



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO
WEB BASADA EN EL PATRÓN MVC EN LA EMPRESA
AGRUSAM Y SERVICIOS SAC Y SUCURSALES –
CARHUAZ; 2018.**

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

AUTOR:

BACH. RAÚL EDUARDO RINCÓN JARA

ASESORA:

MGTR. ING. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ

CHIMBOTE – PERÚ

2018

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

DR. ING. CIP. VÍCTOR ÁNGEL ANCAJIMA MIÑÁN
PRESIDENTE

MGTR. ING. CIP. ANDRÉS DAVID EPIFANÍA HUERTA
SECRETARIO

MGTR. ING. CIP. JOSÉ ALBERTO CASTRO CURAY
MIEMBRO

MGTR. ING. CIP. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ
ASESORA

DEDICATORIA

A mi madre, porque simplemente eres una mujer que me llena de orgullo, te amo y no va haber manera de devolverte tanto que me has ofrecido. Esta tesis es un logro más que llevo a cabo, y sin lugar a dudas ha sido gran parte gracias a ti; no sé dónde me encontraría de no ser por tu ayuda, tu compañía, y tu amor.

A mi tío Abal, mi hermana Vicky, mi novia Lizet y familiares que siempre me ayudaron en todo.

Raúl Eduardo Rincón Jara

AGRADECIMIENTO

Dios, tu amor y tu bondad son infinitas, me permites realizar mis metas y objetivos, pones en mi camino a las personas correctas y gracias a tu ayuda siempre supero cualquier adversidad.

Así mismo quiero agradecer a la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote por acogerme los años de carrera universitaria y maestros por la enseñanza y consejos brindados.

A la maestra Mgtr. Ing. María Alicia Suxe Ramírez por la asesoría y paciencia a realizar el presente trabajo de investigación.

Por último, agradecer a la Sra. Yolanda y el Sr. Joel quienes me permitieron realizar el desarrollo de esta investigación a través de su empresa Agrusam y Servicios SAC.

Raúl Eduardo Rincón Jara

RESUMEN

La presente tesis ha sido desarrollada bajo la línea de investigación: Implementación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú, de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. Realizar la implementación de un sistema informático web basada en el patrón MVC en la empresa Agrusam y Servicios SAC y sucursales – Carhuaz; 2018, para mejorar el control de ventas y créditos. La investigación tuvo un diseño no experimental de corte transversal, tipo descriptivo de un enfoque cuantitativo. Se delimitó una población muestral constituida por 10 personas las cuales son trabajadores de empresa, y la muestra es de 10 trabajadores, fueron seleccionados en su totalidad ya que son una población muestral y tienen relación directa con la investigación; a quienes se les aplicó el cuestionario conformado por dos dimensiones que contaban con diez preguntas cada una y se obtuvieron los siguientes resultados: En lo que respecta a la dimensión 01: Nivel de satisfacción de a forma actual el 90.00% determinó indicando que NO están satisfechos y en lo que se concierne a la dimensión 02: Necesidad de implementación de un sistema informático web el 90.00% concluyó indicando que SI se requiere un sistema informático web en la empresa Agrusam y Servicios SAC; ayudaría a los procesos de ventas, inventario, distribución, compras y reportes logrando un mejor servicio y un eficiente manejo de la empresa.

Palabras clave: Implementación, Informática, Web.

ABSTRACT

This thesis has been developed under the line of research: Implementation of Information and Communication Technologies (TIC) for the continuous improvement of quality in organizations in Peru, the professional school of Systems Engineering at the Catholic University of Los Angeles of Chimbote. Perform the implementation of a web computing system based on the MVC pattern in the company Agrusam y Servicios SAC and branches - Carhuaz; 2018, to improve control of sales and credits. The research had a non-experimental cross-sectional design, descriptive of a quantitative approach. A sample population was established consisting of 10 people who are company workers, and the sample is of 10 workers, they were selected in their entirety since they are a sample population and are directly related to the research; to whom the questionnaire was applied consisting of two dimensions that had ten questions each and the following results were obtained: Regarding dimension 01: Level of satisfaction of the current form 90.00% determined indicating that they are NOT satisfied and in regard to dimension 02: Need for the implementation of a web computing system 90.00% concluded indicating that a web computer system is required in the company Agrusam y Servicios SAC; it would help the sales, inventory, distribution, purchasing and reporting processes, achieving a better service and an efficient management of the company.

Key words: Implementation, Computers, Web.

ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	5
2.1. Antecedentes	5
2.1.1. Antecedentes a nivel Internacional	5
2.1.2. Antecedentes a nivel Nacional	6
2.1.3. Antecedentes a nivel Regional	7
2.2. Bases teóricas.....	9
2.2.1. Las Empresas en el Perú.	9
2.2.2. La Empresa AGRUSAM Y SERVICIOS SAC.	10
2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)	13
2.2.4. Sistemas Informático web	15
3.1. Hipótesis General.....	31
IV. METODOLOGÍA	32
4.1. Tipo y nivel de la investigación	32
4.2. Diseño de la investigación	32
4.3. Población y Muestra.....	33
4.1. Definición operacional de las variables en estudio	34
4.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	35
4.5.1. Técnica.....	35
4.5.2. Instrumentos.....	35
4.6. Plan de análisis.....	35
4.7. Matriz de consistencia.....	36
V. RESULTADOS.....	39
5.1. Resultados	39
5.2. Análisis de resultados.....	64

5.3. Propuesta de mejora	66
VI. CONCLUSIONES	121
VII. RECOMENDACIONES	122
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	123
ANEXOS	128
ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	129
ANEXO NRO. 2: Presupuesto y Financiamiento.....	130
ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO 01	131
ANEXO NRO. 4: CUESTIONARIO 02	¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Computadoras.....	12
Tabla Nro. 2: Impresoras.....	13
Tabla Nro. 3: Matriz de operacionalización de la variable adquisición e implementación.....	34
Tabla Nro. 4: Matriz de consistencia.....	36
Tabla Nro. 5: Satisfacción de la situación actual.....	39
Tabla Nro. 6: Se realiza los procesos de forma adecuada.....	40
Tabla Nro. 7: Eficiencia de los procesos.....	41
Tabla Nro. 8: Forma de Distribución.....	42
Tabla Nro. 9: Calidad de Reportes.....	43
Tabla Nro. 10: Ventas a crédito.....	44
Tabla Nro. 11: Intercambio de productos.....	45
Tabla Nro. 12: Calidad de Servicio.....	46
Tabla Nro. 13: Respuesta Rápida.....	47
Tabla Nro. 14: Orden de los Procesos.....	48
Tabla Nro. 15: Conocimiento de sistema web.....	49
Tabla Nro. 16: Se realiza los procesos de Forma adecuada.....	50
Tabla Nro. 17: Gestión de inventario.....	51
Tabla Nro. 18: Forma de Distribución.....	52
Tabla Nro. 19: Calidad de Reportes sencillos.....	53
Tabla Nro. 20: Guardar Información.....	54
Tabla Nro. 21: Nuevos procesos incluidos.....	55
Tabla Nro. 22: Mejora de Calidad de Servicio a los clientes.....	56
Tabla Nro. 23: Proceso de ventas rápidas.....	57
Tabla Nro. 24: Mejor y eficiente trabajo.....	58
Tabla Nro. 25: Dimensión 01: Nivel de Satisfacción de la forma actual.....	59
Tabla Nro. 26: Dimensión 02: Necesidad de Implementación de sistema Informático web.....	61
Tabla Nro. 27: Resumen General por Dimensiones.....	63
Tabla Nro. 28: Desempeño Logístico.....	68
Tabla Nro. 29: Asistente de Ventas.....	69

Tabla Nro. 30: Administrador..... 69

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Organigrama de la empresa Agrusam y Servicios SAC y Sucursales.	12
Gráfico Nro. 2: Sistema informático.....	16
Gráfico Nro. 3: Sistema de Información.....	17
Gráfico Nro. 4: Sistema o aplicación web.....	18
Gráfico Nro. 5: Los tipos de aplicaciones web.....	20
Gráfico Nro. 6: La internet en toda la distensión del mundo o la tierra.....	21
Gráfico Nro. 7: Código PHP.....	22
Gráfico Nro. 8: Esquema del CSS en código.....	23
Gráfico Nro. 9: Servidores WEB.....	24
Gráfico Nro. 10: Imagen de MVC.....	27
Gráfico Nro. 11: Resultados de la dimensión 01.....	60
Gráfico Nro. 12: Resultados de la dimensión 02.....	62
Gráfico Nro. 13: Resumen General de Dimensiones.....	64
Gráfico Nro. 14: Distribución de equipos.....	72
Gráfico Nro. 15: Caso de uso de categoría.....	73
Gráfico Nro. 16: Caso de uso de marca.....	74
Gráfico Nro. 17: Caso de uso de producto.....	75
Gráfico Nro. 18: Caso de uso de Unidad de Medida.....	76
Gráfico Nro. 19: Caso de uso de proveedor.....	77
Gráfico Nro. 20: Caso de uso de producto.....	78
Gráfico Nro. 21: Caso de uso de usuarios.....	79
Gráfico Nro. 22: Caso de uso de Registrar stock.....	80
Gráfico Nro. 23: Caso de uso de ventas.....	81
Gráfico Nro. 24: Caso de uso de ventas.....	82
Gráfico Nro. 25: Diagrama de Secuencia, Registrar venta.....	83
Gráfico Nro. 26: Diagrama de Secuencia, Registrar venta.....	84
Gráfico Nro. 27: Registrar Cliente.....	85
Gráfico Nro. 28: Visualizador Stock.....	86
Gráfico Nro. 29: Realizar Venta.....	87
Gráfico Nro. 30: Realizar Distribución.....	88

Gráfico Nro. 31: Compras.....	89
Gráfico Nro. 32: Diagrama de Clases.	90
Gráfico Nro. 33: Acceso al Sistema.....	91
Gráfico Nro. 34: Elección de punto o sucursal de venta.....	92
Gráfico Nro. 35: Menú Principal.	93
Gráfico Nro. 36: Lista de Puntos o sucursales.	94
Gráfico Nro. 37: Lista de Productos.	95
Gráfico Nro. 38: Nuevo Producto.	96
Gráfico Nro. 39: Lista de Usuarios.	97
Gráfico Nro. 40: Nuevo usuario.....	98
Gráfico Nro. 41: Permiso a los puntos.	99
Gráfico Nro. 42: Permisos a los menús.....	100
Gráfico Nro. 43: Desactivar Usuario.	101
Gráfico Nro. 44: Distribución de productos.....	102
Gráfico Nro. 45: Interfaz de ventas.....	103
Gráfico Nro. 46: Stock y precios de productos.....	104
Gráfico Nro. 47: Edición de precios.	105
Gráfico Nro. 48: Edición de precios por sucursal.....	106
Gráfico Nro. 49: Abrir caja.	107
Gráfico Nro. 50: Recojo de dinero.....	108
Gráfico Nro. 51: Comprobante de Recojo de Dinero.	109
Gráfico Nro. 52: Registro de gastos.....	110
Gráfico Nro. 53: Reporte de Stock.....	111
Gráfico Nro. 54: Reporte de ventas.	112
Gráfico Nro. 55: Reporte de ventas en pdf.	113
Gráfico Nro. 56: Reportes generales.....	114
Gráfico Nro. 57: Reporte de inversión.....	115
Gráfico Nro. 58: Reporte de proyección de venta.	116
Gráfico Nro. 59: Reportes estadísticos.	117
Gráfico Nro. 60: Reporte 10 productos más vendidos.....	118
Gráfico Nro. 61: Reporte 10 productos más comprados.....	119
Gráfico Nro. 62: Reporte de gastos.....	120

I. INTRODUCCIÓN

Si bien es cierto que estas empresas tienden a comprarse un par de computadoras para llevar sus cuentas y algunos apuntes con respecto a su organización, podemos llegar a la conclusión que estos cálculos y estos apuntes son prácticamente hechos manualmente y ligeramente.

Por esta razón muchas de estas empresas no han crecido como deberían haberlas hecho, caso contrario muchas otras cayeron a la banca rota por el mal control de la información. Mientras que, en los últimos cinco años, las empresas productoras de bienes han incrementado su demanda de software en un 2.3% (1). Un indicador de ello es que la empresa alemana SAP señala que más de 600 compañías peruanas usan sus productos para gestionar su información (2).

Desde ese punto de vista, se puede observar que el uso de los sistemas de información ha ayudado a muchas empresas en sus labores diarias; pero, aún existen muchas que aún no implementan un sistema de información, desaprovechando los beneficios que podrían obtener de él; generándose, además, ciertas dificultades a ellos mismos por la ausencia de esta herramienta (3).

Estos factores derivarían, de este modo, al problema que presenta la empresa, el cual se refiere a la dificultad generada en la organización y recepción de información actualizada. Adicionalmente, el problema estaría vinculado con una mayor demora de tiempo en el manejo de esta información, ya que el control del stock se realiza de forma presencial, es decir, desplazándose hasta la zona de almacenaje y realizando los cálculos directamente (4).

De acuerdo a lo mencionado anteriormente surge la siguiente interrogante: ¿Cómo tener la información actualizada del stock de insumos y productos en la empresa con más facilidad y rapidez?

En la empresa Agrusam y Servicios SAC, se registran de manera manual las operaciones de las áreas de compras (stock, registro de productos y órdenes de compra para reposición de artículos) y ventas (registro de venta, cotizaciones, emitir comprobante de pago al cliente) en todas sus sucursales.

La empresa Agrusam Y Servicios SAC al realizar sus procesos de manera manual, en la mayoría de los casos ocasiona que se pierda la información o que la misma esté incompleta para realizar un requerimiento, originando retrasos en la atención a los clientes. De acuerdo a lo mencionado estos problemas originan que no se pueda analizar la información tanto de compra y venta que ayude a la toma de decisiones y control en la empresa y el problema es mayor ya que cuenta con varias sucursales.

De acuerdo a la situación descrita en el párrafo anterior, se propuso la siguiente pregunta de investigación ¿De qué manera la implementación de un sistema informático web basada en el patrón MVC en la empresa Agrusam y Servicios SAC y sucursales – Carhuaz; 2018, mejorará el control de ventas y créditos?

Esta investigación tiene la finalidad de poder brindar una solución a la problemática indicada, teniendo en claro el objetivo general: Realizar la implementación de un sistema informático web basada en el patrón MVC en la empresa Agrusam y Servicios SAC y sucursales – Carhuaz; 2018, con la finalidad de mejorar el control de ventas y créditos.

Para lograr cumplir dicho objetivo general es necesario proponer los siguientes objetivos específicos:

1. Realizar un estudio exhaustivo que nos permita recopilar las necesidades y requerimientos para desarrollar el sistema informático web.

2. Utilizar el patrón de diseño MVC para desarrollar el sistema informático web.
3. Contratar los servicios de dominio y hosting de una empresa externa.
4. Implementar un subsistema de roles de usuarios y restricciones para el mejor manejo del sistema informático web.

La presente tesis, tiene como justificación académicamente porque aplica todos los conocimientos adquiridos durante los años de estudios en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, lo cual nos permitió hacer una investigación sobre como realiza los procesos la empresa Agrusam y Servicios SAC y realizar la implementación de un sistema informático web, conforme a los estándares académicos actuales, en segundo lugar, tenemos como:

Justificación Académica, la realización de este proyecto contribuye sustancialmente a la formación integral como Ingeniero de Sistemas ya que nos permitirá afianzar y poner en práctica, en el ambiente de las TIC con los sistemas informáticos web, con la finalidad de poder mejorar en cada instante como profesional.

Justificación Operativa, una forma de Implementar el Portal WEB para que puede tener una mayor alcanza a la gente que utilizan sus herramientas de las tecnologías de información y comunicación, que pueden tener mayores ingresos a la empresa.

Justificación Económica, con la implementación del sistema web la empresa Agrusam y servicios SAC podrá mejorar en cuanto al orden de registro y evitar pérdidas, perdidas que a largo plazo eran pérdidas económicas grandes, también los ayudara para la toma de decisiones de que productos comprar y así mejorar las ventas y ganancias de la empresa

Justificación Tecnológica, los beneficios tecnológicos de la implementación del sistema informático web permitirán a la empresa entrar al sistema desde cualquier parte del mundo e ir viendo el número de ventas, compras, etc. Y poder ingresar desde cualquier dispositivo y la buena toma de decisiones para el crecimiento de la empresa con los reportes detallados.

Justificación Institucional, después de la implementación del sistema la empresa Agrusam y Servicios SAC podrá tener mejor control en sus sucursales, a través de su sistema web en cualquier parte, convirtiéndola así en una empresa preparada tecnológicamente para el día de hoy, podrán darles a sus clientes un mejor y rápida atención, tener el control de las compras y ventas de productos.

Alcance de la Investigación, el siguiente proyecto beneficiara directamente a los propietarios de la empresa Agrusam y Servicios SAC, también a los trabajadores de las diferentes sucursales. Indirectamente el proyecto beneficiará a los clientes y el público en general.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel Internacional

Según Ramírez J. , Monsalve E., Lozano G y Osorio L. (5), en su tesis “Sistema de información WEB para la administración del recurso hídrico superficial de la cuenca del río La Vieja, en Colombia” realizado en la universidad Libre Cali, Colombia, año 2014, Este software ofrece a sus usuarios georreferenciación mediante Google Maps, el cual permite la localización de información de manera exacta, a partir del sistema de coordenadas longitud y latitud ofrecido por la API, facilitando así la visualización e interpretación de información con un grano más fino.

Según Yances J y Murillo S. (6), en su tesis “Diseño e Implementación de una solución Web para la integración del componente geográfico y la normalización de los datos en el manejo de la información predial de las áreas protegidas en los Parques Nacionales Naturales de Colombia” realizada en pontificia universidad javeriana, Bogotá, Colombia 2009. Que como resultado Por medio de este trabajo de grado, se diseñó, desarrolló e instaló una solución web construida con tecnología Java como lenguaje de programación, Oracle como motor de base de datos y ArcGis Server como servidor de datos geográfico y Concluyendo así que La información predial ahora es ingresada directamente por las territoriales sin contratiempos, haciendo uso del aplicativo web, que administra la información predial y gestiona los permisos de los usuarios para que cuenten con el acceso necesario para modificar la información que les interesa

Cantillo E., Rueda M. y Fuquene O. (7), en su tesis “Diseño E Implementación de un Sistema de Información para la Asignación de

Citas de consulta Externa en las Áreas De Medicina General, Odontología Y Psicología” realizada en Fundación universitaria Konrad Lorenz en el año 2007, llegando a la siguiente conclusión, La aplicación que permitió la construcción de la Agenda Médica Virtual se desarrolló bajo los lenguajes de programación Java Script, Visual Basic Script y ASP, soportando un acceso a base de datos SQL Server 2000, puesto que con ellos se logró concretar la viabilidad del proyecto y llegar a su culminación.

2.1.2. Antecedentes a nivel Nacional

Huaman J. y Huayanca C. (8), en su tesis “Desarrollo e Implementación de un Sistema de información para mejorar los Procesos de Compras y ventas en la Empresa humaju”, realizada en la universidad Autónoma del Perú en el año 2017, cuyos resultados de la prueba indican que el Sig. de la muestra del Tiempo para elaborar orden y comprobante de pedido de cliente antes fue de ,037 antes y de , 038 después cuyos valores son menores que 0.05 nivel de significancia alfa, entonces se rechaza la hipótesis nula, por lo que indica que el Tiempo para elaborar orden y comprobante de pedido de cliente no se distribuyen normalmente. Llegando a la conclusión la implementación de un sistema de información usando la metodología Proceso Unificado Ágil (AUP), disminuye el Tiempo en la elaboración de kardex valorizado de manera significativa mejorando los procesos de compra y ventas en la empresa Humaju. Lo que se confirma con los resultados tomados.

Ramírez J. (9), en su tesis “Implementación de un Sistema Web para Mejorar el proceso de gestión académica en las escuelas de la PNP”, realizada en el año 2017 llegando a la conclusión Operadores consideran que es importante el proceso de Registro de Actas de Notas para los Cadetes y Alumnos PNP. Esto es el proceso de Registro de

Actas de Notas sería eficiente en un 85.71%, por otro lado, el proceso de Registro de Actas de Notas sería Regular en un 10.71%, finalmente el proceso de Registro de Actas de Notas sería Ineficiente en un 3.57%. Actualmente no se cuentan con Sistemas de Información que optimicen el proceso de Registros de Actas de Notas a los Cadetes y Alumnos PNP de las diferentes Escuelas de formación de la PNP. La automatización del Registro de Actas de Notas propiciará a los Operadores una mejor Gestión en los procesos que se realizan.

Romero R. (10), en su tesis “Análisis, diseño e implementación de un sistema de información aplicado a la gestión educativa en centros de educación especial”, realizada en la universidad, Pontificia universidad Católica del Perú en el año 2012, llegando a la conclusión que Este proyecto fue concebido con el objetivo de integrar en una herramienta Web todas las funcionalidades y tareas afines a un plan de gestión educativa y de administración de la labor pedagógica en estas instituciones y se logró con este proyecto se consiguió implementar una solución automatizada capaz de administrar los programas educativos, planes de tareas, actividades y tareas de los alumnos de centros de educación especial junto con otros procesos en gestión educativa en dichas instituciones.

2.1.3. Antecedentes a nivel Regional

Castillo G. (11), en su tesis “Implementación de un sistema web de gestión documentaria en la municipalidad distrital de Pararin- provincia Recuay- departamento de Ancash; 2017” realizada en la universidad católica los ángeles de Chimbote en el año 2017 de la ciudad de Chimbote, La presente investigación se clasificó como una investigación cuantitativa, de diseño no experimental de corte transversal y de tipo descriptivo. Llegando a la conclusión que de acuerdo a los resultados, analizados y explicados, se concluye que existe un alto nivel de insatisfacción de los usuarios respecto a la forma

actual de la gestión documentaria y un alto nivel de necesidad de implementar un sistema web de gestión documentaria, se concluyó solicitar mejorar el nivel y calidad de atención a los usuarios a través de un sistema web eficiente, renovado y que además disminuya los tiempos de proceso y atención.

Esta interpretación coincide con lo propuesto en la hipótesis: La implementación de un sistema web de Gestión Documentaria en la Municipalidad Distrital de Pararin - Provincia Recuay - Departamento de Ancash, 2017; mejora el nivel y calidad de atención al usuario.

Chávez V. Zorrilla y Oncoy E. (12), en su tesis “Sistema de gestión web para medir el logro de competencias del perfil de egreso a los estudiantes de pregrado de la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática - UNASAM, 2016” realizada en la universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo en la ciudad de Huaraz, siendo esta tesis de tipo descriptiva – cualitativa. Llegando a la conclusión El sistema de evaluación fue validado, la rúbrica facilitó la categorización del nivel de desempeño; un tercio de los estudiantes debe realizar medidas remediales para mejorar el desempeño y se recomienda Plantear a la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática la continuidad del uso del Sistema de gestión web propuesto con el fin de mantener actualizada la base de datos y procesos del Sistema, con los registros del comité de calidad de la escuela, plan de estudios, competencias, docentes, alumnos y matriculas por cada semestre académico.

Saavedra H. (13), en su tesis “Implementacion De Una Aplicación De Control De Pedidos Via Web Para La Agroindustria La Morina S.A.C. Del Distrito de Moro, Provincia Del Santa, Departamento de Ancash, 2015”, realizada en la universidad católica los ángeles de Chimbote en el año 2015. Esta investigación reúne las condiciones de una investigación descriptiva, no experimental y de corte transversal.

Llegando a la conclusión que al diseñar el modelo de datos, se logró disminuir la pérdida de datos, y de igual manera reducir el costo de la licencia del software a cero, ya que es un software libre, al mismo tiempo, se reduce el tiempo de atención al usuario, ya que con este nuevo sistema se puede tener una interfaz amigable y una manera sencilla de utilizarla para mejorar el proceso de atención, Asimismo, la implementación del sistema de matrícula web optimiza el tiempo de registro de acuerdo a la disponibilidad del usuario. Implementar el módulo de reportes con el cual el uso del sistema de matrícula web permite una mayor viabilidad, usabilidad y seguridad en la información, así como el uso de los recursos (hardware, software, trabajadores) en el centro educativo. De igual manera, se optimiza la toma de decisiones ya que cuenta con reportes personalizados.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Las Empresas en el Perú.

Una empresa es una unidad productiva agrupada y dedicada a desarrollar una actividad económica con ánimo de lucro. En nuestra sociedad, es muy común la creación continua de empresas. En general, una empresa también se puede definir como una unidad formada por un grupo de personas, bienes materiales y financieros, con el objetivo de producir algo o prestar un servicio que cubra una necesidad y por el que se obtengan beneficios (14).

En el 2017, la economía peruana mostró un crecimiento relativamente débil, de 2,5%. Sin embargo, esto no fue impedimento para que la dinámica de creación de empresas en el país se acelerase. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), al final del año pasado existían 2'303.662 firmas en el Perú. Es importante precisar que, de los 2,3 millones de empresas existentes en el país, un 74% opera en comercio y servicios. En esos rubros, que son en los que

se crean y se cierran más empresas, se concentran las firmas más pequeñas y también las mayores tasas de informalidad (15).

En el Perú hay más de cinco tipos distintos de empresa y para saber elegir hay que tener en cuenta muchas cuestiones y lo primero que tienes que preguntarte es si la registrarás como persona natural o como persona jurídica. Si vas a hacerlo como persona natural entonces lo único que puedes realizar con ella son empresas unipersonales, mientras que, en el caso de querer sacarlo como persona jurídica, puedes formar muchos otros distintos tipos de empresa. Claro, cada país tiene una legislación diferente, aunque lo más probable es que no sean muy distintos. En Perú puedes encontrar tipos de empresa como la Empresa Individual de Responsabilidad Limitada (E.I.R.L.), Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada (S.R.L.) y Sociedades Anónimas (S.A.) que pueden derivarse en; Sociedad Anónima Abierta (S.A.A.) o Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.) (16).

2.2.2. La Empresa AGRUSAM Y SERVICIOS SAC.

- Información general

La empresa Agrusam y Servicios SAC se dedica al comercio de productos para el sector agrícola y veterinaria en el callejón de Huaylas.

La empresa Agrusam y Servicios SAC, está enfocada para brindar soluciones al sector agrícola y veterinaria, entre estas soluciones tenemos productos para cuidar los sembríos, los equipos de fumigación y cuidado, los mejores productos para cuidar y proteger a los animales.

- Historia

Es una empresa Carhuacina fundada el 24 de enero del año 2012, gracias a la iniciativa del Sr. Joel Apolinario Leyva y Hnos. con el objetivo de brindar productos y servicios de excelente calidad para el sector agropecuario.

- Objetivos organizacionales

Nuestro objetivo es ser la empresa líder en brindar soluciones en el sector Agrícola y Veterinaria en nuestra zona y a nivel del callejón de Huaylas.

Para ello contamos con un grupo de personas profesionales de primer nivel y una amplia experiencia en el campo, que está enfocado en sofisticar la necesidad de todos sus clientes.

- Visión

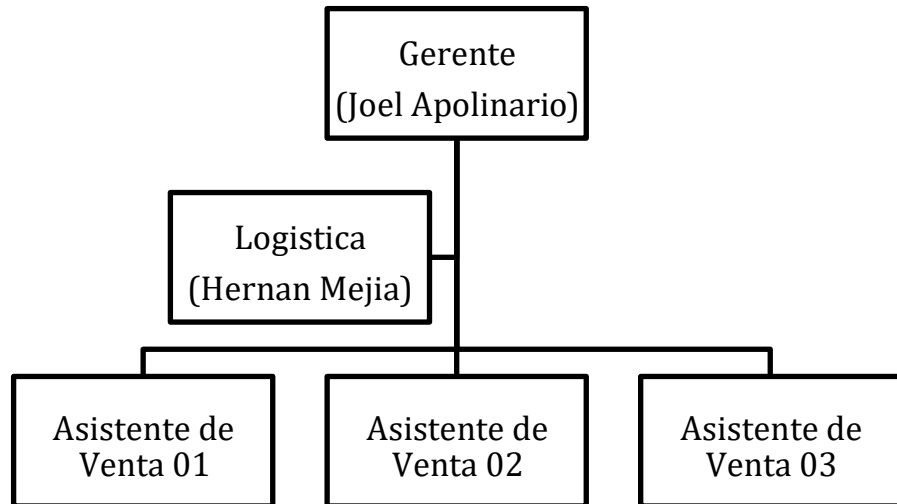
Ser la empresa líder en la industria comercial de productos agrícolas en el callejón de Huaylas con el apoyo de una red de socios estratégicos en diversas zonas del callejón, compartiendo conocimientos y experiencia con su entorno, incrementando así el bienestar de las comunidades aledañas y promoviendo la sostenibilidad del medio ambiente.

- Misión

Comercializar durante todo el año productos agrícolas de alta calidad, cultivados en diversas zonas del país y orientados a la satisfacción de nuestros clientes en todo el callejón de Huaylas.

- Organigrama

Gráfico Nro. 1: Organigrama de la empresa Agrusam y Servicios SAC y Sucursales.



- Infraestructura tecnológica existente

Tabla Nro. 1: Computadoras.

03 computadoras operativas con las características	
Procesador	Intel (R) Corel (TM) i3
Memoria	4 GB
Disco duro	500 GB
Tarjeta de Red	Intel(R) 82579LM
Tarjeta de Video	Integrada
Monitor	15 “
Teclado	Multimedia USB
Mouse	Óptico scroll USB

Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 2: Impresoras.

01 impresora de ticket.	
Marca	Epson
Modelo	M188A / TMU2200A
Impresión	Matricial
Conectividad	4 KB
Conectividad	Serial / USB
Plataforma	Windows (todas las <u>versiones</u>)

Fuente: Elaboración Propia.

2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)

Thompson A. y Strickland A. (17), definen las tecnologías de información y comunicación, como aquellos dispositivos, herramientas, equipos y componentes electrónicos, capaces de manipular información que soportan el desarrollo y crecimiento económico de cualquier organización. Cabe destacar que en ambientes tan complejos como los que deben enfrentar hoy en día las organizaciones, sólo aquellos que utilicen todos los medios a su alcance, y aprendan a aprovechar las oportunidades del mercado visualizando siempre las amenazas, podrán lograr el objetivo de ser exitosas.

Para Pere G. (18), las TIC son un conjunto de avances tecnológicos posibilitados por la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, todas éstas proporcionan herramientas para el tratamiento y la difusión de la información y contar con diversos canales de comunicación. El elemento más poderoso que integra las TIC es la Internet, que ha llevado a la configuración de la llamada Sociedad de la Información, el autor indica que ésta posibilita la existencia de un tercer mundo, donde se puede hacer casi todo lo que se hace en el mundo “físico”, un segundo mundo sería el de la imaginación.

Las TIC, según Gil E. (19), constituyen un conjunto de aplicaciones, sistemas, herramientas, técnicas y metodologías asociadas a la digitalización de señales analógicas, sonidos, textos e imágenes, manejables en tiempo real.

En mi concepto las TIC son un tema bastante moderno ya que se necesitan para la gestión transformación de la información que podemos utilizar para crear nuevos conocimientos y avances en los planos de la ciencia, además también nos permite modificarla y almacenarla a través de la interacción entre varios usuarios. Las TIC involucran a las tecnologías clásicas como la radio, la televisión, la telefonía y los nuevos tipos de tecnologías modernas. Estas poseen una gran importancia en la educación ya que despierta la curiosidad en el saber y el deseo de investigar desarrollando nuevas habilidades para buscar, analizar y seleccionar la información necesaria para resolver un problema fomentando la participación, la cooperación, el plantearse preguntas nuevas y el trabajo en equipo.

La revolución electrónica iniciada en la década de los 70 constituye el punto de partida para el desarrollo creciente de la Era Digital. Los avances científicos en el campo de la electrónica tuvieron dos consecuencias inmediatas: la caída vertiginosa de los precios de las materias primas y la preponderancia de las Tecnologías de la Información (Information Technologies) que combinaban esencialmente la electrónica y el software.

Pero, las investigaciones desarrolladas a principios de los años 80 han permitido la convergencia de la electrónica, la informática y las telecomunicaciones posibilitando la interconexión entre redes. De esta forma, las TIC se han convertido en un sector estratégico para la "Nueva Economía".

La Informática es la ciencia del tratamiento automático de la información a través de un computador (llamado también ordenador o computadora). Entre las tareas más populares que ha facilitado esta tecnología se encuentran: elaborar documentos, enviar y recibir correo electrónico, dibujar, crear efectos visuales y sonoros, maquetar folletos y libros,

manejar la información contable en una empresa, reproducir música, controlar procesos industriales y jugar.

Informática es un vocablo inspirado en el francés *informatique*, formado a su vez por la conjunción de las palabras *information* y *automatique*, para dar idea de la automatización de la información que se logra con los sistemas computacionales.

Desde un punto de vista histórico, la revolución de las Tecnologías de la Información marca un momento crucial y decisivo en la sociedad mundial, pues ha penetrado en todas las áreas de vida humana, no como agente externo, sino como (muchas veces) motor que genera un flujo activo en las interrelaciones sociales.

Por lo tanto, el ser humano es capaz de convertir su pensamiento en bienes y servicios y distribuirlos no ya en una frontera local, sino globalmente. Las TI han modificado sustancial e irrevocablemente, la forma en que vivimos, dormimos, soñamos y morimos (20).

2.2.4. Tecnología relacionada con la tecnología de investigación

Sistemas Informático web

Un sistema Informático resulta de la interacción entre los componentes físicos que se denominan Hardware y los lógicos que se denominan Software. A estos hay que agregarles el recurso humano, parte fundamental de un sistema informático. Este componente es llamado Humanware (21).

Gráfico Nro. 2: Sistema informático.



Fuente: Informática Hoy.

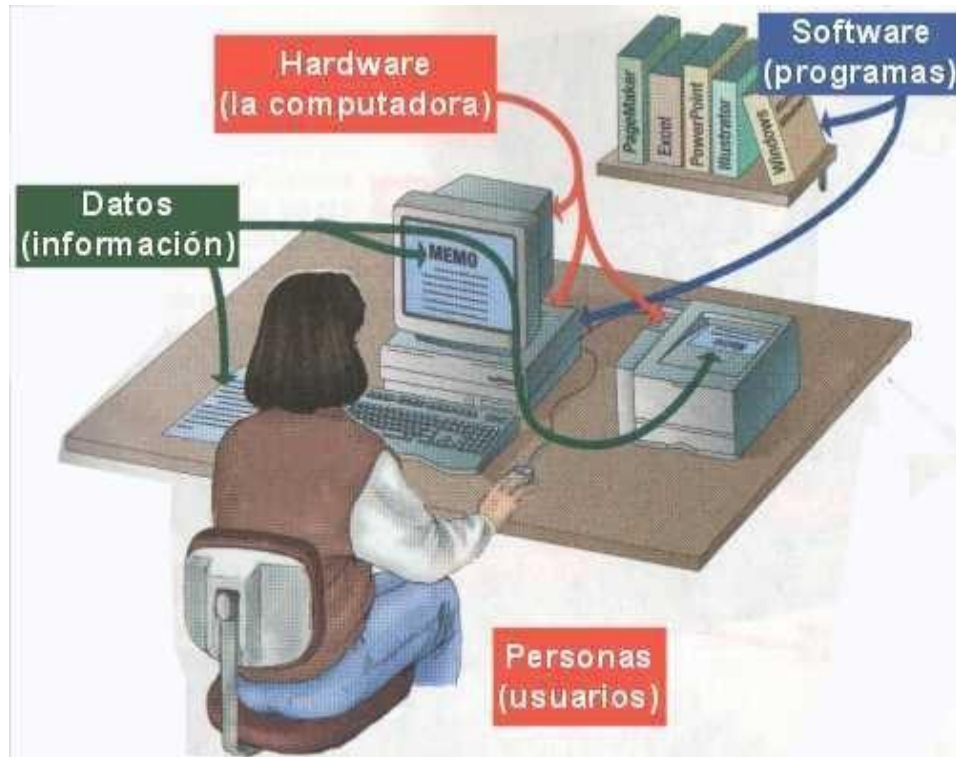
Un sistema informático es el conjunto constituido por los elementos físicos y lógicos (software) necesarios para captar información, almacenarla y procesarla -realizar operaciones con ella (22).

Un sistema de información que basa la parte fundamental de su procesamiento, en el empleo de la computación, como cualquier sistema, es un conjunto de funciones interrelacionadas, hardware, software y de Recurso Humano. Un sistema informático normal emplea un sistema que usa dispositivos que se usan para programar y almacenar programas y datos.

Si además de la información, es capaz de almacenar y difundir los conocimientos que se generan sobre cierta temática, tanto dentro, como en el entorno de la entidad, entonces está en presencia de un sistema de gestión de información y conocimientos. Como utilizador final emplea esa información en dos actividades fundamentales: la toma de decisiones y el control (23).

Una aplicación web es una aplicación o herramienta informática accesible desde cualquier navegador, bien sea a través de internet (lo habitual) o bien a través de una red local. A través del navegador se puede acceder a toda la funcionalidad y tener cualquiera de las soluciones (24).

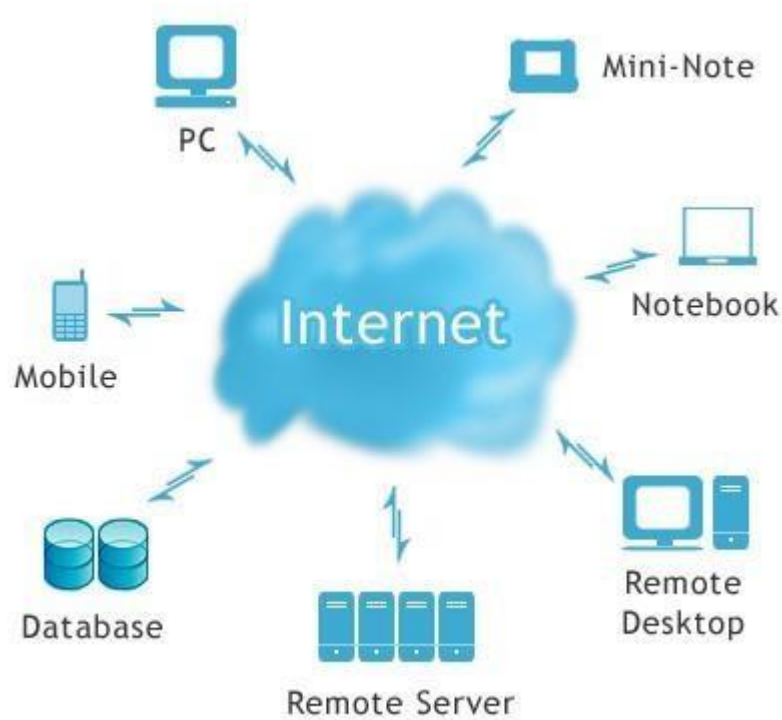
Gráfico Nro. 3: Sistema de Información.



Fuente: Ecured (24)

Los "sistemas Web" o también conocido como "aplicaciones Web" son aquellos que están creados e instalados no sobre una plataforma o sistemas operativos (Windows, Linux). Sino que se alojan en un servidor en Internet o sobre una intranet (red local). Su aspecto es muy similar a páginas Web que vemos normalmente, pero en realidad los 'sistemas Web' tienen funcionalidades muy potentes que brindan respuestas a casos particulares (25).

Gráfico Nro. 4: Sistema o aplicación web.



Fuente: Sistemasyaplicacionesutp (25).

2.2.4. Tipos de Sistemas Informáticos web

Se entiende por aplicación web aquellas herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. Clasificaremos las aplicaciones en 6 tipos, en función de cómo se muestra la web a los usuarios y cómo es la gestión de los contenidos de ésta (26).

1. **Aplicación web estática.** Es un tipo de aplicación que muestra muy poca información y está pensada para no generar e incluir nuevos contenidos. Suelen estar desarrolladas en HTML y CSS. No obstante, pueden incluir videos, banners y GIFS.
2. **Aplicación web dinámica.** Utilizan bases de datos para cargar la información y los contenidos se van actualizando cada vez que el usuario accede a la web app. Suelen contar con un panel de

administración (llamado CMS) desde el que se administra y se crean y publican los contenidos (noticias, posts, imágenes, banners, videos, etc).

3. **E-commerce.** Es el tipo de aplicación web pensado para tiendas online. El desarrollo es más complejo al tener que crearse unas pasarelas de pago para tarjetas de crédito, PayPal, etc.
4. **Portal web app.** Con el término portal, nos referimos a un tipo de aplicación en el que la página principal permite el acceso a diversos apartados, categorías o secciones. Puede haber de todo: foros, chats, correo electrónico, un buscador, zona de acceso con registro, contenido más reciente, etc.
5. **Aplicación web animada.** Son aplicaciones web creadas con la tecnología Flash. Esta tipología de programación permite crear y presentar contenidos con efectos animados. Es una tecnología muy atractiva para desarrolladores y diseñadores.
6. **Aplicación web con “Gestor de Contenidos”.** Perfecta para proyectos que necesitan actualizar su contenido constantemente. Tienen un gestor de contenidos (CMS) a través del cual el administrador y los editores pueden ir añadiendo los contenidos, realizando los cambios y actualizaciones, etc.

En esta “red de redes” como también es conocida, participan computadores de todo tipo, desde grandes sistemas hasta modelos personales. En la red se dan citas instituciones oficiales, gubernamentales, educativas, científicas y empresariales que ponen a disposición de millones de personas su información (28).

Todos los productos que Internet brinda son llevados a cabo por muchas computadoras que están inalterablemente funcionando sin ser apagadas. Además, están conectados a Internet (29).

Gráfico Nro. 6: La internet en toda la distensión del mundo o la tierra.



Fuente: Páginas webs (29)

Se caracteriza por ser un lenguaje gratuito y multiplataforma. Además de su posibilidad de acceso a muchos tipos de bases de datos, también es importante destacar su capacidad de crear páginas dinámicas, así como la posibilidad de separar el diseño del contenido de una web. PHP es la solución para la construcción de Webs con independencia de la Base de Datos y del servidor Web, válido para cualquier plataforma (30).

Gráfico Nro. 7: Código PHP.

```
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
  </head>
  <body>
    <?php echo "Este es un Script de PHP";?>
  </body>
</html>
```

Fuente: Red Grafica (30).

CSS significa hojas de estilo en cascada en español. Son un lenguaje que organiza los documentos estructurados en hojas de estilo. Sirven tanto para interpretar un documento en pantalla, un documento para impresora, un documento por voz o en dispositivos táctiles basados en Braille. Fue desarrollada por el W3C (World Wide Web Consortium) y consigue separar los contenidos de los documentos escritos en HTML, XML, XHTML, SVG, o XUL. De esta forma se organizan en diferentes hojas de estilo, los colores, fondos, márgenes, bordes, tipos de letra, etc. Es muy útil para los desarrolladores de aplicaciones multiplataforma o en el desarrollo de aplicaciones web. Se puede modificar la apariencia de una página web de una forma rápida y sencilla, controlando el estilo y formato desde un mismo lugar aplicando a todo el documento.

Funciona con una serie de reglas que forman la sintaxis de las hojas de estilo. Cada regla tiene un selector y una declaración. La declaración va entre corchetes y es en una propiedad o atributo, y un valor separados por dos puntos. Por ejemplo, **h2 {color: red;}**. En este caso h2 es el selector, color la propiedad, red el valor. El selector es el que manda qué elementos HTML estarán afectados por la propiedad en cuestión (31).

Gráfico Nro. 8: Esquema del CSS en código.



Fuente: Jesuites Educacion (31).

MySQL es un sistema de administración de bases de datos (Database Management System, *DBMS*) para bases de datos relacionales. Existen muchos tipos de bases de datos, desde un simple archivo hasta sistemas relacionales orientados a objetos. MySQL, como base de datos relacional, utiliza múltiples tablas para almacenar y organizar la información. MySQL fue escrito en C y C++ y destaca por su gran adaptación a diferentes entornos de desarrollo, permitiendo su interacción con los lenguajes de programación más utilizados como PHP, Perl y Java y su integración en distintos sistemas operativos. También es muy destacable, la condición de open source de MySQL, que hace que su utilización sea gratuita e incluso se pueda modificar con total libertad, pudiendo descargar su código fuente. Esto ha favorecido muy positivamente en su desarrollo y continuas actualizaciones, para hacer de MySQL una de las herramientas más utilizadas por los programadores orientados a Internet (32).

Un servidor Web es un programa que utiliza el protocolo de transferencia de hiper texto, HTTP (Hypertext Transfer Protocol), para servir los archivos que forman páginas Web a los usuarios, en respuesta a sus

solicitudes, que son reenviados por los clientes HTTP de sus computadoras. Las computadoras y los dispositivos dedicados también pueden denominarse servidores Web (33).

Sin los servidores Web, la Internet tal como la conocemos no existiría. Los servidores son el depositario de todo el contenido que existe en internet. La industria del Web hosting es simplemente el servicio que permite alquilar espacios de memoria y la consecuente administración de sus datos. Sin este sistema de leasing, la Internet se volvería una pequeña parte de lo que es hoy, puesto que sería imposible para la mayoría de los dueños de sitios comprar un servidor para su uso propio. Pensémoslo así, los servidores Web son la vitrina que permite a las personas publicar sus sitios en la red mundial que es Internet (34).

Gráfico Nro. 9: Servidores WEB



Fuente: Duplika.com (34).

“Los patrones de diseño son el esqueleto de las soluciones a problemas comunes en el desarrollo de software.” En otras palabras, brindan una solución ya probada y documentada a problemas de desarrollo de software que están sujetos a contextos similares. Debemos tener presente los siguientes elementos de un patrón: su nombre, el problema (cuando aplicar un patrón), la solución (descripción abstracta del problema) y las consecuencias (costos y beneficios).

Existen varios patrones de diseño popularmente conocidos, los cuales se clasifican como se muestra a continuación:

- **Patrones Creacionales:** Inicialización y configuración de objetos, tenemos, por ejemplo:

Fabrica Abstracta: El problema a solucionar por este patrón es el de crear diferentes familias de objetos, como por ejemplo la creación de interfaces gráficas de distintos tipos (ventana, menú, botón, etc.).

Método de Fabricación: Parte del principio de que las subclasses determinan la clase a implementar.

Prototipado (*Prototype*): Se basa en la clonación de ejemplares copiándolos de un prototipo.

Singleton: Restringe la instanciación de una clase o valor de un tipo a un solo objeto.

MVC (*Model View Controler*) Este patrón plantea la separación del problema en tres capas: Modelo, Vista y Controlador.

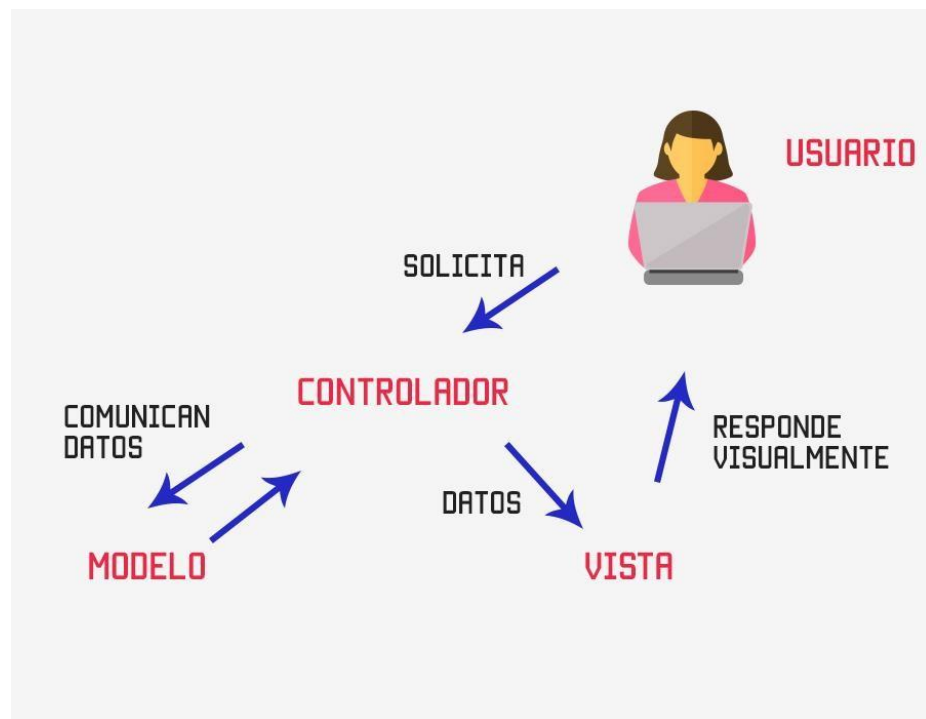
- **Patrones Estructurales:** Separan la interfaz de la implementación. Se ocupan de cómo las clases y objetos se agrupan, para formar estructuras más grandes.
 - ✓ Adaptador (*Adapter*): Convierte una interfaz en otra.
 - ✓ Puente (*Bridge*): Desacopla una abstracción de su implementación permitiendo modificarlas independientemente.

- ✓ Objeto Compuesto (*Composite*): Utilizado para construir objetos complejos a partir de otros más simples, utilizando para ello la composición recursiva y una estructura de árbol.
 - ✓ Envoltorio (*Decorator*): Permite añadir dinámicamente funcionalidad a una clase existente, evitando heredar sucesivas clases para incorporar la nueva funcionalidad.
 - ✓ Fachada (*Facade*): Permite simplificar la interfaz para un subsistema.
 - ✓ Peso Ligerero (*Flyweight*): Elimina la redundancia o la reduce cuando tenemos gran cantidad de objetos con información idéntica.
 - ✓ Apoderado (*Proxy*): Un objeto se aproxima a otro.
- **Patrones de Comportamiento:** Más que describir objetos o clases, describen la comunicación entre ellos.
- ✓ Cadena de responsabilidad (*Chain of responsibility*): La base es permitir que más de un objeto tenga la posibilidad de atender una petición.
 - ✓ Orden (*Command*): Encapsula una petición como un objeto dando la posibilidad de “deshacer” la petición.
 - ✓ Intérprete (*Interpreter*): Intérprete de lenguaje para una gramática simple y sencilla.
 - ✓ Iterador (*Iterator*): Define una interfaz que declara los métodos necesarios para acceder secuencialmente a una colección de objetos sin exponer su estructura interna.
 - ✓ Mediador (*Mediator*): Coordina las relaciones entre sus asociados. Permite la interacción de varios objetos, sin generar acoples fuertes en esas relaciones.
 - ✓ Recuerdo (*Memento*): Almacena el estado de un objeto y lo restaura posteriormente.

- ✓ Observador (*Observer*): Notificaciones de cambios de estado de un objeto (35).

El MVC (Modelo-Vista-Controlador) es un patrón de arquitectura de software que, utiliza 3 componentes (Vistas, Models y Controladores) separa la lógica de la aplicación de la lógica de la vista en una aplicación. Es una arquitectura importante puesto que se utiliza tanto en componentes gráficos básicos hasta sistemas empresariales; la mayoría de los frameworks modernos utilizan MVC (36).

Gráfico Nro. 10: Imagen de MVC



Fuente: Código Facilito (36).

Modelo

Se encarga de los datos, generalmente (pero no obligatoriamente) consultando la base de datos. Actualizaciones, consultas, búsquedas, etc. todo eso va aquí, en el modelo.

Controlador

Se encarga de... controlar, recibe las órdenes del usuario y se encarga de solicitar los datos al modelo y de comunicárselos a la vista.

Vistas

Son la representación visual de los datos, todo lo que tenga que ver con la interfaz gráfica va aquí. Ni el modelo ni el controlador se preocupan de cómo se verán los datos, esa responsabilidad es únicamente de la vista.

El mejor ejemplo para el caso de éxito tenemos a la nuestra casa de estudios la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote que cuenta con un ERP que integra casi todos los módulos de la universidad entre temas académicos y temas administrativos de la institución.

Ventajas de usar MVC tenemos muchas, pero podemos enumerar 10:

1. Podrás dividir la lógica de negocio del diseño, haciendo tu proyecto más escalable.
2. Te facilitará el uso de URL amigables, importantes para el SEO (Posicionamiento web), la mayoría de frameworks MVC lo controlan.
3. Muchos frameworks MVC ya incluyen librerías de Javascript como JQuery, lo que te facilitará validar formularios (Ej. JQuery.Validate) en el cliente y en el servidor.
4. Puedes utilizar abstracción de datos, como lo hace Ruby on Rails o con frameworks como **Hibernate para Java o NHibernate para ASP .NET MVC**, facilitando la realización de consultas a la base de datos.

5. La mayoría de frameworks controlan el uso de la memoria Caché, hoy en día muy importante para el posicionamiento web, ya que buscadores como Google dan prioridad a las webs que tengan menor tiempo de descarga.
6. En el caso de proyectos donde hay varios desarrolladores, el seguir métodos comunes de programación, hace que el código sea más entendible entre estos, pudiendo uno continuar el trabajo de otro. En estos casos es conveniente utilizar herramientas de control de versiones como **Subversion**.
7. Los frameworks están creados para facilitar el trabajo de los desarrolladores, encontrarás clases para controlar fechas, URL's, Webservices, etc. lo que tiene una gran ventaja en cuanto a productividad. Inicialmente como es lógico habrá una curva de aprendizaje, pero luego tendrás muchos beneficios.
8. Poco a poco el desarrollo web se orienta a lo que se denomina "**Agile Web Development**" (Desarrollo ágil de aplicaciones web), con frameworks como **Ruby on Rails** que ayudan a crear proyectos de calidad y en corto tiempo. Existen varios frameworks en PHP e incluso ASP .NET que en su nueva versión ya contempla el MVC con Visual C#.
9. Utilizar herramientas con tecnología escalable hace más atractivo tu proyecto en caso de buscar inversión externa, muchas veces para hacer crecer un proyecto, es necesario buscar socios o **Bussines Angels** que te ayuden a impulsarlo.
10. Un Framework MVC te ayuda a controlar los recursos del servidor, evitando **Bugs** que puedan repercutir en el rendimiento, por ejemplo,

muchas veces olvidamos cerrar conexiones a la base de datos, sobrecargando el servidor (37).

III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis General

La implementación de un sistema informático web basada en el patrón MVC en la empresa Agrusam y Servicios SAC y sucursales – Carhuaz; 2018, permitirá mejorar el control de ventas y créditos.

3.2. Hipótesis específicas

1. El realizar un estudio exhaustivo para recopilar necesidades y requerimientos les permitirá un mejor desarrollo del sistema informático web.
2. Al utilizar el patrón de diseño MVC, les permitirá desarrollar un sistema informático web segura y ordenada, así evitando el código espagueti.
3. Contratar un dominio y hosting les permitirá garantizar la conexión entre las sucursales a través del sistema informático web.
4. Contar con un subsistema de usuarios con roles y restricciones de menús les permitirá el mejor manejo de la empresa y sobre todo garantizando seguridad.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Tipo y nivel de la investigación

La presente investigación fue de nivel cuantitativo y de tipo descriptivo.

Nivel cuantitativo: La investigación cuantitativa es una forma estructurada de recopilar y analizar datos obtenidos de distintas fuentes. La investigación cuantitativa implica el uso de herramientas informáticas, estadísticas, y matemáticas para obtener resultados. Es concluyente en su propósito ya que trata de cuantificar el problema y entender que tan generalizado esta mediante la búsqueda de resultados proyectables a una población mayor (38).

Tipo descriptivo: El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos a mas variables. Los investigadores no son meros tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento (39).

4.2. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación fue no experimental, ya que no existe manipulación de alguna variable, y por la característica de la su ejecución fue de corte transversal ya que dicha evaluación se realizó en un determinado periodo, en el año 2018. Tomando en cuenta las condiciones e indicadores precedentes durante el mismo.

Dónde:

M= Muestra

O= Observación

M => O

4.3. Población y Muestra

Población: La población está compuesta por los trabajadores de la empresa y que a su vez harán uso del sistema informático.

Muestra: Con respecto a la muestra, esta ha quedado seleccionada en la totalidad de la población por ser una población mínima, es decir los 10 trabajadores; por lo que se entiende que no se ha requerido el uso de ninguna técnica de selección de muestreo, ya que es una población muestral.

Población -> 10

Muestra -> 10

4.1. Definición operacional de las variables en estudio

Tabla Nro. 3: Matriz de operacionalización de la variable adquisición e implementación.

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Definición operacional
Implementación de un sistema informático web	Una aplicación web es cualquier aplicación que es accedida vía web por una red como internet o una intranet (40).	Nivel de satisfacción con respecto a la actual forma de distribuir, de inventario y forma de ventas	<ul style="list-style-type: none"> - El proceso de distribución se hace con orden. - La distribución a las tiendas se hace de manera muy rápida. - El almacén virtual funciona muy bien. - Cada una de las tiendas pueden gestionar rápido y fácil su inventario. - Pueden ingresar y ver su inventario desde cualquier lugar y hora. - Se realiza la venta de manera rápida. - Fácil acceso a los precios de los productos. - Venta a crédito de manera correcta y con registro de sus clientes. 	Ordinal	Ver la funcionalidad del sistema web

Fuente: Elaboración Propia.

4.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

4.5.1. Técnica.

La encuesta, según Rodríguez M. (41), la técnica es una operación del método que se relaciona con el medio y que se usa en la investigación para recolectar, procesar y analizar la información sobre el objeto de estudio. La encuesta sería el “método de investigación capaz de dar respuestas a problemas tanto en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida de información sistemática, según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida”

4.5.2. Instrumentos

Para el desarrollo de este proyecto usaremos preguntas sobre los hechos o aspectos relacionadas con las actividades y procesos de la actualidad y como mejoraría la implementación de un sistema informático web y están serán contestadas por los encuestados, ya que es un instrumento fundamental para obtener datos para la implementación del sistema informático web.

4.6. Plan de análisis

Los datos obtenidos fueron codificados y luego ingresados en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel 2016. Además, se procedió a la tabulación de los mismos. Se realizó el análisis de datos que sirvió para establecer las frecuencias y realizar el análisis de distribución de dichas frecuencias.

4.7. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 4: Matriz de consistencia.

Problema	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Metodología
¿De qué manera la implementación de un sistema informático web basada en el patrón MVC en la empresa Agrusam y Servicios SAC y sucursales – Carhuaz; 2018, para mejorar el control de ventas y créditos	Realizar la implementación de un sistema informático web basada en el patrón MVC en la empresa Agrusam y Servicios SAC y sucursales – Carhuaz; 2018, con la finalidad de mejorar el control de ventas y créditos	La implementación de un sistema informático web basada en el patrón MVC en la empresa Agrusam y Servicios SAC y sucursales – Carhuaz; 2018, para mejorar el control de ventas y créditos.	Implementación de un sistema informático	Tipo: Descriptiva Enfoque: Cuantitativo
	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		
	Identificar los requerimientos de la empresa en la actualidad.	La Identificación de los requerimientos de la empresa.		
	Implementar un subsistema que funcione de almacén virtual.	La implementación de un subsistema que funcione de almacén virtual.		

Servicios SAC y sucursales – Carhuaz; 2018, mejorará el control de ventas y créditos?	Implementar un subsistema que realice la distribución de los productos a las diferentes sucursales.	La implementación un subsistema que realice la distribución de los productos a las diferentes sucursales.	co web	Investigación es No experimental y corte transversal.
	Implementar un subsistema que permita hacer reportes generales y estadísticos.	La implementación un subsistema que permita hacer reportes generales y estadísticos.		
	Implementar un subsistema que registre compras, ventas al contado y crédito.	La implementación un subsistema que registre compras, ventas al contado y crédito.		

Fuente: Elaboración Propia.

4.8. Principios éticos

Durante el desarrollo de la presente Tesis denominada Implementación De Un Sistema Informático Web Basada En El Patrón MVC En La Empresa Agrusam Y Servicios SAC Y Sucursales – Carhuaz; 2018. se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que permitan asegurar la originalidad de la Investigación. Asimismo, se han respetado los derechos de propiedad intelectual de los libros de texto y de las fuentes electrónicas consultadas, necesarias para estructurar el marco teórico.

Por otro lado, considerando que gran parte de los datos utilizados son de carácter público, y pueden ser conocidos y empleados por diversos analistas sin mayores restricciones, se ha incluido su contenido sin modificaciones, salvo aquellas necesarias por la aplicación de la metodología para el análisis requerido en esta investigación.

Igualmente, se conserva intacto el contenido de las respuestas, manifestaciones y opiniones recibidas de los trabajadores y funcionarios que han colaborado contestando las encuestas a efectos de establecer la relación causa-efecto de la o de las variables de investigación. Finalmente, se ha creído conveniente mantener en reserva la identidad de los mismos con la finalidad de lograr objetividad en los resultados.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

a. Dimensión 01: Nivel de Satisfacción de la forma Actual.

Tabla Nro. 5: Satisfacción de la situación actual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento sobre un sistema web; para la Implementación De Un Sistema Informático Web Basada en el Patrón MVC En La Empresa Agrusam y Servicios SAC y Sucursales – Carhuaz; 2018.

Alternativas	n	%
Si	2	20,00
No	8	80,00
Total	10	100,00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Usted está satisfecho con la actual forma de gestión de inventario y ventas?, en la empresa Agrusam y Servicios SAC; 2018.

Aplicado por: Rincón R. 2018.

En la tabla Nro. 5 se observa que el 20% de los trabajadores encuestados expresaron que, si se sienten satisfechos con la forma de llevar la gestión actual, mientras que el 80% indica que no.

Tabla Nro. 6: Se realiza los procesos de forma adecuada.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento sobre un sistema web; para la Implementación De Un Sistema Informático Web Basada en el Patrón MVC En La Empresa Agrusam y Servicios SAC y Sucursales – Carhuaz; 2018.

Alternativas	n	%
Si	1	10,00
No	9	90,00
Total	10	100,00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Realizan los procesos de ventas y control de inventario en forma rápida?, en la empresa Agrusam y Servicios SAC; 2018.

Aplicado por Rincón R. 2018.

En la tabla Nro. 6 se observa que el 90% de los trabajadores encuestados expresaron que no realizan los procesos de forma rápida, mientras que el 1% indica que no.

Tabla Nro. 7: Eficiencia de los procesos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento sobre un sistema web; para la Implementación De un Sistema Informático Web Basada en el Patrón MVC En La Empresa Agrusam y Servicios SAC y Sucursales – Carhuaz; 2018.

Alternativas	n	%
Si	2	20,00
No	8	80,00
Total	10	100,00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Está satisfecho con la eficiencia de gestionar el inventario y el proceso de ventas?, en la empresa Agrusam y Servicios SAC; 2018.

Aplicado por Rincón R. 2018.

En la tabla Nro. 7 se observa que el 20% de los trabajadores encuestados expresaron que los procesos actuales son eficientes, mientras que el otro 80% indica que no es eficiente.

Tabla Nro. 8: Forma de Distribución.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento sobre un sistema web; para la Implementación De Un Sistema Informático Web Basada en el Patrón MVC En La Empresa Agrusam y Servicios SAC y Sucursales – Carhuaz; 2018.

Alternativas	n	%
Si	0	0,00
No	10	100,00
Total	10	100,00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Está satisfecho en el proceso de distribución de productos en las sucursales?, en la empresa Agrusam y Servicios SAC; 2018 u otra empresa.

Aplicado por Rincón R. 2018.

En la tabla Nro. 8 se observa que el 100% de los trabajadores encuestados expresaron que no están satisfechos con la distribución.

Tabla Nro. 9: Calidad de Reportes

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento sobre un sistema web; para la Implementación de un Sistema Informático Web Basada en el Patrón MVC en la Empresa Agrusam y Servicios SAC y Sucursales- Carhuaz; 2018.

Alternativas	n	%
Si	2	60,00
No	8	40,00
Total	10	100,00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Está satisfecho con los reportes que se hacen actualmente?, en la empresa Agrusam y Servicios SAC; 2018.

Aplicado por Rincón R. 2018.

En la tabla Nro. 9 se observa que el 80% de los trabajadores encuestados expresaron que no están satisfechos con los reportes actuales, mientras que el otro 20% dice que sí.

Tabla Nro. 10: Ventas a crédito

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento sobre un sistema web; para la Implementación De Un Sistema Informático Web Basada en el Patrón MVC En La Empresa Agrusam y Servicios SAC y Sucursales – Carhuaz; 2018.

Alternativas	n	%
Si	2	60,00
No	8	40,00
Total	10	100,00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Está de acuerdo con la actual forma de vender a crédito?, en la empresa Agrusam y Servicios SAC; 2018.

Aplicado por Rincón R. 2018.

En la tabla Nro. 10 se observa que el 80% de los trabajadores encuestados expresaron que no están de acuerdo, mientras que el otro 20% dice que sí.

Tabla Nro. 11: Intercambio de productos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento sobre un sistema web; para la Implementación De Un Sistema Informático Web Basada en el Patrón MVC En La Empresa Agrusam y Servicios SAC y Sucursales – Carhuaz; 2018.

Alternativas	n	%
Si	2	60,00
No	8	40,00
Total	10	100,00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Está de acuerdo con la actual forma de intercambiar productos de sucursal a sucursal?, en la empresa Agrusam y Servicios SAC; 2018.

Aplicado por Rincón R. 2018.

En la tabla Nro. 11 se observa que el 80% de los trabajadores encuestados expresaron que no están de acuerdo, mientras que el otro 20% dice que sí.

Tabla Nro. 12: Calidad de Servicio.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento sobre un sistema web; sobre un sistema web; para la Implementación De Un Sistema Informático Web Basada en el Patrón MVC En La Empresa Agrusam y Servicios SAC y Sucursales – Carhuaz; 2018.

Alternativas	n	%
Si	4	40,00
No	6	60,00
Total	10	100,00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Cree Ud. que hay buena calidad de servicio?, en la empresa Agrusam y Servicios SAC; 2018.

Aplicado por Rincón R. 2018.

En la tabla Nro. 12 se observa que el 60% de los trabajadores encuestados expresaron que no hay calidad de servicio, mientras que el otro 20% indica que sí.

Tabla Nro. 13: Respuesta Rápida

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento sobre un sistema web; para la Implementación De Un Sistema Informático Web Basada en el Patrón MVC En La Empresa Agrusam y Servicios SAC y Sucursales – Carhuaz; 2018.

Alternativas	n	%
Si	3	30,00
No	7	70,00
Total	10	100,00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Cree Ud. que hay una rápida respuesta para consultar precios?, en la empresa Agrusam y Servicios SAC; 2018.

Aplicado por Rincón R. 2018.

En la tabla Nro. 13 se observa que el 70% de los trabajadores encuestados expresaron que no hay respuesta rápida, mientras que el otro 30% indica que sí.

Tabla Nro. 14: Orden de los Procesos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento sobre un sistema web; para la Implementación De Un Sistema Informático Web Basada en el Patrón MVC En La Empresa Agrusam y Servicios SAC y Sucursales – Carhuaz; 2018.

Alternativas	n	%
Si	3	30,00
No	7	70,00
Total	10	100,00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Ud. está satisfecho en el orden de los procesos de ventas e inventario?, en la empresa Agrusam y Servicios SAC; 2018.

Aplicado por Rincón R. 2018.

En la tabla Nro. 14 se observa que el 70% de los trabajadores encuestados expresaron que no están satisfechos con el orden, mientras que el otro 30% indica que sí.

b. Dimensión 02: Necesidad de Implementación de un Sistema Informático web.

Tabla Nro. 15: Conocimiento de sistema web.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento sobre un sistema web; para la Implementación De Un Sistema Informático Web Basada en el Patrón MVC En La Empresa Agrusam y Servicios SAC y Sucursales – Carhuaz; 2018.

Alternativas	N	%
Si	7	70,00
No	3	30,00
Total	10	100,00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Usted tiene conocimiento sobre un sistema web? en la empresa Agrusam y Servicios SAC; 2018.

Aplicado por: Rincón R. 2018.

En la tabla Nro. 15 se observa que el 70% de los trabajadores encuestados expresaron que, si tienen conocimiento, mientras que el 30% indica que no.

Tabla Nro. 16: Se realiza los procesos de Forma adecuada

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento sobre un sistema web; para la Implementación De Un Sistema Informático Web Basada en el Patrón MVC En La Empresa Agrusam y Servicios SAC y Sucursales – Carhuaz; 2018.

Alternativas	N	%
Si	8	80,00
No	2	20,00
Total	10	100,00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Considera necesaria un sistema web de ventas para la empresa Agrusam y Servicios SAC? , en la empresa Agrusam y Servicios SAC; 2018.

Aplicado por Rincón R. 2018.

En la tabla Nro. 16 se observa que el 90% de los trabajadores encuestados expresaron que, si es necesario, mientras que el 1% indica que no.

Tabla Nro. 17: Gestión de inventario

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento sobre un sistema web; para la Implementación De Un Sistema Informático Web Basada en el Patrón MVC En La Empresa Agrusam y Servicios SAC y Sucursales – Carhuaz; 2018.

Alternativas	n	%
Si	7	70,00
No	3	30,00
Total	10	100,00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Cree usted que un sistema web ayude en los procesos de gestión de inventario de productos?, en la empresa Agrusam y Servicios SAC; 2018.

Aplicado por Rincón R. 2018.

En la tabla Nro. 17 se observa que el 90% de los trabajadores encuestados expresaron que el sistema web ayudara en la gestión, mientras que el otro 80% indica que no es eficiente.

Tabla Nro. 18: Forma de Distribución

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento sobre un sistema web; para la Implementación De Un Sistema Informático Web Basada en el Patrón MVC En La Empresa Agrusam y Servicios SAC y Sucursales – Carhuaz; 2018.

Alternativas	n	%
Si	6	60,00
No	4	40,00
Total	10	100,00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Usó alguna vez un sistema informático de ventas?, en la empresa Agrusam y Servicios SAC; 2018 u otra empresa.

Aplicado por Rincón R. 2018.

En la tabla Nro. 8 se observa que el 60% de los trabajadores encuestados expresaron que, si usaron un sistema web, mientras que el 40% dice que no.

Tabla Nro. 19: Calidad de Reportes sencillos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento sobre un sistema web; para la Implementación De Un Sistema Informático Web Basada en el Patrón MVC En La Empresa Agrusam y Servicios SAC y Sucursales – Carhuaz; 2018.

Alternativas	n	%
Si	6	60,00
No	4	40,00
Total	10	100,00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Es necesario que el sistema considere los procesos de reportes sencillos y que procesen la información con calidad?, en la empresa Agrusam y Servicios SAC; 2018.

Aplicado por Rincón R. 2018.

En la tabla Nro. 19 se observa que el 100% de los trabajadores encuestados expresaron que si es necesario los reportes sencillos.

Tabla Nro. 20: Guardar Información

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento sobre un sistema web; para la Implementación De Un Sistema Informático Web Basada en el Patrón MVC En La Empresa Agrusam y Servicios SAC y Sucursales – Carhuaz; 2018.

Alternativas	n	%
Si	1	10,00
No	9	90,00
Total	10	100,00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Según su punto de vista la información tiene que ser guardada en una base de datos?, en la empresa Agrusam y Servicios SAC; 2018.

Aplicado por Rincón R. 2018.

En la tabla Nro. 20 se observa que el 90% de los trabajadores encuestados expresaron que si la información debe guardarse en una base de datos, mientras que el otro 10% dice que no.

Tabla Nro. 21: Nuevos procesos incluidos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento sobre un sistema web; para la Implementación De Un Sistema Informático Web Basada en el Patrón MVC En La Empresa Agrusam y Servicios SAC y Sucursales – Carhuaz; 2018.

Alternativas	n	%
Si	8	80,00
No	2	20,00
Total	10	100,00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Cree usted que existen nuevos procesos que deben ser incluidos en el sistema web?, en la empresa Agrusam y Servicios SAC; 2018.

Aplicado por Rincón R. 2018.

En la tabla Nro. 21 se observa que el 80% de los trabajadores encuestados expresaron que si existen más procesos que deberían ser incluidos, mientras que el otro 20% dice que sí.

Tabla Nro. 22: Mejora de Calidad de Servicio a los clientes

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento sobre un sistema web; para la Implementación De Un Sistema Informático Web Basada en el Patrón MVC En La Empresa Agrusam y Servicios SAC y Sucursales – Carhuaz; 2018.

Alternativas	n	%
Si	8	80,00
No	2	20,00
Total	10	100,00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿A su opinión, un sistema mejorará la atención a los clientes?, en la empresa Agrusam y Servicios SAC; 2018.

Aplicado por Rincón R. 2018.

En la tabla Nro. 22 se observa que el 100% de los trabajadores encuestados expresaron que si mejorará la atención al público.

Tabla Nro. 23: Proceso de ventas rápidas

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento sobre un sistema web; para la Implementación De Un Sistema Informático Web Basada en el Patrón MVC En La Empresa Agrusam y Servicios SAC y Sucursales – Carhuaz; 2018.

Alternativas	N	%
Si	8	80,00
No	2	20,00
Total	10	100,00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Cree que al implementar el sistema informático web de ventas se realizara más rápido el proceso de ventas?, en la empresa Agrusam y Servicios SAC; 2018.

Aplicado por Rincón R. 2018.

En la tabla Nro. 23 se observa que el 80% de los trabajadores encuestados expresaron que si será más rápido el proceso de las ventas., mientras que el otro 20% indica que no.

Tabla Nro. 24: Mejor y eficiente trabajo

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el conocimiento sobre un sistema web; para la Implementación De Un Sistema Informático Web Basada en el Patrón MVC En La Empresa Agrusam y Servicios SAC y Sucursales – Carhuaz; 2018.

Alternativas	n	%
Si	9	90,00
No	1	10,00
Total	10	100,00

Fuente: Aplicación del instrumento para medir el conocimiento de los trabajadores encuestados respecto a la pregunta: ¿Cree que con la implementación del sistema informático web Ud. hará mejor su trabajo?, en la empresa Agrusam y Servicios SAC; 2018.

Aplicado por Rincón R. 2018.

En la tabla Nro. 24 se observa que el 100% de los trabajadores encuestados expresaron que mejoraran su trabajo.

Tabla Nro. 25: Dimensión 01: Nivel de Satisfacción de la forma actual

Distribución de frecuencias y respuestas que concuerden relación con la dimensión 01: Nivel de Satisfacción actual; respecto a la Implementación De Un Sistema Informático Web Basada en el Patrón MVC En La Empresa Agrusam y Servicios SAC y Sucursales – Carhuaz; 2018.

Alternativas	n	%
Si	1	10,00
No	9	90,00
Total	10	100,00

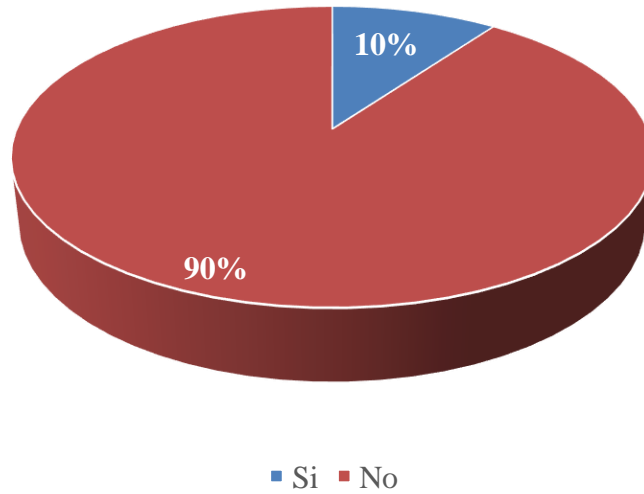
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la dimensión Nivel de Satisfacción respecto a la forma actual contemplada en 10 interrogantes aplicadas a los trabajadores de la empresa Agrusam y Servicios SAC.

Aplicado por Rincón R. 2018.

En la tabla Nro. 25 se visualiza que el 90% de los trabajadores encuestados coinciden que, No están satisfechos con la forma actual de gestión de ventas e inventarios de la empresa Agrusam y Servicios SAC. por lo tanto, el 10% indico que sí.

Gráfico Nro. 11: Resultados de la dimensión 01

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 01: Nivel de satisfacción de la forma actual de gestión de inventario y ventas.



Fuente: Tabla Nro. 25.

Tabla Nro. 26: Dimensión 02: Necesidad de Implementación de sistema Informático web.

Distribución de frecuencias y respuestas que concuerden relación con la dimensión 02: Necesidad de Implementación De Un Sistema Informático Web; respecto a la Implementación De Un Sistema Informático Web Basada en el Patrón MVC En La Empresa Agrusam y Servicios SAC y Sucursales – Carhuaz; 2018.

Alternativas	n	%
Si	9	10,00
No	1	90,00
Total	10	100,00

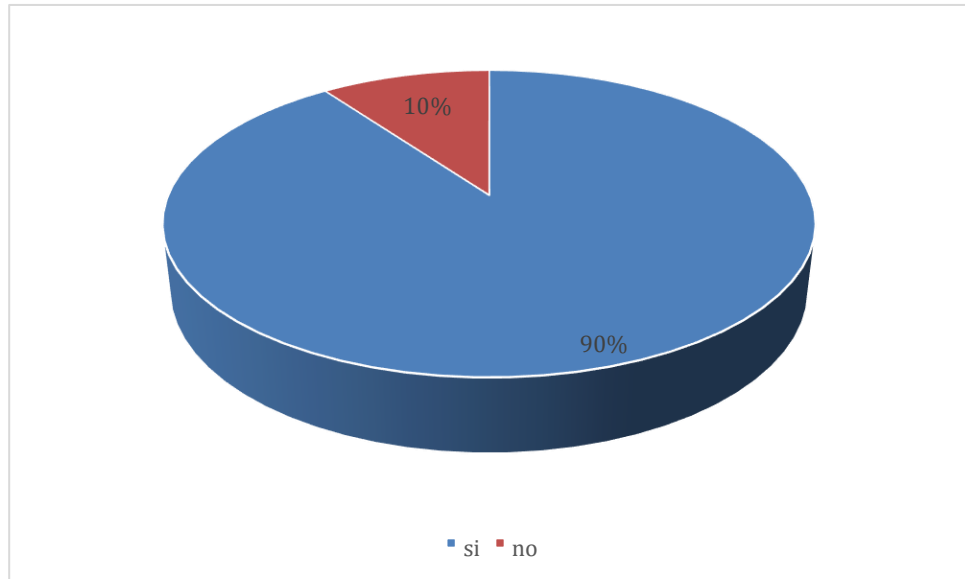
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la dimensión 02: Necesidad de implementación de sistema informático web contemplada en 10 interrogantes aplicadas a los trabajadores de la empresa Agrusam y Servicios SAC.

Aplicado por Rincón R. 2018.

En la tabla Nro. 26 se visualiza que el 90% de los trabajadores encuestados coinciden que, Si hay una necesidad de implementar un sistema informático web. por lo tanto, el 10% indico que no.

Gráfico Nro. 12: Resultados de la dimensión 02.

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 02: Necesidad de implementación de un sistema informático web.



Fuente: Tabla Nro. 26.

Tabla Nro. 27: Resumen General por Dimensiones.

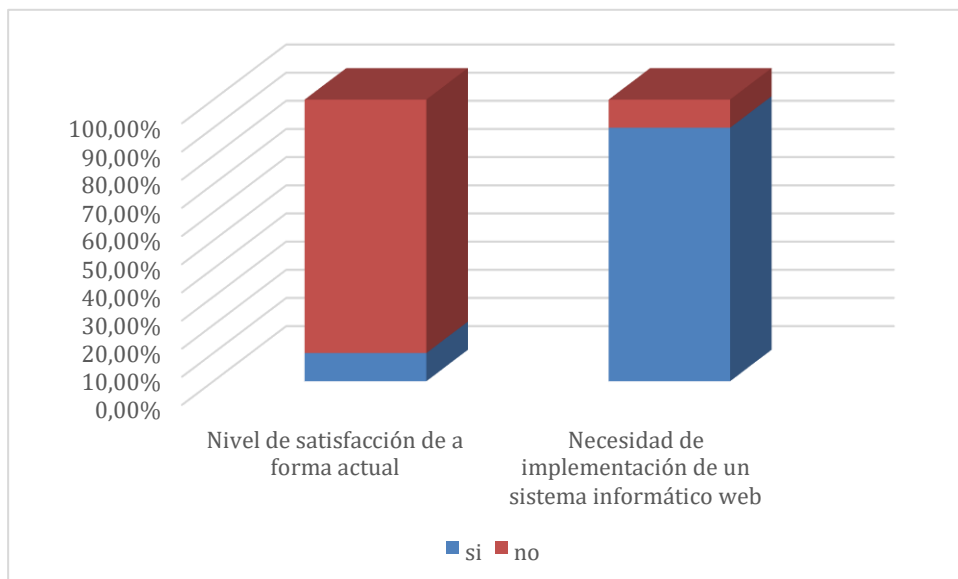
Dimensiones	Alternativas				Total Muestra	
	si	%	No	%	n	%
Nivel de satisfacción de a forma actual.	1	10.00	9	90.00	10	100.00
Necesidad de implementación de un sistema informático web	9	90.00	1	10.00	10	100.00

Fuente: Aplicación del instrumento sobre las dos dimensiones: Nivel satisfacción de la forma actual y necesidad de la Implementación de un Sistema informático Web, basado en Diez preguntas aplicadas a los trabajadores de la empresa Agrusam y Servicios S.A.C. – Provincia Carhuaz – Departamento de Ancash, 2018.

Aplicado por Rincón R. 2018.

En la Tabla Nro.27 se puede visualizar que en la primera dimensión el 90.00% de los trabajadores no están satisfechos con la forma actual y en la segunda dimensión el 90.00% de los trabajadores encuestados expresaron que SI necesitan la implementación de un sistema informático web.

Gráfico Nro. 13: Resumen General de Dimensiones.



Fuente: Tabla N.º 27.

5.2. Análisis de resultados

La presente investigación tuvo como objetivo general: Realizar la implementación de un sistema informático web basada en el patrón MVC en la empresa Agrusam y Servicios SAC y sucursales – Carhuaz; 2018, con la finalidad de mejorar el control de ventas y créditos. Se ha logrado realizar la apreciación de la aplicación del instrumento de los trabajadores de la Empresa Agrusam y Servicios SAC, frente a las dos dimensiones que se han determinado para esta investigación. Por consecuente, luego de la interpretación dimensiones definidas en la secuencia anterior, se puede realizar el siguiente análisis:

1. En relación a la dimensión 01: Nivel de Satisfacción de la forma actual en la tabla Nro. 27 se puede interpretar que el 90.00 % de los trabajadores de la Empresa Agrusam y Servicios S.A.C. de la provincia de Carhuaz – departamento de Ancash, indicaron que la forma actual de la los procesos de ventas no son útil y tampoco cumple con los requerimientos de los trabajadores, lo que determina la viabilidad técnica para el desarrollo de la implementación de un sistema informático web, sin embargo, el

10.00% expresó SI estar conforme con los procesos actuales. Este resultado tiene similitud con los obtenidos en la investigación de Castillo G. (11), que en su respectiva investigación y para una dimensión similar determina que existe insatisfacción por parte de los usuarios con la forma actual de gestiones documentarias. Esta similitud se justifica en el tipo de investigaciones realizadas en donde resultados indican que los usuarios no están conformes a los procesos actuales de la gestión documentaria; según

Pere G. (18), en su publicación “Las tic y su aporte a la sociedad” el autor indica que se puede hacer casi todo lo que se hace en el mundo “físico”, un segundo mundo sería el de la imaginación.

2. En la dimensión 02: Necesidad de la implementación de un sistema informático web, en la Tabla Nro.27 se interpreta que el 90.00% de los trabajadores de la empresa Agrusam y Servicios S.A.C. de la provincia de Carhuaz – departamento de Ancash, determinaron que SI existe la necesidad de Implementación de un sistema informático web. Este resultado tiene similitud con los obtenidos en la investigación de Castillo G. (11), donde tuvo en su trabajo, estudios similares a nuestra investigación, en donde demuestran un alto índice de necesidad de implementación de un sistema web de gestión documentaria. Esta similitud en las dimensiones definidas en las investigaciones de nuestros antecedentes y sus resultados obtenidos justifican técnicamente nuestra investigación. Acorde a nuestra dimensión definida de Nivel de Necesidad de implementar un sistema informático web, los resultados definen de manera prioritaria la implementación de un sistema informático web. Del mismo modo, según el sitio web Debitor (16) que una empresa se puede definir como una unidad formada con el objetivo de prestar servicios que cubra la necesidad y por el cual se obtenga beneficios, cosa que con la implementación se logrará.

5.3. Propuesta de mejora

Agrusam y Servicios SAC. de la ciudad de Carhuaz - Departamento de Ancash es una empresa que necesita implementar los procesos de inventario y ventas a través de un sistema web que permita llevar una efectiva gestión y control de sus productos y ventas. Por lo tanto, el presente trabajo de investigación, en base a la problemática detallada anteriormente, busca cooperar a brindar soluciones de la situación actual. En la actualidad los procesos se realizan en forma manual y con ayuda de algunas herramientas tecnológicas como Word y Excel y cuadernos físicos, sin embargo, esta forma resulta deficiente y de poca ayuda para la toma de decisiones, en cuanto al proceso de la información y respuesta de los reportes no son oportunos ni confiables.

Para efectos de la presente propuesta se estima conveniente seleccionar un Patrón de Diseño (MVC) para el desarrollo del sistema informático web, debido a que se considera la mejor opción entre otras opciones y entre sus ventajas tenemos.

Está enfocado en separar responsabilidades: HTML para los objetos o el marcado, CSS para el estilo y Javascript para la lógica, cada uno con su propio enfoque y su propia responsabilidad, pues con MVC es lo mismo, pero incluyendo los componentes que mencionamos antes.

Reutilizar Código: Cualquier framework que creado a partir de MVC te permite reutilizar código, regresar vistas totales o parciales, evitando duplicar estilos o contenido en las vistas. Todo el manejo de datos se realiza en los modelos, por lo que si modificas tu base de datos solo es necesario modificar el modelo correspondiente para que permita manejar los datos actualizados, sin necesidad de actualizar cada lugar donde es utilizado.

Evitamos código Espagueti: Con este patrón de diseño reducimos y hasta eliminamos el uso de código de servidor y de presentación en un mismo lugar.

Perfecto para equipos multidisciplinarios: Con este patrón de diseño reducimos y hasta eliminamos el uso de código de servidor y de presentación en un mismo lugar. por lo que, si en tu equipo hay alguien encargado de maquetar la aplicación, alguien más se encarga de crear las reglas de negocio y demás actividades, cada uno puede trabajar independientemente del otro sin sufrir afectaciones.

Plataforma de Desarrollo

En lo que respecta al proceso de selección de la plataforma de desarrollo se determinó lo que permite el entorno Web:

1. Total, disponibilidad en cuanto a hora y lugar, podrá trabajar en ella en cualquier momento y en cualquier lugar del mundo siempre que tenga conexión a internet.
2. Permite centralizar todas las áreas de trabajo, en este caso todas las sucursales.
3. Para trabajar en el sistema web solo se necesita una computadora con un navegador Web actualizado y conexión a internet.
4. Tiene la ventaja de compatibilidad multiplataforma ya que no importa que S.O. uses no habrá ningún problema.
5. Los datos más seguros, ya que no deberá preocuparse de posibles rupturas o fallas del disco duro o alguna falla en su computador ya que eso no afectará el sistema.

6. Las aplicaciones basadas en web no necesitan ser descargadas, instaladas y configuradas. Usted accede a su cuenta online a trabajar sin importar cuál es su configuración o su hardware.
7. Existen menos exigencias de hardware que generen mayores costos de los usuarios.
8. Son escalables y de rápida actualización, ya que existe una sola versión del sistema y está en el servidor contratado. Y el proceso de actualización es rápido y limpio.

Los sistemas basados en web pueden realmente ser utilizada por múltiples usuarios al mismo tiempo

Tabla Nro. 28: Desempeño Logístico.

Objetivo del Puesto	
Encargarse de toda la parte logística	
Funciones Principales	
1	Registrar o ingresar las nuevas compras
2	Distribuir los productos a cada una de las sucursales
3	Estar pendiente de nuevos requerimientos en productos
4	Estar pendiente de intercambios entre sucursales

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 29: Asistente de Ventas.

Objetivo del Puesto	
Brindar un trato amable a los clientes ya que ellos tienen contacto directo, y así contribuyendo con la productividad de la empresa.	
Funciones Principales	
1	Abrir Caja
2	Realizar ventas al contado
3	Realizar ventas a crédito
4	Cerrar caja
5	Revisar el dinero existente en caja.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla Nro. 30: Administrador.

Objetivo del Puesto	
Estar pendiente de la empresa, de sus movimientos y los empleados para no tener bajas económicas.	
Funciones Principales	
1	Contratar y/o Registrar Empleados
2	Revisar la caja y recoger el dinero de cada uno de las sucursales
3	Realizar las compras
4	Encargarse de las mejoras en la empresa.
5	Crear algunas reglas internas
6	Hacer cumplir las reglas
7	Analizar los reportes de ganancias y productos más vendidos, entre otros.

Fuente: Elaboración Propia.

Identificación de Requerimientos:

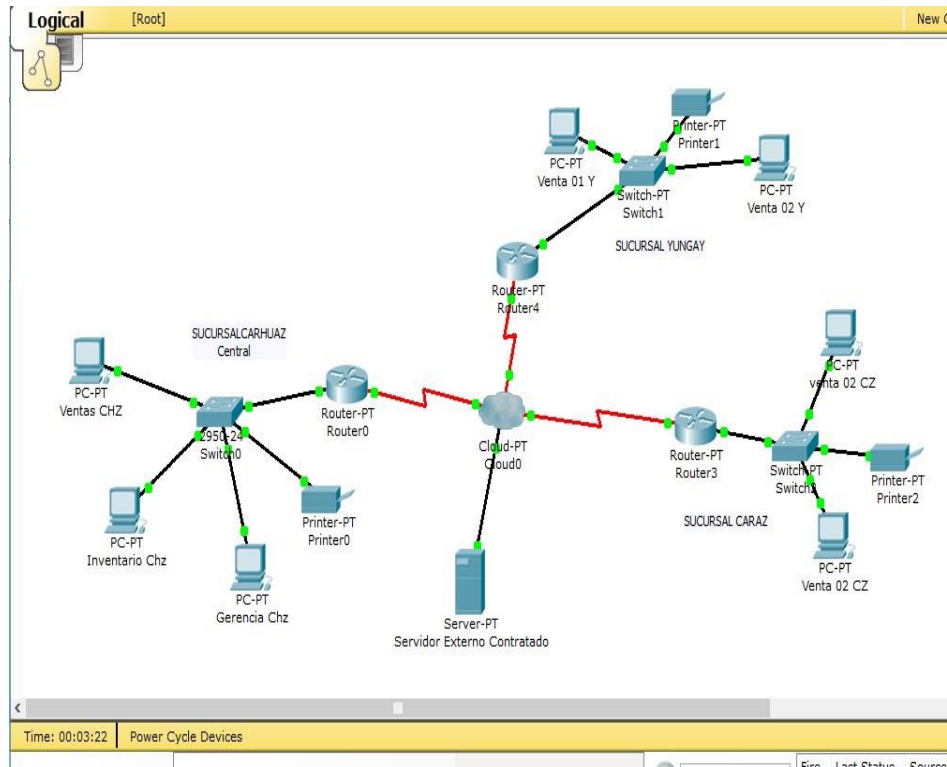
- Tener un registro de los productos.
- Distribuir los productos desde almacén.
- Llevar un registro compras.
- Realizar ventas de forma ordenada y rápida.
- Registrar ventas y emitir comprobantes al instante.
- Tener registro de la caja chica o gastos.
- Tener reportes de ganancias, productos más vendidos, caja, etc.
- Llevar control de ventas a crédito.
- Brindar una herramienta fácil e intuitiva e los empleados de la empresa.

Requerimientos Funcionales

1. El sistema debe permitir conectarse entre las sucursales.
2. Debe contar con una interfaz de logueo y la opción de ingresar al punto de venta deseado.
3. El sistema debe permitir registrar todas las compras para su posterior distribución a cada punto.
4. El sistema debe tener la opción de vender al contado o crédito.
5. El sistema debe tener la opción de agregar productos a la venta de forma manual o con un lector de código de barra.
6. El sistema debe permitir otorgar permisos a los empleados a ciertos módulos.
7. El sistema debe permitir registrar empleados con los siguientes campos en el formulario.
 - Apellidos.
 - Nombres.
 - DNI.
 - Ciudad.
 - E-mail.
 - Teléfono.

- Celular.
 - Observación.
 - Estado.
 - Fecha de nacimiento.
 - Usuario.
 - Password.
8. Debe permitir registrar Proveedores.
 9. Registrar categoría.
 10. Registrar Marca.
 11. Registrar Unidad de Medida.
 12. Registrar tipo de Producto.
 13. Registrar Puntos de venta.
 14. Registrar Compras.
 15. Registrar Distribuciones.
 16. Registrar ventas (Crédito y Contado).
 17. Registrar Permisos.
 18. Registrar Caja.
 19. El sistema debe tener un ranking de que empleado está vendiendo más hasta la fecha.

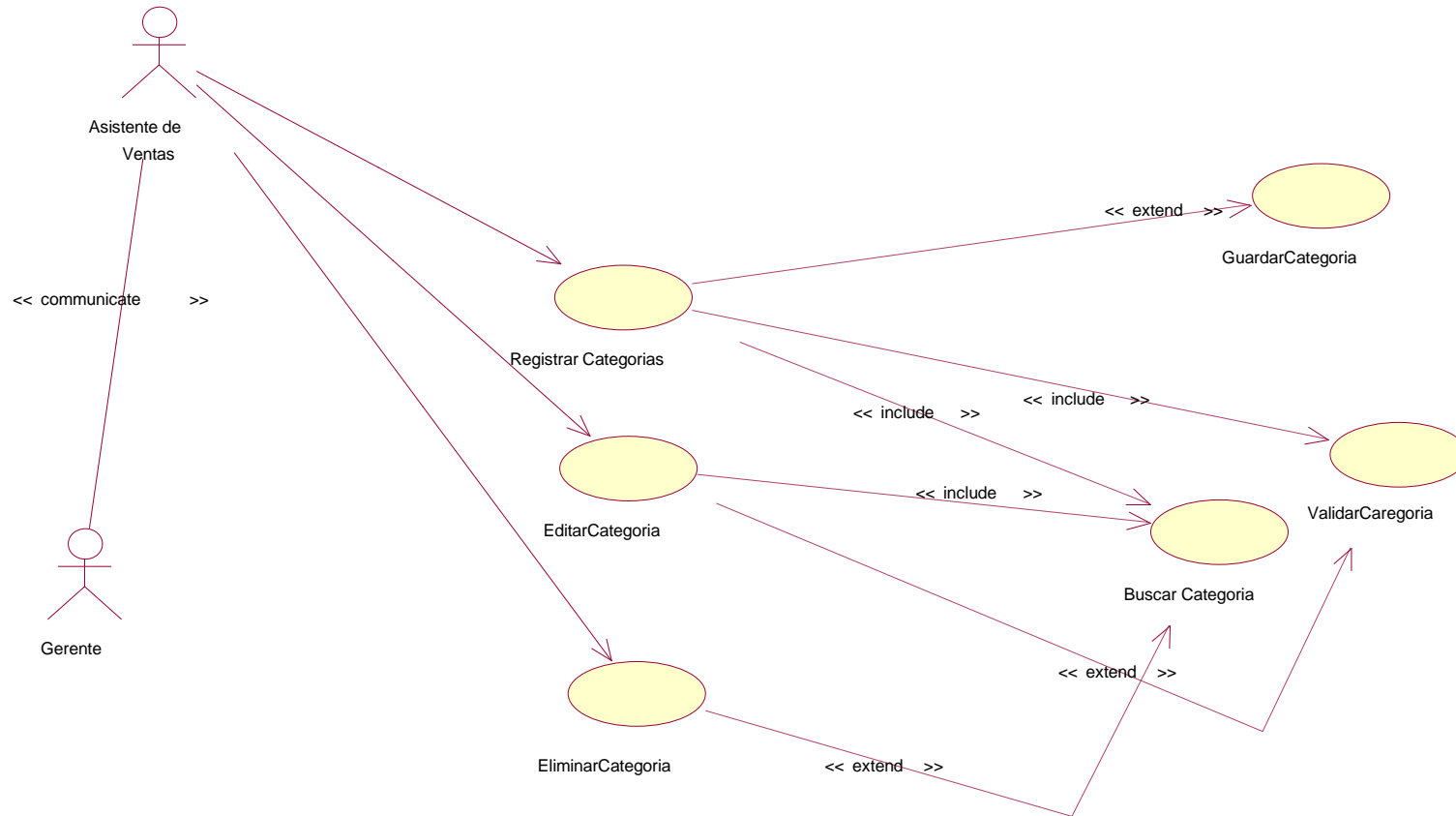
Gráfico Nro. 14: Distribución de equipos.



Fuente: Elaboración Propia.

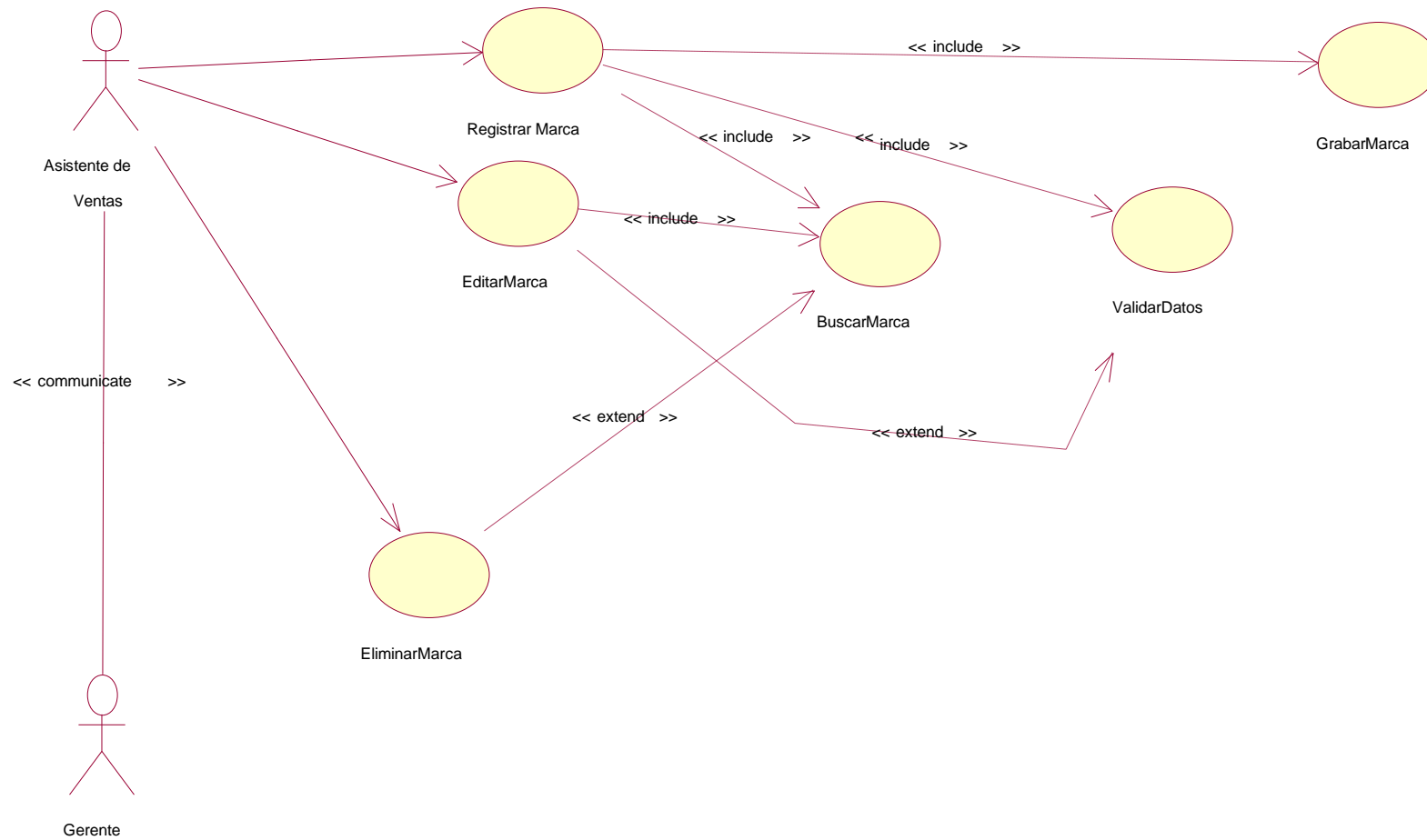
Diagramas de Casos de Uso:

Gráfico Nro. 15: Caso de uso de categoría.



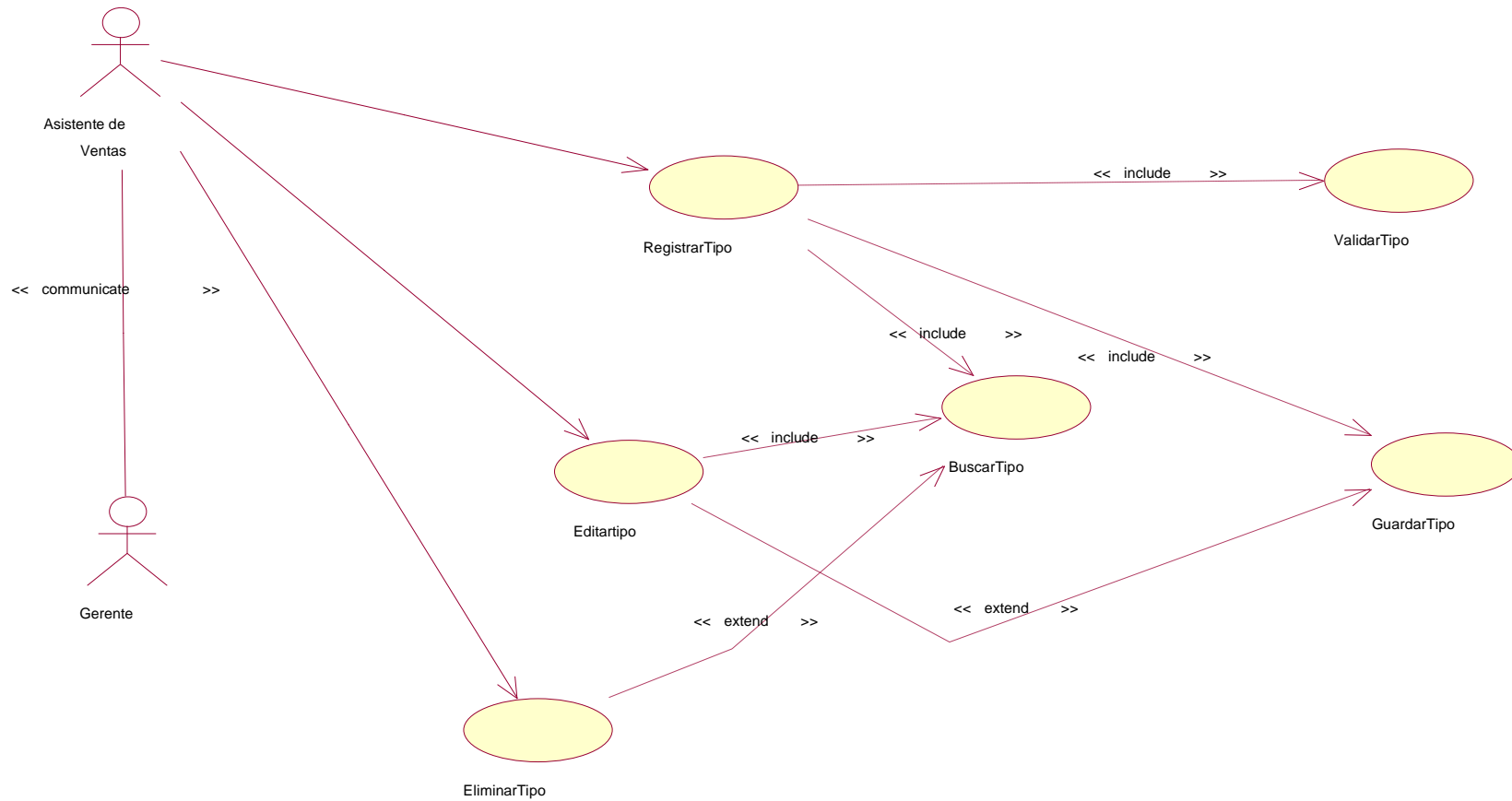
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 16: Caso de uso de marca.



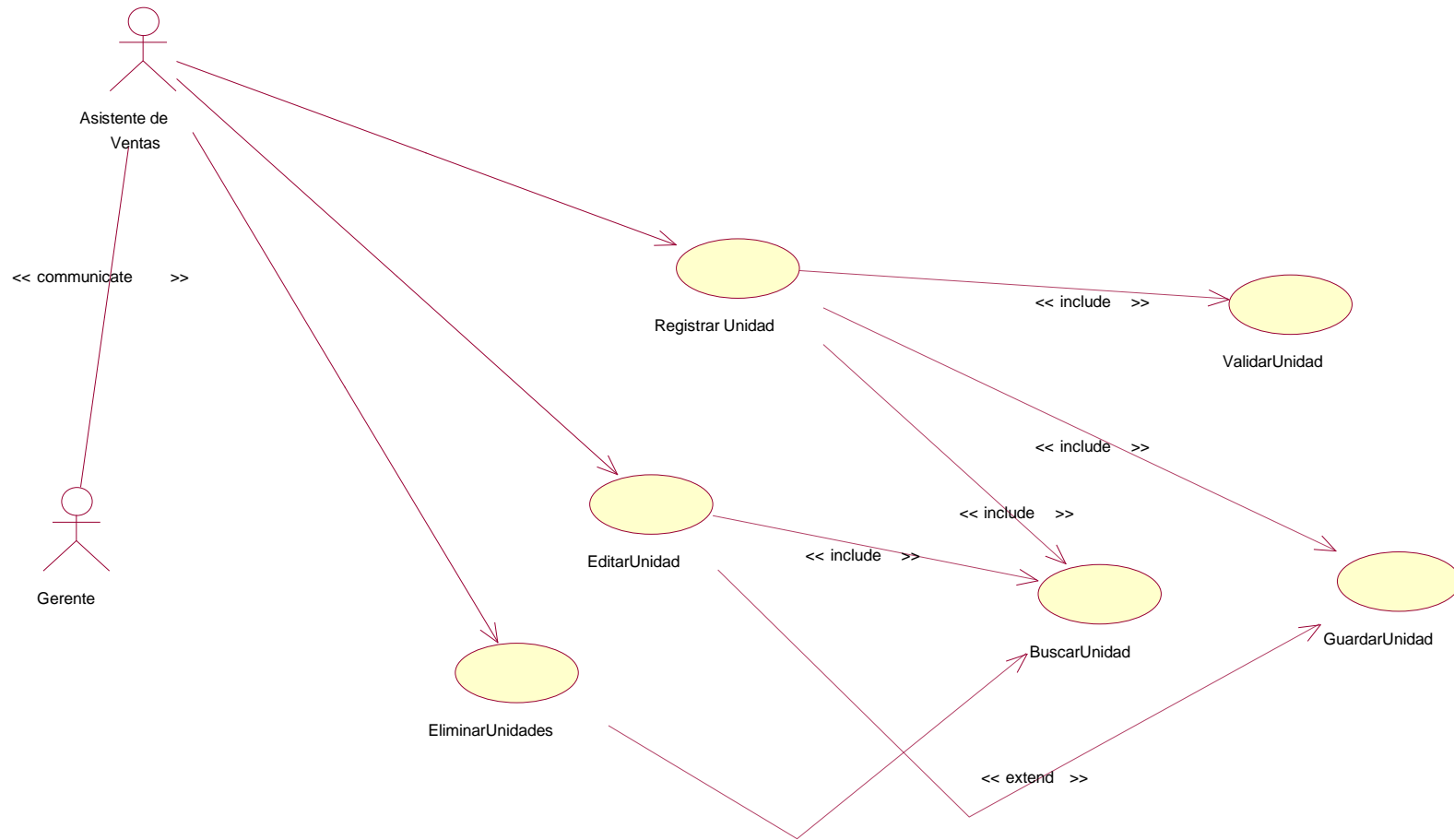
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 17: Caso de uso de producto.



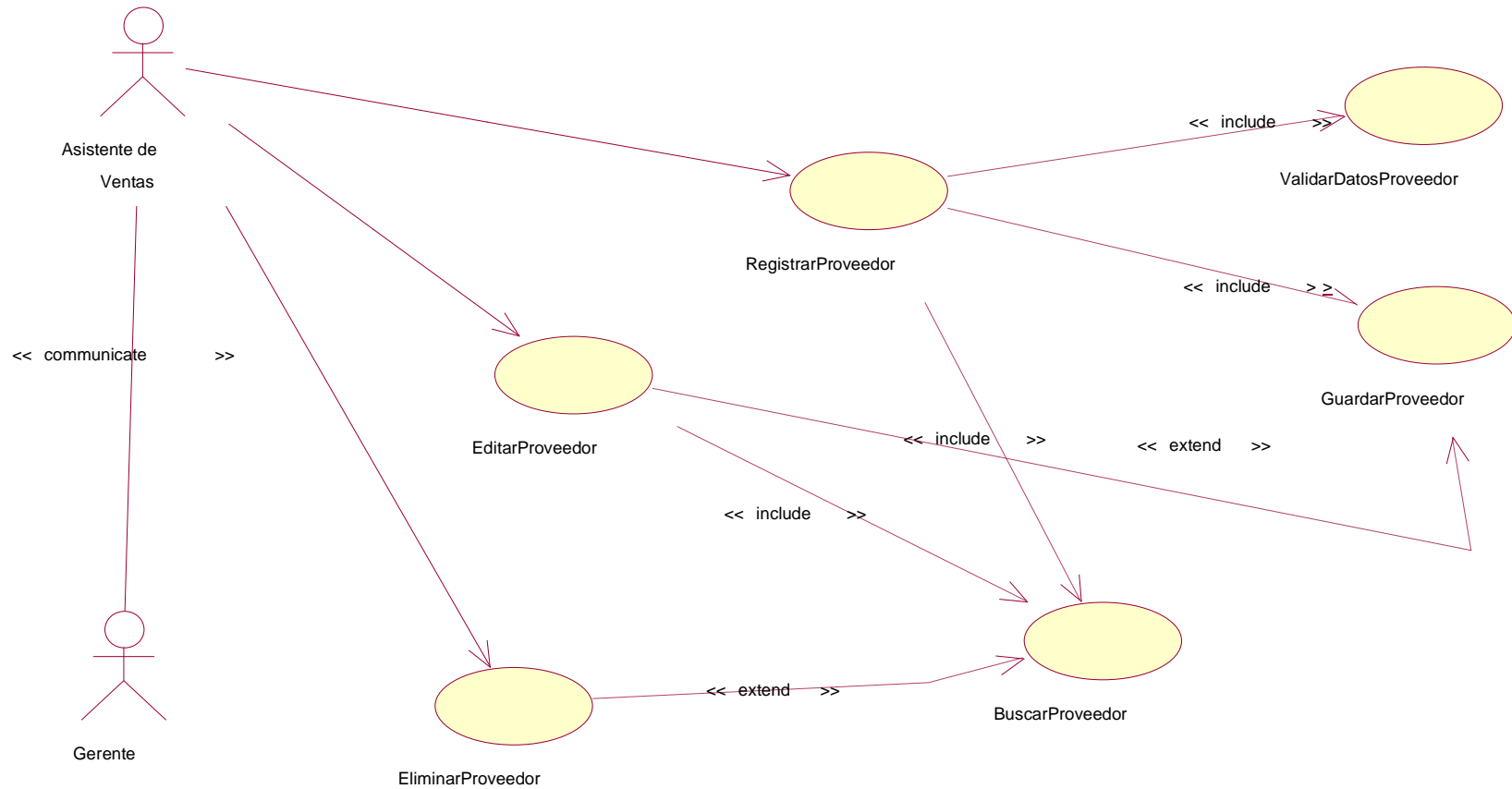
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 18: Caso de uso de Unidad de Medida.



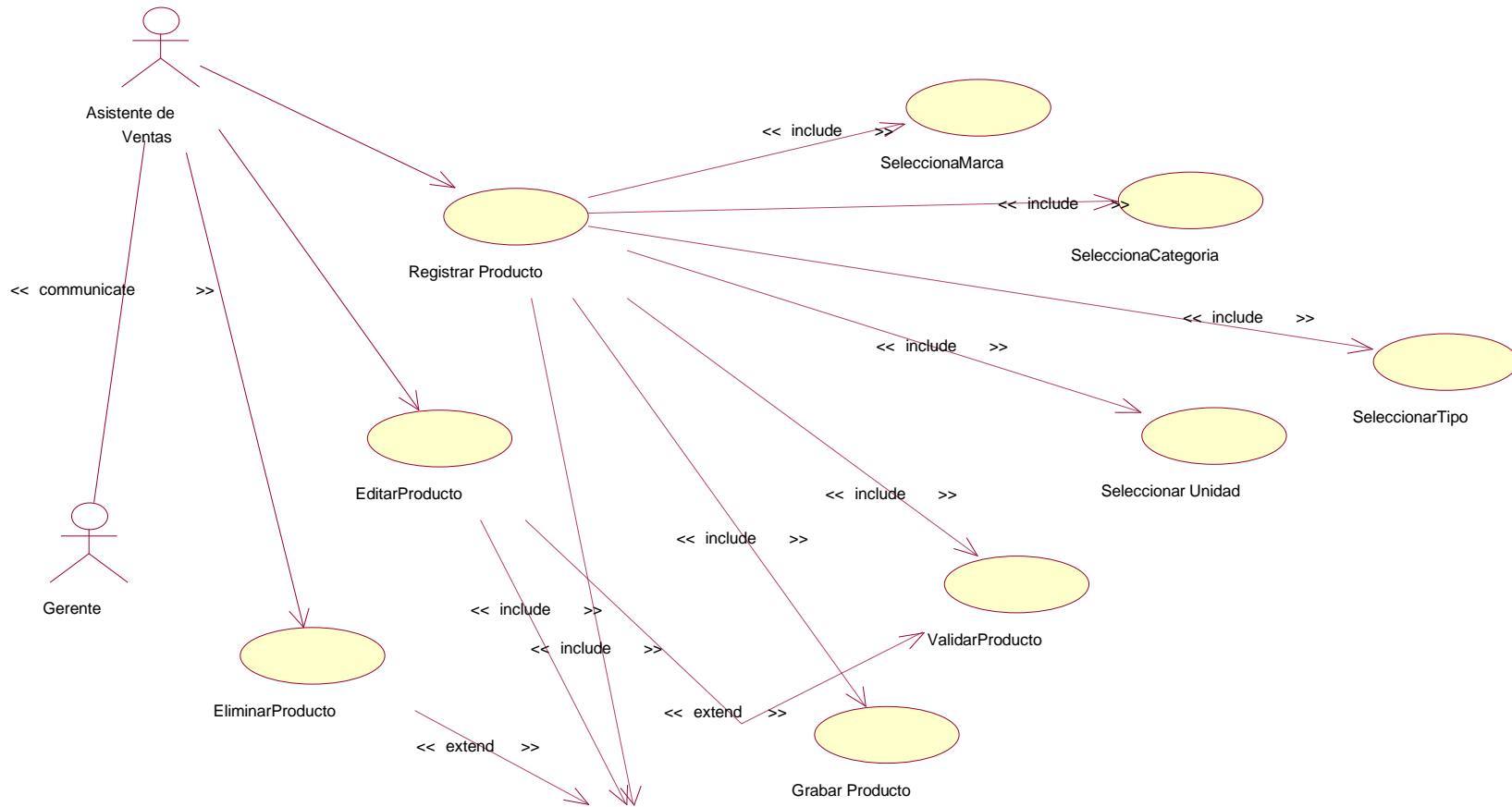
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 19: Caso de uso de proveedor.



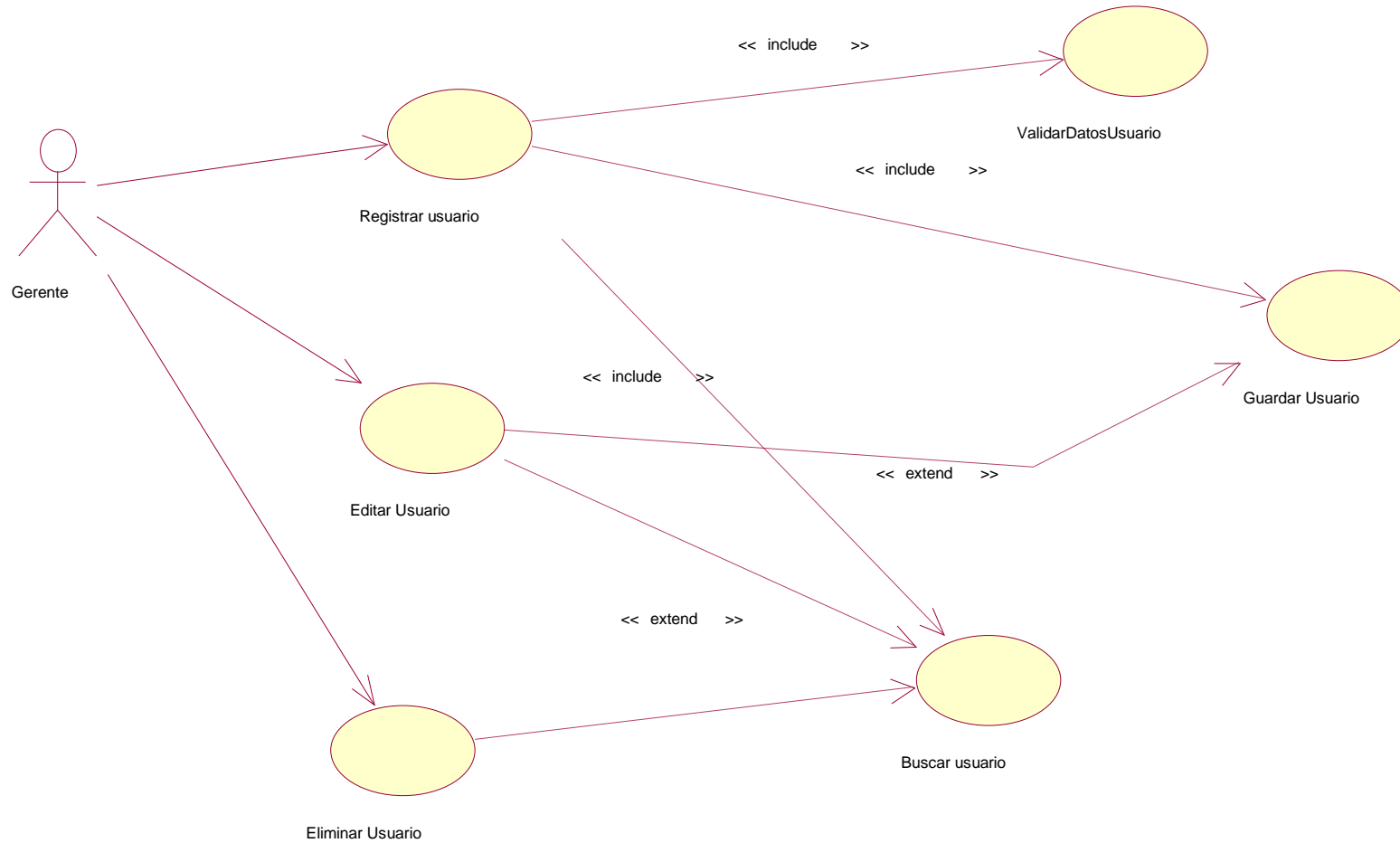
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 20: Caso de uso de producto.



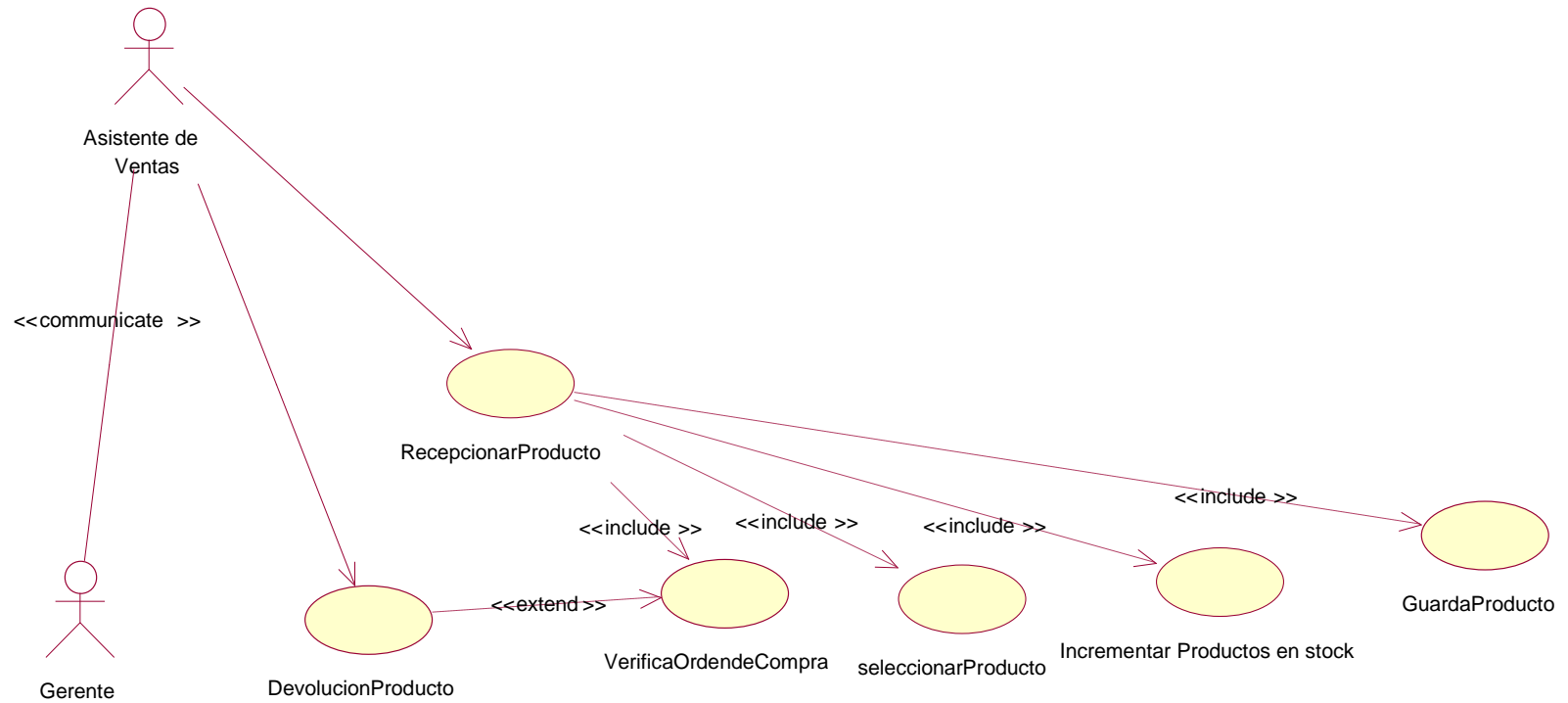
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 21: Caso de uso de usuarios.



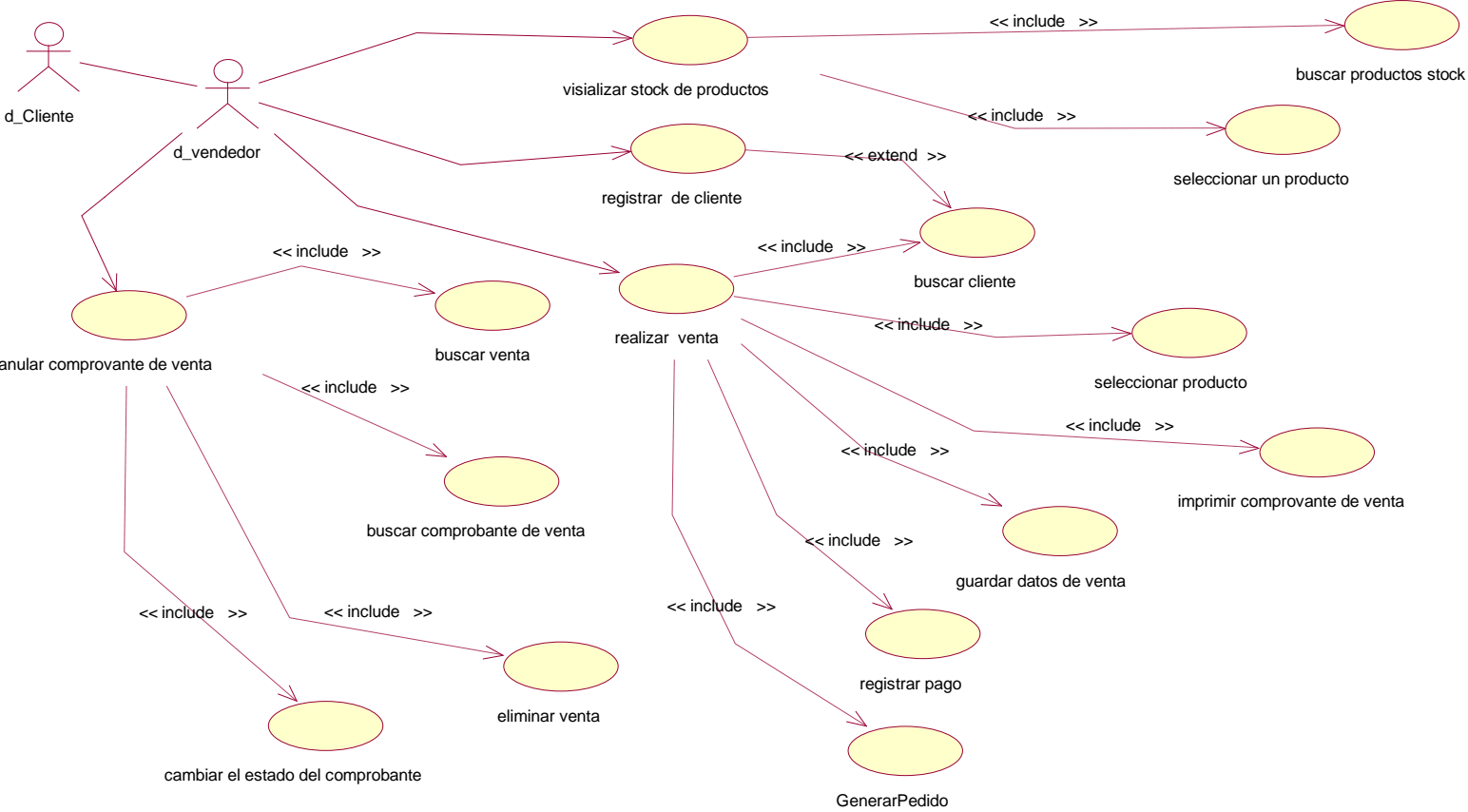
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 22: Caso de uso de Registrar stock.



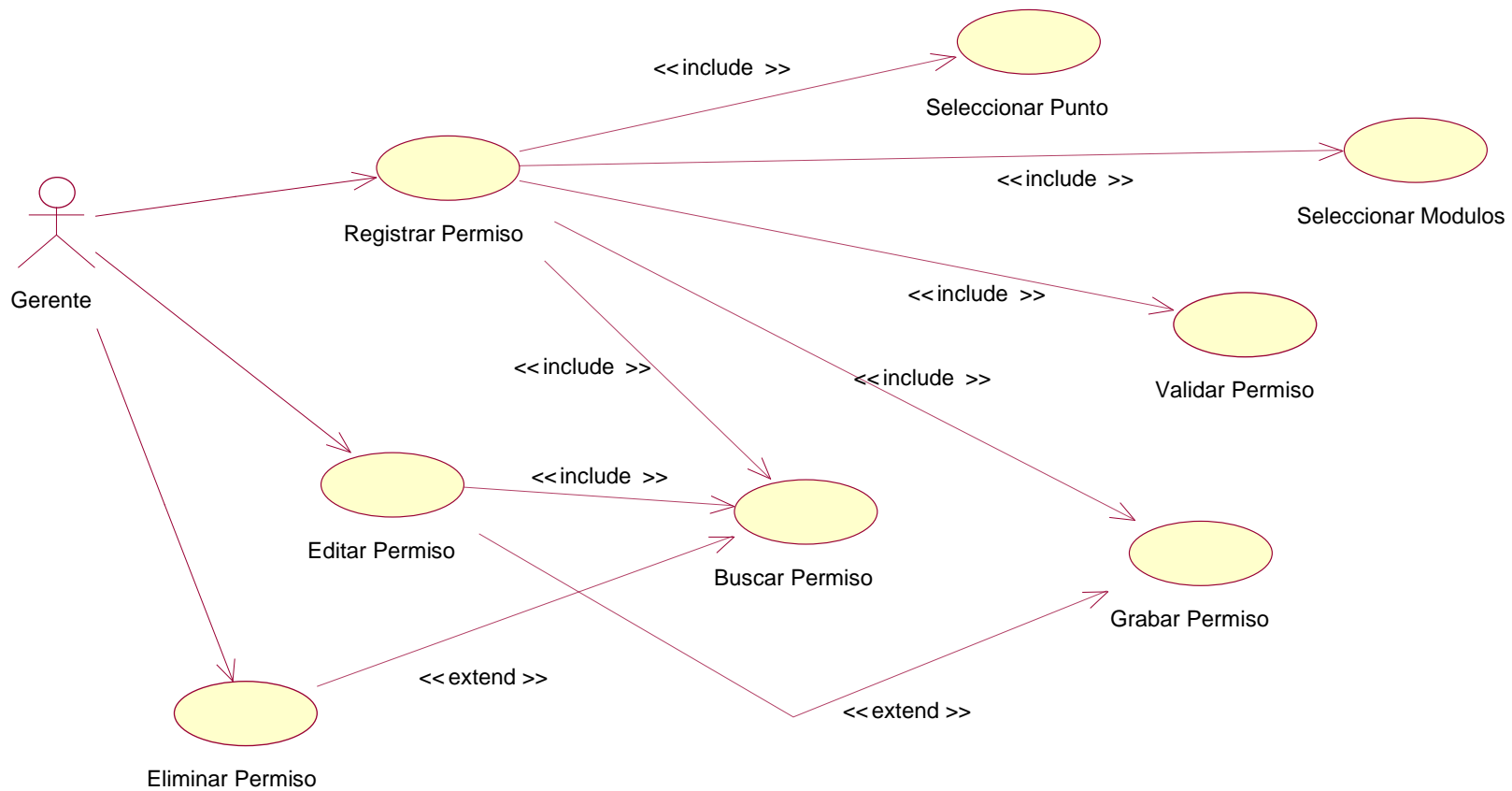
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 23: Caso de uso de ventas.



Fuente: Elaboración Propia.

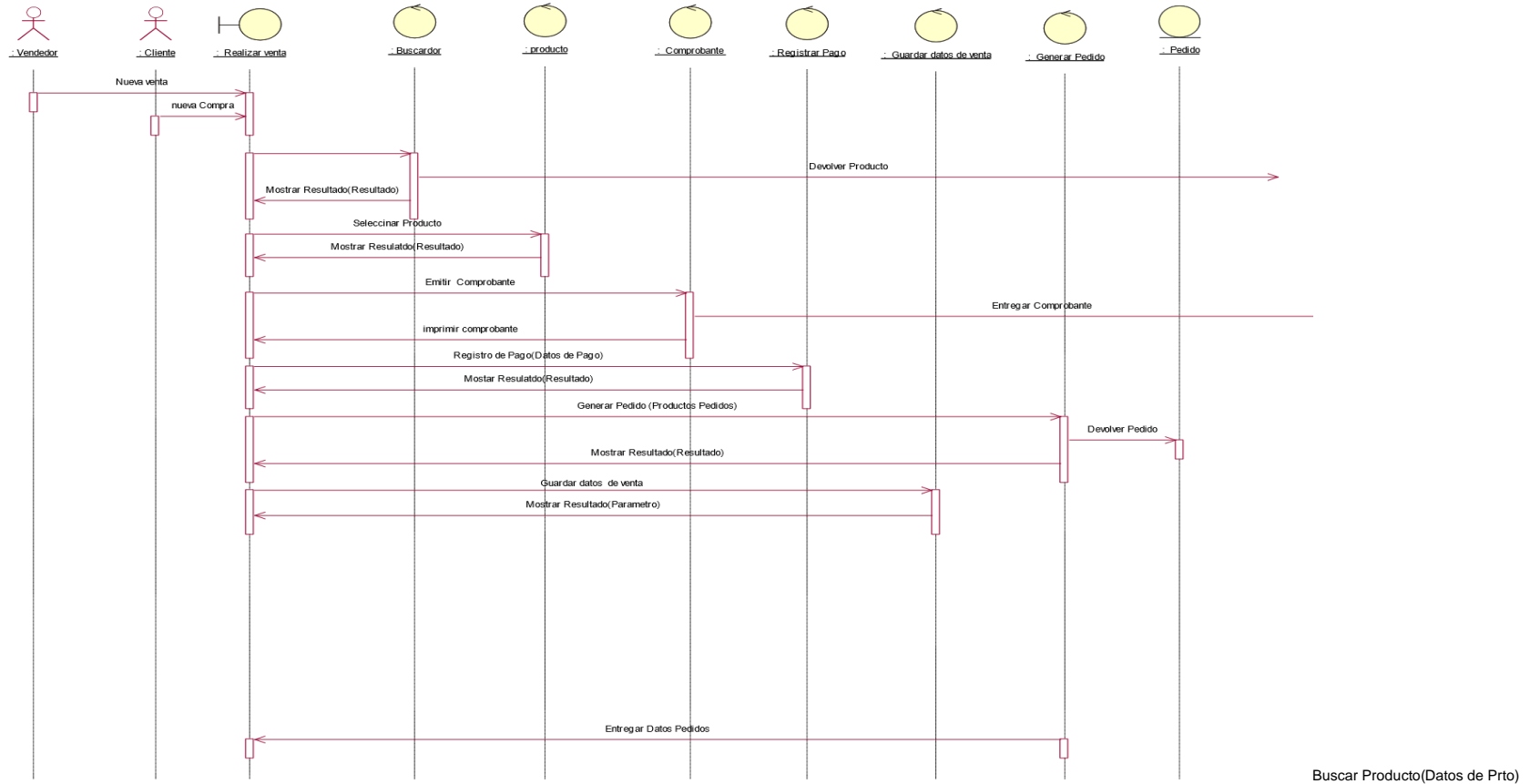
Gráfico Nro. 24: Caso de uso de ventas.



Fuente: Elaboración Propia.

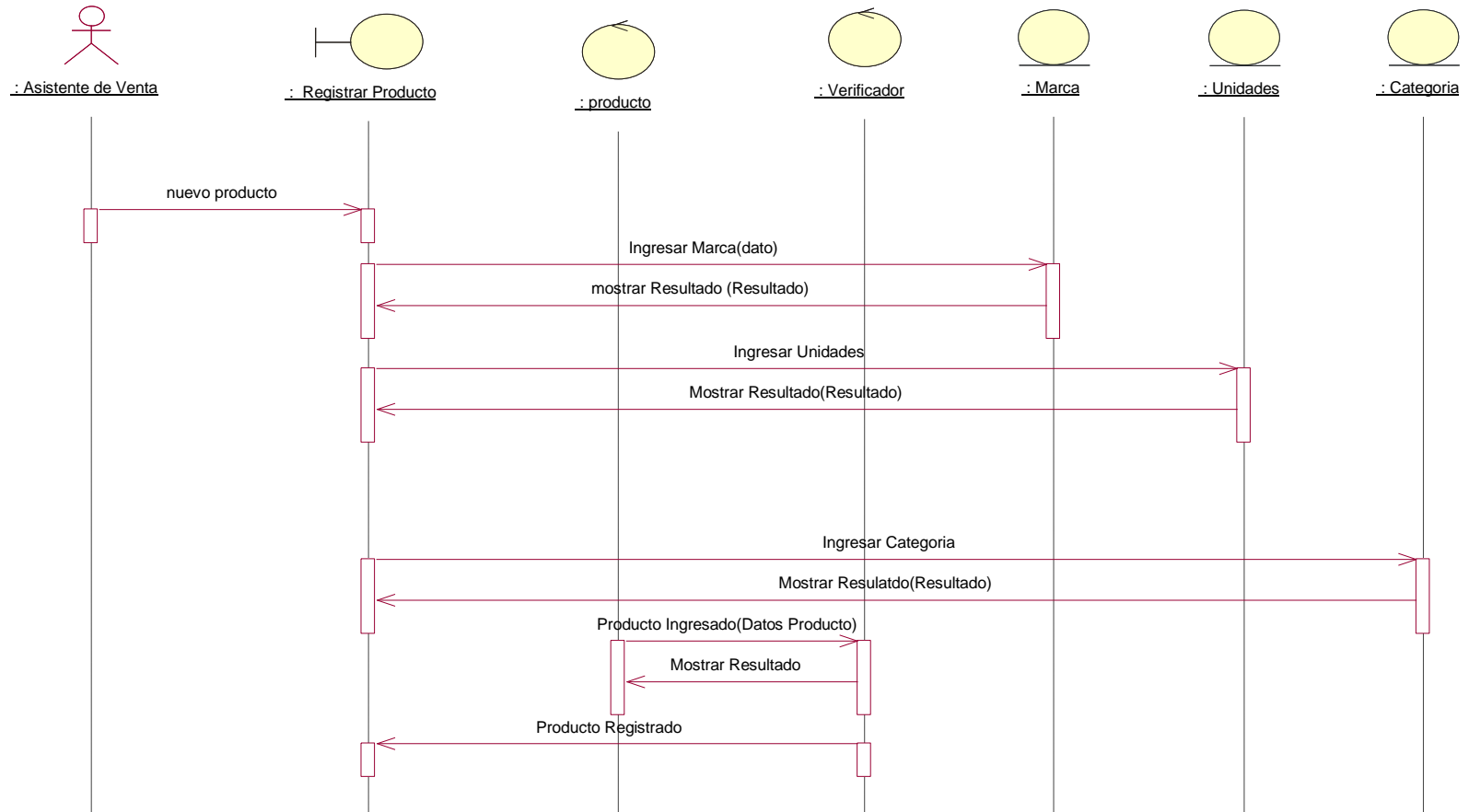
Diagrama de Secuencia:

Gráfico Nro. 25: Diagrama de Secuencia, Registrar venta.



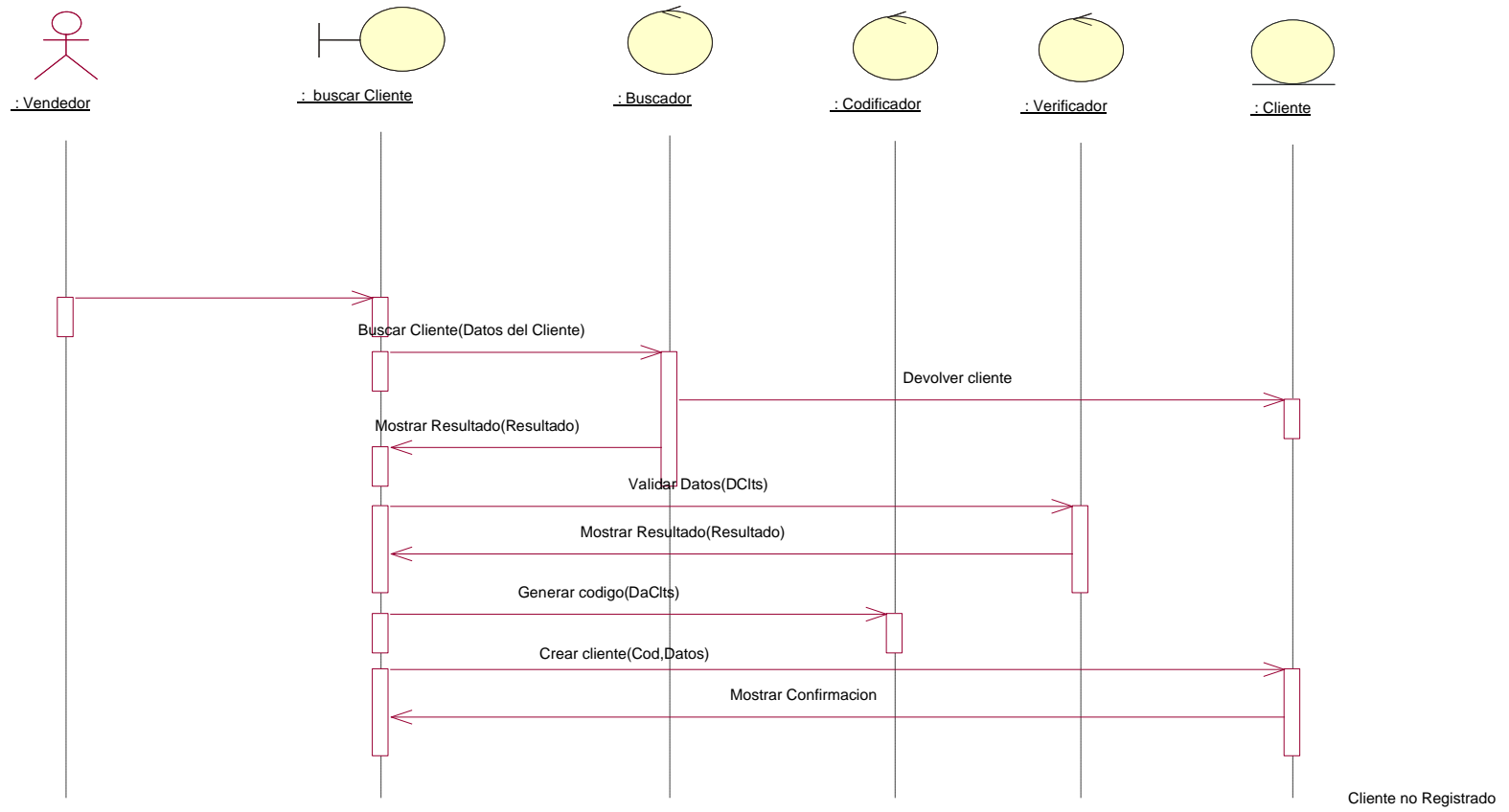
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 26: Diagrama de Secuencia, Registrar venta.



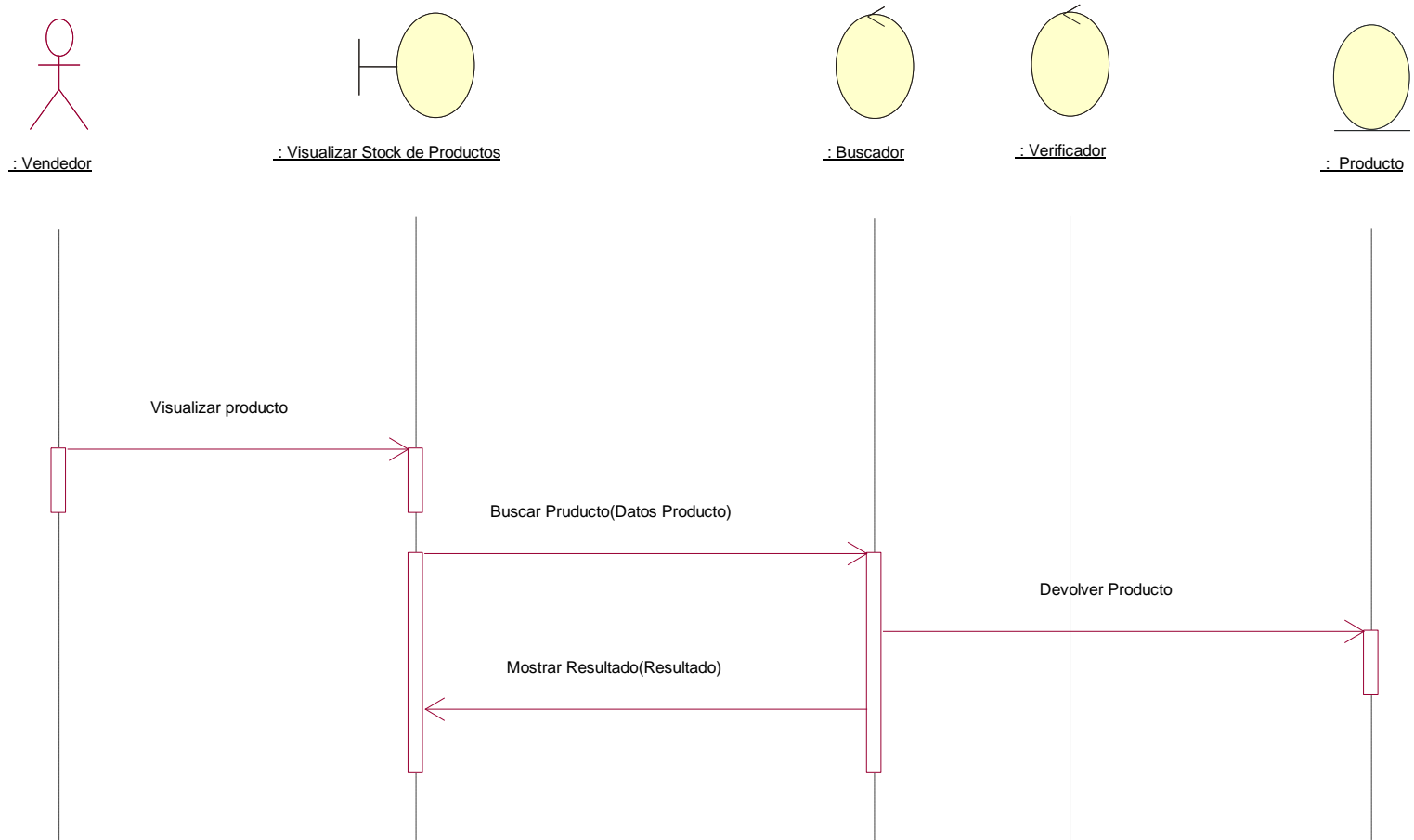
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 27: Registrar Cliente.



Fuente: Elaboración Propia.

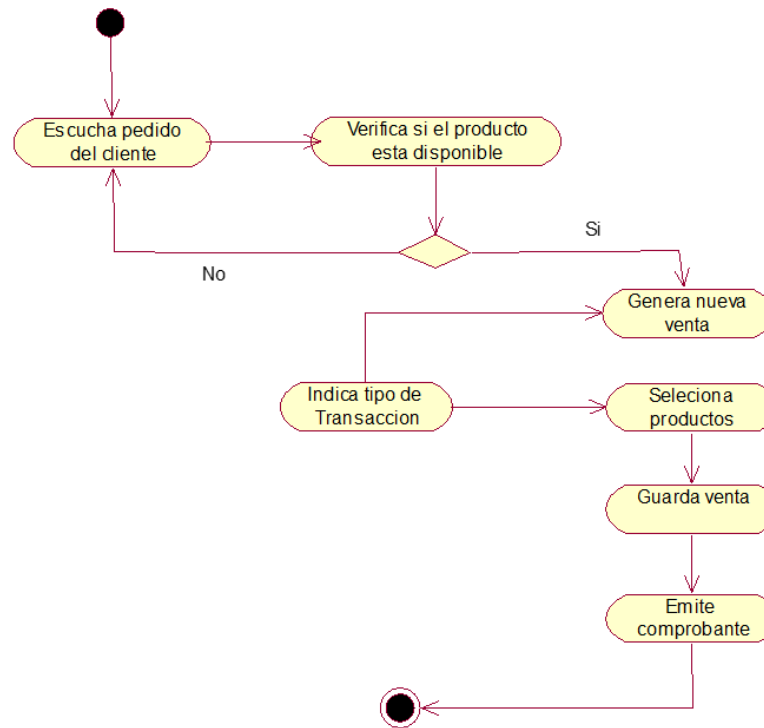
Gráfico Nro. 28: Visualizador Stock.



Fuente: Elaboración Propia.

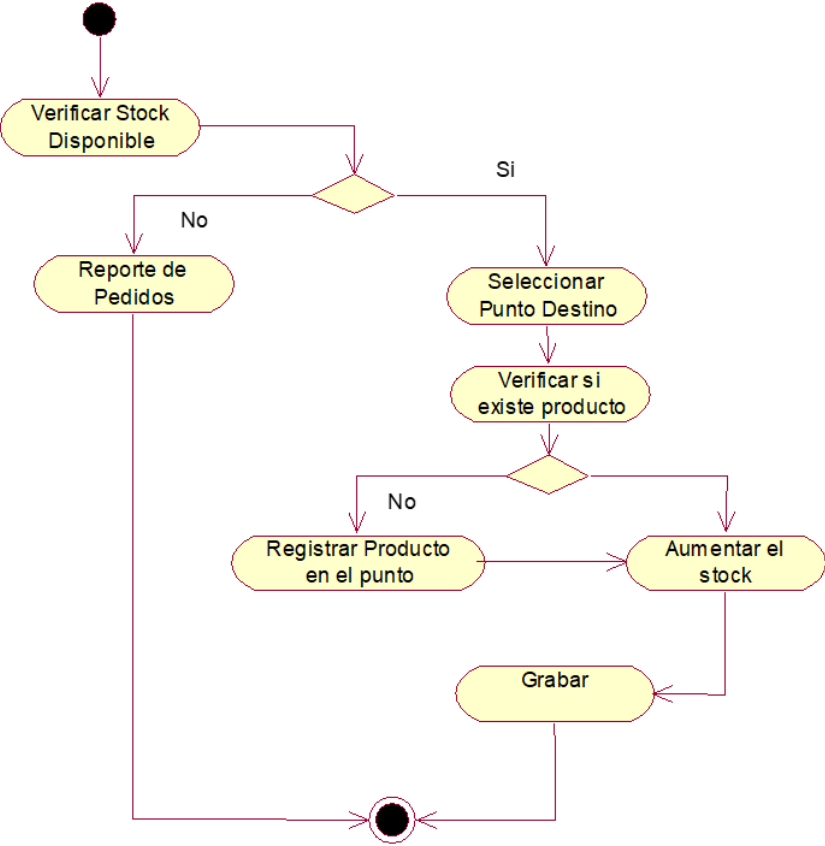
Diagrama de Actividades:

Gráfico Nro. 29: Realizar Venta.



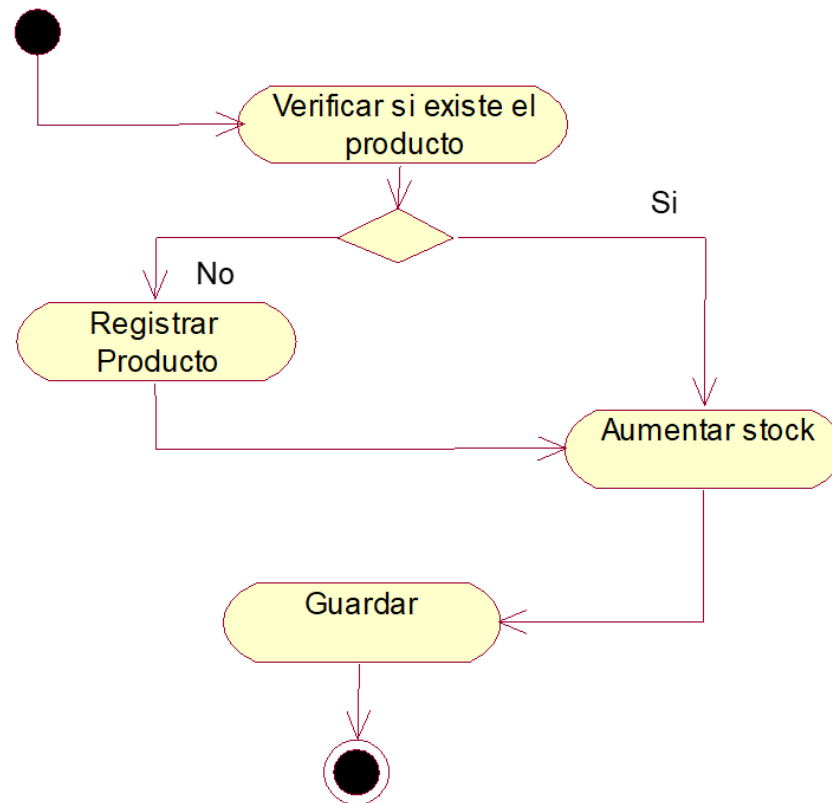
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 30: Realizar Distribución.



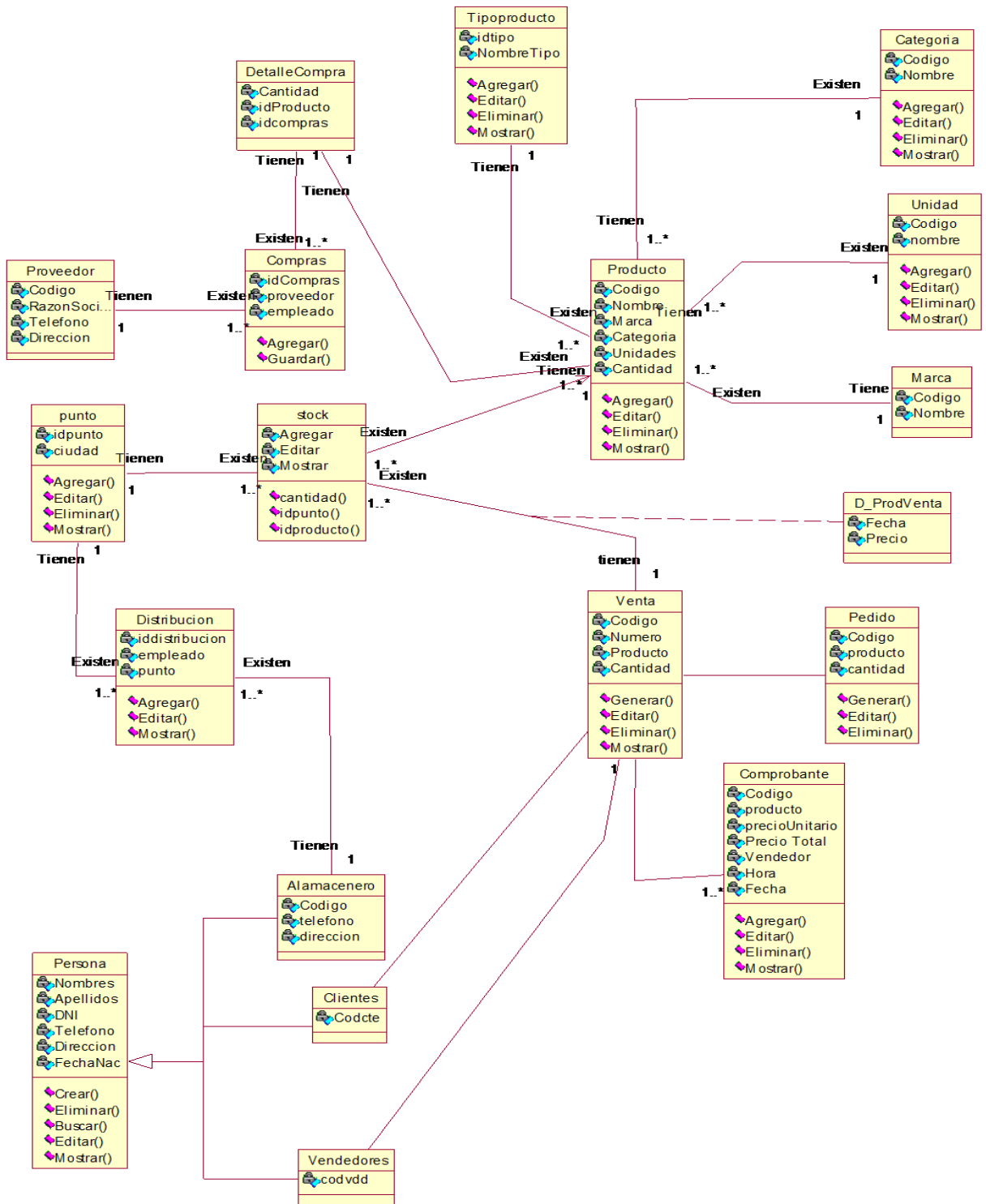
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 31: Compras.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 32: Diagrama de Clases.



Fuente: Elaboración Propia.

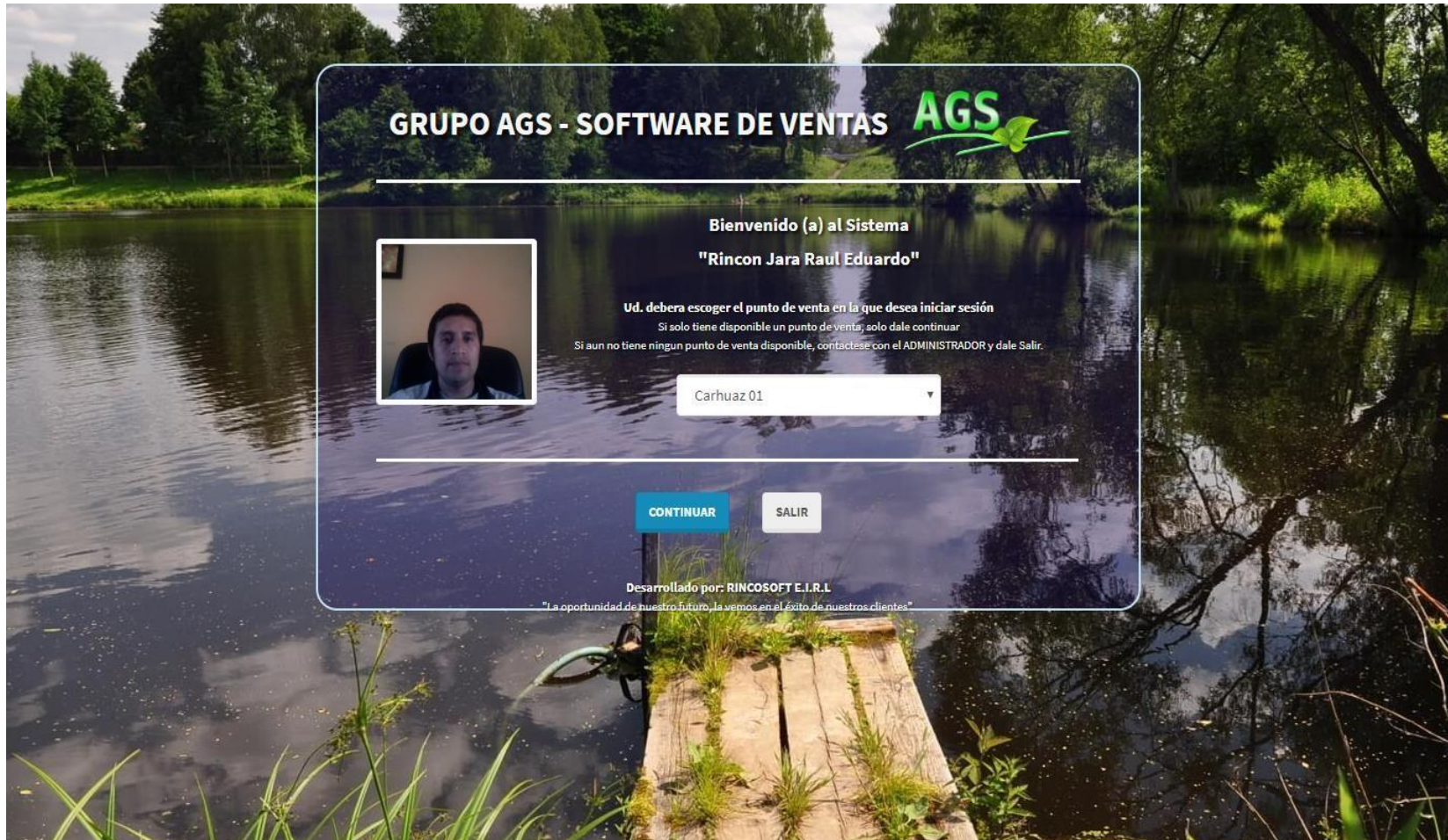
Interfaces:

Gráfico Nro. 33: Acceso al Sistema.



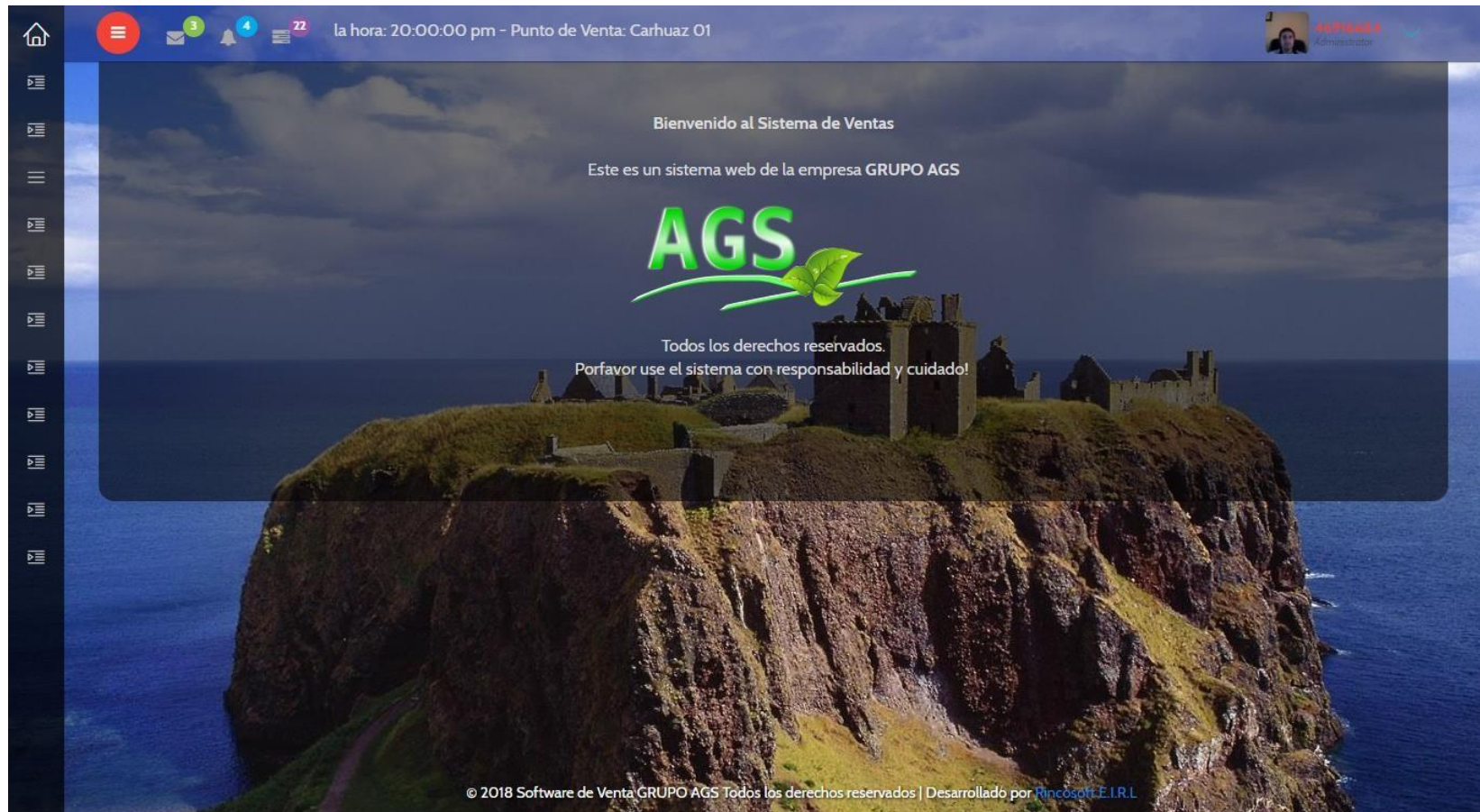
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 34: Elección de punto o sucursal de venta.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 35: Menú Principal.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 36: Lista de Puntos o sucursales.

Codigo	Ciudad	Direccion	RUC	Telefono	e-mail	IGV	Acciones
0001	Carhuaz 01	av. progreso s/n carhuaz	2147483647	261615	agrusam_servicios@hotmail.com	18	
0002	Carhuaz 02	jr.30 enero s/n carhuaz	2147483647	261615	agrusam_servicios@hotmail.com	18	
0003	Yungay 01	av.santa rosa	2147483647	223133	agrusam_servicios@hotmail.com	18	
0004	Caraz 01	jr.miguel grau n 706	2147483647	921129709	agrusam_servicios@hotmail.com	18	
0006	Carhuaz 03	Av. progreso s/n carhuaz	2147483647	261615	agrusam_servicios@hotmail.com	18	
0007	Yun	Av. 28 de Julio	2147483647	266887	Agrusam_servicio@hotmail.com	18	

Mostrando 1 a 6 de 6 registros

© 2018 Software de Venta GRUPO AGS Todos los derechos reservados | Desarrollado por Pincosoft E.I.R.L

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 37: Lista de Productos.

Codigo	Producto	Medida	Unidad	Precio V.	Unidad	Marca	Categoria	Stock	Acciones
000001	Adherente fertileaf	1 Lt	18	Lt	SILCROP	AGRICOLA	0	[Edit] [Delete]	
000002	Abanofol	1 Lt	15	Lt	TQC	AGRICOLA	0	[Edit] [Delete]	
000003	Abamex	250 ml	35	ml	FARMEX	AGRICOLA	0	[Edit] [Delete]	
000004	Acaristin	250 ml	62	ml	FARMEX	AGRICOLA	0	[Edit] [Delete]	
000005	Activol 5G	2.5 gr	10	gr	TQC	AGRICOLA	0	[Edit] [Delete]	
000006	Adhermax	1 Lt	12	Lt	GAREY	AGRICOLA	0	[Edit] [Delete]	
000008	Alfakling	1 Lt	65	Lt	TQC	AGRICOLA	0	[Edit] [Delete]	
000009	Aljada	1 Lt	20	Lt	FARMEX	AGRICOLA	0	[Edit] [Delete]	
000010	Amistar WG	40 gr	40	gr	BAYER	AGRICOLA	0	[Edit] [Delete]	
000011	Antracol	1 kg	38	kg	BAYER	AGRICOLA	0	[Edit] [Delete]	

Mostrando 1 a 10 de 1446 registros

© 2018 Software de Venta GRUPO AGS Todos los derechos reservados | Desarrollado por Pincosoft E.I.R.L

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 38: Nuevo Producto.

The screenshot displays a web application interface for adding a new product. The background is a scenic image of a cliffside overlooking the ocean. A central modal window titled "Nuevo producto" contains the following form fields:

- Nombre del Producto (*)**: Input field with placeholder "Escriba Producto".
- Descripcion Breve**: Input field with placeholder "Breve descripción".
- Marca**: Input field with the value "BAYER".
- Precio Compra**: Input field with placeholder "Escriba Precio Compra".
- Estado**: A blue button labeled "Activo".
- Categoria**: A blue button labeled "AGRICOLA".
- Medida**: Input field with placeholder "Escriba medida".
- Precio Venta (*)**: Input field with placeholder "Escriba Precio Venta".
- Codigo de Barra (*)**: Input field with placeholder "Codigo de Barra".
- Tipo**: A blue button labeled "insecticida".
- Unidad**: A blue button labeled "Lt".

At the bottom of the modal is a blue button labeled "AGREGAR". The top of the application shows a navigation bar with a home icon, a menu icon, and notification icons (3, 4, 22). The time is 20:00:00 pm and the location is "Punto de Venta: Carhuaz 01". A user profile for "ADMINISTRADOR" is visible in the top right corner.

© 2018 Software de Venta GRUPO AGS Todos los derechos reservados | Desarrollado por Pincosoft E.I.R.L

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 39: Lista de Usuarios.

la hora: 20:00:00 pm - Punto de Venta: Carhuaz 01

Adminstrador

Buscar

Codigo	Apellidos	Nombres	DNI	email	celular	Estado	Acciones
000001	leyva Pajuelo	Huber	32046294	huber@ags.com	000000	Activo	[edit] [lock] [trash]
000012	Huaman Salavery	luis	72361559	luis@ags.com	000000	Activo	[edit] [lock] [trash]
000013	Co	H	44157966	hernan@ags.com	951644486	Inactivo	[edit] [lock] [trash]
000014	Apolinario Leyva	Carla	47254563	carla@ags.com	000000	Activo	[edit] [lock] [trash]
000015	San	Crist	95	Cristial@hotmail.com	9576	Activo	[edit] [lock] [trash]
000016	Huaman Carmen	Yolanda	43383881	yola@ags.com	958534898	Activo	[edit] [lock] [trash]
000017	De La Cruz Ceferino	lucio	43414849	lucio@ags.com	14567899153	Inactivo	[edit] [lock] [trash]
000018	Apolinario Leyva	Joel	41862238	joel@ags.com	#937656510	Activo	[edit] [lock] [trash]
000019	Apolinario Leyva	Hector	45667541	hector@ags.com	937183769	Activo	[edit] [lock] [trash]
000020	Vidal Jara	betsa	44399976	betsa@ags.com	920409677	Inactivo	[edit] [lock] [trash]

Mostrando 1 a 10 de 16 registros

© 2018 Software de Venta GRUPO AGS Todos los derechos reservados | Desarrollado por Rincosoft E.I.R.L

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 40: Nuevo usuario.

la hora: 20:00:00 pm - Punto de Venta: Carhuaz 01

Administrador

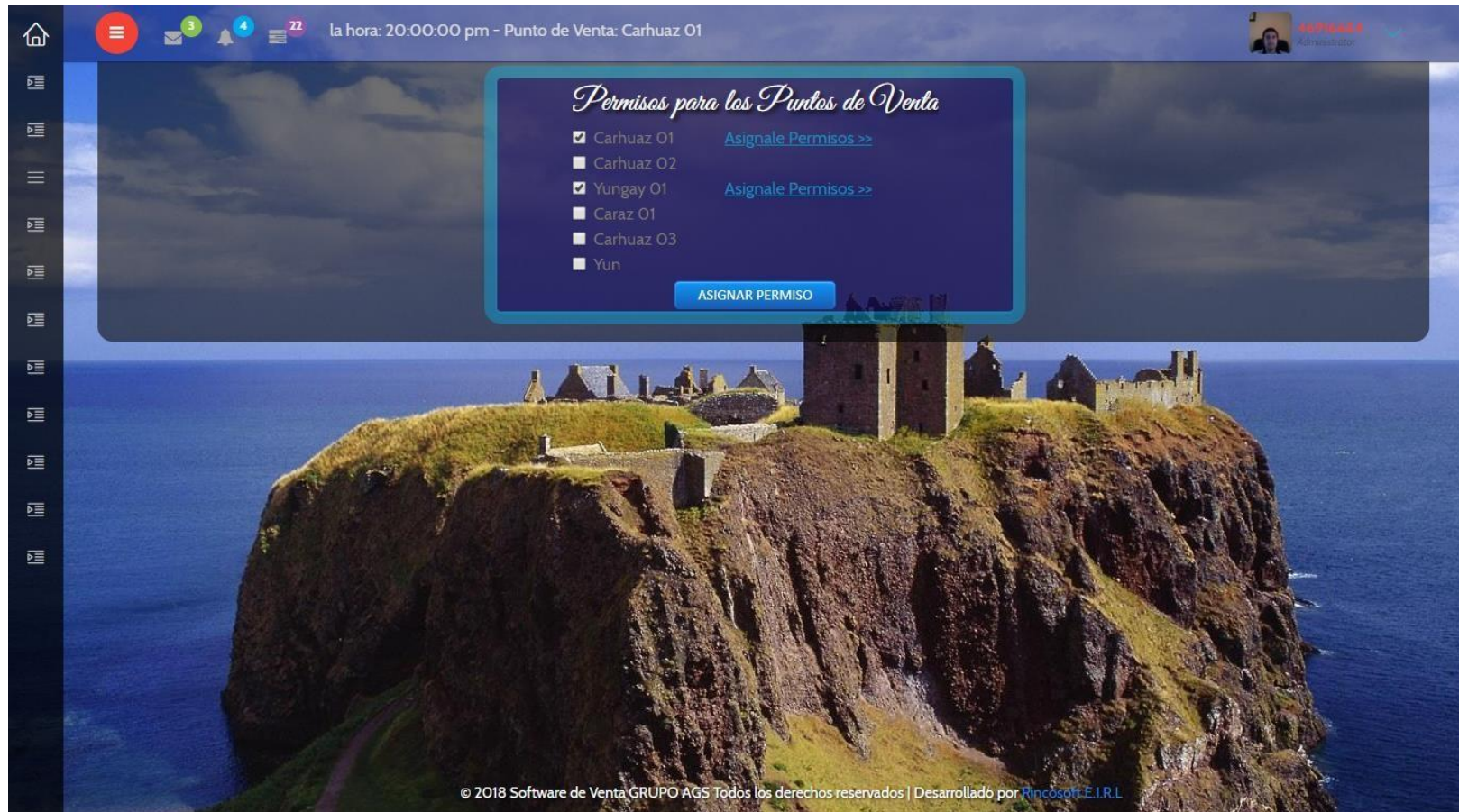
Nuevo Usuario

Apellidos Escriba sus Apellidos	Nombres Escriba sus nombres	DNI numero de DNI
Cumpleaños ejemplo: 1990-03-02	E-mail escriba e-mail	Telefono ejemplo: 0437365
Celular ejem: 946783670 ó #943673	Ciudad ejem: Hz, Av los girasoles	Observación Observación
Estado Activo	AGREGAR	

© 2018 Software de Venta GRUPO AGS Todos los derechos reservados | Desarrollado por Pincosoft E.I.R.L

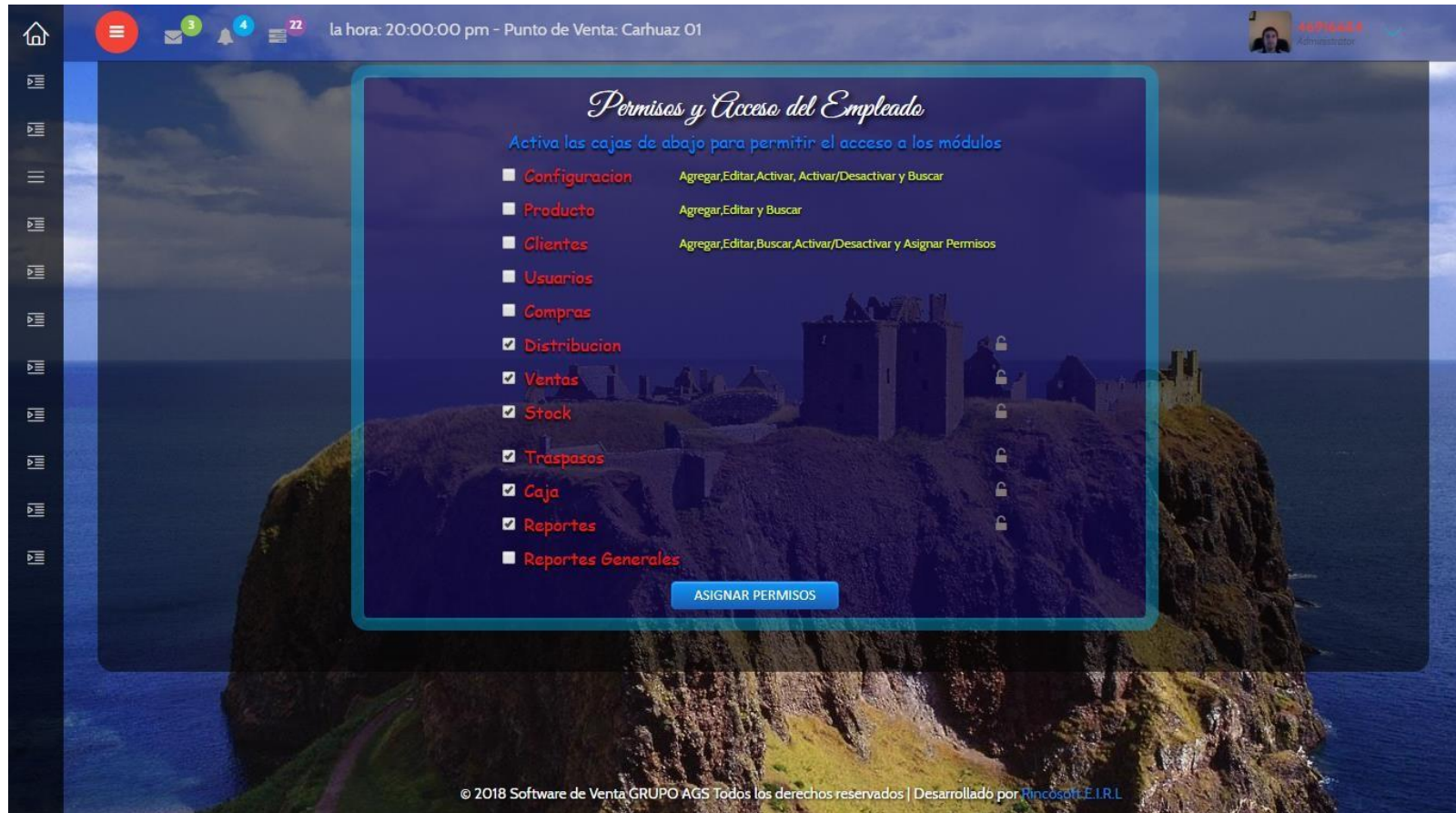
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 41: Permiso a los puntos.



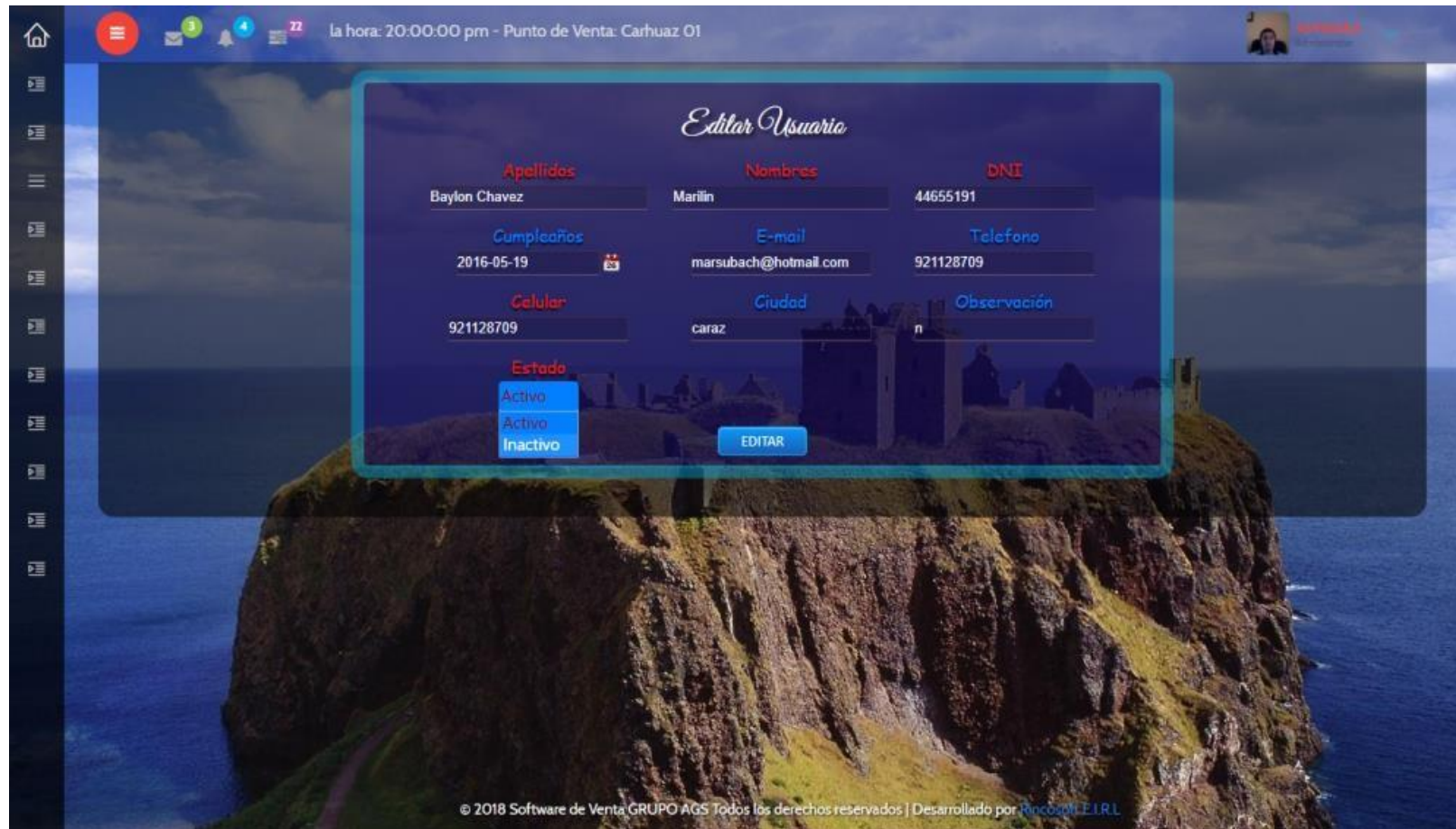
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 42: Permisos a los menús.



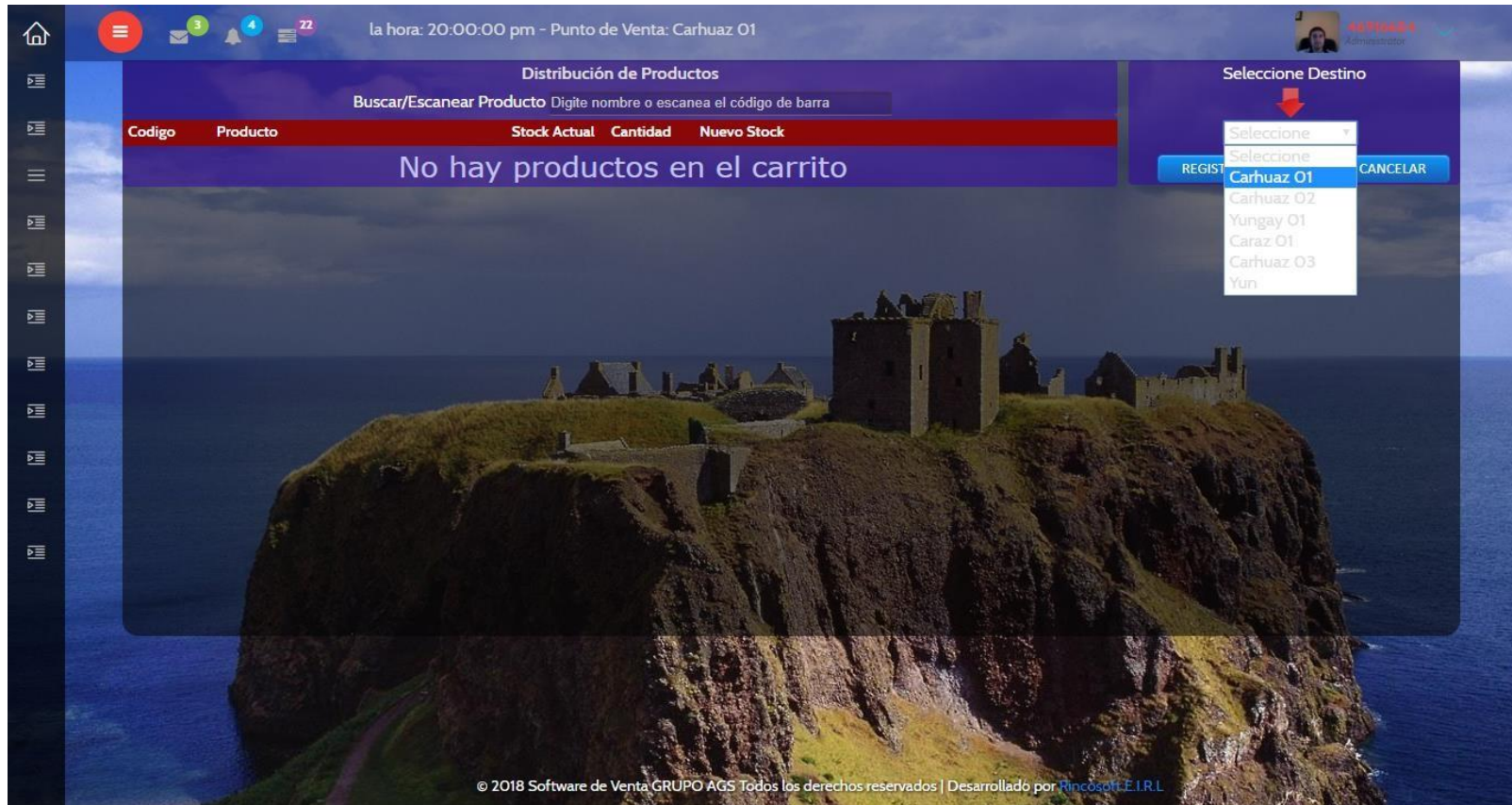
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 43: Desactivar Usuario.



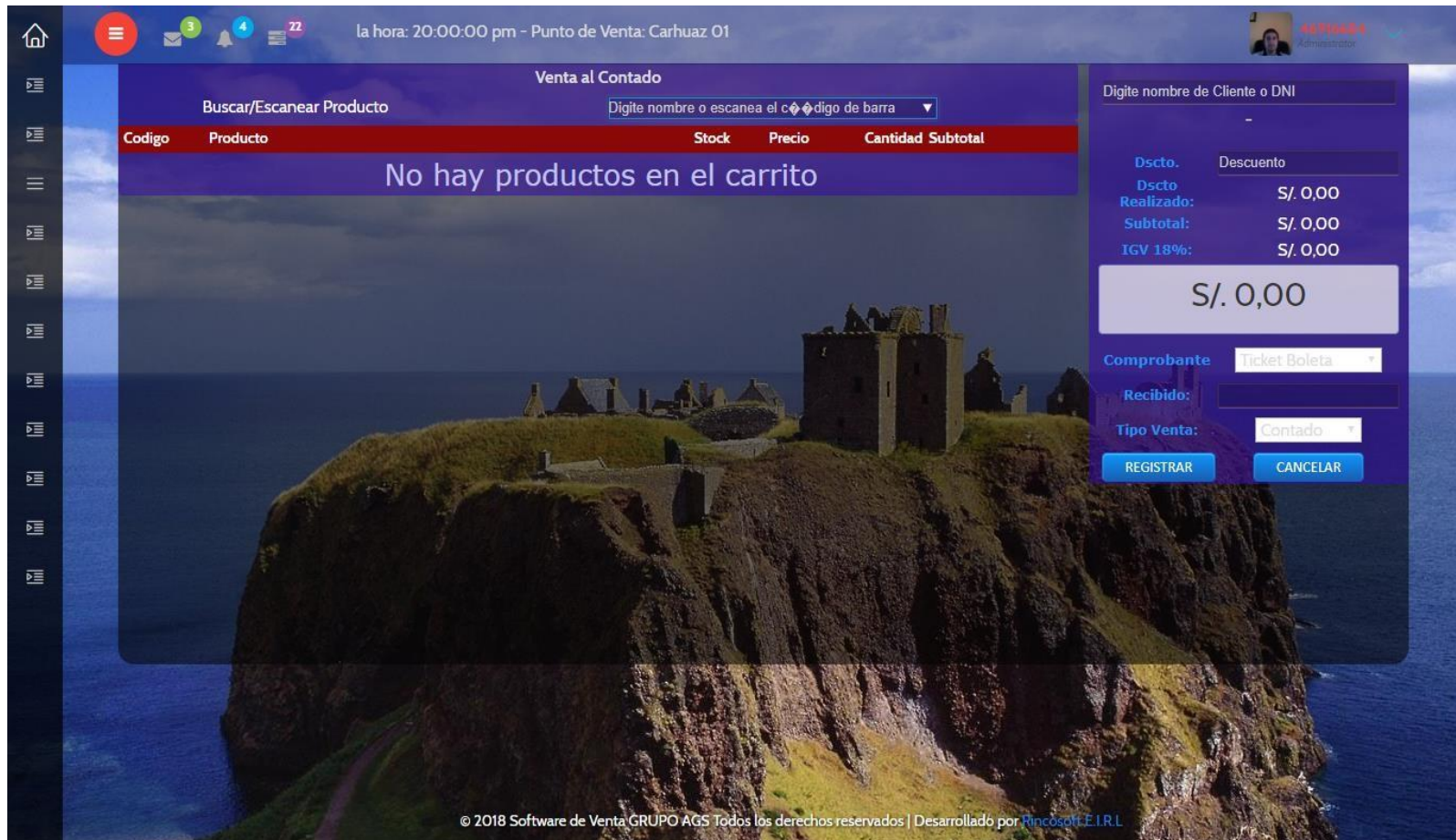
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 44: Distribución de productos.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 45: Interfaz de ventas.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 46: Stock y precios de productos.

la hora: 20:00:00 pm - Punto de Venta: Carhuaz 01

Buscar

Codigo	Producto	Medida	Unidad	Cantidad	Precio
000001	Adherente fertileaf	1 Lt		0	20
000002	Abonofal	1 Lt		0	15
000003	Abamex	250 ml		0	27
000004	Acaristin	250 ml		0	65
000005	Activol SG	2.5 gr		4	10
000006	Adhermax	1 Lt		0	10
000007	Agita	20 gr		0	7
000008	Alfaking	1 Lt		0	65
000009	Aliado	1 Lt		0	18
000010	Amistar WG	40 gr		20	40

Mostrando 1 a 10 de 1210 registros

© 2018 Software de Venta GRUPO AGS Todos los derechos reservados | Desarrollado por Rincosoft E.I.R.L.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 47: Edición de precios.

la hora: 20:00:00 pm - Punto de Venta: Carhuaz 01

Buscar

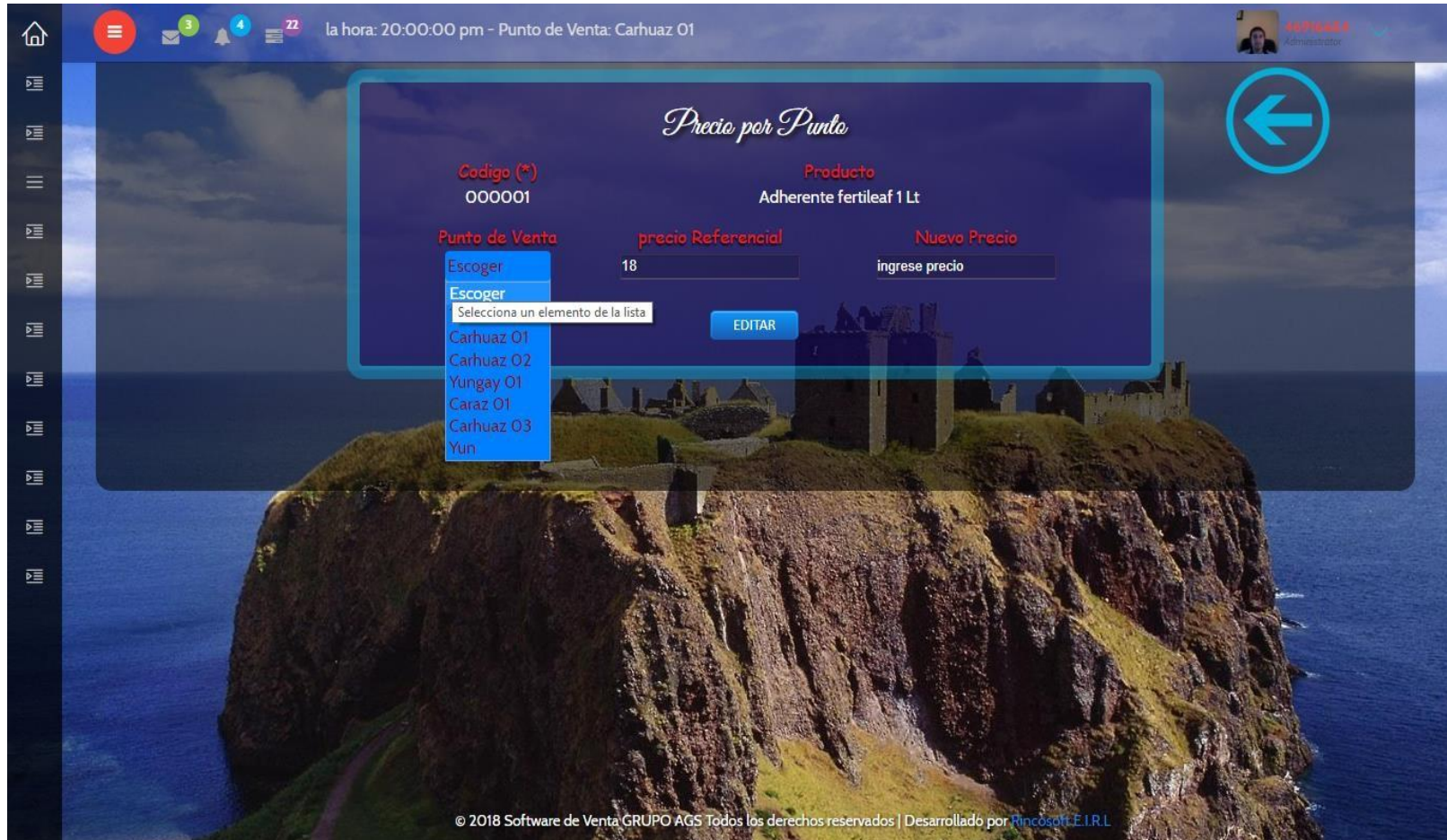
Codigo	Producto	Medida	Unidad	Precio V.	Unidad	Marca	Categoria	Stock	Acciones
000001	Adherente fertileaf	1 Lt		18	Lt	SILCROP	AGRICOLA	0	\$
000002	Abanofol	1 Lt		15	Lt	TQC	AGRICOLA	0	\$
000003	Abamex	250 ml		35	ml	FARMEX	AGRICOLA	0	\$
000004	Acaristin	250 ml		62	ml	FARMEX	AGRICOLA	0	\$
000005	Activol SG	2.5 gr		10	gr	TQC	AGRICOLA	0	\$
000006	Adhermax	1 Lt		12	Lt	GAREY	AGRICOLA	0	\$
000008	Alfakling	1 Lt		65	Lt	TQC	AGRICOLA	0	\$
000009	Aliado	1 Lt		20	Lt	FARMEX	AGRICOLA	0	\$
000010	Amistar WG	40 gr		40	gr	BAYER	AGRICOLA	0	\$
000011	Antracol	1 kg		38	kg	BAYER	AGRICOLA	0	\$

Mostrando 1 a 10 de 1446 registros

© 2018 Software de Venta GRUPO AGS Todos los derechos reservados | Desarrollado por Rincosoft E.I.R.L

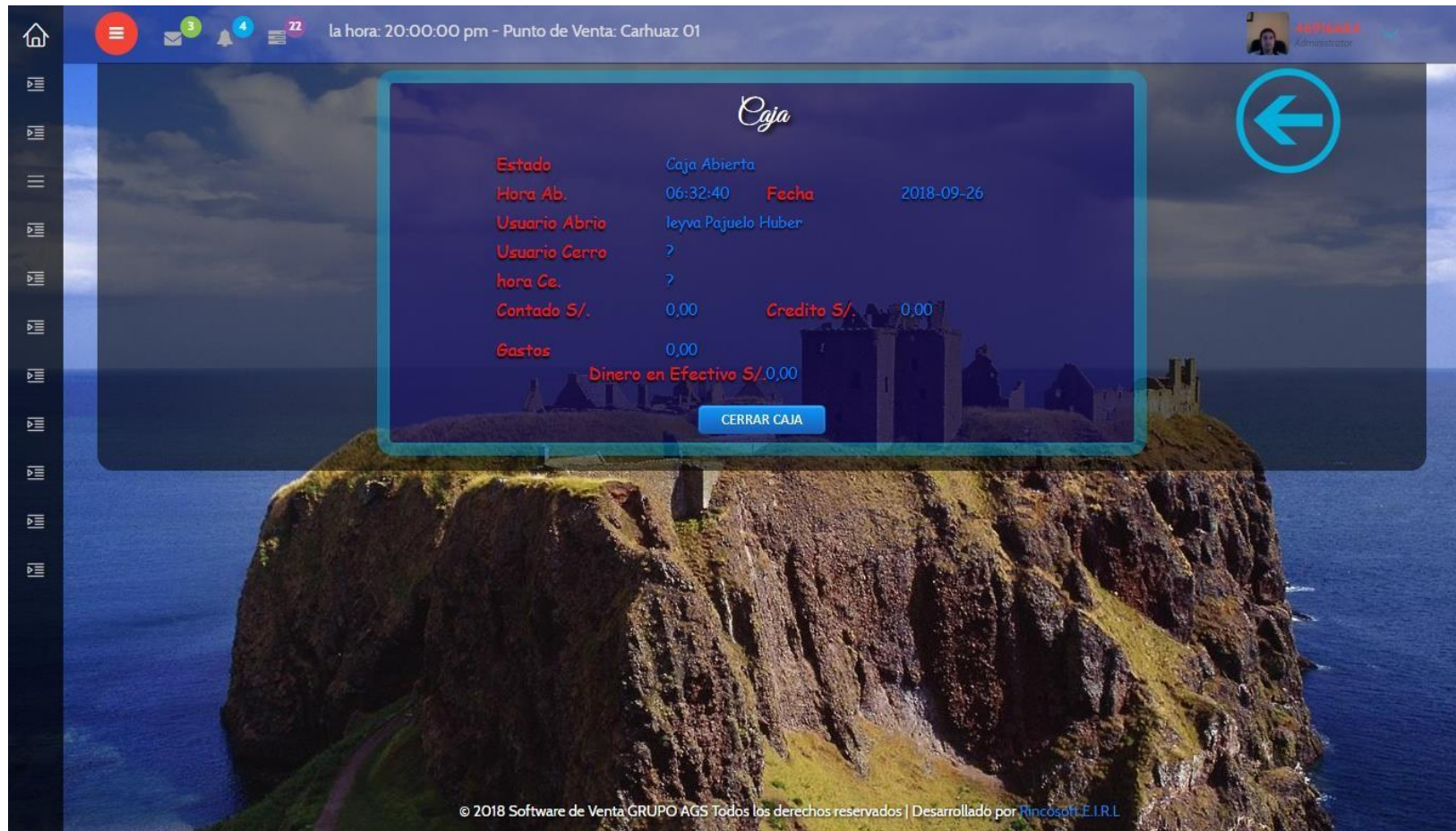
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 48: Edición de precios por sucursal.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 49: Abrir caja.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 50: Recojo de dinero.

la hora: 20:00:00 pm - Punto de Venta: Carhuaz 01

4879444 Administrator

Detalle de Dinero Entregado

Hora	08:14:43	Fecha	2018-09-14
Usuario Emisor	Santos Mendez Cristian Rosnel		
Usuario Receptor	De La Cruz Ceferino Lucio		
Monto S/.	4.603,50		
Detalle	2018-09-07 a 2018-09-09		

© 2018 Software de Venta GRUPO AGS Todos los derechos reservados | Desarrollado por Rincosoft E.I.R.L.

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 51: Comprobante de Recojo de Dinero.



ENTREGA DE DINERO

2019-07-27

Yo: Huaman Carmen Yolanda

Recogi: de la tienda Carhuaz 01 la

Cantidad: de S/ 755 (SETECIENTOS CINCUENTA Y CINCO 00/100 Soles)
por concepto de ventas desde la fecha 2019-07-25 a 2019-07-27

Huaman Carmen Yolanda
DNI Nro: 43383881

Huaman Carmen Yolanda
DNI Nro: 43383881



ENTREGA DE DINERO

2019-07-27

Yo: Huaman Carmen Yolanda

Recogi: de la tienda Carhuaz 01 la

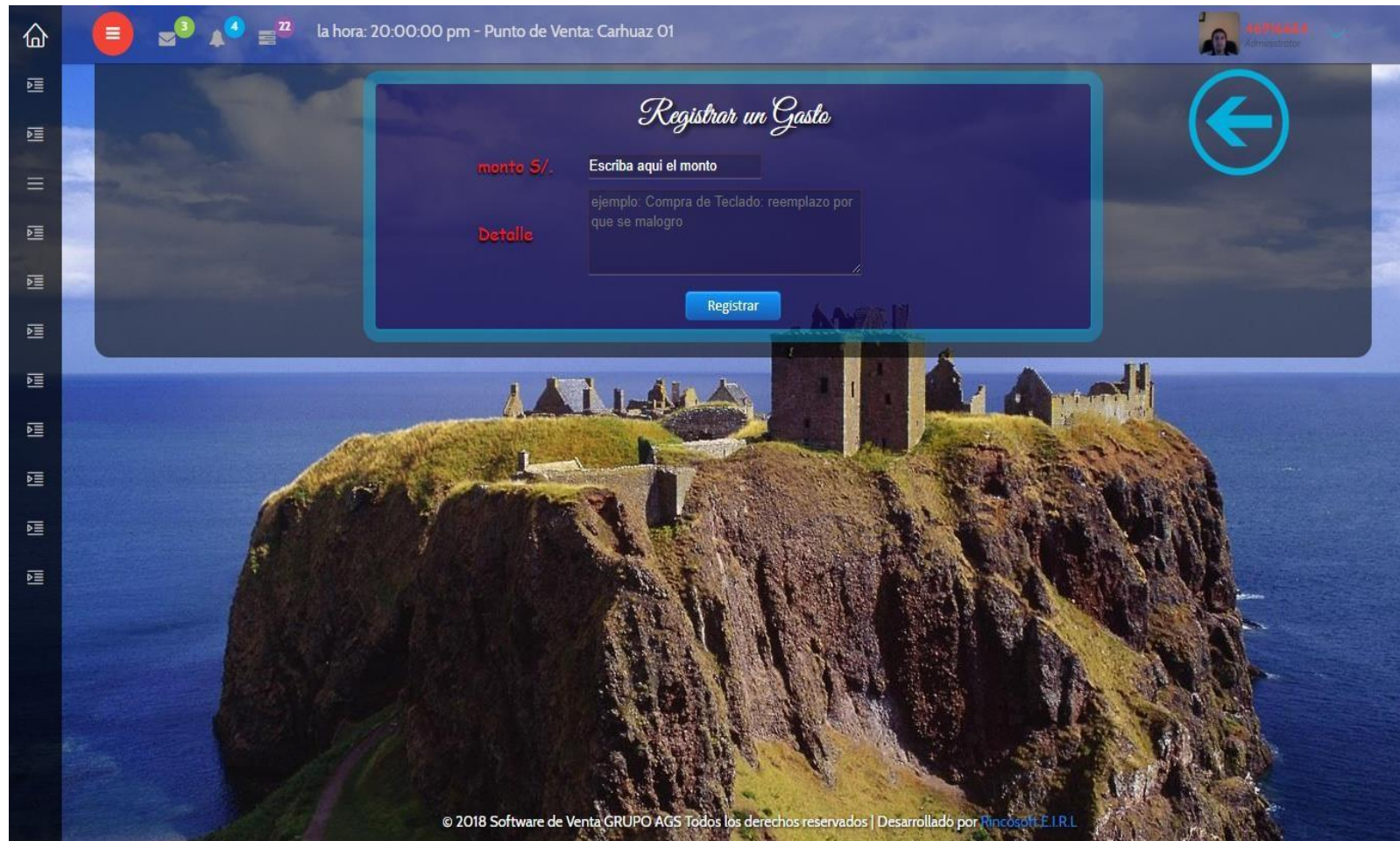
Cantidad: de S/ 755 (SETECIENTOS CINCUENTA Y CINCO 00/100 Soles)
por concepto de ventas desde la fecha 2019-07-25 a 2019-07-27

Huaman Carmen Yolanda
DNI Nro: 43383881

Huaman Carmen Yolanda
DNI Nro: 43383881

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 52: Registro de gastos.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 53: Reporte de Stock.

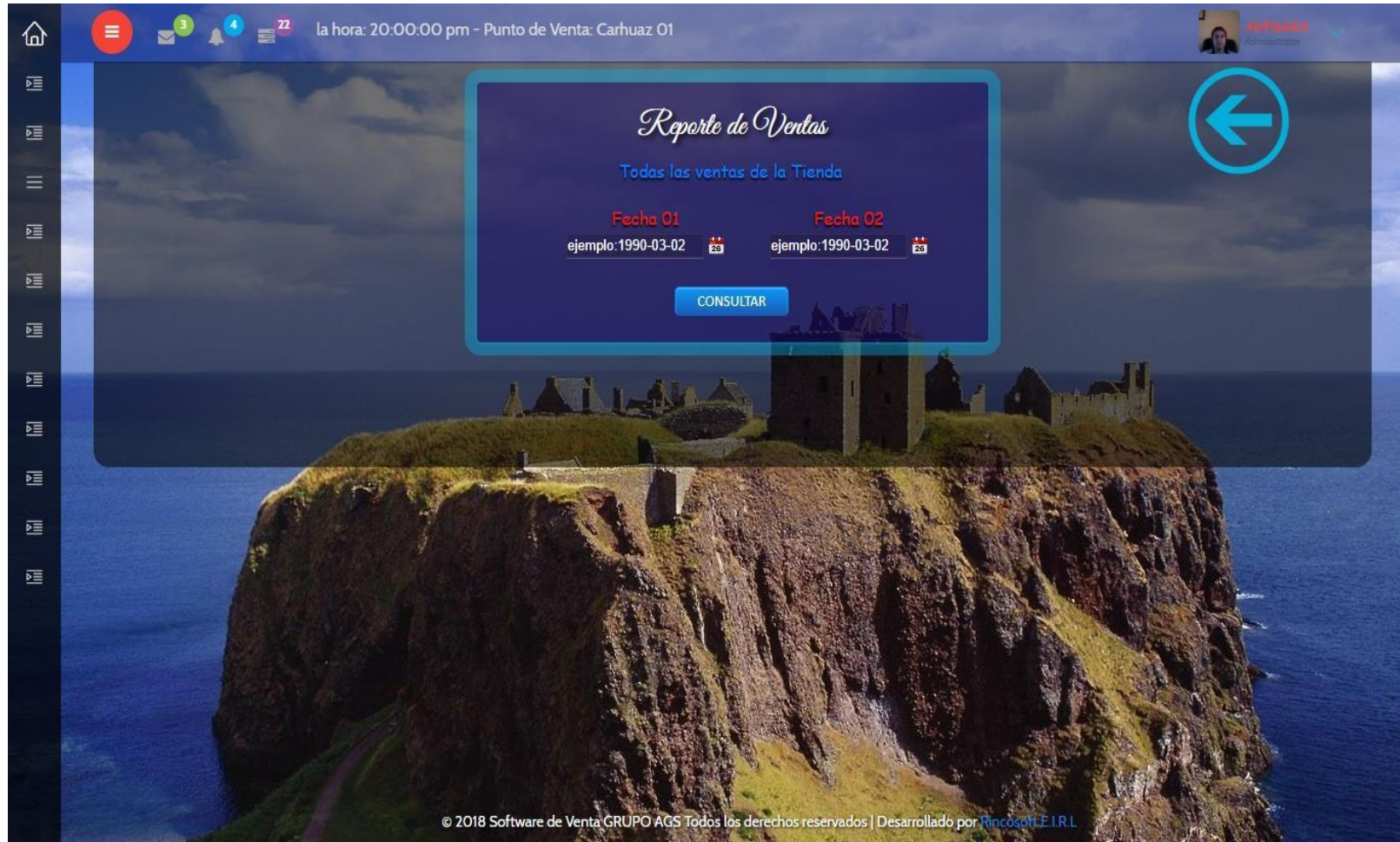
Punto de Venta: Carhuaz 01

REPORTE DE STOCK

PUNTO		Carhuaz 01	
Codigo	Producto	Cantidad	Precio
000223	panch 1 und	0	0.5
001237	3 Aguas 250 ml	0	6
001238	3 Aguas 1 Lt	0	22
000003	Abamex 250 ml	0	27
000137	Abamex 1 Lt	0	98
000002	Abonofol 1 Lt	0	15
000363	Abrazadera jacto 1 und	14	2
000609	Acarfit 1 Lt	0	240
000610	Acarfit 250 ml	0	75
000004	Acaristin 250 ml	0	65
001331	acaristin 1 Lt	0	255
000767	Acaristop 250 ml	0	140
000686	Acces Calcio 1 Lt	0	30
000678	Access Calcio-Boro 1 Lt	0	25
000171	Aceite Alcanforado 100 ml	0	15
000172	Aceite Mineral 500 ml	12	15
001113	Aceite Mineral 1 Lt	8	22
000543	Acido Borico 25 kg	0	130
000005	Activol SG 2.5 gr	4	10
000674	ADERAL 1 Lt	3	20
000320	Adhercon 1 Lt	0	25

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 54: Reporte de ventas.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 55: Reporte de ventas en pdf.

Punto de Venta: Carhuaz 01

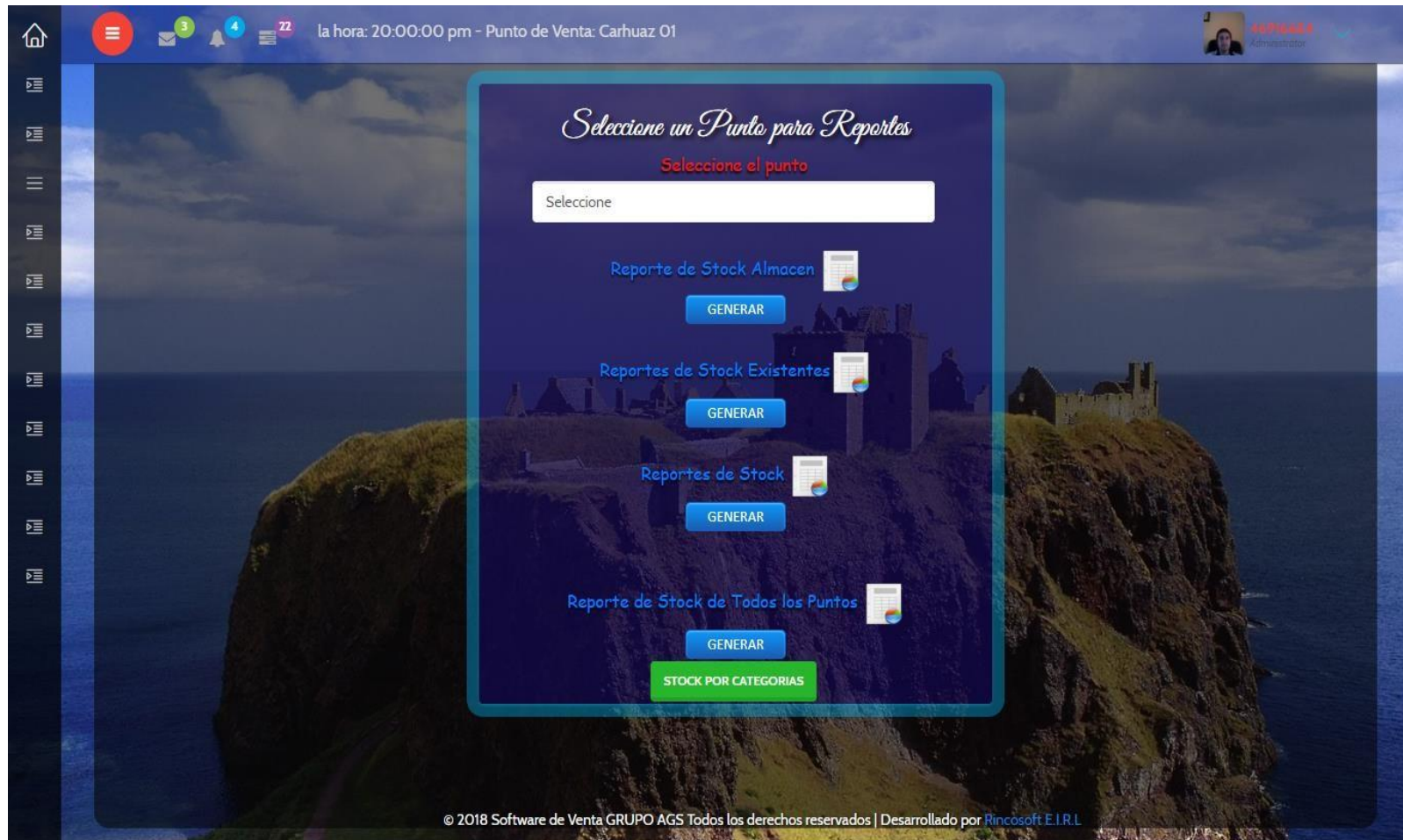
REPORTE DE VENTAS

2018-09-01 - 2018-09-26

PUNTO		Carhuaz 01							
Codigo	Fecha	Hora	Comprob.	Desc.	Importe	IGV	Adelanto	Estado	Tipo
00005793	2018-09-25	19:20:52	Ticket Boleta	0	25	3.81	0	Cancelado	contado
00005791	2018-09-25	19:01:06	Ticket Boleta	0	672.5	102.58	0	Cancelado	contado
00005790	2018-09-25	18:43:39	Ticket Boleta	0	1043	159.1	0	Cancelado	contado
00005785	2018-09-23	18:59:41	Ticket Boleta	0	110	16.78	0	Cancelado	contado
00005782	2018-09-23	15:35:06	Ticket Boleta	0	53	8.08	0	Cancelado	contado
00005781	2018-09-23	15:28:39	Ticket Boleta	0	50	7.63	0	Cancelado	contado
00005780	2018-09-23	15:10:52	Ticket Boleta	0	2816.5	429.64	0	Cancelado	contado
00005779	2018-09-23	14:31:46	Ticket Boleta	0	817.5	124.7	0	Cancelado	contado
00005778	2018-09-23	12:57:59	Ticket Boleta	0	0	86.49	567	Por Pagar	credito
00005777	2018-09-23	12:53:10	Ticket Boleta	0	0	134.24	880	Por Pagar	credito
00005773	2018-09-21	18:29:52	Ticket Boleta	0	769	117.31	769	Cancelado	credito
00005766	2018-09-20	18:50:23	Ticket Boleta	0	88	13.42	0	Cancelado	contado
00005764	2018-09-20	17:06:08	Ticket Boleta	0	793.5	121.04	0	Cancelado	contado
00005763	2018-09-20	16:54:05	Ticket Boleta	0	267.5	40.81	0	Cancelado	contado
00005762	2018-09-20	13:34:07	Ticket Boleta	0	0	7.32	48	Por Pagar	credito
00005760	2018-09-20	09:48:43	Ticket Boleta	0	0	80.85	530	Por Pagar	credito
00005758	2018-09-19	19:00:46	Ticket Boleta	0	0	59.49	390	Por Pagar	credito
00005756	2018-09-19	18:42:11	Ticket Boleta	0	0	12.2	80	Por Pagar	credito
00005755	2018-09-19	18:34:59	Ticket Boleta	0	1649	251.54	0	Cancelado	contado
00005754	2018-09-19	17:31:43	Ticket Boleta	0	478.5	72.99	0	Cancelado	contado
00005746	2018-09-17	17:19:00	Ticket Boleta	0	505.5	77.11	0	Cancelado	contado

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 56: Reportes generales.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 57: Reporte de inversión.

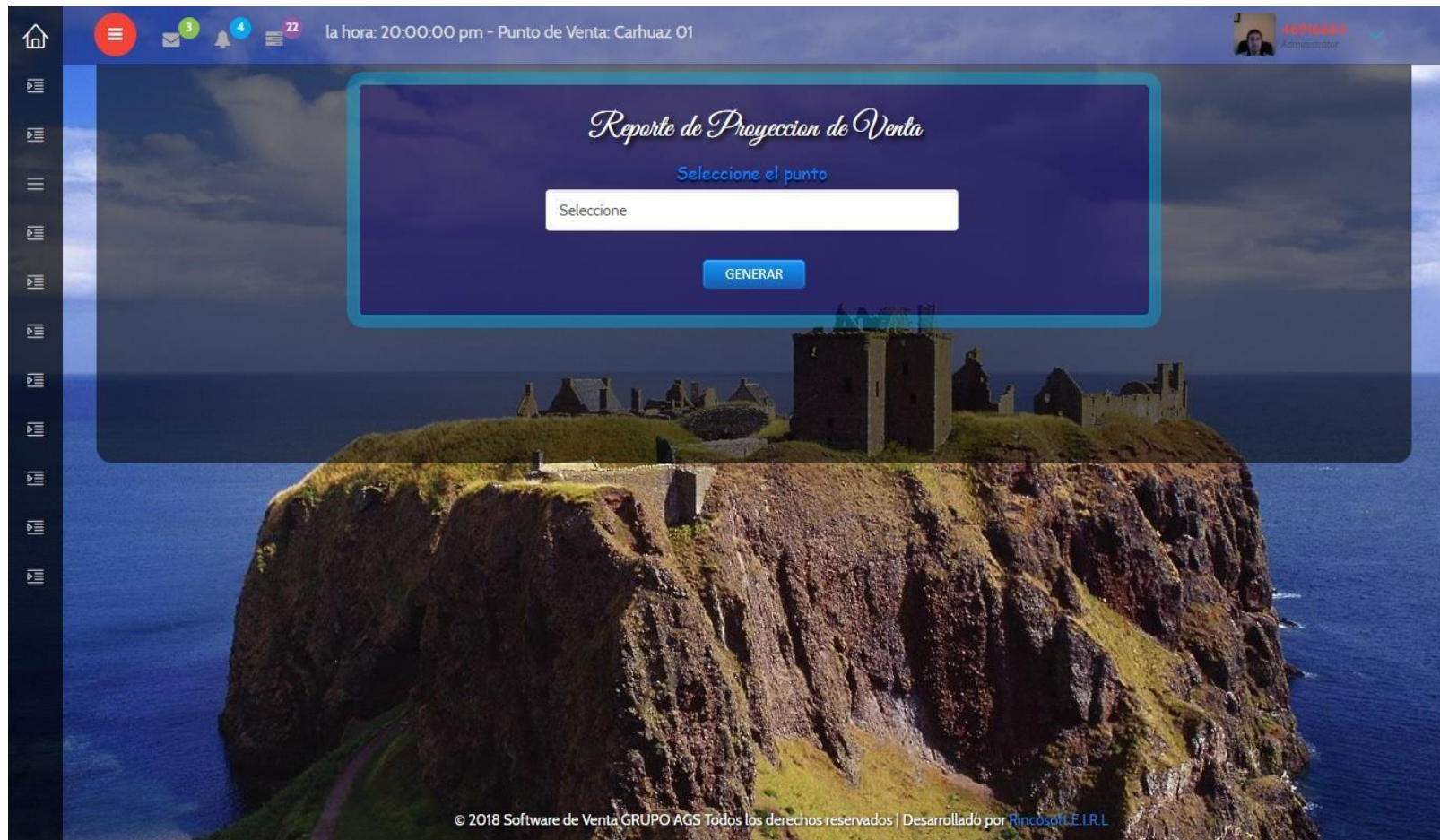
Punto de Venta: Carhuaz 01

REPORTE DE DINERO INVERTIDO

PUNTO		Carhuaz 01		
Codigo	Producto	Cantidad	Precio S/.	Total S/.
000001	Adherente fertleaf 1 Lt	0	15,00	0,00
000002	Abonofol 1 Lt	0	10,00	0,00
000003	Abamex 250 ml	0	25,00	0,00
000004	Acaristin 250 ml	0	55,00	0,00
000005	Activol SG 2.5 gr	4	6,50	26,00
000006	Adhermax 1 Lt	0	8,00	0,00
000007	Agita 20 gr	0	5,50	0,00
000008	Alfakling 1 Lt	0	55,00	0,00
000009	Allado 1 Lt	0	15,00	0,00
000010	Amistar WG 40 gr	20	35,00	700,00
000011	Antracol 1 kg	24	36,00	864,00
000012	ATP UP 1 Lt	0	70,00	0,00
000013	Avalach 100 gr	27	45,00	1.215,00
000014	Azoxyduo 1 Lt	0	298,00	0,00
000015	Benlate 200 gr	0	20,00	0,00
000016	Benzomil 200 gr	0	17,00	0,00
000017	Betabaytroide 250 ml	9	40,00	360,00
000018	Big-hor 1 Lt	0	85,00	0,00
000019	Bio aminol 62% 1 Lt	0	76,00	0,00
000020	Bionut fruit pk 26-45 1 Lt	0	20,00	0,00
000021	Rinrut horn 1 Lt	6	20,00	120,00

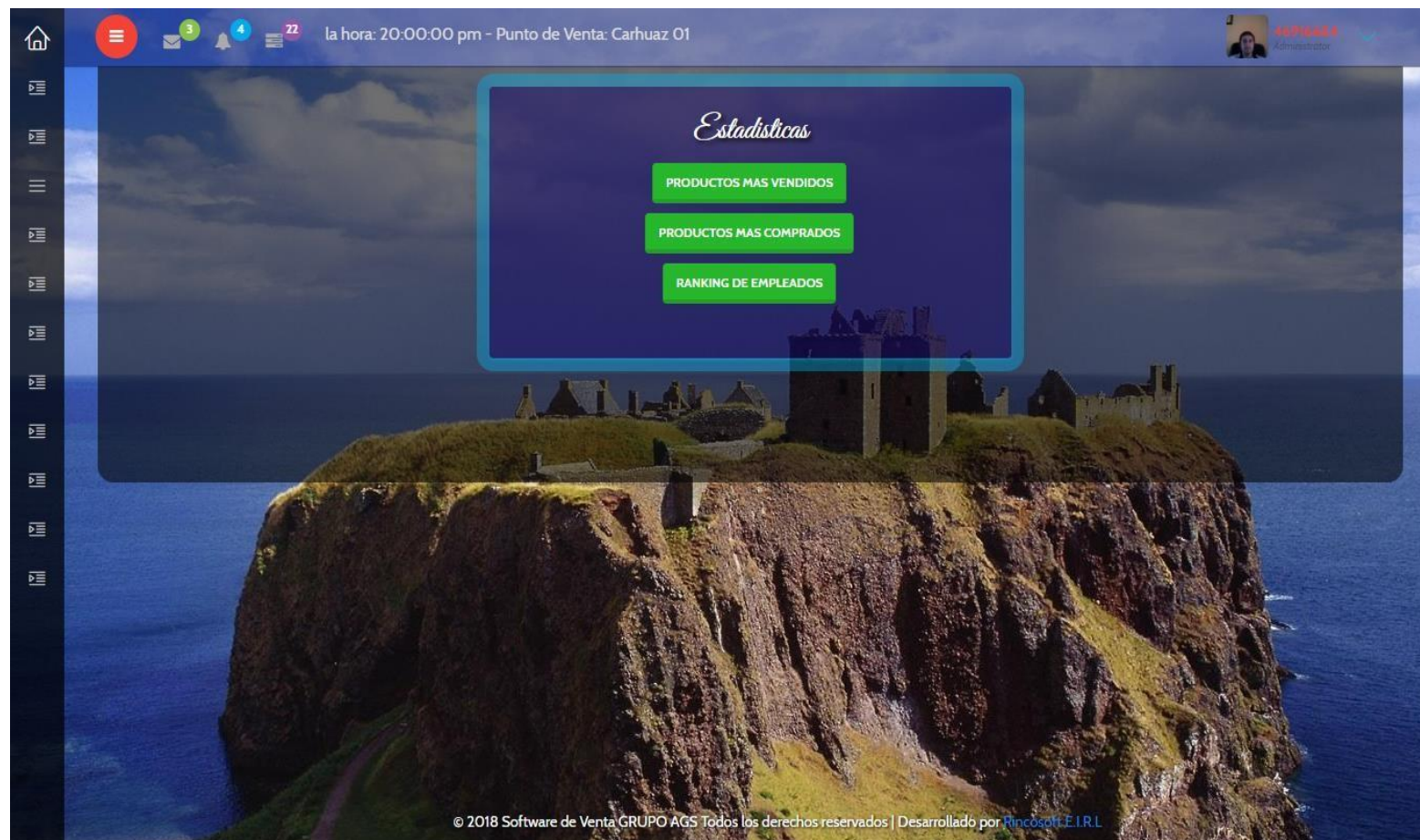
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 58: Reporte de proyección de venta.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 59: Reportes estadísticos.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 60: Reporte 10 productos más vendidos.



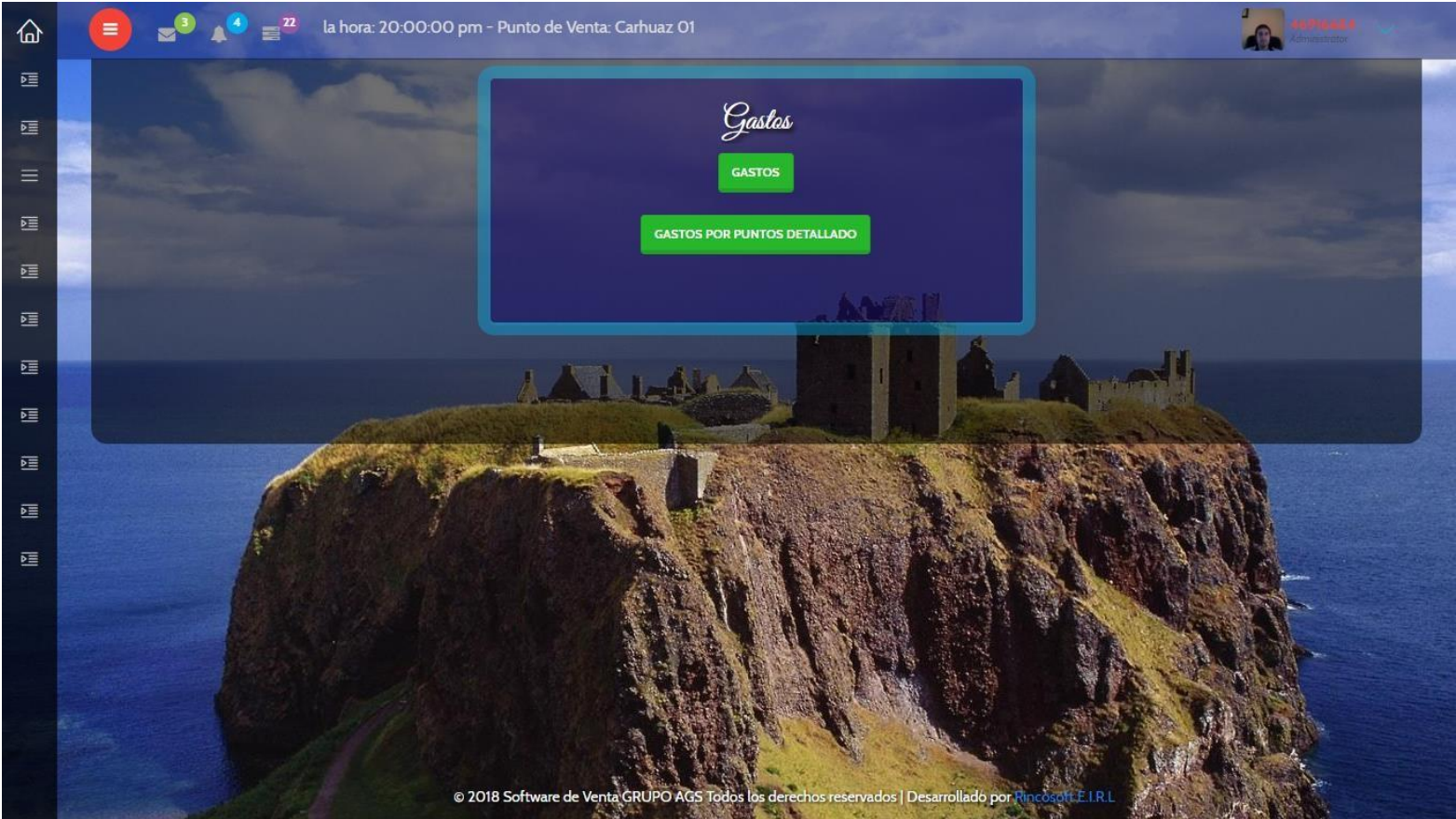
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 61: Reporte 10 productos más comprados.



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 62: Reporte de gastos.



Fuente: Elaboración Propia.

VI. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados, analizados y explicados, se concluye que existe un alto nivel de insatisfacción de los usuarios con respecto a la forma actual de gestionar el inventario y proceso de ventas y un alto nivel de necesidad de implementar un sistema informático web, se concluyó mejorar el control de ventas y créditos a través del sistema informático web, que disminuya perdidas, y mala atención a los clientes; por lo tanto, esta interpretación coincide con lo propuesto en la hipótesis: La implementación de un sistema informático web basada en el patrón MVC en la empresa Agrusam y Servicios SAC y sucursales – Carhuaz; 2018, permitirá mejorar el control de ventas y créditos.

1. Con la presente investigación se cumplió en conocer mayor control de sus procesos y de forma más ordenada y las oportunidades que trae consigo para con la empresa.
2. El uso del patrón de diseño MVC ayudo el cumplimiento de desarrollo del sistema informático web de forma más ordenada y haciéndola escalable en un futuro.
3. Con la contratación de hosting y dominio para alojar el sistema web informático y lograr la conexión entre las sucursales de manera satisfactoria, y analizar datos desde cualquier punto del planeta gracias a la internet.
4. Con el subsistema de roles y restricciones en el menú se logró tener más seguridad en el sistema informático web, separando a responsables de diferentes subsistemas.

VII. RECOMENDACIONES

1. Es importante que la presente investigación se vaya mejorando después de la implementación con nuevas necesidades que sin duda se irán encontrando al ser usada.
2. Se hace imprescindible que una persona este encargado como administrador del sistema informático web, para estar pendiente del correcto funcionamiento y que gestione de la mejor forma las sucursales y pueda dar accesos, registrar empleados, poner inactivo a empleados retirados y sobre todo hacer una buena toma de decisiones con los reportes que generará el sistema
3. Se recomienda contratar el dominio y hosting empresarial, para que el flujo de datos sea más rápido, y siempre estar pendiente de los pagos anuales, para no perder el servicio y generar perdidas a la empresa.
4. Se hace de conocimiento que se debe realizar backup's desde el servidor contratado por si hubiera futuras fallas y evitar pérdidas grandes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Uno D. Crece demanda de Software. [Online].; 2014 [cited 2018 Julio 20]. Available from: <http://diariouno.pe/crece-demanda-de-software/>.
2. Taipe. El mercado de software empresarial crecerá 14,5% este año en el Perú. El Comercio - Economía. 2013 Noviembre 07.
3. Cobo Á, Gómez P, Pérez D, Rocha R. VPHP y MySQL. [Online]. España: Díaz de Santos; 2005 [cited 2018 Julio 20].
4. Yanagui , Saori E. Implementación de un sistema de información de logística para la gestión de insumos y productos en una empresa del rubro de panadería y pastelería. Pucp ed. Lima; 2015.
5. Monsalve Durango , Ramírez Leal C, Lozano Sandoval G, Osorio Jiménez. Sistema de información WEB para la administración del recurso hídrico superficial de la cuenca del río La Vieja, en Colombia. SciELO. 2014 Junio; 10.
6. Yances Rojas JD, Murillo Ariza S. Diseño e Implementación de una solución Web para la integración del componente geográfico y la normalización de los datos en el manejo de la información predial de las áreas protegidas en los Parques Nacionales Naturales de Colombia. Tesis. Bogotá: Pontifica Universidad Javeriana; 2009.
7. Cantillo Lozano E, Rueda Gomez M, Javier Fuquene O. Diseño e Implementacion de un sistema de informacion para la asignación de citas de consulta externa en las áreas de medicina general, odontología y psicología. Tesis. Bogotá: Fundacion Universit; 2007.
8. Huaman Varas JB, Huayanca Quispe C. Desarrollo e Implementación de un sistema de información para mejorar los procesos de compras y ventas en la Empresa Humaju. Tesis. Lima: Universidad Autónoma del Peru; 2017.
9. Ramirez Sotomayor JA. Implementación de un sistema web para mejorar el proceso de gestion académica en las escuelas de la PNP. Tesis. Lima: Universidad Peruana de las Americas; 2017.

10. Romero Galindo RM. Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema de Información aplicado a la gestión educativa en centros de educación especial. Tesis. Lima: Pontificac Universidad del Perú; 2012.
11. Castillo Peña GE. Implementación de un sistema web de gestión documentaria en la municipalidad distrital de Pararin- provincia Recuay- departamento de Ancash; 2017. Tesis. Chimbote: Universidad Catolica los Angeles de Chimbote; 2017.
12. Chávez Zorrilla VD, Oncoy Nieves EJ. “Sistema de gestión web para medir el logro de competencias del perfil de egreso a los estudiantes de pregrado de la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática - UNASAM, 2016”. Tesis. Huaraz: Universidad Nacional Santiago Anttúnez de Mayolo; 2017.
13. Saavedra Escobar HC. Implementacion de una aplicación de control de pedidos via web para la agroindustria la Morina S.A.C del distrito de Moro, provincia del Santa, departamento de Áncash, 2015. Tesis. Chimbote:, Ancash; 2015.
14. debitoor. [Online].; 2018 [cited 2018 Julio 18. Available from: <https://debitoor.es/glosario/definicion-empresa>.
15. Alegria L. El Comercio. [Online].; 2018 [cited 2018 Julio 20. Available from: <https://elcomercio.pe/economia/numero-empresas-peru-crecio-8-4-2017-noticia-501043>.
16. Emprendedor. El portal del Emprendedor peruano. [Online].; 2012 [cited 2018 Julio 19. Available from: <https://emprendedor.pe/finanzas/tipos-de-empresas-en-el-peru/>.
17. Tho,pson AA, Gamble JE, Peteraf MA, Strickland III AJ. Administracion estratégica. 18th ed.; 2012.
18. Pere Marqués G. SLD. [Online].; 2000 [cited 2018 Julio 26. Available from: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/santiagodecuba/las_tic_y_sus_aportaciones_a_la_sociedad.pdf.

19. Gil Rodríguez EP. UOC (Universitat Oberta de Catalunya). [Online].; 2012 [cited 2018 Julio 27. Available from: <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/gil0902/gil0902.html>.
20. Wikipedia. Wikipedia la Eiclopedia libre. [Online].; 2018 [cited 2018 Julio 27. Available from: https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_y_desarrollo_de_las_tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n.
21. Tecnologia & Informatica. Tecnologia & Informatica. [Online].; 2016 [cited 2018 Julio 27. Available from: <https://www.informatica-hoy.com.ar/aprender-informatica/Que-es-un-sistema-informatico.php>.
22. Guillem. Sistemas. [Online].; 2018 [cited 2018 Julio 28. Available from: <https://sistemas.com/sistema-informatica.php>.
23. EcuRed. EcuRed. [Online].; 2018 [cited 2018 Julio 29. Available from: https://www.ecured.cu/Sistema_inform%C3%A1tico.
24. Neosoft. Neosoft. [Online].; 2018 [cited 2018 Julio 29. Available from: <https://www.neosoft.es/blog/que-es-una-aplicacion-web/>.
25. Sistemasyaplicacionesutp. sistemasyaplicacionesutp. [Online].; 2015 [cited 2018 Julio 30. Available from: <http://sistemasyaplicacionesutp.blogspot.com/2015/05/que-son-los-sistemas-y-aplicaciones-web.html>.
26. Fundació Jesuïtes Educació. Fundació Jesuïtes Educació Formació Profesional. [Online].; 2018 [cited 2018 Julio 30. Available from: <https://fp.uoc.fje.edu/blog/que-tipos-de-aplicaciones-web-existen/>.
27. Concepto definicion. Concepto definicion. [Online].; 2017 [cited 2018 Julio 30. Available from: <https://concepto definicion.de/internet/>.
28. Paginasweb. Paginasweb. [Online].; 2017 [cited 2018 Julio 30. Available from: <https://www.paginaswebs.com/la-internet-es-mas-que-un-servicio/>.
29. Begoña O. Aboutespanol. [Online].; 2018 [cited 2018 Julio 30. Available from: <https://www.aboutespanol.com/que-es-una-pagina-web-3202308>.

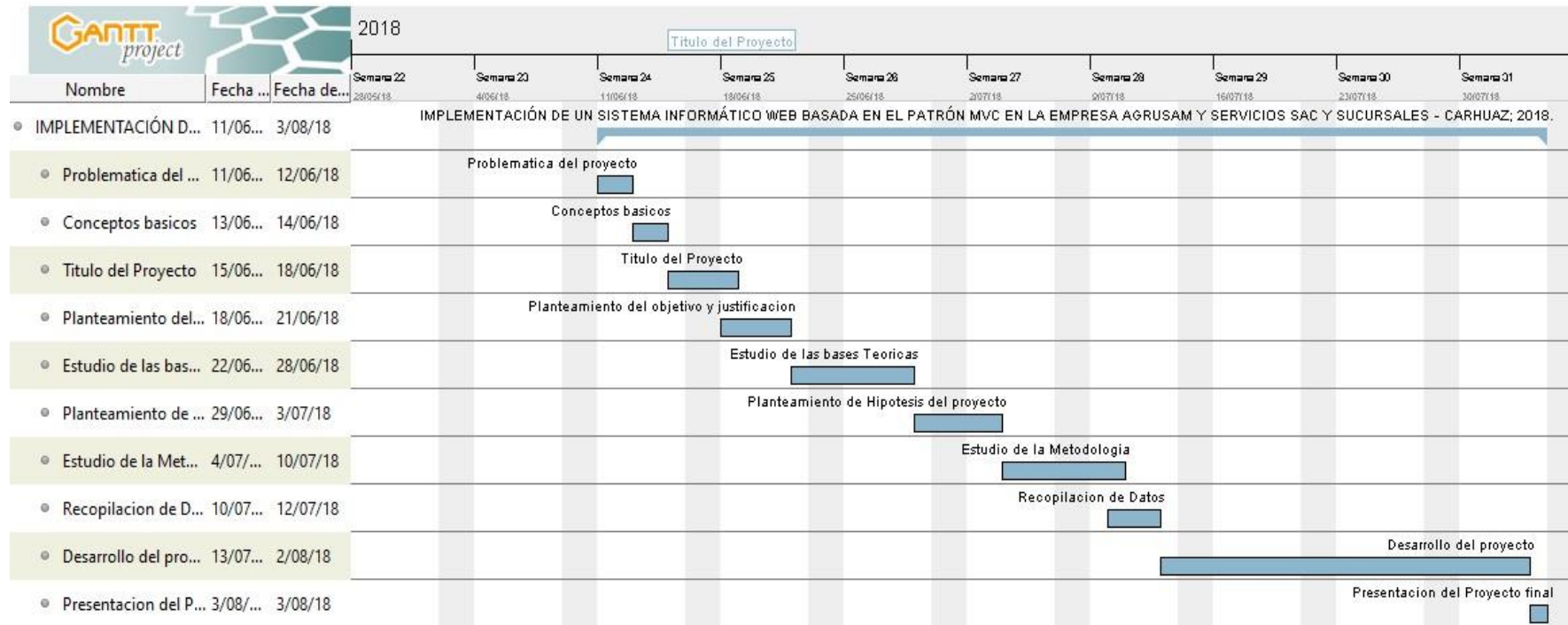
30. Red Gráfica Latinoamérica. RGO. [Online].; 2010 [cited 2018 Julio 30. Available from: <http://redgrafica.com/El-lenguaje-de-programacion-PHP>.
31. Fundació Jesuïtes Educació. Jesuïtes Educació Formació Profesional. [Online].; 2017 [cited 2018 Julio 30. Available from: <http://fp.uoc.edu/blog/que-es-css-descripcion-y-ventajas-de-la-hoja-de-estilos/>.
32. Esepestudio. esepestudio. [Online].; 2017 [cited 2018 Julio 30. Available from: <https://www.espestudio.com/noticias/que-es-mysql>.
33. Margaret R. SearchDataCenter en español. [Online].; 2016 [cited 2018 Julio 30 Available from: <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Servidor-Web>.
34. JM. duplika. [Online].; 2010 [cited 2018 Julio 30. Available from: <https://duplika.com/blog/que-son-los-servidores-web-y-por-que-son-necesarios/>.
35. Tedeschi N. MicrosoftDocs. [Online].; 2008 [cited 2018 Julio 30. Available from: [https://docs.microsoft.com/es-es/previous-versions/bb972240\(v=msdn.10\)](https://docs.microsoft.com/es-es/previous-versions/bb972240(v=msdn.10)).
36. Hernandez U. CodigoFacilito. [Online].; 2017 [cited 2018 Julio 30. Available from: <https://codigofacilito.com/articulos/mvc-model-view-controller-explicado>.
37. M. blogdewebin. [Online].; 2012 [cited 2018 Julio 30. Available from: <http://blogdewebin.blogspot.com/2012/04/10-ventajas-de-utilizar-model-vista.html>.
38. SIS International research. SIS International research. [Online].; 2018 [cited 2018 Julio 30. Available from: <https://www.sisinternational.com/investigacion-cuantitativa/>.
39. Deobold B. VD, Meyer WJ. noemagico. [Online].; 2006 [cited 2018 Julio 31. Available from: <https://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigacion-descriptiva.php>.

40. Sites Google. Google Sites. [Online].; 2018 [cited 2018 Julio 31. Available from: <https://sites.google.com/site/smr2teresa/definicion>.
41. Rodriguez mL. Metodologías de la Investigación. [Online].; 2010 [cited 2018 Julio 31. Available from: <https://metodologiasdelainvestigacion.wordpress.com/2010/11/19/la-tecnica-de-la-encuesta/>.
42. Cantillo Lozano E, Rueda Gomez M, Javier Fuquene O..

ANEXOS

ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Diagrama Gantt – Gantt Project



Fuente: Elaboración Propia

ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.

TÍTULO IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO WEB
BASADA EN EL PATRÓN MVC EN LA EMPRESA AGRUSAM Y
SERVICIOS SAC Y SUCURSALES – CARHUAZ; 2018.

TESISTA BACHI. RINCÓN JARA RÁUL EDUARDO
INVERSIÓN S/. 911.50 FUENTE DE 50 % AUTOFINANCIADO
FINANCIAMIENTO: 50% AGRUSAM Y SERVICIOS
SAC

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
VIÁTICOS				
Movilidad	Días	60	S/. 5.00	S/. 300.00
IMPLEMENTACIÓN				
Dominio y Hosting	paquete	01	S/. 480.00	S/. 480.00
Internet	servicio	01	S/. 60.00	S/. 60.00
MATERIALES VARIOS				
Crimpeador Metálica	Unidad	1	S/. 45.00	S/. 45.00
Grampas	Caja	1	S/. 7.50	S/. 7.50
Lapiceros	Unidad	1	S/. 1.00	S/. 1.00
Hojas	Unidad	500	S/. 0.25	S/. 13.00
Folder Manila	Unidad	10	S/. 0.50	S/. 5.00
COSTO TOTAL				S/. 911.50

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO

TÍTULO IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO WEB BASADA EN EL PATRÓN MVC EN LA EMPRESA AGRUSAM Y SERVICIOS SAC Y SUCURSALES – CARHUAZ; 2018.

TESISTA BACHI. RINCÓN JARA RÁUL EDUARDO

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente y analiza las preguntas y responde con la mayor sinceridad posible la siguiente encuesta. Respondiendo con un **SI** o con un **No** marcando con una **X** en el cuadro respectivo

DIMENSIÓN 1: NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LA ACTUAL FORMA DE VENTAS Y CONTROL DE STOCK			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Usted está satisfecho con la actual forma de gestión de inventario y ventas?		
2	¿Realizan los procesos de ventas y control de inventario en forma rápida?		
3	¿Está satisfecho con la eficiencia de gestionar el inventario y el proceso de ventas?		
4	¿Está satisfecho en el proceso de distribución de productos en las sucursales?		
5	¿Está satisfecho con los reportes que se hacen actualmente?		
6	¿Está de acuerdo con la actual forma de vender a crédito?		
7	¿Está de acuerdo con la actual forma de intercambiar productos de sucursal a sucursal?		
8	¿Cree Ud. que hay buena calidad de servicio?		
9	¿Cree Ud. que hay una rápida respuesta para consultar precios?		

10	¿Ud. está satisfecho en el orden de los procesos de ventas e inventario?		
----	--	--	--

DIMENSIÓN 2: NECESIDAD DE IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA INFORMÁTICO WEB			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Usted tiene conocimiento sobre un sistema web?		
2	¿Considera necesaria un sistema web de ventas para la empresa Agrusam y Servicios SAC?		
3	¿Cree usted que un sistema web ayude en los procesos de gestión de inventario de productos?		
4	¿Usó alguna vez un sistema informático de ventas?		
5	¿Es necesario que el sistema considere los procesos de reportes sencillos y que procesen la información con calidad?		
6	¿Según su punto de vista la información tiene que ser guardada en una base de datos?		
7	¿Cree usted que existen nuevos procesos que deben ser incluidos en el sistema web?,		
8	¿A su opinión, un sistema mejorará la atención a los clientes?		
9	¿Cree que al implementar el sistema informático web de ventas se realizara más rápido el proceso de ventas?		
10	¿Cree que con la implementación del sistema informático web Ud. hará mejor su trabajo?		

Fuente: Elaboración propia