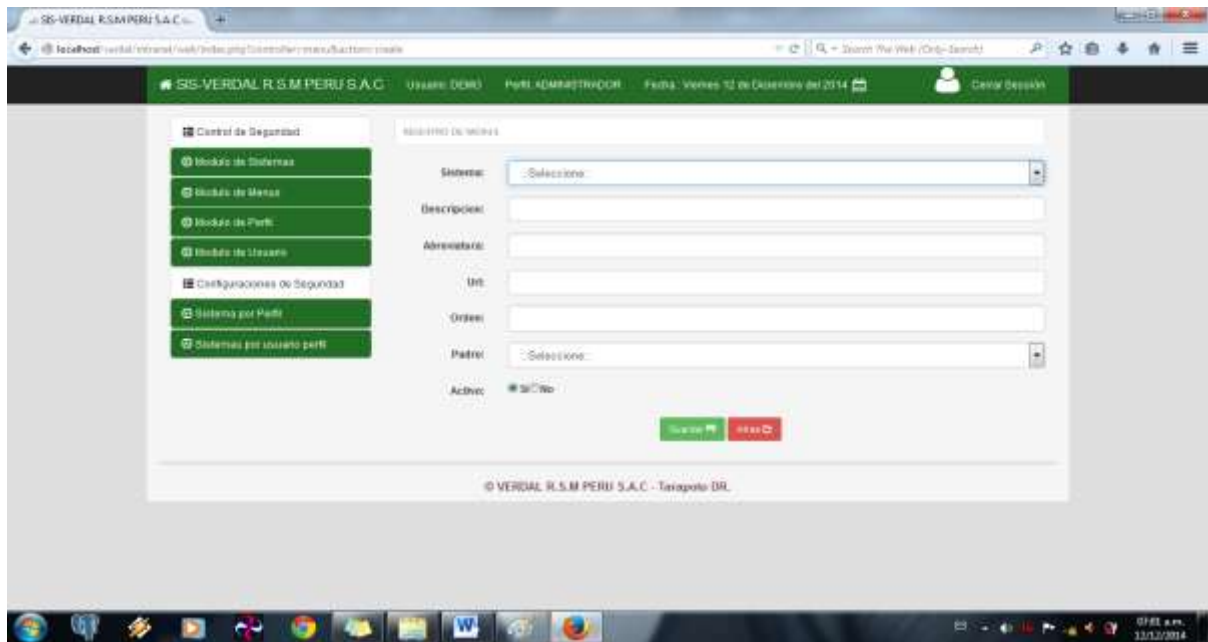


Imagen 8. Pantalla nuevo menú

Fuente: Elaboración propia

e. Usuario

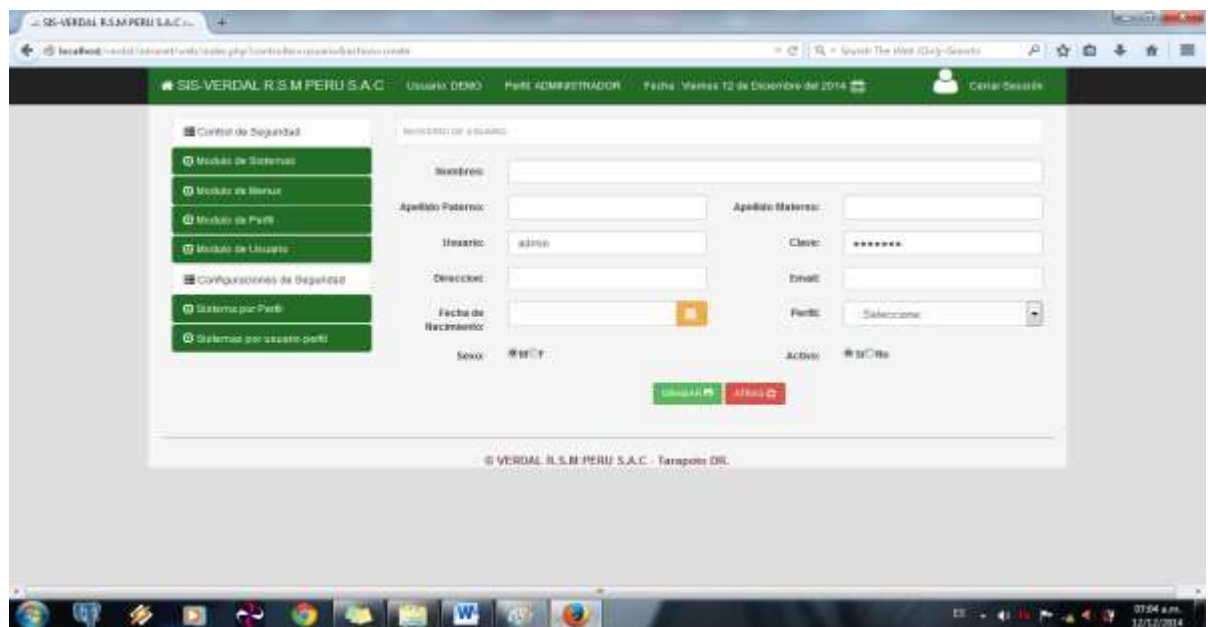


Imagen 9. Pantalla registro de usuario

Fuente: Elaboración propia

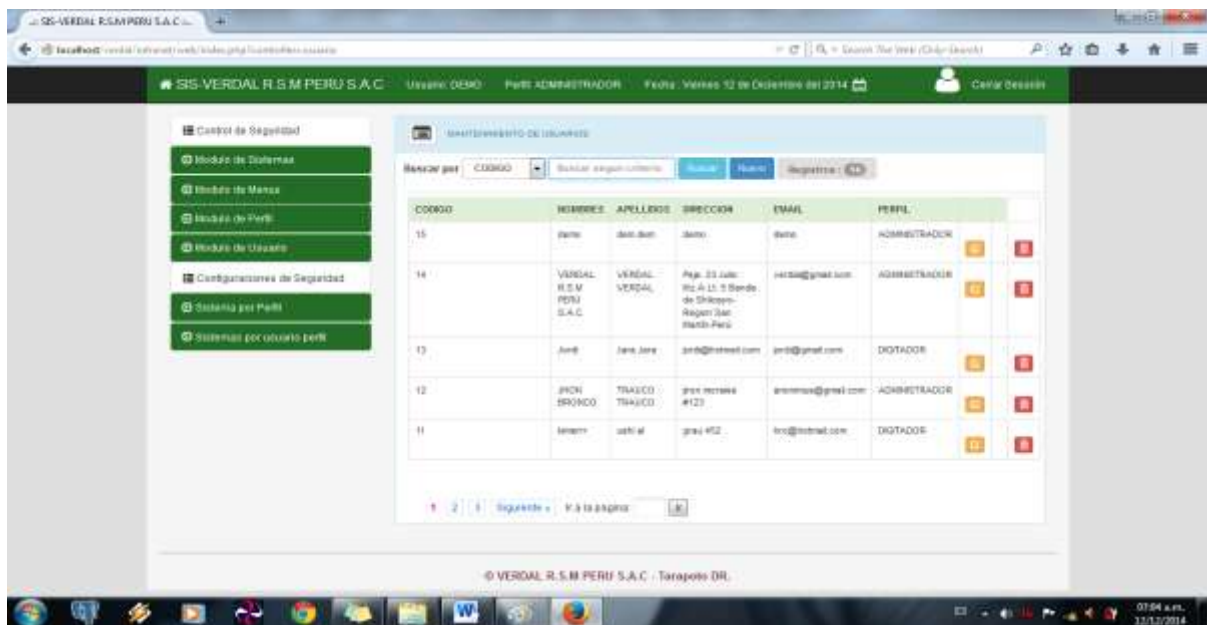


Imagen 10. Pantalla mantenimiento de usuario

Fuente: Elaboración propia

f. Sistema_perfil

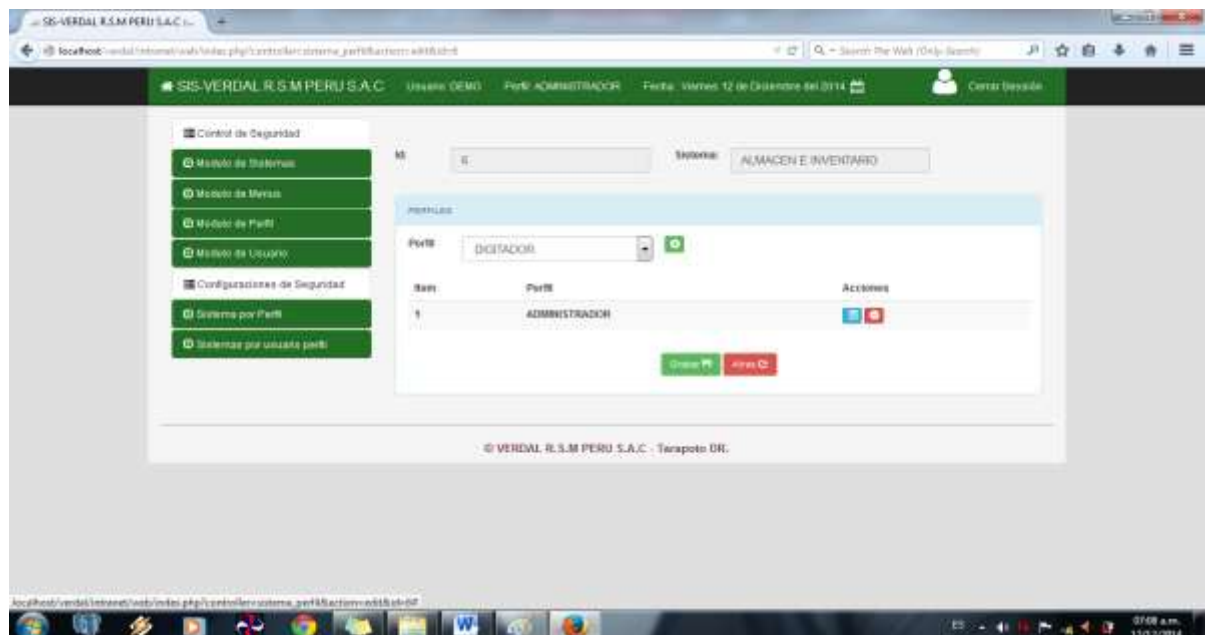


Imagen 11. Mantenimiento de sistema_perfil

Fuente: Elaboración propia

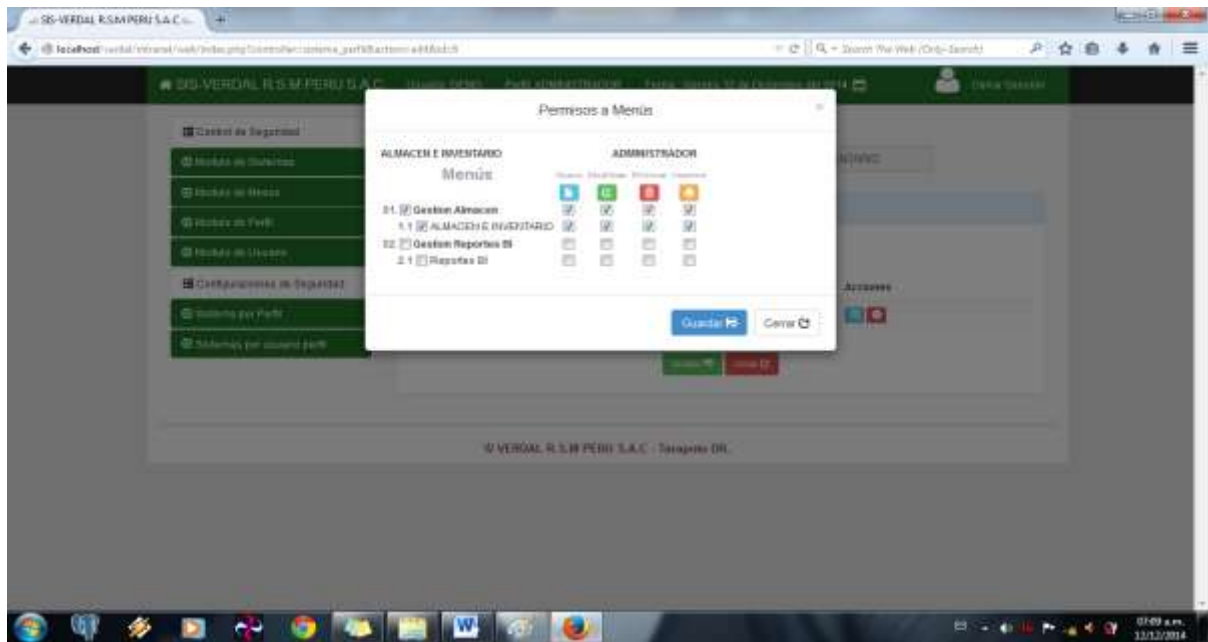


Imagen 12. Configuración de perfil y opcional de acceso

Fuente: Elaboración propia

g. Sistema_perfil_usuario

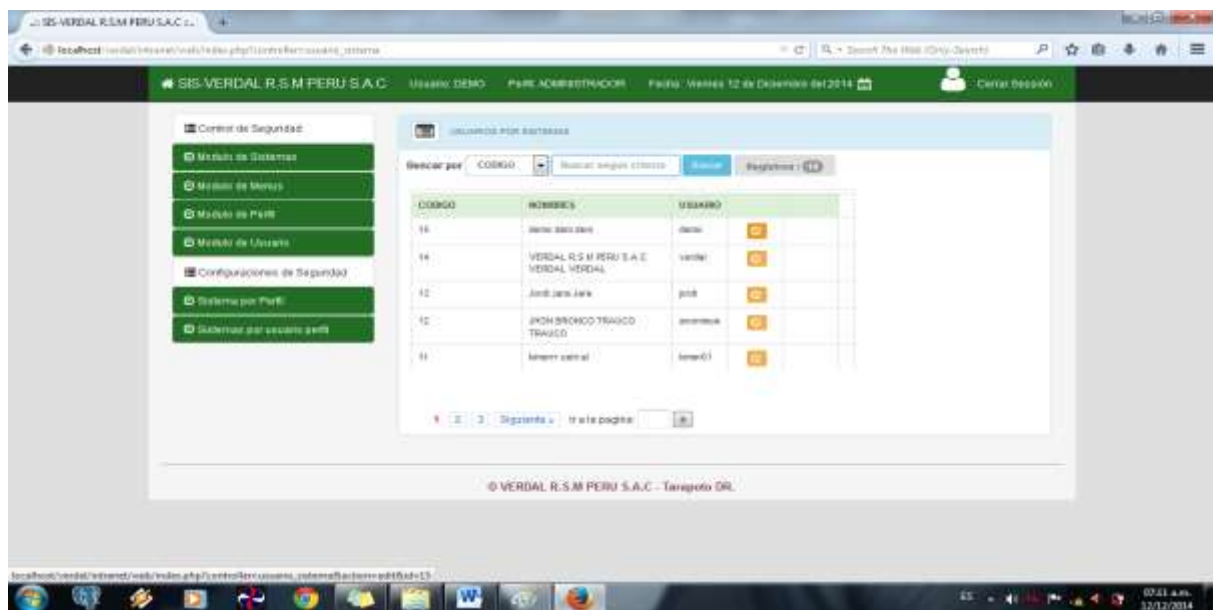


Imagen 13. Mantenimiento de SISTEMA_PERFIL_USUARIO

Fuente: Elaboración propia

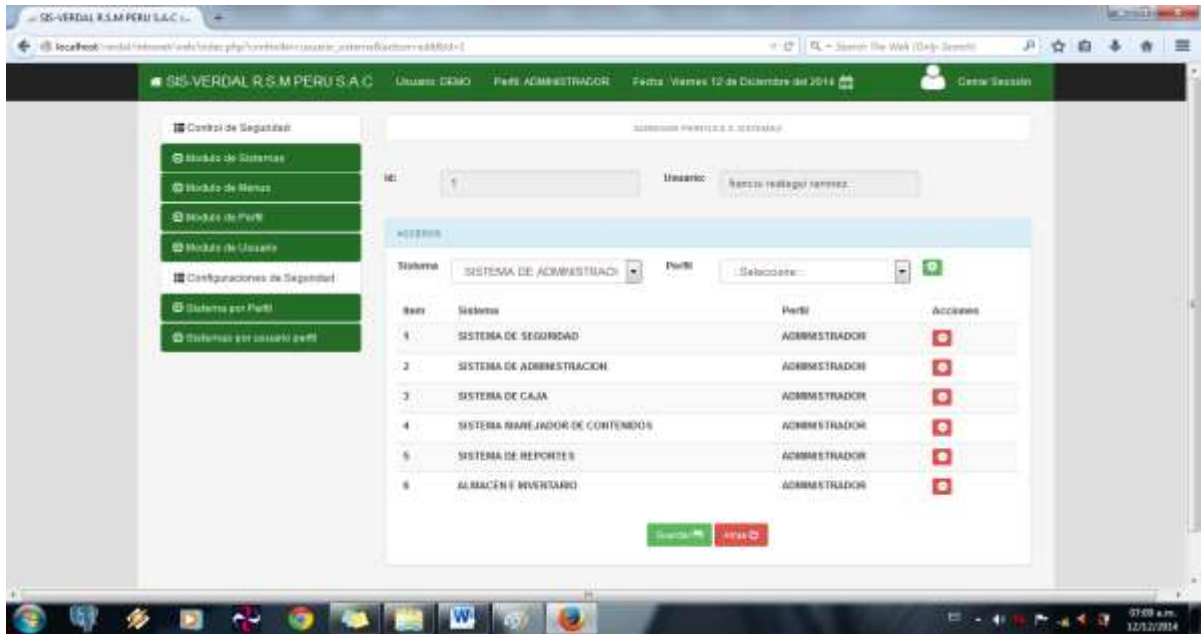


Imagen 14. Formulario nuevo Sistema_Perfil_Usuario

Fuente: Elaboración propia

h. Cajas

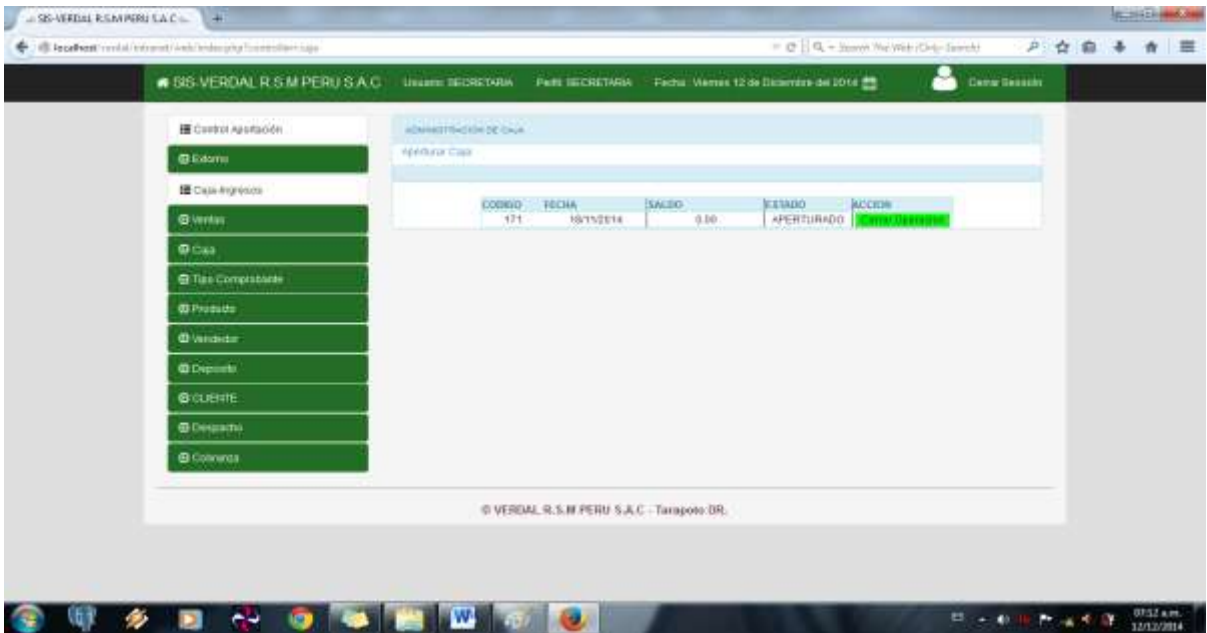


Imagen 15. Mantenimiento de Caja

Fuente: Elaboración propia

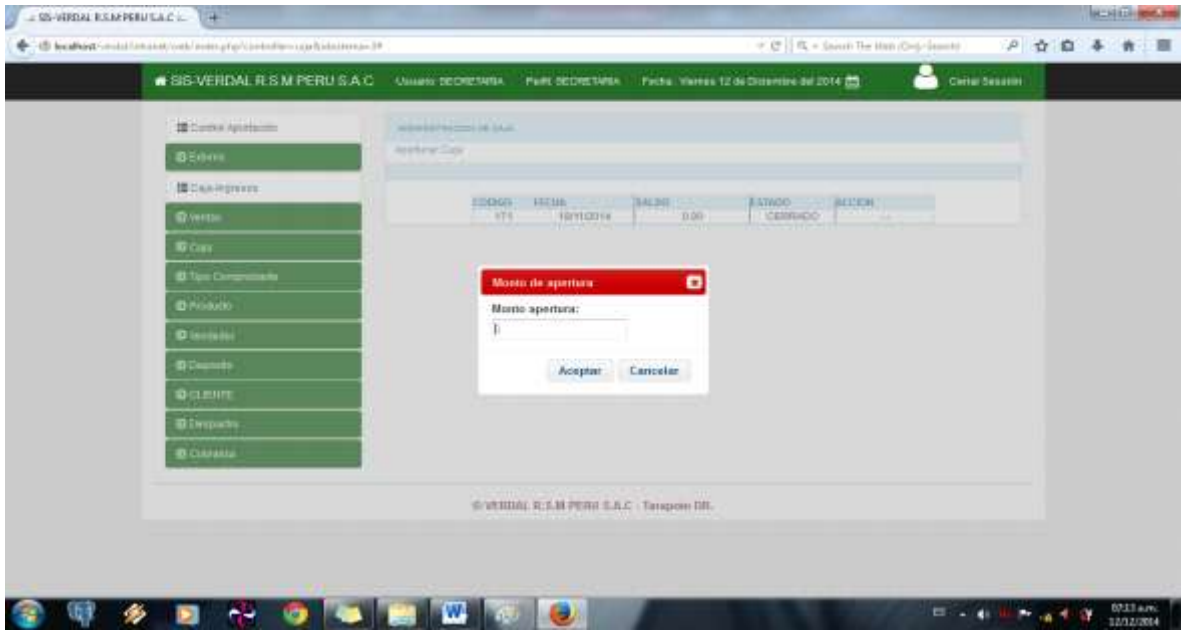


Imagen 16. Formulario nueva caja-apertura caja

Fuente: Elaboración propia

i. Cliente

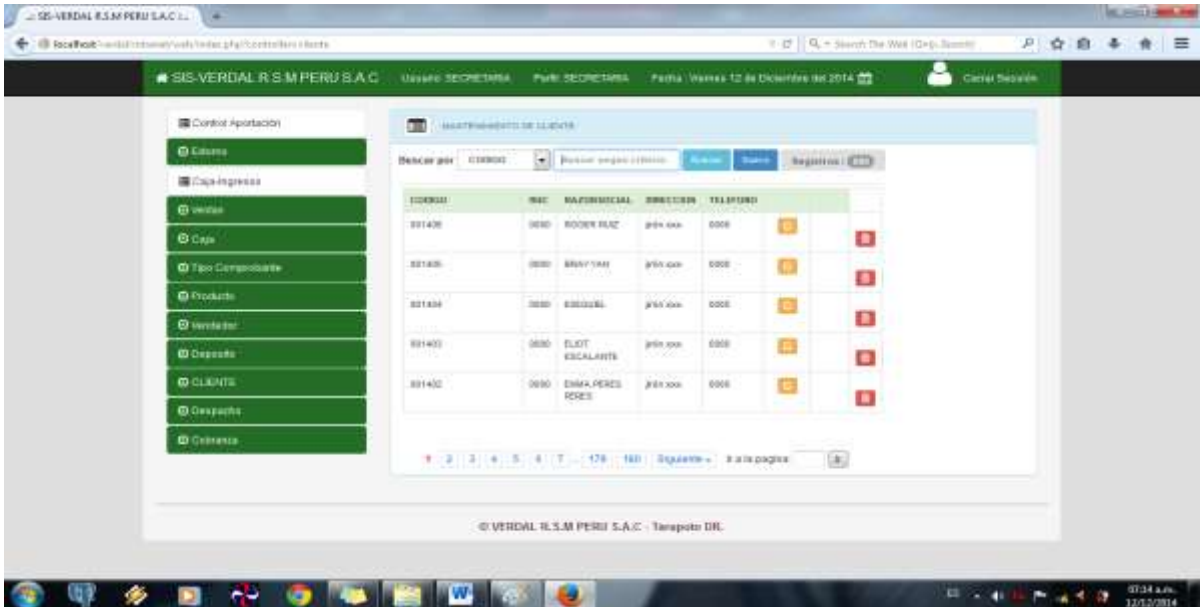


Imagen 17. Mantenimiento de Cliente

Fuente: Elaboración propia

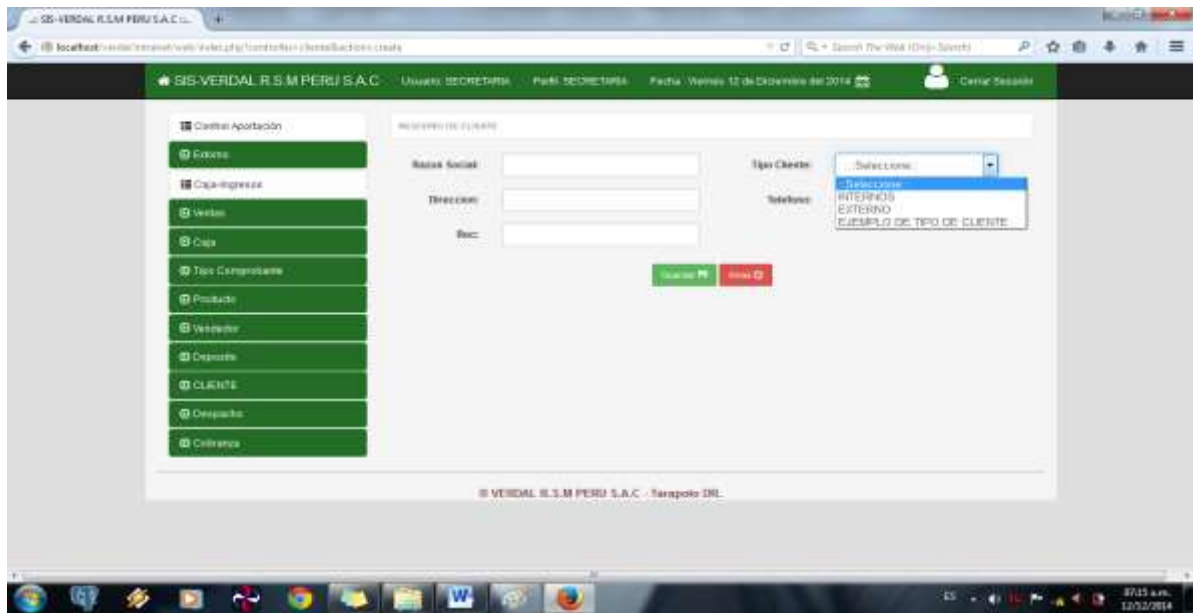


Imagen 18. Formulario nuevo Cliente

Fuente: Elaboración propia

j. Vendedor

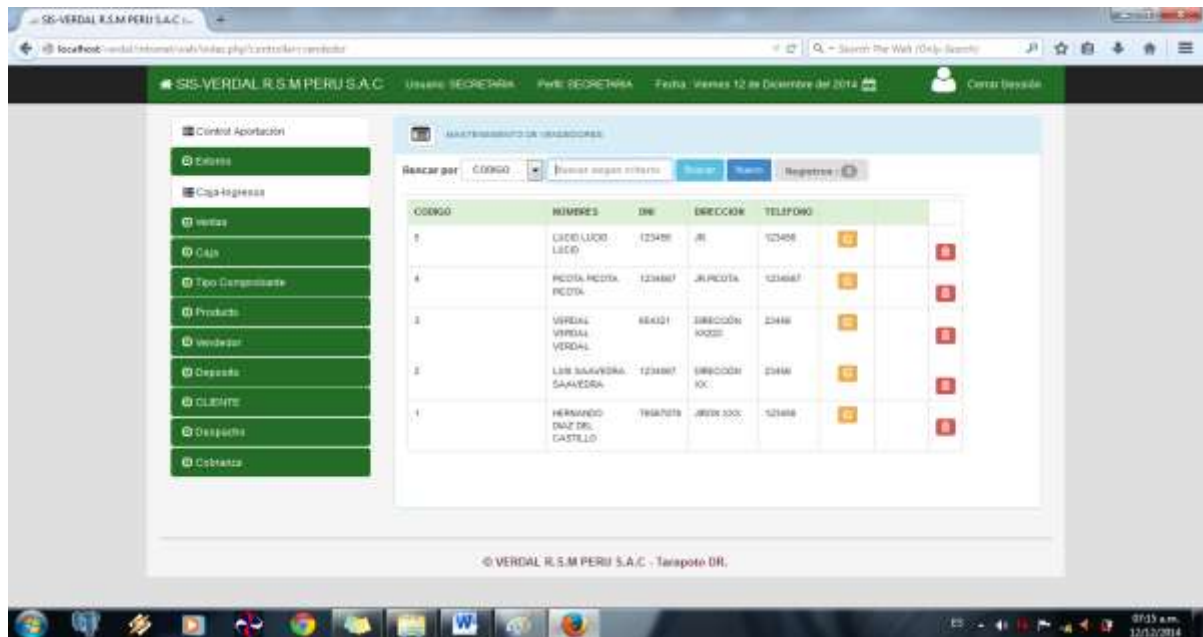


Imagen 19. Mantenimiento de Vendedor

Fuente: Elaboración propia

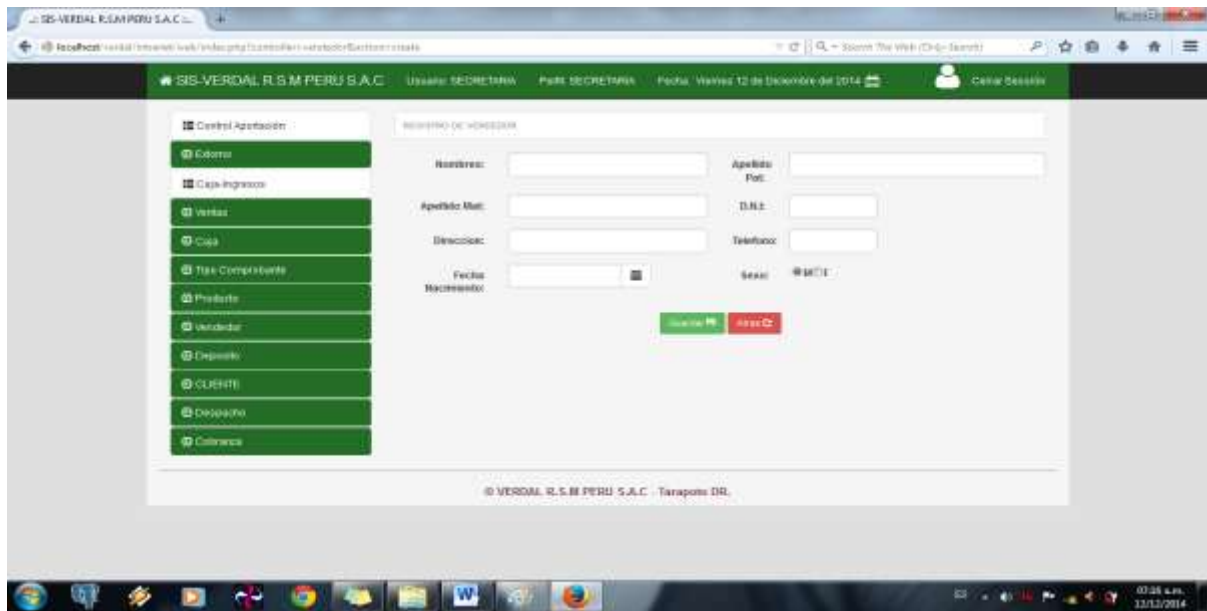


Imagen 20. Pantalla registro de Vendedor

Fuente: Elaboración propia

k. Tipo comprobante



Imagen 21. Mantenimiento de tipo comprobante

Fuente: Elaboración propia

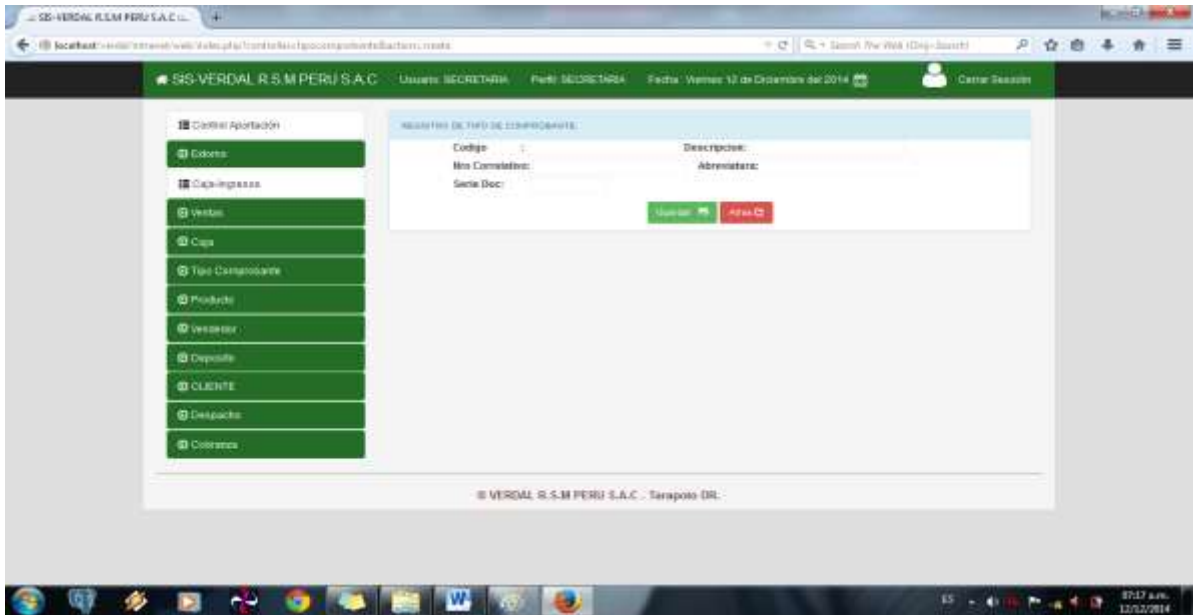


Imagen 22. Formulario nuevo tipo comprobante

Fuente: Elaboración propia

I. Producto



Imagen 23. Mantenimiento de producto

Fuente: Elaboración propia

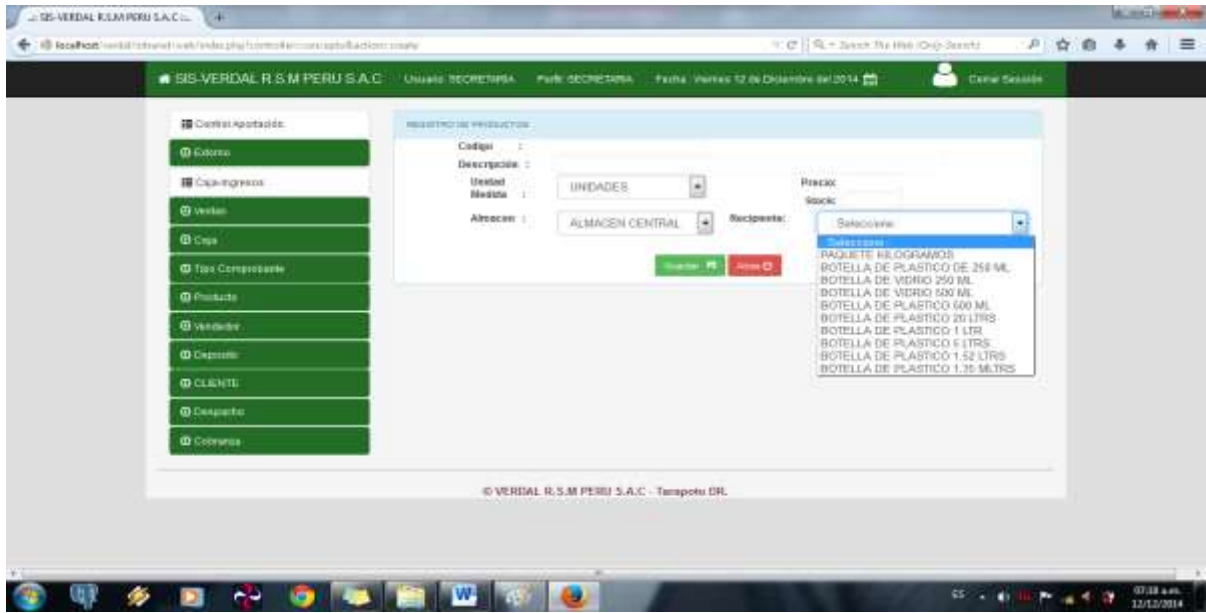


Imagen 24. Formulario nuevo producto
Fuente: Elaboración propia

m. Venta

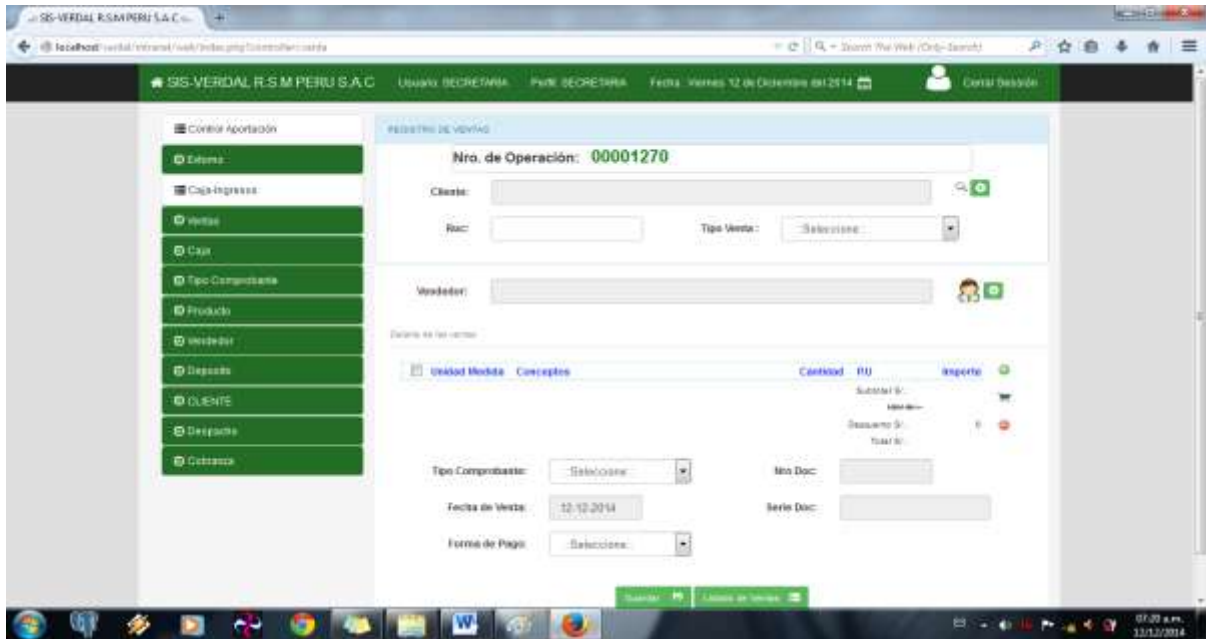


Imagen 25. Mantenimiento de Venta
Fuente: Elaboración propia

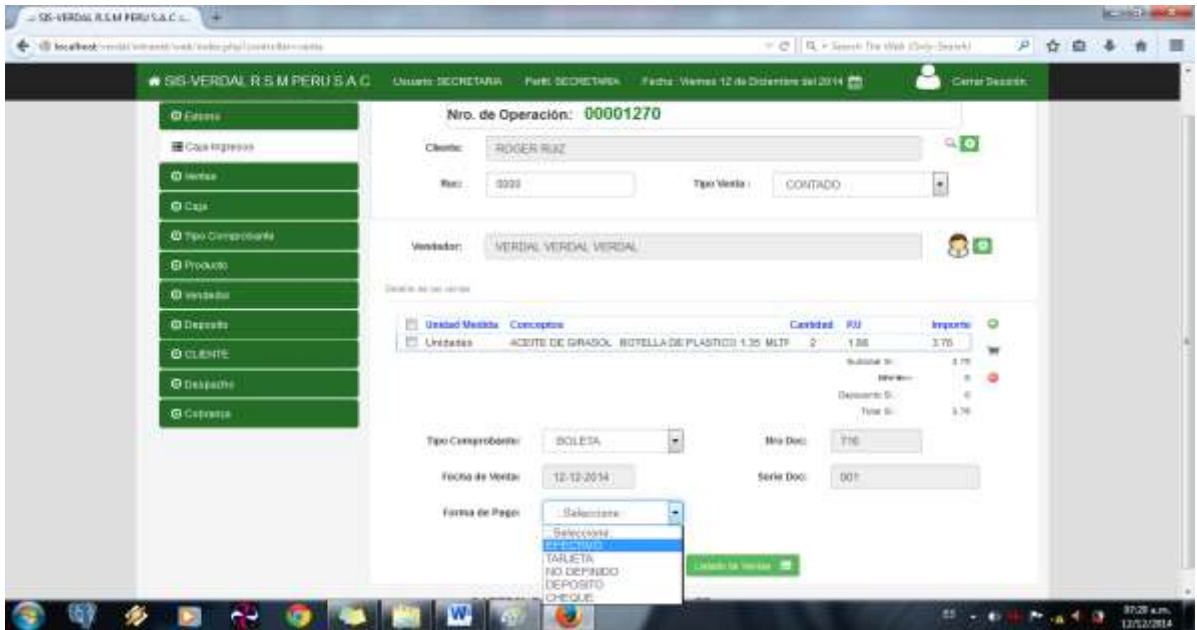


Imagen 26. Formulario nuevo venta

Fuente: Elaboración propia

n. Listado de ventas

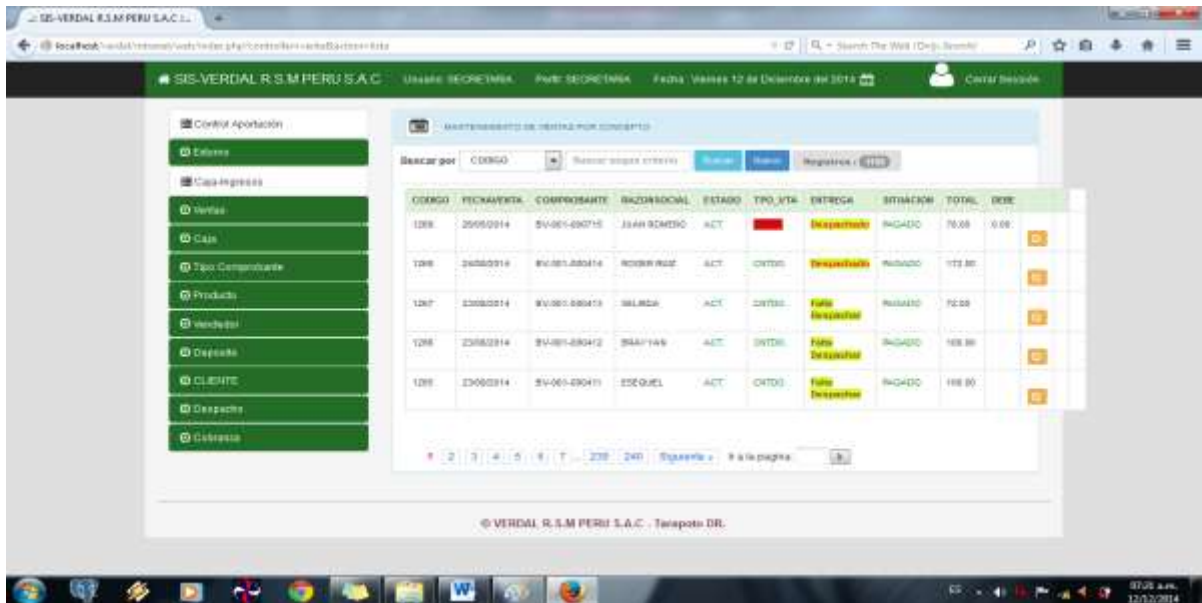


Imagen 27. Pantalla listado Venta

Fuente: Elaboración propia

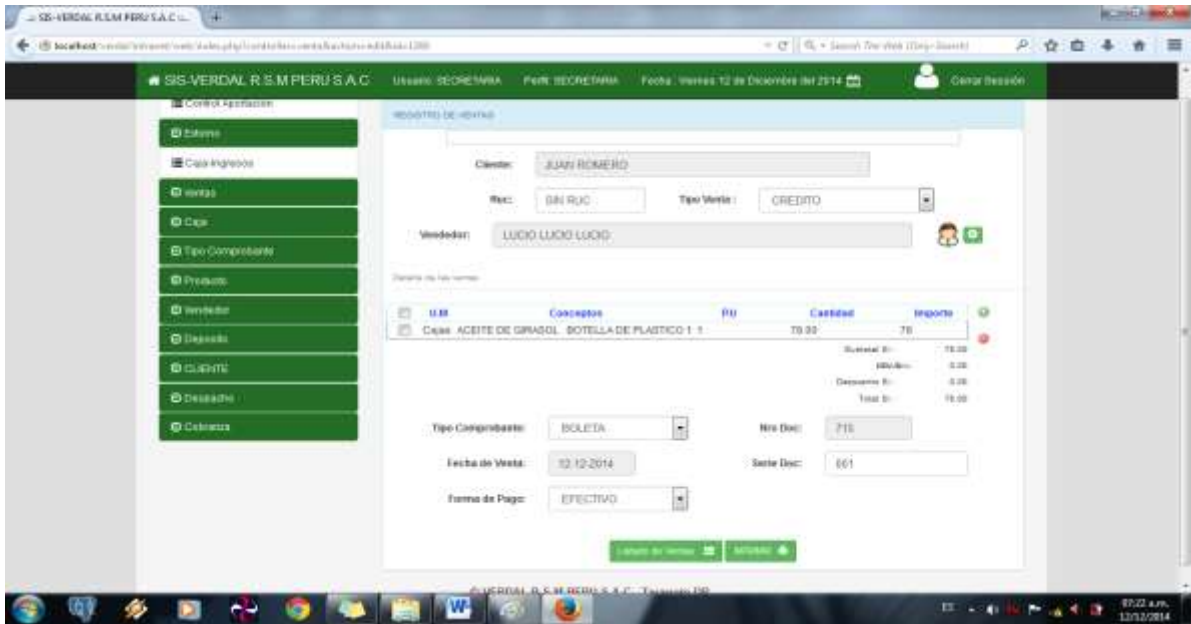


Imagen 28. Pantalla resultado de edición de Ventas

Fuente: Elaboración propia

o. Despacho

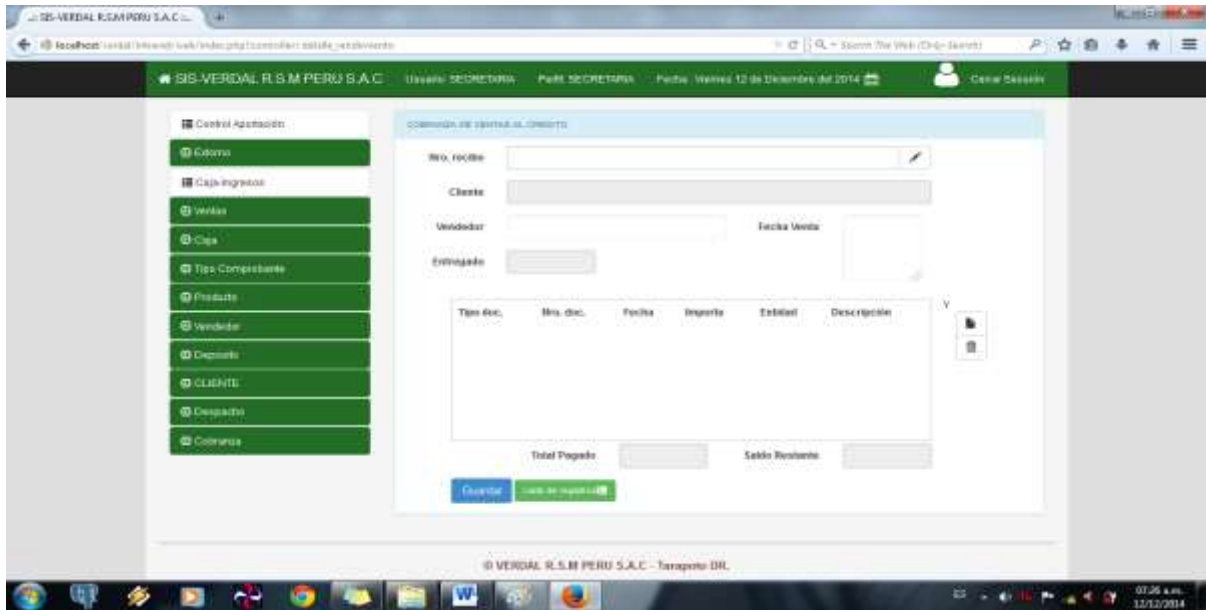


Imagen 29. Pantalla listado Ventas por despachar

Fuente: Elaboración propia



Imagen 30. Pantalla Ventas por despachar

Fuente: Elaboración propia

p. Cobranza



Imagen 31. Pantalla cobranza de ventas al crédito

Fuente: Elaboración propia

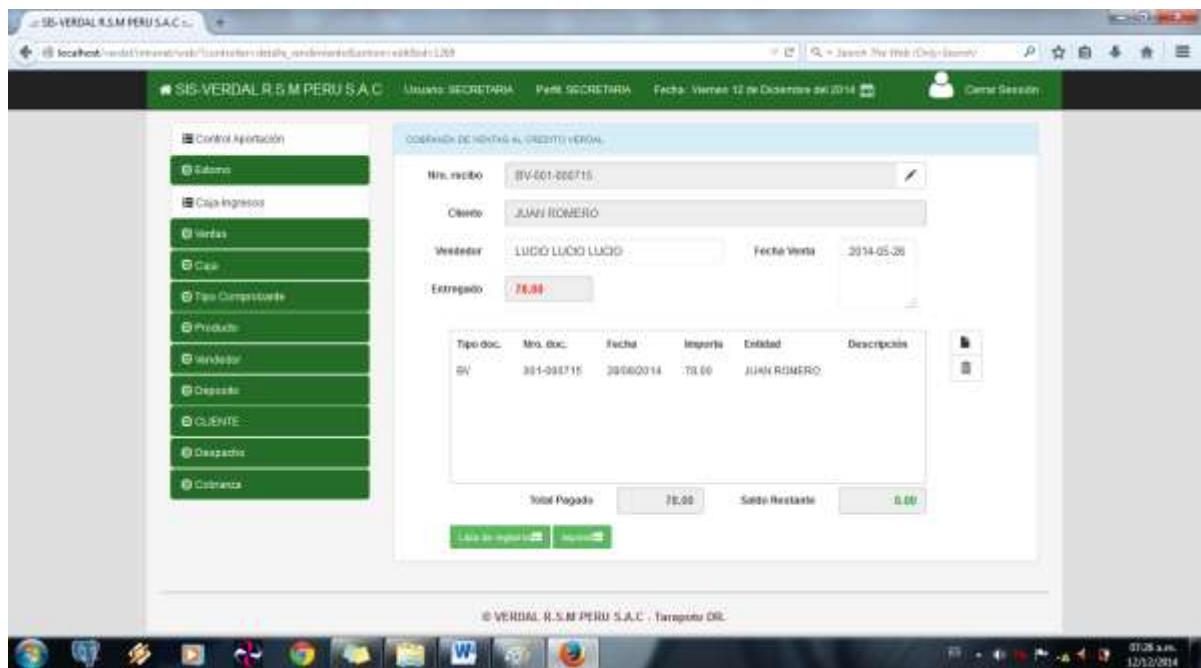


Imagen 32. Pantalla amortización de ventas al crédito

Fuente: Elaboración propia

4.4. Características técnicas del equipo informático para la implementación del sistema de información web

4.4.1. Recursos software:

Tipo de sistema	Sistema Web
Lenguaje(s) de Programación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Php ✓ JavaScript ✓ Html 4.0 ✓ JQuery
Gestor de Base de Datos	PostgreSQL SQL
Tecnologías para la Interfaz	CSS

Para la instalación y correcto funcionamiento del sistema se utilizó un servidor y 4 clientes, los cuales cumplen con los requerimientos necesarios para la implantación del sistema de información web para el control de ventas:

A continuación se describe las características técnicas del Servidor y Cliente utilizado.

1) Servidor:

Las herramientas de software instaladas para la implementación del sistema en el servidor son:

a) Sistema operativo:

- Windows 7
- CentosOS 6

b) Motor de base de datos

- Postgres SQL V.9.02

c) Servidor Web

- Apache V.1.7.3

2) Cliente:

El cliente tiene instalado un navegador web (Internet Explorer, Mozilla Firefox o Google chrome) que soporte Java Script y HTML 4.0, además el cliente está conectado a la red con el servidor:

4.4.2. Recursos hardware:

Los requerimientos utilizados de Hardware en la instalación del sistema y Software para el correcto funcionamiento son:

a) Memoria RAM

- 2 Gb o Superior

b) Espacio disponible en disco

- 80 Gb

c) Procesador

- Intel Core2Duo

4.4.3. Pruebas de calidad

Se evaluó 11 factores de Calidad:

4.4.4. Punto de vista factores

Operación del Sistema - Facilidad de uso

▪ Integridad:

El sistema de información web para el control de ventas permite el acceso únicamente a usuarios que fueron asignados los perfiles y permisos según el rol que le corresponde con sus respectivas acciones.

▪ Corrección:

El sistema de información web para el control de ventas logra controlar las operaciones de ventas, sus cobranzas, el stock de productos, la impresión de comprobantes, el historial de pagos de clientes y reportes de las atenciones diarias.

▪ Fiabilidad:

El fácil e interactivo manejo del sistema de información web para el control de ventas es muy intuitivo de tal forma que el usuario se siente familiarizado con la interfaz y con el funcionamiento del sistema mismo ,es decir el usuario sabe la secuencia de entrada de datos y espera la salida que le corresponde por conocimiento.

- **Eficiencia:**

El sistema de información web no utiliza grandes proporciones de código; de modo que la cantidad de recursos informáticos utilizados para la operatividad del sistema facilita el tiempo de respuesta para ejecutar cualquier acción.

4.4.5. Revisión del sistema - facilidad de mantenimiento

- **Facilidad de prueba:**

El coste o la utilización de recursos para poder instalar y ejecutar el sistema de información web es muy accesible; los programas utilizados para la implementación son de licencia libre, lo que facilita la fácil adquisición para poder efectuar una simulación completa o el uso definitivo del sistema.

- **Flexibilidad:**

El coste de la modificación de las nuevas especificaciones del sistema de información web es muy accesible de tal modo que el código fuente está diseñado con patrones de programación fácil de comprender; se utilizó el patrón Modelo-Vista-Controlador, de tal forma que las nuevas especificaciones no emplearían mayor tiempo en la fase de desarrollo.

4.4.6. Transición del sistema - facilidad de reutilización

- **Interoperabilidad:**

El sistema de información web puede ejecutarse bajo cualquier plataforma web y bajo cualquier sistema operativo.

- **Concurrencia:**

El sistema de información web soporta múltiples sesiones de usuarios de tal forma que se puede optimizar mayor números de operaciones en un menor intervalo de tiempo.

4.5. Post implementación

La ejecución del sistema de información web ha demostrado que la empresa VERDAL R.S.M S.A.C PERU ha logrado una aceptación por la mejora de los procesos del control de las ventas , reflejando un empuje inicial para la post implementación de módulos futuros que generen un aporte adicional con datos obtenidos de este sistema, se ha diseñado un mecanismo de control interno para controlar las operaciones y dar seguimiento a las operaciones que realizan los usuarios de tal forma que se realice una auditoría a todos los procesos que realiza el sistema y así poder lograr la consistencia de los datos y no presentarse con problemas futuros.

Del estudio realizado se obtuvo la siguiente información aplicando las siguientes preguntas:

1. ¿Qué cantidad de comprobantes se emitieron con información inconsistente?

Cuadro 43. Porcentaje de comprobantes emitidos con información inconsistente en la empresa VERDAL R.S.M S.A.C.

Alternativas	F.R (Pre Test)	Frecuencia Absoluta	F.R (Post Test)	Frecuencia Absoluta
Verificando stock	35	77.78%	45	100.00%
Sin verificar stock	10	22.22%	0	0.00%
Total	45	100%	45	100%

Fuente: Encuesta realizada en la Empresa VERDAL R.S.M PERU S.A.C, 2014.

Análisis e interpretación: en el Cuadro 43, el énfasis a esta encuesta el 77.78% de las emisiones de comprobantes se emitió teniendo en cuenta la verificación de stock antes de implementar el sistema, mientras que el 22.22 % no se verifico el stock, después de la implementación el sistema verifico al 100% la existencia del stock logrando la estabilidad y garantía en los procesos de control de venta.

2. ¿Qué tipo de control de ventas posee la empresa VERDAL R.S.M S.A.C?

Cuadro 44. Porcentaje de Tipo de Control de ventas VERDAL R.M.S S.A.C.

Alternativas	F.R (Pre Test)	Frecuencia Absoluta	F.R (Post Test)	Frecuencia Absoluta
Manualmente	10	83%	1	8.5%
Sistemático	0	0%	10	83%
Hoja de Calculo	2	17%	1	8.5 %
Total	12	12	12	100%

Fuente: Encuesta realizada en la Empresa VERDAL R.S.M PERU S.A.C, 2014.

Análisis e interpretación: El 83% de los encuestados antes de la implantación del sistema de información manifestaron que el control de las actividades diarias la lleva de forma manual, el 0% utilizan un sistema es decir no existía sistema, el 17 % utilizan

hojas de cálculos; después de la implementación del sistema se redujo los procesos que se hacían manualmente y el 83 % de los procesos se desarrollan con el sistema logrando la automatización y la utilización de menos tiempo y menos recursos con mayor número de atenciones resalta el Cuadro 44..

3. ¿Cada cuánto tiempo se realiza el proceso de entrada de productos a almacén en la empresa VERDAL R.M.S S.A.C.?

Cuadro 45. Porcentaje de Intervalo de tiempo en abastecimiento de productos a almacén en la empresa VERDAL R.M.S S.A.C

Alternativas	F.R (Pre Test)	Frecuencia Absoluta	F.R (Post Test)	Frecuencia Absoluta
Diaria	1	8%	3	25%
Semanal	2	17%	8	67%
Quincenal	7	58%	1	8%
Mensual	2	17%	0	0%
Total	12	100%	12	100.00%

Fuente: Encuesta realizada en la Empresa VERDAL R.S.M PERU S.A.C, 2014.

Análisis e interpretación: Pre Test: Las entradas de productos se realizan cada semana (17%), el 17% indico que lo hacen cada mes, el 58 % indicaron que lo hacen quincenal mientras que el 8% diariamente ; resalta el Cuadro 45 en Post Test: un mejor control en la alimentación del stock de productos para la venta de tal forma que el abastecimiento lo realizan en un menor intervalo de tiempo como se detalla en el gráfico 06;el 25 % lo hacen diariamente, el 67% semanal, el 8% quincenal y el 0 % al mes.

4. ¿Por qué cree que la emisión de comprobantes se llena erróneamente en la empresa VERDAL R.M.S S.A.C?

Cuadro 46. Porcentaje e indicador para determinar el error de emisión de comprobantes.

Alternativas	F.R (Pre Test)	Frecuencia Absoluta	F.R (Post Test)	Frecuencia Absoluta
No hay información actualizada de stock	6	50%	0	0%
Equivocación de Escritura	6	50%	0	0%
Total	12	100%	12	100.00%

Fuente: Encuesta realizada en la Empresa VERDAL R.S.M PERU S.A.C, 2014.

Análisis e interpretación: Pre Test: El 50% indico que el error es por la desinformación del stock real de los productos a vender y el 50% indico que los comprobantes eran llenados manualmente con datos erróneos; Post Test: se redujo al 100 % los errores; las impresiones de los comprobantes lo emite el sistema se observa en el Cuadro 46..

5. ¿Con qué frecuencia se realiza la cobranza de las ventas al crédito en la empresa VERDAL R.M.S S.A.C?

Cuadro 47. Porcentajes de Intervalo de tiempo en cobranzas de las ventas al crédito en la empresa VERDAL R.M.S S.A.C.

Alternativas	F.R (Pre Test)	Frecuencia Absoluta	F.R (Post Test)	Frecuencia Absoluta
El cliente establece el día de pago	0	0%	6	50%
Semanal	2	16%	1	8%
Quincenal	2	16%	1	8%
Mensual	8	68%	4	34%
Total	12	100%	12	100.00%

Fuente: Encuesta realizada en la Empresa VERDAL R.S.M PERU S.A.C, 2014.

Análisis e interpretación: en el Cuadro 47, el porcentaje de intervalo en Pre Test: las cobranzas de las ventas al crédito se realizaban en un 16% semanalmente, 16% quincenal, 68% mensual, Post Test: el cliente elige la fecha en la que quiere cancelar su deuda total o ir amortizando parte de la misma deuda es por ello que se obtuvo el resultado siguiente; el 50 % el cliente establece el día de pago, el 8% lo realizan semanalmente, 8% quincenal, 34% mensualmente, existiendo un historial de pago por cada venta al crédito.

6. ¿Cómo calificas el manejo del sistema de información web implementado en la empresa VERDAL R.M.S S.A.C?

Cuadro 48. Calificación del uso del sistema de Información en la empresa VERDAL R.M.S S.A.C

Alternativas	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta
Muy Bueno	10	83%
Bueno	2	7%
Malo	0	0%
Muy Malo	0	0%
Total	12	100.00%

Fuente: Encuesta realizada en la Empresa VERDAL R.S.M PERU S.A.C, 2014

Análisis e interpretación: El 83% de los encuestados apuestan por el uso y el funcionamiento del sistema de información de tal modo que se identifican con ello y aprueban notoriamente su existencia; así lo representa el Cuadro 48.

7. ¿Considera importante la implementación de un sistema de información web para el control de ventas en la empresa VERDAL R.S.M PERU S.A.C?

Cuadro 49. Impacto del sistema de información web en el control de ventas en la empresa VERDAL R.S.M S.A.C

Alternativa	F.R (Pre Test)	Frecuencia Absoluta	F.R (Pre Test)	Frecuencia Absoluta
Muy Importante	1	8%	12	100%
Importante	2	17%	0	0%
No es Necesario	9	75%	0	0%
Total	12	100%	12	100.00%

Fuente: Encuesta realizada en la Empresa VERDAL R.S.M PERU S.A.C, 2014

Análisis e interpretación: El Cuadro 49 refleja que los controles internos de la empresa deben ser llevados de manera adecuada, por lo que antes de la implementación del sistema los encuestados creían que no era necesario implementar un sistema de información, el 8% dijo que era muy importante, el 17% importante, el 75% piensa que no es necesario porque piensan que su trabajo manualmente es súper exitoso; después de la implementación cambiaron la forma de pensar pues se dieron cuenta que un sistema de información reduce el tiempo de las operaciones y automatiza todos los procesos tanto así que se revertieron los resultados de la encuesta(el 83 % apostó por el uso del sistema que es muy importante).

8. ¿Qué tipo de venta es el que tiene más salida Mensualmente?

Cuadro 50. Porcentaje de tipo de venta que prefiere la cartera de clientes de la VERDAL R.S.M S.A.C.

Alternativas	F.R (Pre Test)	Frecuencia Absoluta	F.R (Post Test)	Frecuencia Absoluta
Contado	78	17.26%	78	17.26%
Crédito	374	82.74%	374	82.74%
Total	452	100%	452	100%

Fuente: Encuesta realizada en la Empresa VERDAL R.S.M PERU S.A.C, 2014

Análisis e interpretación: el Cuadro 50 refleja los resultados a los encuestados indicaron que nivel de decisión de Venta realizan al contado el 17.26 %, mientras que el 82.74 % prefiere sacar un crédito para posteriormente pagar.

9. Para el cliente. ¿Cómo calificas el servicio de atención al cliente en la empresa VERDAL R.S.M S.A.C?

Cuadro 51. Porcentaje de calificación de atención al cliente en la empresa VERDAL R.S.M S.A.C.

Alternativas	F.R (Pre Test)	Frecuencia Absoluta	F.R (Post Test)	Frecuencia Absoluta
Muy bueno	3	5.35%	20	35.70%
Bueno	10	18.00%	35	62.50%
Malo	38	68.00%	1	1.80%
Muy Malo	5	8.65%	0	0.00%
Total	56	100%	56	100%

Fuente: Encuesta realizada en la Empresa VERDAL R.S.M PERU S.A.C, 2014

Análisis e interpretación: Los encuestados indicaron en el Cuadro 51, que nivel de atención al cliente antes de la implementación del sistema de la siguiente forma: Muy bueno el 5.35 %, Bueno 18 %, Malo 68 %, Muy Malo 8.65 %; después de la implementación se logró una mayor aceptación de los servicios al cliente de la siguiente forma: Muy bueno el 35.7 %, Bueno 62.5 %, Malo 1.80 %, Muy Malo 0.00 %.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Si se mantuviese el control de ventas manualmente la situación de los procedimientos serian inadecuados reflejando inconvenientes en el control de ventas, tanto así que los resultados arrojados al implementar un sistema de información web resultan ser de carácter favorable, se automatizara los procesos de tal forma que se empleara la utilización de menos tiempo y menos recursos para obtener mejora en control de ventas.

5.1. Resultados.

1.- La implementación del sistema de información web mejoró el control de ventas en la empresa VERDAL R.S.M PERÚ S.A.C .Se incrementó el número de operaciones sobre las ventas, las cobranzas se realizaron a tiempo, se mantuvo actualizado la información del stock disponible de productos en almacén y se redujo los errores cometidos al generar comprobantes de ventas.

2.- La situación actual de las ventas en la empresa VERDAL R.S.M PERÚ S.A.C mejoró significativamente, pues la automatización de los procesos hace que las acciones se realicen de forma confiable y segura, empleando la utilización de menos tiempo y menos recursos para obtener grandes resultados.

3.- El uso del sistema de información hace que se mantenga un orden secuencial de la ejecución de los procedimientos sobre el negocio; garantizando la consistencia de la información y del mismo sistema.

4.- El porcentaje de cobranzas mejoró significativamente; pues los plazos establecidos para cobrar las ventas tienen asignado una fecha de cobranza y un historial de pagos de tal forma que se logra conocer la deuda restante por cliente y la

deuda cancelada. De esta forma se realiza un buen control de las ventas, asimismo el cliente es alertado de las deudas pendientes para no presentar atrasos en el proceso de cobranza.

5.- Se redujo los errores de emisiones de comprobantes mal llenados con la utilización de la impresión de comprobantes por medio del sistema de información.

6.- El grado de satisfacción de los clientes es muy notable de tal forma que se obtuvo la fidelización de la cartera de clientes; notando claramente en las órdenes de ventas constates de las cuales son actores principales.

7.- El stock de los productos se mantiene actualizado de tal forma que las órdenes de ventas no presentan inconvenientes al momento de requerir la cantidad de productos que desean agregarse a las ventas.

El desarrollo del presente haciendo uso de la metodología RUP y aplicando la notación UML, ha permitido realizar un modelamiento del Sistema de administración del conocimiento mucho más práctico y eficiente que otros métodos existentes, facilitando un entendimiento del usuario que interactúa y su participación en diversas fases del proyecto.

Se ha establecido la base de datos en PostgreSQL 9.2 para el Sistema de información web que facilita el manejo y control de los procesos que tiene cada área con el fin de tener una solución y mejorar el control de ventas, asimismo el uso del lenguaje PHP para el desarrollo de la aplicación utilizando el servidor web Apache server.

Se ha logrado desarrollar el prototipo del sistema de información, el cual contiene las especificaciones indicadas por los usuarios que interactuarán con el sistema de modo que permita realizar los procesos de manera más rápida y eficiente.

Se ha logrado determinar, a través de la prueba de T-student, que luego de la implementación del Sistema de Información Web para el control de ventas, se

han obtenido excelentes resultados, por citar un ejemplo, veremos los resultados de las medias del Pre y Post Test.

- Pre Test : La media del Porcentaje de Cobranza en un periodo de 6 semanas es de 58,16.
- Post Test : La media del Porcentaje de Cobranza en un periodo de 6 semanas es de 87,5

Un dato no menor, y a tener en cuenta, es la desviación Pos test, ya que en comparación con la del Pre test, ha disminuido.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES

1. El grado de satisfacción de los clientes es muy notable se obtuvo la fidelización de la cartera de clientes; notando claramente en las órdenes de ventas constates de las cuales son actores, llegando a un 83% de los procesos automatizados desarrollados con el sistema y la utilización de menos tiempo y menos recursos con mayor número de atenciones, esto conllevó a mejorar en 53 % el servicio de atención al cliente, el reclamo por error de comprobante se redujo en un 100% realiza la impresión con datos reales.
2. Con la Implantación de un sistema de información web para optimizar el Control de Ventas en la empresa VERDAL R.S.M. PERÚ S.A.C ha influido en la satisfacción del usuario final por el fácil uso y su interactividad, de tal forma que el 87 % se identifican con el sistema lo mismo que se refleja a la hora de realizar los procesos. Por otro lado el porcentaje de cobranzas mejoró en un 31.39 %; esto es atribuido a los plazos y fecha de cobranza establecidos en la venta acompañada de un historial de pagos logrando conocer la deuda restante por cliente y la deuda cancelada, asimismo el cliente es alertado de las deudas pendientes para no presentar atrasos en el proceso de cobranza.
3. Se logró el impacto del sistema de información web para optimizar el Control de Ventas en la empresa VERDAL R.S.M. PERÚ S.A.C. demostrado la disminución de la desviación estándar de 87,5% a 58,16% del Pos test comparado con el Pre test además resulta que el abastecimiento del stock de productos al inicio se realizaba en un 17 % semanal sin el uso del sistema, con el uso del sistema se obtuvo 67% semanal,

notando una mejora claramente al mantener un constante abastecimiento, así mismo el 83 % apostó por el uso del sistema que es muy importante.

CAPÍTULO VII

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la empresa VERDAL R.S.M S.A.C apostar una vez más por la implementación de un sistema de información web para controlar otras necesidades como los procesos de producción, movimientos bancarios, gastos, pagos a su personal, trámite documentario, herramientas tecnológicas para la inteligencia de negocios.
2. Se recomienda a la empresa realizar las cobranzas en los plazos pactados por los clientes de modo que no se tenga inconvenientes en la amortización de los pagos y no se genere incomodidad a la hora de realizar las cobranzas.
3. Se recomienda a la empresa VERDAL R.S.M S.A.C mantener el stock de productos actualizado (abastecer constantemente el almacén) de tal forma que no se presenten inconvenientes al momento de la emisión de la orden de venta para su posterior despacho.
4. Para la empresa VERDAL R.S.M S.A.C se recomienda comprar un hosting en la Nube para poder administrar contenidos en la web y de esa forma implantar una plataforma que permita ofrecer los productos y servicios de la empresa a todo el mundo.
5. Se recomienda, finalmente, contribuir con el desarrollo del sistema de información web para el control de ventas, como incluir módulos que permitan hacer una mediación de las ventas en forma gráfica, administrar contenido, etc.

BIBLIOGRAFÍA

Booch G., Rumbaugh J, Jacobson I (1999). “El Lenguaje Unificado de Modelado. Madrid: Addison-Wesley.

Callacná Ponce, Luis Gibson (2005) .Manuales de Rational Rose y UML .Madrid: IBM managent Project.

Hernández Sampieri, Roberto y otros (2006), Metodología de la Investigación Científica. Cuarta Edición.

Jacobson I., Booch G., Rumbaugh (2000) .El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Madrid: Addison-Wesley

Kendall & Kendall (1997). Análisis y Diseño de Sistemas. Estado de México: Editora Prentice Hall Hispanoamericana S.A Tercera Edición.

Lardent, Gomes Echarren y Loro (1990).Técnicas de organización, Sistemas y Métodos. Madrid: Editorial Taurus.

Pablo López Varela (2007).Planificación, Programación y Control de Proyectos. Venezuela: Guayana Tecnológica.

PRESSMAN (2002) y Roger. Ingeniería del Software – Un Enfoque Práctico, Madrid: Editora: Concepción Fernández Quinta Edición.

Tim, Hindle (1998) .La administración del tiempo. Barcelona: Editorial Paraná.

ANEXOS

ANEXO A

Esta encuesta se realiza para un Estudio de Mercado de un Proyecto de Inversión realizado por el bachiller de la Facultad de Ingeniería de sistemas e informática de la Universidad Nacional de San Martín (UNSM): Francis Ivan Reátegui Ramírez.

VENTAS DE TARAPOTO									
fecha_venta	boleto	factura	cliente_id	Numero de cajas	Envase	Cantidad Unidad	envase	Direccion de venta	
FECHA	N° DE BOLETO	N° DE FACTURA	NOMBRE DEL CLIENTE	PEDIDO POR CAJAS	DESCRIP. POR CAJA	PEDIDO POR UNIDAD	DESCRIP. POR UNIDAD	DIRECCION	
13/08/2013		001-006	FEDERICO M. VENTRE FERRO			91	1	JR. PUTUMAYO # 803 MAYNAS (QUITOS)	
13/08/2013		001-006	FEDERICO M. VENTRE FERRO			87	0.5	JR. PUTUMAYO # 803 MAYNAS (QUITOS)	
13/08/2013		001-006	FEDERICO M. VENTRE FERRO	1	0.5			JR. PUTUMAYO # 803 MAYNAS (QUITOS)	
21/08/2013		001-007	DISTRIBUCION SANTANA E.I.R.L.	50	1			CAL. WALTER # 121 - QUITOS	
21/08/2013		001-007	DISTRIBUCION SANTANA E.I.R.L.	5	1			CAL. WALTER # 121 - QUITOS	
21/08/2013		001-008	FEDERICO M. VENTRE FERRO	1	1			JR. PUTUMAYO # 803 MAYNAS (QUITOS)	
21/08/2013		001-008	FEDERICO M. VENTRE FERRO	1	0.5			JR. PUTUMAYO # 803 MAYNAS (QUITOS)	
28/08/2013		001-009	INVERSIONES PANBEK S.A.C			5	20	JR. ALEGRIAS DE MOREY # 298	
28/08/2013		001-009	INVERSIONES PANBEK S.A.C			8	5	JR. ALEGRIAS DE MOREY # 298	
28/08/2013		001-011	INVERSIONES PANBEK S.A.C			1	20	JR. ALEGRIAS DE MOREY # 298	
30/08/2013		001-013	COMERCIOS SANTILLAN PIEDO	30	1			CAL. ATAHUAYO # 1041 - QUITOS	
30/08/2013		001-013	COMERCIOS SANTILLAN PIEDO	10	0.50			CAL. ATAHUAYO # 1041 - QUITOS	
02/10/2013		001-015	SUPERMERCADOS LA INMACULADA S.A.C	5	1			JR. MARTINEZ DE COMPAGNON # 116	
02/10/2013		001-015	SUPERMERCADOS LA INMACULADA S.A.C	3	0.5			JR. MARTINEZ DE COMPAGNON # 116	
02/10/2013		001-016	AUTO SERVICIOS BIGOTE S.A.C	2	1			JR. SAN MARTIN # 207	
03/10/2013		001-017	COMERCIOS SANTILLAN PIEDO	47	1			CAL. ATAHUAYO # 1041 - QUITOS	
03/10/2013		001-017	COMERCIOS SANTILLAN PIEDO	10	0.5			CAL. ATAHUAYO # 1041 - QUITOS	
03/10/2013		001-017	COMERCIOS SANTILLAN PIEDO	5	1			CAL. ATAHUAYO # 1041 - QUITOS	
05/10/2013		001-019	INVERSIONES PANBEK S.A.C			2	20	JR. ALEGRIAS DE MOREY # 298	
09/10/2013		001-020	PROYECTO TERRA VIVA S.A.S	1	0.5			JR. LAMAS # 345 - TARAPOTO	
10/10/2013		001-021	LA PATARASHOYA E.I.R.L.			5	20	JR. LAMAS # 345 - TARAPOTO	
10/10/2013		001-022	SERVICIOS TURISTICOS CASPIMANTA S.A.C			1	20	JR. SAN PABLO DE LA CRUZ # 362	
22/10/2013		001-024	INVERSIONES PANBEK S.A.C			2	20	JR. ALEGRIAS DE MOREY # 298	
22/10/2013		001-024	INVERSIONES PANBEK S.A.C			2	5	JR. ALEGRIAS DE MOREY # 298	
23/10/2013		001-025	SUPERMERCADOS LA INMACULADA S.A.C	11	1			JR. MARTINEZ DE COMPAGNON # 116	
05/11/2013		001-026	INVERSIONES PANBEK S.A.C			2	20	JR. ALEGRIAS DE MOREY # 298	
16/11/2013		001-028	SURESH KUMAR SETHI			1	5	JR. AUGUSTO B. LEGUIA # 347	
19/11/2013		001-029	INVERSIONES PANBEK S.A.C			1	20	JR. ALEGRIAS DE MOREY # 298	
19/11/2013		001-030	SURESH KUMAR SETHI			1	20	JR. AUGUSTO B. LEGUIA # 347	

Grafico 12. Registró de ventas en Tarapoto generadas en excel
(VERDAL R.S.M, 2014)

ANEXO B

CUESTIONARIO

Cuestionario aplicado a clientes y trabajadores de la empresa VERDAL R.S.M PERÚ S.A.C. **UNSM-FISI**, Cuestionario para determinar la situación de las ventas y el impacto que generará la implementación de un sistema de información web para el control de las ventas en la empresa VERDAL R.S.M PERÚ S.A.C.

Instrucciones: Encierre con un círculo o marque con un (x) la respuesta correcta según su criterio respetando la estructura de la pregunta.

¿Con que frecuencia le realiza el registro de ingreso de productos a almacén?

- a. Diario
- b. Semanal
- c. Quincenal
- d. Mensual

¿De qué manera se lleva el control del stock de sus productos?

- a. Manualmente
- b. Sistemática
- c. Hoja de calculo
- d. No hay control

¿Qué tipo de control de ventas posee la empresa?

- a. Manualmente
- b. Sistemático
- c. Hoja de Cálculo

¿En qué área trabaja usted en la empresa?

- a. Administrativo
- b. Ventas
- c. Técnicas

¿Cada cuánto tiempo se realiza el proceso de entrada de productos al almacén?

- a. Diario
- b. Semanal
- c. Quincenal
- d. Mensual

¿Por qué cree que la emisión de comprobantes se llena erróneamente?

- a. No existe información actualizada de stock de productos.
- b. Equivocación de escritura.

¿Cómo califica el manejo del sistema de información web implementado en la empresa VERDAL R.S.M S.A.C?

- a. Muy bueno
- b. Bueno
- c. Malo
- d. Muy Malo

¿Considera importante la implementación de un sistema de información web para el control de ventas en la empresa VERDAL R.S.M S.A.C?

- a. Muy Importante
- b. Importante
- c. No es necesario

Para el cliente: ¿Cómo calificas el servicio de atención al cliente en la empresa VERDAL R.S.M S.A.C?

- a. Muy Bueno
- b. Bueno
- c. Malo
- d. Muy Malo

FECHA	BANCOS	DESCRIPCION	DEPOSITO		EFECTIVO	
			SOLES	DOLARES	SOLES	DOLARES
13/01/2014	BANCO CONTINENTAL	PAGO DE PRESTAMO		53,400.00		
27/01/2014	BANCO INTERBANK	RETIRO DE SU CTA DEL SR. FRANCESCO		35,000.00		
27/01/2014	BANCO CONTINENTAL	PAGO DE PRESTAMO		35,491.85		
28/01/2014	BANCO DE CREDITO	DEPOSITO EN LA CTA DE VERDAL	84,300.00			
01/02/2014	BANCO DE CREDITO	DEPOSITO EN LA CTA DE VERDAL	15,000.00			
05/02/2014	BANCO INTERBANK	DEPOSITO EN LA CTA DE VERDAL		100.00		
05/02/2014	DINERO EN EFECTIVO	SE ENTREGO AL SR. ARTURO VEGA			4,200.00	
01/03/2014	DINERO EN EFECTIVO	SE ENTREGO AL SR. ARTURO VEGA			500.00	
12/03/2014	DINERO EN EFECTIVO	SE ENTREGO AL SR. ARTURO VEGA			500.00	
13/03/2014	DINERO EN EFECTIVO	SE ENTREGO AL SR. FELIX			300.00	
14/03/2014	BANCO DE CREDITO	DEPOSITO EN LA CTA DE VERDAL - SR. FRANCESCO SIGNORELLI	24,360.00			
10/04/2014	DINERO EN EFECTIVO	SE ENTREGO AL SR. FERNANDO AREVALO			1,500.00	
11/04/2014	DINERO EN EFECTIVO	ADELANTO DE DEUDA SRA. DELICIA SANCHEZ			1,000.00	
16/04/2014	BANCO INTERBANK	RETIRO DE SU CTA DEL SR. FRANCESCO	65,000.00	10,000.00		
16/04/2014	BANCO DE CREDITO	DEPOSITO EN LA CTA DE VERDAL	68,850.00			
17/04/2014	DINERO EN EFECTIVO	ADLANT POR RASTRA, SIEMBRA Y APLIC. DE HERB. - DANTE AHUMADA			7,000.00	

Gráfico 13. Registro de movimiento de operaciones de depósito en cuentas bancarias generadas en excel (VERDAL R.S.M, 2014)

NOMBRE DEL CLIENTE	DIRECCION
FEDERICO M. VENTRE FERRO	JR. PUTUMAYO # 803 MAYNAS IQUITOS
FEDERICO M. VENTRE FERRO	JR. PUTUMAYO # 803 MAYNAS IQUITOS
FEDERICO M. VENTRE FERRO	JR. PUTUMAYO # 803 MAYNAS IQUITOS
DISTRIBUIDORA SANTANA E.I.R.L	CAL. NAUTA # 113 - IQUITOS
DISTRIBUIDORA SANTANA E.I.R.L	CAL. NAUTA # 113 - IQUITOS
FEDERICO M. VENTRE FERRO	JR. PUTUMAYO # 803 MAYNAS IQUITOS
FEDERICO M. VENTRE FERRO	JR. PUTUMAYO # 803 MAYNAS IQUITOS
INVERSIONES PANBEX S.A.C	JR. ALEGRIA ARIAS DE MOREY # 298
INVERSIONES PANBEX S.A.C	JR. ALEGRIA ARIAS DE MOREY # 298
INVERSIONES PANBEX S.A.C	JR. ALEGRIA ARIAS DE MOREY # 298
CARMEN ROSA SANTILLAN PEZO	CAL. ATLANTIDA # 1042 - IQUITOS

Gráfico 14. Registro de clientes (VERDAL R.S.M, 2014)