

UNIVERSIDAD NACIONAL

JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA



TITULO

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE LA

GESTIÓN DE VENTAS PARA LA EMPRESA

CORMAELETRIC S.A.C. – 2017

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE INFORMÁTICO**

AUTOR:

BACH. JEANFRANCO ROGELIO GONZALES FLORES

ASESOR:

Ing. CARLOS MANUEL CRUZ CASTAÑEDA

Registro CIP: 93335

HUACHO - PERÚ

2018



ASESOR Y MIEMBROS DE JURADO

Ing. Manuel A. Salazar Santibáñez

Presidente

CIP N° 26580

Ing. Eddy I. Quispe Soto

Secretario

CIP N° 91455

Mg. William J. Marín Rodríguez

Vocal

CIP N° 100933

Ing. Carlos M. Cruz Castañeda

Asesor

CIP N° 93335

DEDICATORIA

A Dios por darme sabiduría y permitirme llegar a este nivel intelectual.

A mis padres por ser guías en el sendero de cada acto que realizo hoy, mañana y siempre.

A todos mis maestros que con sus ejemplos de superación inspiran a sus discípulos.

JEANFRANCO

AGRADECIMIENTO

Aprovecho este espacio para expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo de investigación.

Un especial agradecimiento al Ing. Carlos Manuel Cruz Castañeda, Asesor de Tesis, por la orientación, supervisión del proyecto de investigación.

Un agradecimiento muy especial merece la comprensión, paciencia y el ánimo recibido de mi familia y amigos.

JEANFRANCO

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
INDICE GENERAL	v
INDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	xi
ABSTRAC	xii
INTRODUCCIÓN	xiii
CAPÍTULO I	78
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	78
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	78
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	80
1.2.1 PROBLEMA GENERAL	80
1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS	80
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	81
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	81
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	81
CAPITULO II	82
MARCO TEÓRICO	82

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION	82
2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES.	82
2.2 BASES TEÓRICAS	87
2.3 DEFINICIÓN CONCEPTUALES	99
2.4 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	100
2.4.1 HIPÓTESIS GENERAL	100
2.4.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICA	100
2.5 Operacionalización de Variables e indicadores.	101
CAPITULO III	103
METODOLOGÍA	103
3.1 Diseño metodológico	103
Tipo	103
Enfoque	103
3.2 Población y Muestra Población	104
Muestra	104
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos. Técnicas a emplear	105
3.4 Técnicas para el procesamiento de Información	106
CAPITULO IV	107
RESULTADOS	107
4.1 ANALISIS DE RESULTADOS	107
CAPITULO V	92

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	92
5.1.- CONCLUSIONES:	92
5.2 RECOMENDACIONES.	93
CAPITULO VI	93
FUENTES BIBLIOGRÁFICAS	94
6.1 Bibliografía	94

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Calificación de los Expertos	107
Tabla 2 Calificación de los Expertos	108
Tabla 3 Alpha de Cronbach aplicado al instrumento	109
Tabla 4 Escala de confiabilidad	110

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 01. Modelado de caso de uso de Negocio.</i>	41
<i>Figura 02. Modelado de caso de uso de Negocio – Registró Empleado.</i>	42
<i>Figura 03. Modelado de caso de uso de Negocio - Registro de Compra.</i>	42
<i>Figura 04. Modelado de caso de negocio – Registro de Venta.</i>	43
<i>Figura 05. Diagrama de actividades procesos de Ventas.</i>	44
<i>Figura 06. Modelado de Caso de uso Requerimiento.</i>	45
<i>Figura 07. Caso de Uso de Requerimiento – Registrar Empleado.</i>	45
<i>Figura 08. Caso de Uso de Requerimiento – Registrar Cliente.</i>	46
<i>Figura 9. Caso de Uso de Requerimiento – Registrar Proveedor.</i>	46
<i>Figura N° 10: Caso de Uso de Requerimiento – Registrar Categoría.</i>	47
<i>Figura N° 11: Caso de Uso de Requerimiento – Registrar Marca.</i>	47
<i>Figura N° 12: Caso de Uso de Requerimiento – Registrar Unidad.</i>	48
<i>Figura N° 13: Caso de Uso de Requerimiento – Registrar Producto.</i>	48
<i>Figura N° 14: Caso de Uso de Requerimiento – Registrar Compra.</i>	49
<i>Figura N° 15: Caso de Uso de Requerimiento – Registrar Venta.</i>	49
<i>Figura N° 16: Diagrama de Secuencia – Registro Empleado.</i>	71
<i>Figura N° 17: Registro Cliente.</i>	72
<i>Figura N° 18: Registro Proveedor.</i>	73
<i>Figura N° 19: Registro Producto.</i>	74
<i>Figura N° 20: Registro Compra.</i>	75
<i>Figura N° 21: Registro Venta.</i>	76
<i>Figura N° 22: Diagrama de Colaboración – Registro Empleado.</i>	77

<i>Figura N° 23: Registro Cliente.</i>	78
<i>Figura N° 24: Registro Proveedor.</i>	79
<i>Figura N° 25: Registro Producto.</i>	80
<i>Figura N° 26: Registro Compra.</i>	81
<i>Figura N° 27: Registro Venta.</i>	82
<i>Figura N° 28: Diagrama de Clases</i>	83

RESUMEN

Objetivo: Implementar un sistema informático el proceso de venta de productos y el manejo de inventarios de almacén que se lleva al interior de la empresa “**CORMAELECTRIC S.A.C**”, para tal objetivo la investigación se fundamenta en software libre como tendencia mundial en elaboración de sistemas para el sector público y privado. **Métodos:** Scrum es la que utilizara para el desarrollo del proyecto por ser una metodología ágil para ya que el trabajo es estructurado en ciclos de trabajo llamados sprint's, iteraciones de trabajo con una duración típica de 2 a 4 semanas, que nos brinda resultados oportunos además de permitir la minimización de los riesgos durante la realización del proyecto. **Resultado:** La elaboración de un sistema informático automatizado para el proceso de ventas de productos, en el campo comercial y en el rendimiento del empresario, satisfaciendo de esta forma a los clientes del negocio de ventas. **Conclusiones:** El culminar **el proyecto sobre la implementación** de un sistema informático para la gestión de ventas en la empresa **CORMAELECTRIC S.A.C** se puede afirmar que los objetivos planteados al inicio del desarrollo de la investigación fueron cumplidos de manera satisfactoria reflejado en cada uno de los procesos es ahora más eficiente y estos procesos disminuyeron.

Palabras claves: Implementación de un Sistema Informático – Gestión de Ventas.

ABSTRAC

The main objective of the execution of this research work is to manage through a computer system the process of product sales and warehouse inventory management that is carried inside the company "**CORMAELECTRIC SAC**", for this purpose the research is based on free software as a global trend in the development of systems for the public and private sectors

The Scrum Methodology is the one that will be used for the development of the project because it is an agile methodology because the work is structured in work cycles called sprint's, work iterations with a typical duration of 2 to 4 weeks, which gives us timely results. to allow the minimization of risks during the realization of the project.

The project resulted in the development of an automated computer system for the process of product sales, in the commercial sector and in the performance of the entrepreneur, thus satisfying the customers of the sales business.

Keywords: Implementation of a Computer System - Sales Management.

INTRODUCCIÓN

En el transcurrir del presente siglo, el ambiente se halla sujeto a ciertos cambios producto de la globalización, por lo cual se debe contar con profesionales expertos en la materia a fin de explotar sus conocimientos, con el fin de encontrar soluciones acordes a la realidad para poder, interpretar y transformar la realidad hacia el desarrollo humano con compromiso social.

La investigación constituye un proceso de búsqueda de alternativas para la generación, innovación y elaboración de soluciones ante cualquier realidad en la que le toque desenvolverse.

En consecuencia, este estudio brinda el conocimiento para poder llegar a la solución y también en el hallazgo de innovación con otros aportes en beneficio de la población en general.

En concordancia al contexto emergente y realidad problemática referida en líneas anteriores se desarrolló el estudio sobre “Implementación de un Sistema Informático de la Gestión de Ventas para la Empresa CORMAELECTRIC S.A. C - 2017”; en la búsqueda de perfeccionar el sistema de seguridad y control del servicio informático con la idea central de proteger la información, poder monitorear y aplicar políticas de seguridad en la gestión de ventas.

El estudio estuvo orientado a mejorar la gestión de ventas, dar una propuesta de solución utilizando instrumentos metodológicos que conlleven a implementar un sistema informático.

En el capítulo 1, se ha abordado el marco de la realidad problemática formulada en merito a lo abordado por los diferentes autores que hemos citado, estudios exploratorios y técnicas adecuadas para el enfoque del problema.

En el capítulo 2, mencionado como marco teórico, se detalla sobre la empresa en estudio y se mencionan informaciones nacionales e internacionales que fueron considerados; así mismo se exponen las bases teóricas científicas de las variables enfocadas (Implementación de un sistema informático – Gestión de ventas).

En el capítulo 3, denominado marco metodológico, remarcamos las hipótesis, variables, tipo de investigación, diseño, método del estudio, población y muestra, técnicas de acopio de datos y método de análisis de datos.

En el capítulo 4, denominado resultados, se presentan los hallazgos explorados y expresados en tablas estadísticas, gráficos y medidas de resumen. Complementado con interpretaciones y prueba de hipótesis, de acuerdo a los objetivos generales y específicos establecidos previamente. Enseguida se discuten los resultados destacando nuestra opinión sobre la validez de los resultados y estableciendo la relación con los antecedentes y las teorías precisados en el estudio.

En la parte final del informe se formulan de manera puntual las conclusiones más relevantes, se plantean recomendaciones dirigidas a la empresa en estudio y a personas que trabajan en el quehacer informático para resolver algunos problemas.

Y en la sección de anexos se adjuntan las evidencias que contribuyen a lograr la credibilidad del estudio.

Autor.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Actualmente se habla de Gestión de Información que tiene como objetivo garantizar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información.

Hace no tantos años los sistemas informáticos no eran tan necesarios para los empresarios o comerciantes de pequeñas empresas en nuestra localidad. Solo las grandes empresas tenían el privilegio de informatizar sus circuitos administrativos ya que en ese entonces los costos de desarrollo e implementación de sistemas requerían de inversiones importantes.

Estos redundaban en mejoras sustanciales en los procesos con el lógico impacto en los resultados finales de la gestión. Por lo tanto, las mayores posibilidades de acceder a nuevas tecnologías las hacia cada vez más competitivas en comparación con el resto.

Hoy, luego de más de veinte años, el panorama ha cambiado. Es mucho más accesible para el pequeño empresario contar con tecnología que le permita reducir la brecha competitiva que lo separa de la gran empresa. Informatizar la administración de una empresa significa por ejemplo contar con herramientas que nos permitan gestionar inventarios, cuentas corrientes de

clientes, proveedores, registrar las compras y las ventas, llevar libros de caja y banco, emitir reportes y listado para la liquidación de impuestos y más

Por tanto, en la ferretería CORMAELECTRIC S.A.C la dueña, lleva todo contabilizado y solo le basta con algunas anotaciones; y por muchos años no le ha ido nada mal con este recurso. Pero también es cierto que cuando necesita tener reporte de cuando vendió en el día, se pasa buen tiempo haciendo los cálculos que por cierto no son exactos, además a medida que la empresa crecía ya no podía almacenar información precisa por la cantidad de productos poseía en almacén, ordenando las actividades más importantes; comprar y Vender estructurándolas a partir de una sistematización de las entradas y salidas esta empresaria contara con una base mucho más sólida de información para seguir llevando la contabilidad pero con una reducción importante del trabajo operativo necesario para obtener dichos números.

La tienda CORMAELECTRIC S.A.C. es una empresa dedicada a la venta de materiales eléctricos y de construcción de primera necesidad, la misma que comercializa productos a nivel local, buscando alcanzar la plena aceptación y fidelización de sus clientes. Para ello, la empresa necesita llevar un estricto control de entradas y salidas de sus productos, su stock, los artículos que más se vende, cuales son los meses que genera ingresos, etc.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 PROBLEMA GENERAL

¿Cómo se implementa un sistema informático de la gestión de ventas basado en la metodología Scrum, para los procesos operativos y control de productos en la empresa CORMAELETRIC S.A.C. -2017?

1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS

¿En qué medida la Implementación de un Sistema Informático de la Gestión de Ventas para la Empresa CORMAELTRIC SAC -2017, permitirá el alineamiento de Políticas de ventas y Seguridad Informática en la empresa?

¿De qué manera la Implementación de un Sistema Informático de la Gestión de Ventas para la Empresa CORMAELTRIC SAC -2017, relacionada con los Recursos Humanos, permitirá el alineamiento de las Políticas de ventas para la empresa?

¿Cómo el diseño o Implementación de un Sistema Informático de la Gestión de Ventas para la Empresa CORMAELTRIC SAC -2017, con un buen Control de Accesos, permitirá el alineamiento de las Políticas de Seguridad Informática en la Empresa CORMAELECTRIC SAC?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Implementar un sistema informático de la gestión de ventas basado en la metodología Scrum, para los procesos operativos y control de productos de la empresa CORMAELETRIC S.A.C, - 2017

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar y realizar un diagnóstico sobre los procesos principales de compra y ventas en la ferretería CORMAELETRIC S.A.C.

Aplicar la metodología Scrum cumpliendo las fases y disciplinas enfocadas al proyecto en desarrollo.

Elaborar la arquitectura del software, la base de datos y el entorno grafico para el sistema.

Evaluar resultados con la implementación del sistema en cuanto a eficiencia, tiempo y costo en la ferretería CORMAELETRIC S.A.C.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES.

Cerros (2012), México. Nos dice que se llevó acabo la comprensión y documentación acerca de las necesidades del usuario sobre el tiempo que tardan en realizar el inventario, así como dar de altas y bajas los nuevos productos ya que los realizan de forma manual y esto les genera demasiado tiempo. La información que se proporcionó, se genera en un sistema cuyos programas son C y SQL para realizar el inventario, altas y bajas de productos y así minimizar el tiempo del personal al realizarlos. Se realizó este sistema mediante el método DRA, revisando claramente cada paso para lograr cumplir con los requerimientos que el cliente solicito y así la empresa logra tener un nivel con más prestigio y más competencia en su mismo giro. Los resultados obtenidos fueron lograr mejoras en la empresa, se reflejan en el control de gastos en el manejo del inventario y el control de entrada y salida de los productos obteniendo mayores ganancias por ahorro de tiempo, dinero y de horas hombre que dan el impacto a la empresa de obtener un mayor crecimiento económico. Este trabajo

se relaciona con la investigación en curso, aporta nueva información en la enseñanza y aprendizaje de la informática.

Villa (2007), México. en su estudio “Sistema para el control de ventas e inventarios de la empresa antiguo arte europeo S. A de C. V”. en la universidad autónoma del estado de Hidalgo. El problema principal es que, debido a errores del personal al momento de llenar el formato de pedido, en muchas ocasiones la información incluida en este no coincide con la cantidad y modelo de muebles que llegan al almacén de la empresa, lo cual hace que la entrega se retrase y esto ocasiona quejas y malestar por parte de los clientes. La fase de desarrollo del sistema o la fase de programación del sistema, ya que en esta se lleva a cabo el diseño de las ventanas que compondrán la aplicación, así como la programación de cada uno de los controles los que contienen los formularios, el desarrollo de la aplicación se llevó a cabo en lenguaje de programación Visual Basic. En su versión 6.0. Una vez finalizado este proyecto, se cubrió el objetivo de desarrollar e implantar un sistema computarizado en la empresa Antiguo Arte Europeo S.A de C.V. Este trabajo se relaciona con la investigación en curso, aporta nueva información en la enseñanza y aprendizaje de la informática, con enunciados claros y precisos objetivos y una estructura adecuada de cada una de las actividades.

Pérez y Ramírez (2006), Colombia. En su estudio “Diseño e Implementación del Sistema de Inventario a la Bodega del Depósito y Autoservicio la Colmena” en la Universidad industrial de Santander Ingenierías Físico Mecánicas escuela de Estudios Industriales y Empresariales de Bucaramanga. Durante el transcurso del proyecto se llega a la conclusión de que: al realizar la diagnosis de la empresa se visualiza que sus mayores problemas se deben a la deficiencias de la organización, control y administración de las áreas que conforman la compañía, siendo la más afectadas las áreas, financieras (91,7%) y de ventas (50%), con una repercusión sobre liquidez y rentabilidad de la empresa que se hace notoria a través de sus estados financieros; e igualmente identificando a las áreas de personal (33,3%⁹, compras (29,2%) y almacenamiento (45,5%) como las más influyentes en estos problemas debido a los despilfarros y falencias de información que se identificaron en ellas; por lo tanto se inició un trabajo de reorganización al interior de esta áreas para procurar subsanar las causas mismas de los problemas identificados y no solo los síntomas más visibles.

Camacho y Silva (2014), Colombia. En su tesis “Sistema de control de inventarios y facturación para la comercializadora de repuestos silva S.A “Artemisa”. En la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Facultad de Ingeniería, Departamento de Informática y Electrónica – Programa de Tecnología en Informática.

Bogotá D.C. La comercializadora de repuestos silva S.A. desea automatizar su proceso interno de facturación y control de inventarios, este proyecto se centra en brindar una alternativa a las necesidades presentadas por el establecimiento comercial, analizando cada uno de los aspectos que enmarcan este proceso para poder obtener un documento muy estructurado y una aplicación que permita generar facturas y guardarlas en forma ordenada para una posterior consulta, cambio o eliminación, así como la información de clientes, productos y servicios. El documento incluye una investigación aplicada, ya que para el seguimiento del desarrollo del sistema de información se utilizó el modelo de análisis y diseño estructurado, el cual permitió obtener una mejor comprensión del problema, usando técnicas de observación para descomponer y organizar los procesos, las entradas y salidas del sistema. Las conclusiones a las que se llegaron con la implementación del sistema de escritorio para la Comercializadora de Repuestos Silva S.A. “Artemisa”. Para el beneficio de los clientes de la Comercializadora de Repuestos para moto Silva S.A, se aplicaran todas las solicitudes y requisitos que establece la metodología impuesta por la universidad Minuto de Dios

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES

Rosete (2004), Perú. En su proyecto “sistema de Gestión de Almacén de Producto Terminales”. Describe que Filamentos

Industriales S.A, es una organización líder en la producción y comercialización de filamentos textiles en el mercado textil peruano y de creciente proyección internacional. El almacén de Productos Terminados de Filamentos Industriales S.A. presenta en sus procesos de gestión actividades manuales que se asocian a lentitud y error en el registro de datos, la administración estática del stock dificultad una organización que permita disminuir los tiempos muertos de desplazamiento de los operarios y equipos durante los despachos y las descoordinaciones con la Gerencia de Ventas originan lentitud en la atención de los pedidos y la facturación al cliente. En la actualidad, las mejores prácticas en la administración de Almacenes de Productos Terminados y las herramientas tecnológicas de aplicación logística permiten construir sistemas informáticos que colaboran eficazmente en los procesos de gestión y elevan los niveles de servicio en la atención a los clientes. El proyecto tiene como objetivo principal implementar un Sistema de Gestión de Almacén de Productos Terminados basado en las mejores prácticas en la administración de Almacenes de Productos Terminados, haga uso de herramientas tecnológicas, proporcione información que facilite el análisis para la toma de decisiones logísticas y permita integrar la información del Almacén de Productos Terminados con otras áreas de la organización.

Vásquez (2008), Perú. En su proyecto “Análisis y Diseño de un Sistema Informático para el Control de los Procesos de

Comercialización de la Empresa Grupo Selva SAC de Tarapoto – Perú” El proyecto de investigación tiene como objetivo: Automatizar el proceso de centralización de datos reduce los gastos administrativos y permite obtener información más confiable y oportuna, permitiendo que la toma de decisiones sea más fluida. Los sistemas de información distribuidos reducen la redundancia de tareas durante el control del proceso de comercialización estudiado. El análisis y diseño mediante la aplicación de las disciplinas del RUP y UML permite obtener modelos muy detallados y completos de los sistemas que desarrollan en el mundo real. Aunque implica un esfuerzo mayor que otras metodologías, el RUP mediante permite un control mayor del ciclo del desarrollo del software.

2.2 BASES TEÓRICAS

SCRUM

Palacio, (2014) Scrum es una metodología ágil de desarrollo de proyectos que toma su nombre y principios de los estudios realizados sobre nuevas prácticas de producción por Hirotaka Takeuchi e Ikujiro Nonaka a mediados de los 80.

Aunque surgió como modelo para el desarrollo de productos tecnológicos, también se emplea en entornos que trabajan con requisitos inestables y que requieren rapidez y flexibilidad; situaciones frecuentes en el desarrollo de determinados Sistemas de software.

Jeff Sutherland aplicó el modelo Scrum al desarrollo de software en 1993 en Easel Corporation (Empresa que en los macro-juegos de compras y fusiones se integraría en VMARK, luego en Informix y finalmente en Ascential Software Corporation). En 1996 lo presentó junto con Ken Schwaber como proceso formal, también para gestión del desarrollo de software en OOPSLA 96. Más tarde, en 2001 serían dos de los promulgadores del Manifiesto ágil. En el desarrollo de software Scrum está considerado como modelo ágil por la Agile Alliance. Abrego, (2012)

Introducción al modelo

Scrum es una metodología de desarrollo muy simple, que requiere trabajo duro porque no se basa en el seguimiento de un plan, sino en la adaptación continua a las circunstancias de la evolución del proyecto.

Scrum es una metodología ágil, y como tal:

Es un modo de desarrollo de carácter adaptable más que predictivo.

Orientado a las personas más que a los procesos.

Emplea la estructura de desarrollo ágil: incremental basada en iteraciones y revisiones.

Ventajas

Alineamiento entre cliente y equipo.

Gestión regular de las expectativas del cliente.

Resultados a corto plazo.

Retorno de inversión (ROI). (Se hace lo importante).

Equipo motivado.

Flexibilidad y adaptación a los cambios.

Calidad del producto final.

Control de la evolución del proyecto

Scrum controla de forma empírica y adaptable la evolución del proyecto, empleando las siguientes prácticas de la gestión ágil:

Revisión de las Iteraciones. Al finalizar cada iteración se lleva a cabo una revisión con todas las personas implicadas en el proyecto. Este es el periodo máximo que se tarda en reconducir una desviación en el proyecto o en las circunstancias del producto.

Desarrollo incremental. En la investigación, las personas inmersas no laboran con diseños o abstracciones. El avance incremental

implica que al termino de cada iteración se dispone de una parte del producto operativa que se puede inspeccionar y evaluar.

Desarrollo evolutivo. Las formas de gestión ágil se emplean para laborar rodeado de incertidumbre e inestabilidad de requisitos. En Scrum se determina a la inestabilidad como una premisa, y se adoptan técnicas de trabajo para el logro de esa evolución sin degradar la calidad del diseño generado a través del desarrollo. A través del Scrum va ocasionando el diseño y la arquitectura final de forma evolutiva a través de la ejecución de la investigación

Auto-organización. A través del desarrollo de la investigación contamos con variedades de factores de trascendencia que ocurren en los ámbitos correspondientes. La gestión predictiva confía la responsabilidad de su resolución al gestor de proyectos. En Scrum los equipos son auto-organizados (no auto-dirigidos), con margen de decisión suficiente para tomar las decisiones que consideren oportunas.

Colaboración. Las prácticas y el entorno de trabajo ágiles facilitan la colaboración del equipo. Ésta es necesaria, porque para que funcione el auto organización como un control eficaz cada miembro

del equipo debe colaborar de forma abierta con los demás, según sus capacidades y no según su rol o su puesto.

Visión general del proceso

Scrum denomina “sprint” a cada iteración de desarrollo y recomienda realizarlas con duraciones de 1 a 5 días.

El sprint es por tanto el núcleo central que proporciona la base de desarrollo iterativo e incremental.

GRÁFICO N° 4 - Metodología Scrum



Elaboración: Ericka Flores S.

Fuente: http://www.navegapolis.net/files/s/NST-010_01.pdf

Los elementos que conforman el desarrollo Scrum son:

Las reuniones

Planificación de sprint: Jornada de trabajo previa al inicio de cada sprint en la que se determina cuál va a ser el trabajo y los objetivos que se deben cumplir en esa iteración.

Reunión diaria: Breve revisión del equipo del trabajo realizado hasta la fecha y la previsión para el día siguiente.

Revisión de sprint: Análisis y revisión del incremento generado.

Los elementos

Pila del producto: lista de requisitos de usuario que se origina con la visión inicial del producto y va creciendo y evolucionando durante el desarrollo.

Pila del sprint: Lista de los trabajos que debe efectuar el equipo mediante el sprint para generar el incremento previsto.

Incremento: Resultado de cada sprint

Los roles

Scrum clasifica a toda las personas que intervienen o tienen interés en el desarrollo del proyecto en: propietario del producto, equipo, gestor de Scrum (también Scrum Manager o Scrum Master) y “otros interesados”.

Propietario del producto: El responsable de obtener el mayor valor de producto para los clientes, usuarios y resto de implicados.

Equipo de desarrollo: grupo o grupos de trabajo que desarrollan el producto.

Scrum Manager: gestor de los equipos que es responsable del funcionamiento de la metodología Scrum y de la productividad

HERRAMIENTAS DE ANALISIS

UML.

El lenguaje unificado de modelados (UML), es un lenguaje de modelado visual que se emplea para especificar, visualizar, construir y documentar artefactos de un sistema de software. Captura decisiones y conocimientos sobre los sistemas que se deben construir. Se emplea para entender, diseñar, hojear, configurar, mantener y controlar la información sobre tales sistemas. Está pensando para emplearse con todos los métodos de desarrollo, etapas del ciclo de vida, dominios de aplicación y medios Camacho, (2014)

Diagramas UML

Está compuesto por variados objetos gráficos que se combinan para conformar diagramas. Debido a que el UML es un lenguaje, cuenta con las reglas para combinar tales elementos. En lugar de indicar a usted cuales son los elementos e las regls

El fin de los diagramas es presentar muchas perspectivas de un sistema a las cuales se les conoce como modelo. El modelo UML de un sistema es similar a un modelo a escala de un edificio junto con la interpretación del artista del edificio. Es importante destacar que un modelo UML describe lo que supuestamente hará un sistema pero no dice cómo implementar dicho sistema Ampuero (2011)

A continuación se muestra los diagramas del UML que fueron utilizados en el presente proyecto.

Diarama de clases

Diagrama de caso de uso

Diagrama de secuencia

Diagrama de actividades

Diagrama de colaboración

IBM Rawtional R ose Ent erprise Edition

IBM Rational Rose Enterprise proporciona un conjunto de prestaciones controlados por modelo para desarrollar muchas aplicaciones de software, incluidas aplicaciones Ada, ANSI C++, C++, CORBA, Java, Java EE, Visual ++ y Visual Basic. El software permite acelerar el desarrollo de estas aplicaciones con código generado a partir de modelos visuales a través del modelo UML (Unified Modeling Language) Rational Rose Enterprise ofrece una herramienta y un lenguaje de modelado común para simplificar el entorno de trabajo y permite una creación más rápida de software de calidad (IBM, 2013). Cerros (2012)

Lenguaje de Programación.

Java

Java es un lenguaje de programación de alto nivel con el que se pueden escribir tanto programas convencionales como para internet.

Una de las ventajas significativas de Java sobre otros lenguajes de programación es que es independiente de la plataforma, tanto en código fuente como en binario. Esto quiere decir que el código producido por el compilador Java puede ser transportado a cualquier plataforma (Intel, Sparc, Motorola, etc) que tenga instalada una máquina virtual Java y ejecutarse. Cervigón (2011)

Según lo expuesto, Java incluye dos elementos: un compilador y un intérprete. El compilador produce un código de bytes que se almacena en un fichero para ser ejecutado por el intérprete Java denominado máquina virtual de Java Cervigón (2011)

Entorno de desarrollo.

NetBeans

NetBeans IDE es un entorno de desarrollo una herramienta para que los programadores puedan escribir, compilar, depurar y ejecutar programas. Está escrito en Java pero puede servir para cualquier otro lenguaje de programación. Existe además un número importante de módulos para extender el NetBeans IDE. NetBeans IDE es un producto libre y gratuito sin restricción de uso (Oracle, 2013). NetBeans IDE es una aplicación de código abierto (“open source”) diseñada para el desarrollo de aplicaciones fácilmente portables entre las distintas plataformas, haciendo uso de tecnología Java. NetBeans IDE dispone de soporte para crear interfaces gráficas de forma visual, desarrollo de aplicaciones web, control de versiones, colaboración entre varias personas, creación de. resaltado de sintaxis y por si fuera poco sus funcionalidades son ampliables mediante la instalación de packs Echenique (2008)

Base de Datos

MySQL

El software MySQL proporciona un servidor de base de datos SQL (Structure Query Language) muy rápido, multi-threaded, multiusuario y robusto. El servidor MySQL está diseñado para entornos de producción críticos, con alta carga de trabajo, así como para integrarse en software para ser distribuido. MySQL es una marca registrada de MySQLAB.

El software MySQL tiene una doble licencia. Los usuarios pueden elegir usar entre el software MySQL como un producto Open Source bajo los términos de la licencia GNU. Falgueras (2009)

Navicat

Navicat Premium es un administrador de base de datos de múltiples conexiones que le permiten conectarse a MySQL, MariaDB, SQL Server, SQLite, Oracle y PostgreSQL simultáneamente a una sola aplicación, lo que hace que la administración de diferentes tipos de base de datos sea muy fácil. Además, también es compatible con Drizzle, OurDelta, and Percona Server, y con base de datos Cloud como Amazon RDS, Amazon Aurora, Amazon Redshift, SQL Azure, Oracle Cloud y Google Cloud.

Navicat Premium combina las funciones de otros miembros Navicat y soporta la mayoría de las funciones de MySQL, MariaDB, SQL Server, SQLite, Oracle y PostgreSQL. Incluyendo procedimientos almacenados, Eventos, Disparadores (Triggers) Funciones, Vistas, etc.

Navicat Premium te permite transferir fácil y rápidamente datos mediante distintos sistemas de base de datos o en un archivo de texto con formato y codificación SQL. Además de los trabajos por tandas para diferentes tipos de base de datos, pudiéndose también programar y ejecutar en un momento específico. Otras características que incluye son el asistente de importación/exportación. Generador de consultas, Generador de informes,

Sincronizador de datos, Copia de seguridad. Programador de tareas y mucho más. Morales (2004)

Las características de Navicat son lo suficientemente sofisticados como para ofrecer a los profesionales de este ámbito todas las necesidades requeridas, pero sin embargo, es de fácil aprendizaje para aquellos usuarios que se inician en los servidores de base de datos.

NTP-ISO/IEC 27001: 2014 - ESTANDAR RELACIONADO CON LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

INDECOPI (2014)

Se aprobó la Norma Técnica Peruana, a través de la Resolución 129-2014/CNB-INDECOPI, en donde se aprueba la NTP-ISO/IEC 27001:2014 (Tecnología de la Información, Técnicas de Seguridad), habiéndose hecho efectiva al publicarse en el Diario oficial "El Peruano" el día 02 de diciembre de 2014.

La NTP-ISO/IEC 27001: 2014 (Tecnología de la Información, Técnicas de Seguridad. Sistemas de Gestión de la Información), reemplaza a la NTP-ISO/IEC 27001:2008, dejándola sin efecto. Palacio (2014)

2.3 DEFINICIÓN CONCEPTUALES

- **ANTIVIRUS:** Programas para detectar y desinfectar virus en un sistema operativo.
- **APLICACIONES:** Servicios disponibles para un usuario.
- **AUDITORIA:** Oír, revisar cuentas, examen de gestión para saber el estado de alguna organización.
- **CIFRADA:** Transcrita en letras o símbolos alguna información que se quiere ocultar.
- **CONEXIÓN:** Enlace, empalme. Acción y efecto de conectar y conectarse.
- **CONFIDENCIALIDAD:** Mantener información secreta, privada.
- **COPIAS DE SEGURIDAD:** Hacer copias de documentos, archivos y otra información importante.
- **DESENCRIPTARLA:** Traducir a un lenguaje común información oculta.
- **DIRECTIVA:** Conjunto de Instrucciones.
- **DISPONIBILIDAD:** Elementos disponibles, alcanzables siempre que se requiera.
- **EMISION:** Acción y efecto de emitir, poner en circulación

- **INTEGRIDAD:** Asegurar que alguna información no sea alterada
- **INTRUSION:** Que se ha introducido sin derecho ni permiso
- **PREVENTIVAS:** Preparar, prevenir, advertir, disponer con anticipación las cosas necesarias para un fin
- **RIESGO:** Contingencia o proximidad de un daño

2.4 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

2.4.1 HIPÓTESIS GENERAL

La implementación de un sistema informático, impacta en mejorar la Gestión de Ventas basado en la metodología Scrum para los procesos operativos y control de productos de la Empresa CORMAELECTRIC S.A.C. 2017

2.4.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICA

La implementación de un sistema informático permitirá la mejora de la gestión de ventas en la Empresa CORMAELECTRIC S.A.C. 2017.

La gestión por procesos permitirá a mejorar las ventas en la Empresa CORMAELECTRIC S.A.C. 2017.

El desarrollo de KPI permitirá la mejora de la gestión ventas en la Empresa CORMAELECTRIC S.A.C. 2017

2.5 Operacionalización de Variables e indicadores.

Definiciones conceptuales de las variables

<p>VARIABLE INDEPENDIENTE Sistema Informático</p>	<p>Un sistema informático es una serie de partes recursos formados por el hardware, software y los individuos que lo utilizan, que se relacionan entre sí para almacenar y procesar información con un objetivo en común</p>
<p>VARIABLE DEPENDIENTE Gestión de Ventas</p>	<p>La gestión de ventas es uno de los componentes clave que debe practicar cada negocio basado en las ventas. Es la formación de un equipo de ventas el seguimiento y la comunicación de las ventas a la compañía</p>

Definiciones operacionales.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
<p>VARIABLE INDEPENDIENTE Sistema Informático</p>	Organización	<p>¿Cuenta con un sistema informático actualizado? ¿Cuenta la ferretería CORMAELECTRIC con buena organización? ¿Realiza usted el seguimiento de todas sus ventas y productos?</p>	<p>Cuestionarios Encuestas Entrevistas</p>

	Personas	¿Existe personal con conocimientos de informática?	Base de Datos
		¿La ferretería emplea una tecnología avanzada?	
	Tecnología	¿Cuenta con un sistema informático actualizado?	
		¿Emplea un sistema de ventas alguna vez?	
VARIABLE		¿Lleva un registro de sus productos el Dpto. de ventas?	
DEPENDIENTE	Administrativa	¿Lleva un registro de sus clientes?	
		¿Se realiza inventario de las ventas, productos y proveedores?	
Gestión de Ventas	Atención al Cliente	¿Con el sistema manual los clientes se sienten satisfechos de su atención?	

CAPITULO III

METODOLOGÍA

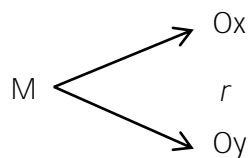
3.1 Diseño metodológico

Tipo

Este estudio es no experimental, aplicada y transversal por cuanto se se circunscribe en un segmento de tiempo durante el presente año. El nivel de la investigación que se empleará será:

Descriptivo: Debido a que describe la realidad problemática de la empresa y la solución planteada.

Correlacional: Porque se pretende medir el impacto al relacionar las variables, Sistema de indicadores y mejora de la productividad y gestión.



Enfoque

El presente estudio es una investigación que tiene un enfoque cuantitativo en la medida que se relaciona la variable sistema de indicadores con la variable productividad y gestión.

3.2 Población y Muestra

Población

La conformaron 250 compradores en dicha empresa además en la parte de gestión la empresa cuenta con el Gerente, el Administrador, 2 vendedores y un ayudante de Almacén.

Muestra

Con la finalidad de recopilar información veraz y objetiva referente a materiales de construcción y materiales electivos se obtuvo la información del gerente quien nos indicó que un aproximado de 250 personas realiza compras en dicho establecimiento.

$$= \frac{1}{((n - 1)^2 + 1)}$$

Donde n = tamaño de la muestra

=

$$= \frac{n}{n} \quad \text{ó}$$

$$n = ?$$

$$= 250 / (((0,10^2)(250 - 1)) + 1)$$

$$= 250 / (((0.01)(249) + 1)$$

$$n = 250 / (2.49) + 1$$

$$n = 250 / 3.49$$

$$n = 72 \text{ personas encuestadas}$$

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Técnicas a emplear

Documentación: Se recolectará información de los documentos de los procesos de ventas de la Empresa CORMAELECTRIC respecto a la gestión del año 2016.

Indagación: Se consultará al gerente al administrador a los vendedores y al almacenero todas las interrogantes que esta investigación nos originó, los cuales podían ser levantados por estos actores.

Encuestas: Se aplicará con el objetivo de obtener información sobre el sistema de indicadores, gestión de ventas, que existen en la Empresa CORMAELECTRIC S.A.C., siendo éstas dirigidas a los colaboradores

3.4 Técnicas para el procesamiento de Información

Para el procesamiento de la información se utilizarán el software SPSS

Procesamiento de datos.

La información previamente procesada será presentada de manera más resumida y sistemática en:

- Tablas de distribución de frecuencias unidimensionales y bidimensionales
- Gráficos de barras: Sectores circulares, histogramas de frecuencia

Análisis de datos

De acuerdo a los resultados encontrados en las tablas de distribución de frecuencia, en los gráficos estadísticos utilizados y en cálculo de indicadores estadísticos; los resultados serán analizados de acuerdo al comportamiento de las variables respecto a los elementos de estudio, detallando las cifras o resultados más trascendentes de la información correspondiente.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1 ANALISIS DE RESULTADOS

Tabla 1 Calificacion de los Expertos

N°	EXPERTOS			TA
	E1	E2	E3	
Pregunta N° 1 y sus alternativas	1	1	1	3
Pregunta N° 2 y sus alternativas	1	0	1	2
Pregunta N° 3 y sus alternativas	1	1	1	3
Pregunta N° 4 y sus alternativas	1	1	0	2
Pregunta N° 5 y sus alternativas	1	1	1	3
Pregunta N° 6 y sus alternativas	1	1	1	3
Pregunta N° 7 y sus alternativas	1	1	1	3
Pregunta N° 8 y sus alternativas	0	1	1	2
Pregunta N° 9 y sus alternativas	1	1	1	3
Pregunta N° 10 y sus alternativas	1	0	1	2
Pregunta N° 11 y sus alternativas	1	1	1	3
Pregunta N° 12 y sus alternativas	1	1	1	3
Pregunta N° 13 y sus alternativas	1	1	1	3
Pregunta N° 14 y sus alternativas	1	1	1	3
Totalmente de Acuerdo (TA) =	13	12	13	38

Dónde: 1 = Totalmente de Acuerdo (TA)

0 = Totalmente en Desacuerdo (TD)

FUENTE: Elaboración propia

CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE VALIDEZ:

$$= \frac{\text{---}}{\text{()} + \text{()}}$$

$$= \frac{38}{38+4} = 0,90 = 90\%$$

Con una validez general de **90%** según la escala de validez el instrumento tiene excelente validez; Modelo de Auditoría y Seguridad Informática (Ver Tabla 02), de acuerdo al criterio de los expertos.

Tabla 2 Calificación de los Expertos

ESCALA	INDICADOR
0.00 – 0.53	Validez nula
0.54 – 0.64	Validez baja
0.65 – 0.69	Válida
0.70 – 0.80	Muy válida
0.81 – 0.94	Excelente validez
0.95 – 1.00	Validez perfecta

Fuente: Herrera, 1988

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Se realizó el análisis de fiabilidad en el programa estadístico SPSS Statistics 22.0 al instrumento aplicado a todos los trabajadores del área de informática (05 trabajadores) de la Empresa CORMAELECTRIC S.A.C. Se obtuvo una fiabilidad de 0,739 (ver Tabla 03), este instrumento estuvo conformado por 14 items, distribuidos para la **variable independiente: Sistema Informático**, en 3 dimensiones (Gestión de la Organización, Capacitación y de Recursos Humanos y Tecnología para el procesamiento la información y Control de Accesos) y para la **variable dependiente: Gestión de Ventas**, 2 dimensiones (Administración de la organización, Atención al Cliente).

Tabla 3 Alpha de Cronbach aplicado al instrumento

Alpha de Cronbach	N° de elementos
0.90	14

Fuente: Elaboración propia

Esto quiere decir que el instrumento tiene una valoración de excelente confiabilidad según la escala de Herrera (1998) como se muestra en la tabla 04.

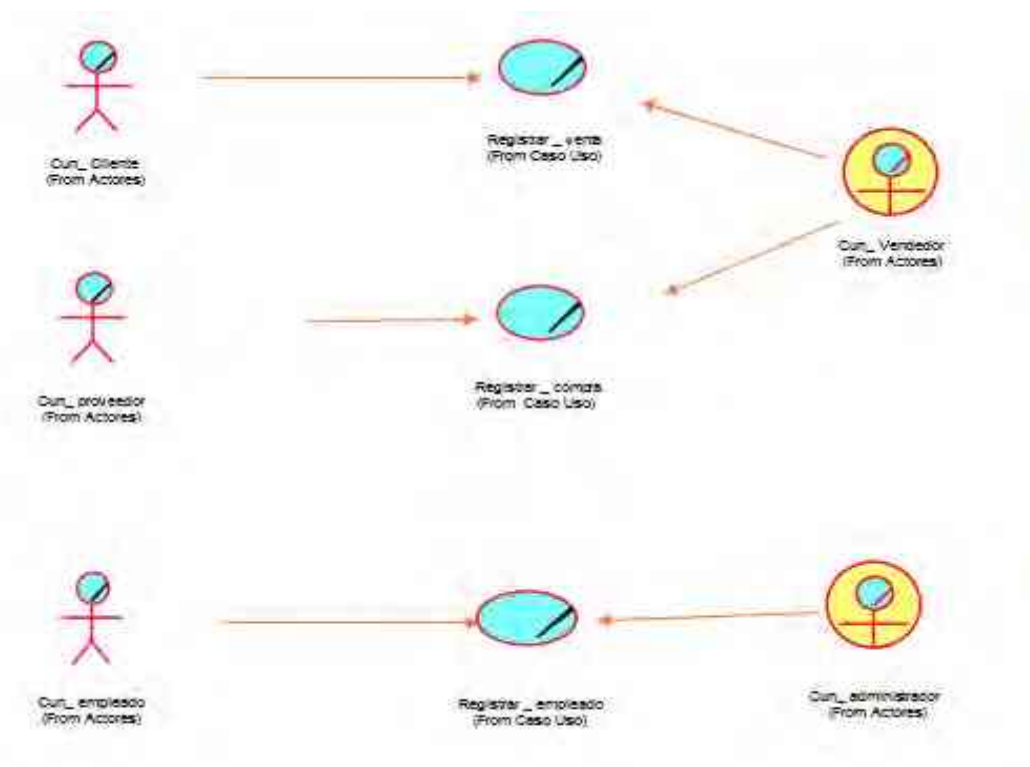
Tabla 4 Escala de confiabilidad

ESCALA	INDICADOR
0.00 - 0.53	Confiabilidad nula
0.54 - 0.64	Confiabilidad baja
0.65 - 0.69	Confiable
0.70 - 0.80	Muy confiable
0.81 - 0.94	Excelente confiable
0.95 - 1.00	Confiabilidad perfecta

Fuente: Herrera 1988

UML

Figura 1. Modelado de Caso de Uso de Negocio



DESCRIPCION: el administrador tiene un registro de sus empleos, luego el administrador asigna al vendedor y receptiona boletas y facturas de las compras, así como también realizara ventas y registrara boletas y /o facturas.

Figura 2. Modelo de caso de uso de Negocio – Registro Empleado

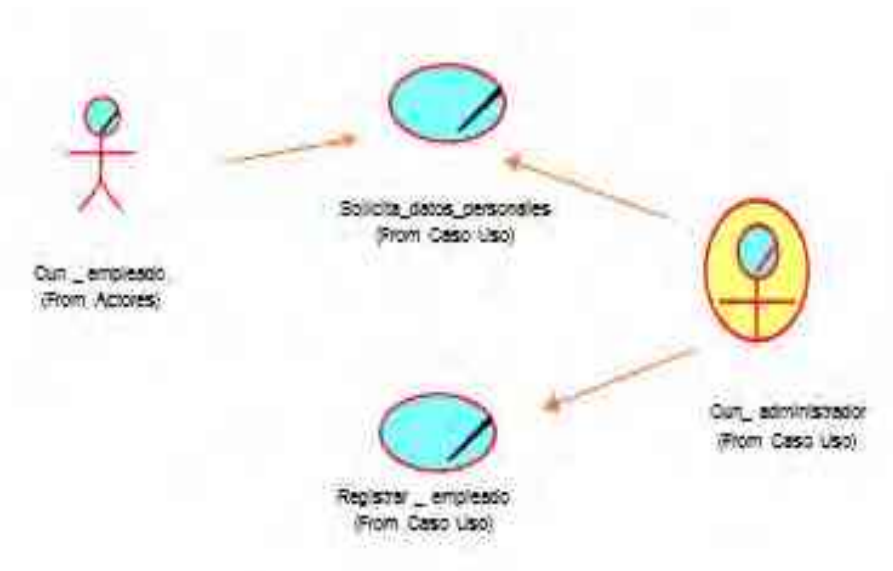
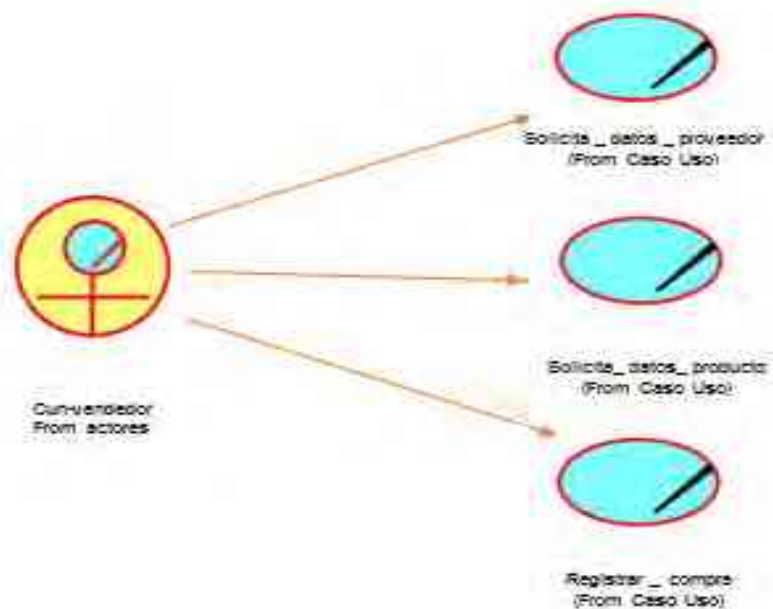


Figura 3. Modelo de caso de uso de Negocio – Registro de Compra



Modelo de co de Negocio – Registro de Venta

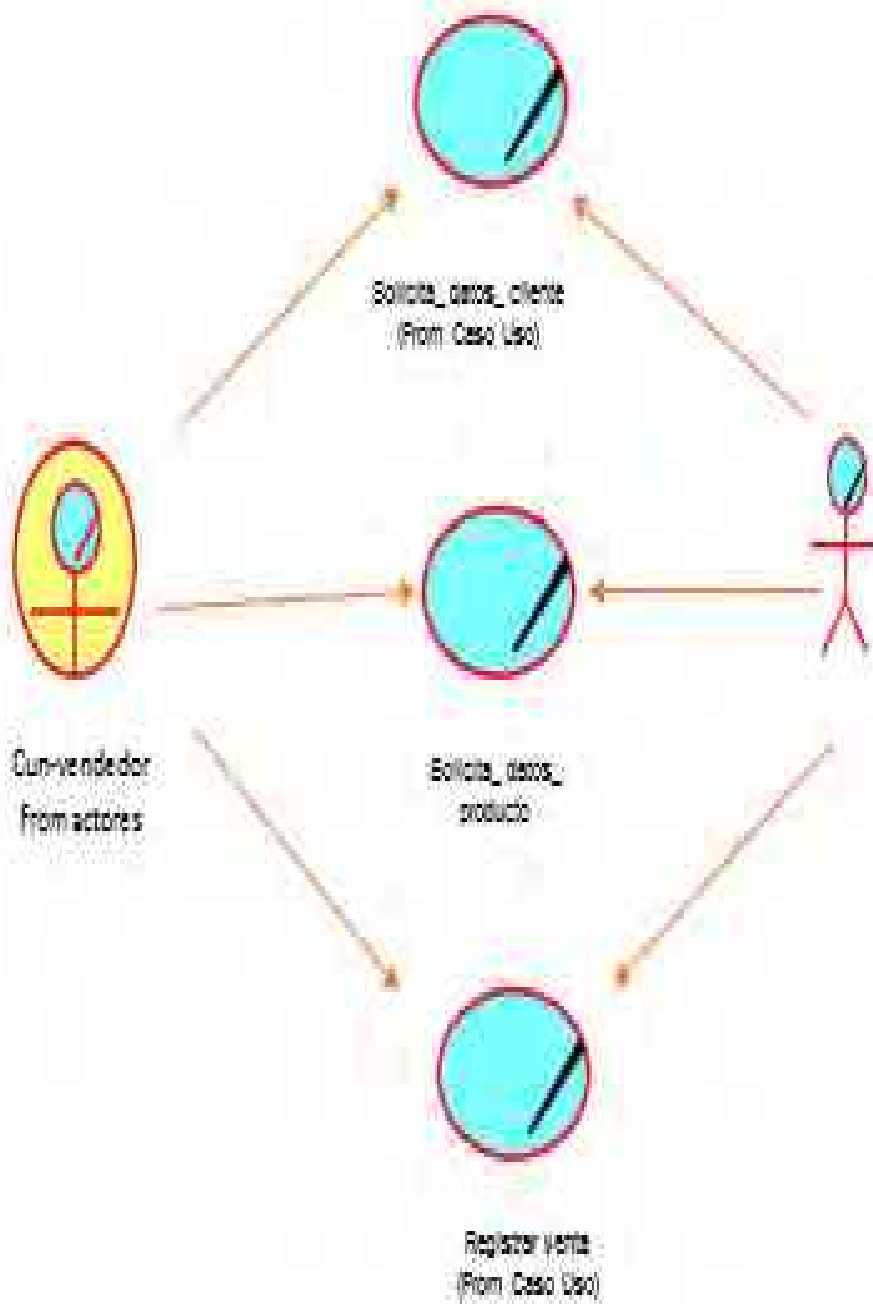


Figura 5. Diagrama de actividades Procesos de Venta

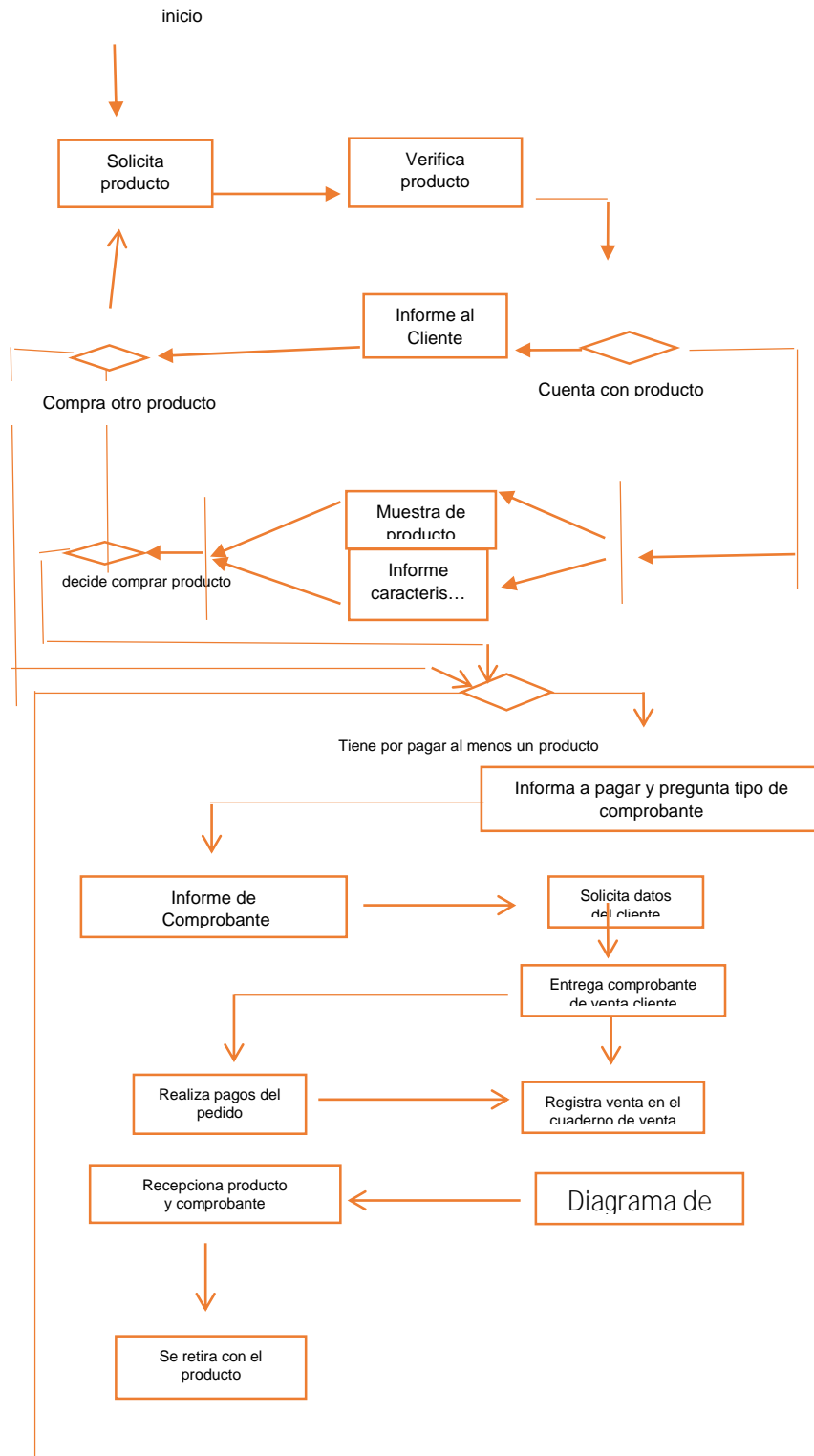




Figura 6. Modelado de caso de uso de Requerimiento

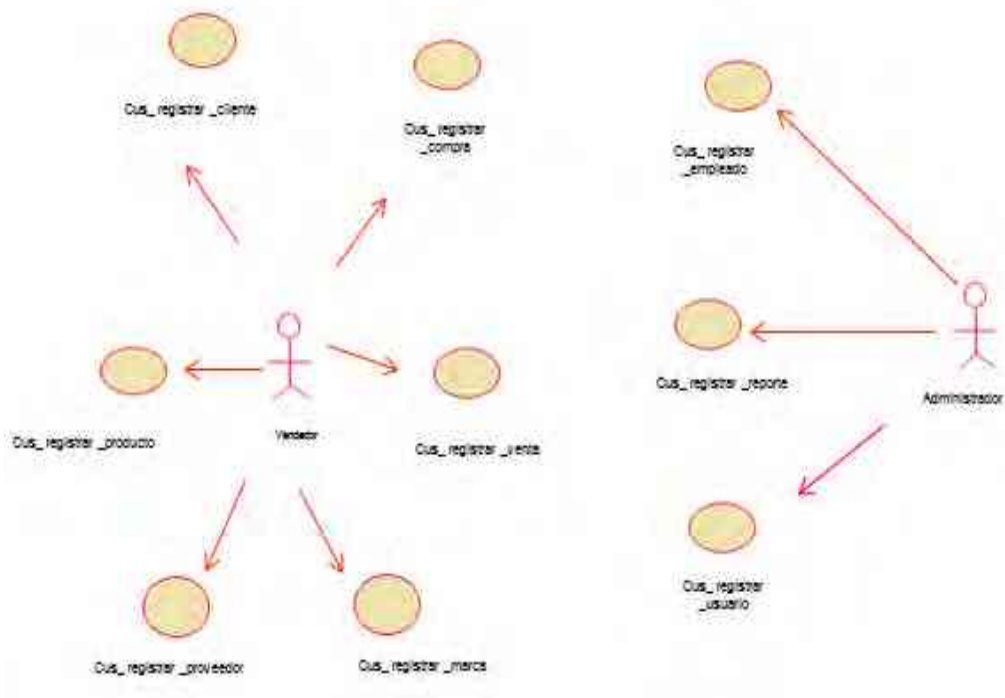


Figura 7. Caso de uso de Requerimiento - Registrar Empleado



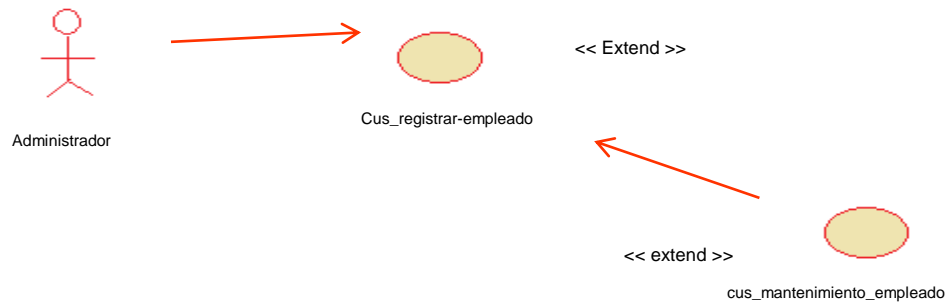


Figura 8. Caso de uso de Requerimiento – Registra Cliente

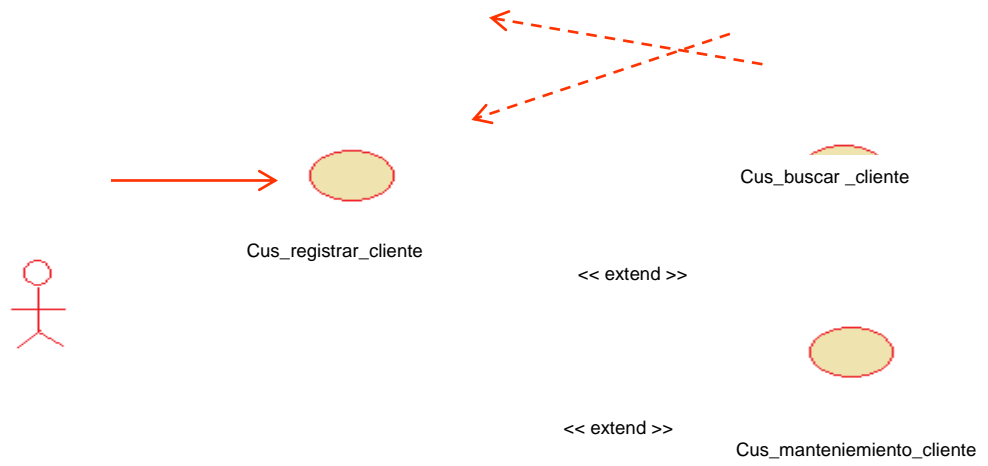
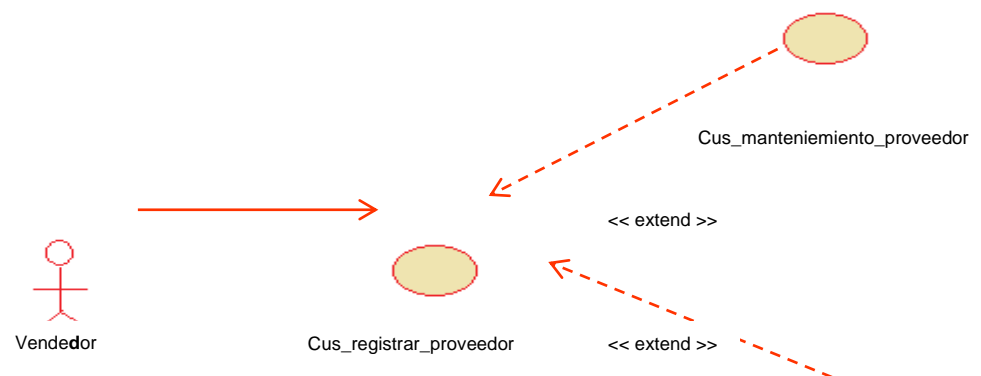


Figura 9. Caso de uso de Requerimiento – Registra Proveedor



Cus_mantenimiento_proveedor



Figura 10. Caso de uso de Requerimiento – Registrar Categoría

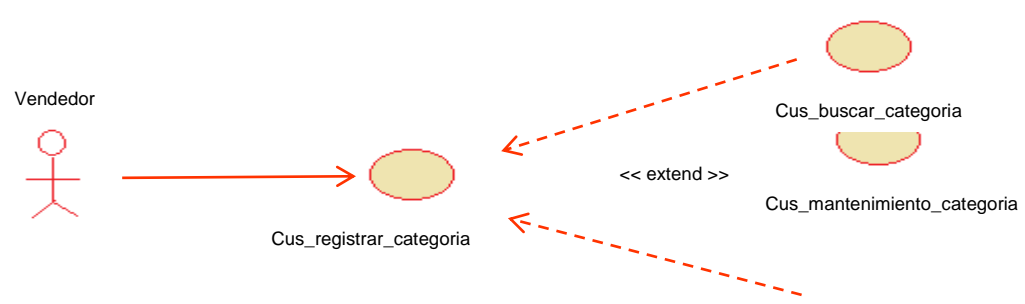


Figura 11. Caso de uso de Requerimiento – Registrar Marca

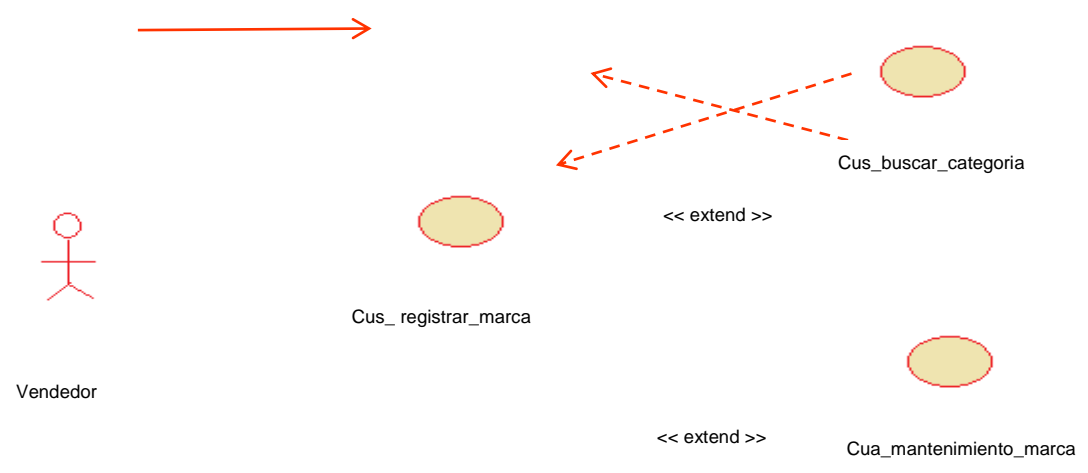


Figura 12. Caso de uso de Requerimiento – Registrar Unidad

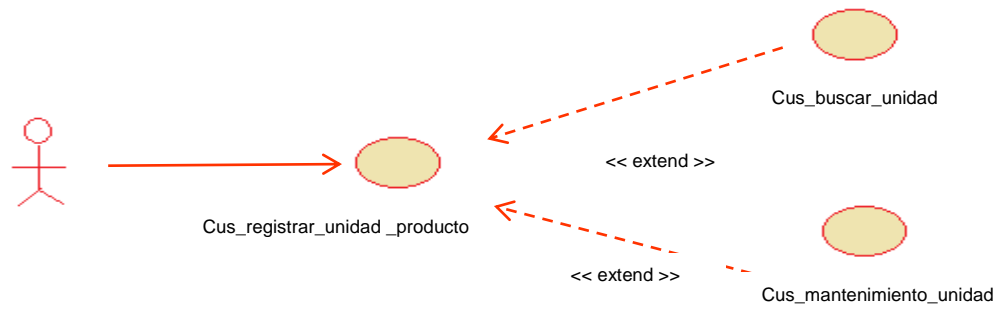


Figura 13. Caso de uso de Requerimiento – Registrar Producto

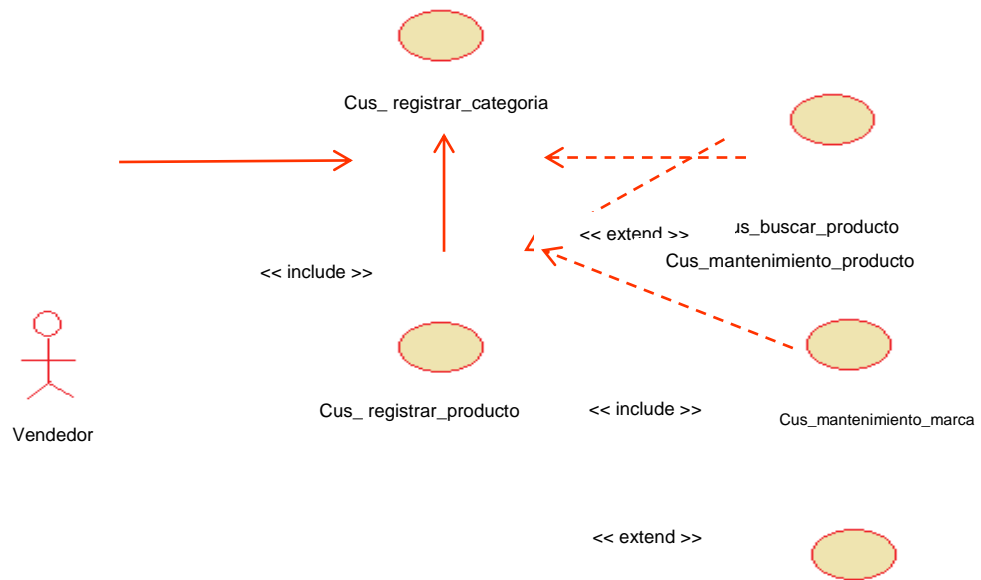


Figura 14. Caso de uso de Requerimiento – Registrar Compra

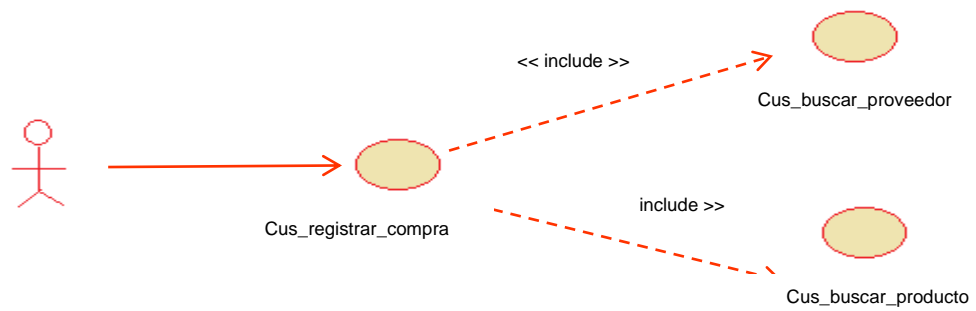
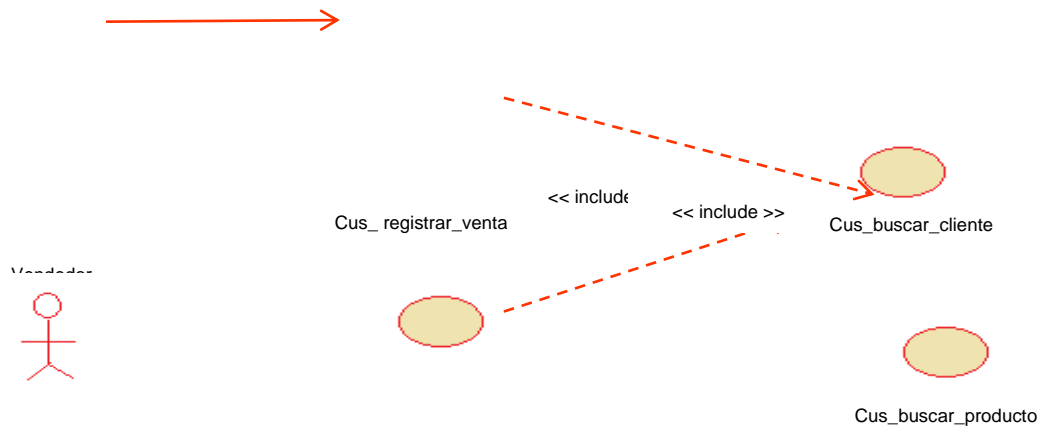


Figura 15. Caso de uso de Requerimiento – Registrar Venta



PRODUCTO BACKLOG.

NUMERO	HISTORIA DE USUARIO	TIEMPO Y FECHA ESTIMADO				SPRINT
		SEMANAS	DIAS	HORAS	FECHA DE INICIO	
A	Gestión de empleados	4	9	72	29/08/2016	1
B	Gestión de clientes		11	80	09/09/2016	1
C	Gestión de proveedores	3	9	72	26/09/2016	2
D	Gestión de producto		6	40	07/10/2016	2
E	Gestión de categoría de productos	2	6	48	17/10/2016	3
F	Gestión de marca		5	40	24/10/2016	3
G	Gestión de unidad	3	5	40	31/10/2016	4
H	Gestión de compra		10	80	08/11/2016	4
I	Gestión de venta		6	48	21/11/2016	5
J	Reporte de ventas	3	5	40	28/11/2016	5
K	Reporte de compra		2	16	30/11/2016	5

L	Gestión de usuarios	3	24	05/11/2016	5
M	Inicio de sesión	3	24	07/11/2016	5

ESTADO DE LOS SPRINT.

Sprint N°	1			Tareas pendientes		0
Fecha de Inicio	29/08/2017			Días pendientes		0
Fecha fin	25/09/2017			Horas trabajadas		48
Requisito	Prioridad	Descripción	Responsabilidad	Duración Días	Estado	Responsable
		(A) Gestión de Empleados				
A-1	Muy alta	Registra nuevo empleado	Team	4	Terminado	Melgarejo Patricio Jorge
A-2	Muy alta	Editar registro del empleado	Team	3	Terminado	Melgarejo Patricio Jorge
A-3	Muy alta	Búsqueda del nombre del empleado	Team	2	Terminado	Melgarejo Patricio Jorge
		(B) Gestión de Clientes				
B-1	Muy alta	Registro de persona natural	Team	2	Terminado	Leon Salvador Paul
B-2	Muy alta	Registrar de empresa	Team	2	Terminado	Leon Salvador Paul
B-3	Muy alta	Tipo de clientes	Team	1	Terminado	Leon Salvador Paul
B-4	Muy alta	Búsqueda de clientes	Team	1	Terminado	Leon Salvador Paul

B-5	Muy alta	Lista de clientes	Team	1	Terminado	Leon Salvador Paul
B-6	Muy alta	Editar registro de clientes	Team	2	Terminado	Leon Salvador Paul
B-7	Muy alta	Eliminar registro de clientes	Team	2	Terminado	Leon Salvador Paul

Nombre de historia de usuario	Registro nuevo empleado	
Actor	Administrador	
Descripción: El administrador se dirige al módulo de registro de empleados, se mostrara una interfaz en donde deberá ingresar los datos necesarios para registrar al empleado		
Pre-condición		
Post-condición		
Observaciones: Debe completar todos los campos para poder realizar el registro		
Nombre de historia de usuario	Editar registro de empleado	
Actor	Administrador	
Descripción: El administrador tendrá la opción de cambiar datos de los empleados registrados desde la misma interfaz en la que realizo el registro		
Pre-condición		
Post-condición		
Observaciones: Debe existir a lo mucho un registro de un empleado		

Nombre de historia de usuario	Búsqueda por nombre del empleado	
Actor	Administrador	
Descripción: El administrador podrá mostrar los empleados registrados, en una t5abla filtrados por sus nombres		
Pre-condición		
Post-condición		
Observaciones: Debe escribir nombres que coincidan con la búsqueda del empleado que desea encontraron registro de un empleado		

Nombre de historia de usuario	Registro persona natural	
Actor	Vendedor	
Descripción: El vendedor ingresa al módulo de registro de cliente y selecciona el registro por persona natural, habilitando solo los campos necesarios para ser registrado.		
Pre-condición		
Post-condición		
Observaciones: Debe completar todos los campos requeridos para completar el registro		

Nombre de historia de usuario	Registrar empresa	
Actor	Vendedor	
Descripción: El vendedor ingresa al módulo de registro de clientes y selecciona registrar por empresa habilitando los campos necesarios para identificar a la empresa y realizar el registro.		
Pre-condicion		

Post-condicion	
Observaciones: El vendedor debe ingresar los datos requeridos por completar el registro	

Nombre de historia de usuario	Tipo de cliente	
Actor	Vendedor	
Descripción: El vendedor tiene la posibilidad de clasificar el tipo de cliente que está registrando.		
Pre-condición		
Post-condición		
Observaciones: Esto se dará dependiendo de la frecuencia que el cliente realiza compras.		

	Búsqueda del cliente	
Nombre de historia de usuario		
Actor	Vendedor	
Descripción: La interfaz permitirá realizar la búsqueda de clientes mediante su nombre.		
Pre-condición		
Post-condición		
Observaciones: El cliente debe estar registrado para mostrarse		

Nombre de historia de usuario	Lista de clientes
Actor	Vendedor
Descripción: El vendedor tendrá la posibilidad de listar a todos los clientes registrados.	
Pre-condición	
Post-condición	
Observaciones:	

Nombre de historia de usuario	Editar registro de cliente
Actor	Vendedor
Descripción: El vendedor podrá editar los datos de los clientes registrados siempre y cuando sea necesario	
Pre-condición	
Post-condición	
Observaciones: Debe completar los campos para realizar la actualización.	

Nombre de historia de usuario	Eliminar registro de cliente.
Actor	Vendedor
Descripción: El vendedor tendrá la posibilidad de eliminar algún cliente por algún motivo que le mencione el administrador	
Pre-condición	
Post-condición	
Observaciones: Debe eliminar completamente el registro del cliente	

Sprint N°	2			Tareas pendientes	0	
Fecha de Inicio	26/09/2017			Días pendientes	0	
Fecha fin	16/10/2017			Horas trabajadas	48	
Requisito	Prioridad	Descripción	Responsabilidad	Duración Días	Estado	Responsable
(C) Gestión de Proveedores						
C-1	Muy alta	Registra nuevo proveedor	Team	4	Terminado	León Salvador Paul
C-2	Muy alta	Búsqueda de proveedor por nombre	Team	1	Terminado	León Salvador Paul
C-3	Muy alta	Editar registro de proveedor	Team	2	Terminado	León Salvador Paul
C-4	Muy alta	Eliminar registro de proveedor	Team	1		
(D) Gestión de Producto						
D-1	Muy alta	Registrar nuevo producto	Team	4	Terminado	Melgarejo Patricio Jorge

D-2	Muy alta	Búsqueda de producto	Team	1	Terminado	Melgarejo Patricio Jorge
D-3	Muy alta	Editar registro de producto	Team	2	Terminado	Melgarejo Patricio Jorge
D-4	Muy alta	Eliminar registro de producto	Team	1	Terminado	Melgarejo Patricio Jorge

Nombre de historia de usuario	Registro de nuevo proveedor	
Actor	Vendedor	
Descripciones vendedor debe ingresar al módulo de registro de proveedor el cual le permitirá registrar los datos necesarios del proveedor		
Pre-condición		
Post-condición		
Observaciones: Debe completar los campos requeridos por el sistema		

Nombre de historia de usuario	Busque da de proveedor por nombre	
Actor	Vendedor	
Descripción: El vendedor tendrá la posibilidad de listar a todos los proveedores y mostrarlos en una tabla según la búsqueda que está realizando.		

Pre-condición	
Post-condición	
Observaciones: Debe escribir una razón social para realizar la búsqueda	

Nombre de historia de usuario	Editar registro de proveedor	
Actor	Vendedor	
Descripción: El vendedor podrá editar los datos de los proveedores siempre y cuando el administrador lo ordene registrados siempre y cuando sea necesario.		
Pre-condición		
Post-condición		
Observaciones: Debe completar los campos para realizar la actualización.		

Nombre de historia de usuario	Eliminar registro de proveedor	
Actor	Vendedor	
Descripciones vendedor podrá eliminar algún proveedor desde el modulo.		
Pre-condición		
Post-condición		
Observaciones: Debe ser ordenado por el administrador la eliminación de proveedor		

Nombre de historia de usuario	Registro nuevo producto	
Actor	Vendedor	
Descripción: El vendedor tendrá la posibilidad de registrar nuevo producto desde el modulo		
Pre-condición		
Post-condición		
Observaciones: Debe ccomplet5ar todos los campos necesarios para el registro		

Nombre de historia de usuario	Busque de producto	
Actor	Vendedor	
Descripción: El vendedor podrá buscar desde el modulo los productos y visualizar el stock del producto.		
Pre-condición		
Post-condición		
Observaciones: Debe ingresar el nombre o inicial de algún producto		

Nombre de historia de usuario	Editar registro de producto	
Actor	Vendedor	
Descripciones vendedor desde la interfaz de registro de producto, podrá actualizar cantidades de stock mínimo u otro campo de otro producto ya registrado		

Pre-condición	
Post-condición	
Observaciones:	

Nombre de historia de usuario	Eliminar registro de producto	
Actor	Vendedor	
Descripción: En caso que el producto este descontinuado o ya no se realice venta, se procede a eliminar el producto desde la interfaz del sistema en el módulo de producto.		
Pre-condición		
Post-condición		
Observaciones:		

Sprint N°	3			Tareas pendientes	0	
Fecha de Inicio	17/10/2017			Días pendientes	0	
Fecha fin	30/10/2017			Horas trabajadas	48	
Requisito	Prioridad	Descripción	Responsabilidad	Duración Días	Estado	Responsable

(E) Gestión de categorías de
Productos

E-1	Muy alta	Registra nuevo categoría	Team	2	Terminado	Melgarejo Patricio Jorge
E-2	Muy alta	Búsqueda de categoría	Team	1	Terminado	Melgarejo Patricio Jorge
E-3	Muy alta	Editar registro de categoría	Team	1	Terminado	Melgarejo Patricio Jorge
E-4	Muy alta	Eliminar registro de categoría	Team	1	Terminado	Melgarejo Patricio Jorge
(F) Gestión de marca						
F-1	Muy alta	Registrar nueva marca	Team	2	Terminado	León Salvador Paul
F-2	Muy alta	Búsqueda de marca	Team	1	Terminado	León Salvador Paul
F-3	Muy alta	Editar registro de marca	Team	1	Terminado	León Salvador Paul
F-4	Muy alta	Eliminar registro de marca	Team	1	Terminado	León Salvador Paul

Nombre de historia de usuario	Registrar la nueva categoría
Actor	Vendedor
Descripciones vendedor en el módulo de categoría podrá realizar el registro de nuevas categorías	
Pre-condición	
Post-condición	
Observaciones: La categoría no debe existir para poder registrarla	

Nombre de historia de usuario	Búsqueda de categoría
-------------------------------	-----------------------

Actor	Vendedor
Descripción: El vendedor podrá realizar la búsqueda de la categoría y listarlas en una tabla.	
Pre-condición	
Post-condición	
Observaciones: Debe ingresar el nombre o iniciales de la categoría para iniciar la búsqueda	

	Editar registro de categoría
Nombre de historia de usuario	
Actor	Vendedor
Descripción: El vendedor podrá realizar las actualizaciones de cualquier categoría desde el módulo de categoría	
Pre-condición	
Post-condición	
Observaciones: Debe ser ordenado por la administración las actualizaciones.	

NOMBRE DE HISTORIA DE USUARIO	
	Eliminar registro de categoría
Actor	Vendedor

Descripción: Si no se realiza compras de alguna categoría se procede a su eliminación desde la misma interfaz	
Pre-condición	
Post-condición	
Observaciones: Se eliminara siempre que el administrador lo ordene	

Nombre de historia de usuario	Registrar nueva marca
Actor	Vendedor
Descripción: El vendedor podrá añadir marcas de nuevos productos desde el módulo de marcas.	
Pre-condición	
Post-condición	
Observaciones:	

Nombre de historia de usuario	Búsqueda de marca
Actor	Vendedor
Descripción: El vendedor podrá realizar la búsqueda de marcas y listarlas en una tabla	
Pre-condición	
Post-condición	

Observaciones:

Nombre de historia de usuario	Editar registro de marca
Actor	Vendedor
Descripción: El vendedor puede realizar la actualización desde la interfaz de registro de cualquier marca	
Pre-condición	
Post-condición	
Observaciones:	

Nombre de historia de usuario	Eliminar registro de marca
Actor	Vendedor
Descripción: Si ya no se realiza compras de productos de alguna marca en específico se procede a su elijación desde el mismo modulo	
Pre-condición	
Post-condición	
Observaciones: Debe ser ordenado por el administrador para eliminarse	

Sprint N°	4			Tareas pendientes	0	
Fecha de Inicio	31/10/2017			Días pendientes	0	
Fecha fin	20/11/2017			Horas trabajadas	48	
Requisito	Prioridad	Descripción	Responsabilidad	Duración Días	Estado	Responsable
G- Gestión de Unidad						
G-1	Muy alta	Registra nuevo Unidad	Team	3	Terminado	Melgarejo Patricio Jorge
G-2	Muy alta	Búsqueda de Unidad	Team	1	Terminado	Melgarejo Patricio Jorge
G-3	Muy alta	Editar registro de Unidad	Team	1	Terminado	Melgarejo Patricio Jorge
G-4	Muy alta	Eliminar registro de Unidad	Team	1	Terminado	Melgarejo Patricio Jorge
H- Gestión de Compra						
H-1	Muy alta	Registrar nueva Compra	Team	4	Terminado	León Salvador Paul
H-2	Muy alta	Búsqueda de Compra	Team	2	Terminado	León Salvador Paul
H-3	Muy alta	Editar registro de Compra	Team	2	Terminado	León Salvador Paul
H-4	Muy alta	Eliminar registro de Compra	Team	2	Terminado	León Salvador Paul

NOMBRE DE HISTORIA DE USUARIO	Registro nueva Unidad
ACTOR	Vendedor

Descripción: El vendedor desde la interfaz de unidades, podrá registrar nuevas unidades siempre que sea necesario	
PRE - CONDICION	
POST- CONDICION	
Observaciones:	

NOMBRE DE HISTORIA DE USUARIO	búsqueda Unidad
ACTOR	Vendedor
Descripción: El vendedor podrá realizar la búsqueda de las unidades y podrá listarlas en una tabla	
PRE- CONDICION	
POST -CONDICION	
Observaciones:	

NOMBRE DE HISTORIA DE USUARIO	Editar Registro de Unidad
ACTOR	Vendedor
Descripción: El vendedor desde la interfaz de unidades podrá realizar la actualización cada vez que se le solicite	
PRE- CONDICION	

POST -CONDICION	
Observaciones:	

NOMBRE DE HISTORIA DE USUARIO	Eliminar registro de Unidad
ACTOR	Vendedor
Descripción: El vendedor puede realizar la eliminación de cualquier unidad de producto cuando se le solicite	
PRE - CONDICION	
POST- CONDICION	
Observaciones: Debe ser ordenado por el administrador	

NOMBRE DE HISTORIA DE USUARIO	Registrar nueva Compra
ACTOR	Vendedor

Descripción:	
El vendedor desde el módulo de compras podrá registrar los productos que han sido adquiridos por la empresa.	
PRE-CONDICION	
POST-CONDICION	
Observaciones:	

NOMBRE DE HISTORIA DE USUARIO	Tipo de Comprobante
ACTOR	Vendedor
Descripción:	
El vendedor deberá seleccionar en la interfaz el tipo de comprobante que se está recibiendo al realizar la compra, para posteriores informes a SUNAT	
PRE-CONDICION	
POST-CONDICION	
Observaciones:	

NOMBRE DE HISTORIA DE USUARIO	Listar producto
ACTOR	Vendedor

Descripción:	
El vendedor deberá mostrar los productos que se están comprando en una tabla con su respectiva información necesaria para ser almacenada.	
PRE- CONDICION	
POST- CONDICION	
Observaciones:	
Debe contener precios, cantidad, unidad, importe, categoría y marca	

NOMBRE DE HISTORIA DE USUARIO	Realizar Cálculos
ACTOR	Vendedor
Descripción:	
Al añadir los productos al listado, el sistema generara los totales en base a las cantidades y precios de los productos	
PRE- CONDICION	
POST- CONDICION	
Observaciones:	

Sprint N°	5
Fecha de Inicio	31/10/2017
Fecha fin	20/11/2017

Tareas pendientes	0
Días pendientes	0
Horas trabajadas	48

Requisito	Prioridad	Descripción	Responsabilidad	Duración Días	Estado	Responsable
I- Gestión de Ventas						
I-1	Muy alta	Registra nuevo Venta	Team	3	Terminado	León Salvador Paul
I-2	Muy alta	Tipo de Comprobante	Team	1	Terminado	León Salvador Paul
I-3	Muy alta	Listar Productos	Team	1	Terminado	León Salvador Paul
I-4	Muy alta	Realizar Cálculos	Team	2	Terminado	León Salvador Paul
J	Muy alta	Reporte de Ventas	Team	1	Terminado	León Salvador Paul
M	Muy alta	Reporte de Compras	Team	1	Terminado	León Salvador Paul
J- Gestión de Usuarios						
L-1	Muy alta	Registrar Nuevo Usuario	Team	2	Terminado	Melgarejo Patricio Jorge
L-2	Muy alta	Editar Usuario	Team	1	Terminado	Melgarejo Patricio Jorge
K	Muy alta	Inicio de Sesión	Team	1	Terminado	Melgarejo Patricio Jorge

NOMBRE DE	Registro de Nueva Venta
HISTORIA DE USUARIO	
ACTOR	Vendedor
Descripción: El vendedor desde el módulo de ventas podrá registrar los productos que han sido adquiridos por los clientes	

PRE - CONDICION	
POST- CONDICION	
Observaciones:	

NOMBRE DE	Tipo de Comprobante
HISTORIA DE	
USUARIO	
ACTOR	Vendedor
Descripción:	
El vendedor deberá seleccionar el tipo de comprobante que le entregará al cliente	
PRE- CONDICION	
POST -CONDICION	
Observaciones:	

NOMBRE DE	Listar Productos
HISTORIA DE	
USUARIO	
ACTOR	Vendedor
Descripción:	
El vendedor listara los productos solicitados por el cliente con toda la información necesaria	

PRE- CONDICION	
POST -CONDICION	
Observaciones:	

NOMBRE DE HISTORIA DE USUARIO	Realizar Cálculos
ACTOR	Vendedor
Descripción: El vendedor al añadir los productos se irán sumando y calculando los totales de cada producto y el total en general.	
PRE - CONDICION	
POST- CONDICION	
Observaciones:	

NOMBRE DE HISTORIA DE USUARIO	Reporte de Ventas
ACTOR	Vendedor
Descripción: El administrador podrá extraer reportes de las ventas registradas durante el día, mes o periodo	

PRE-CONDICION	
POST-CONDICION	
Observaciones:	

NOMBRE DE HISTORIA DE USUARIO	Listar Productos
ACTOR	Vendedor
Descripción: El administrador podrá extraer reportes de las compras registradas durante el día, mes o periodo	
PRE-CONDICION	
POST-CONDICION	
Observaciones:	

NOMBRE DE HISTORIA DE USUARIO	Registrar Nuevo Usuario
ACTOR	Administrador

Descripción:	
El administrador al tener registros de empleados en su base de datos tendrá la posibilidad de asignarle un usuario y una contraseña para el uso del sistema.	
PRE - CONDICION	
POST- CONDICION	
Observaciones:	

NOMBRE DE	Editar Usuario
HISTORIA DE	
USUARIO	
ACTOR	Vendedor
Descripción:	
El vendedor deberá seleccionar el tipo de comprobante que le entregará al cliente	
PRE- CONDICION	
POST -CONDICION	
Observaciones:	

NOMBRE DE	Listar Productos
HISTORIA DE	
USUARIO	
ACTOR	Vendedor

Descripción:	
El vendedor listara los productos solicitados por el cliente con toda la información necesaria	
PRE- CONDICION	
POST -CONDICION	
Observaciones:	

DIAGRAMAS DE SECUENCIA

FIGURA 16 REGISTRO DEL EMPLEADO

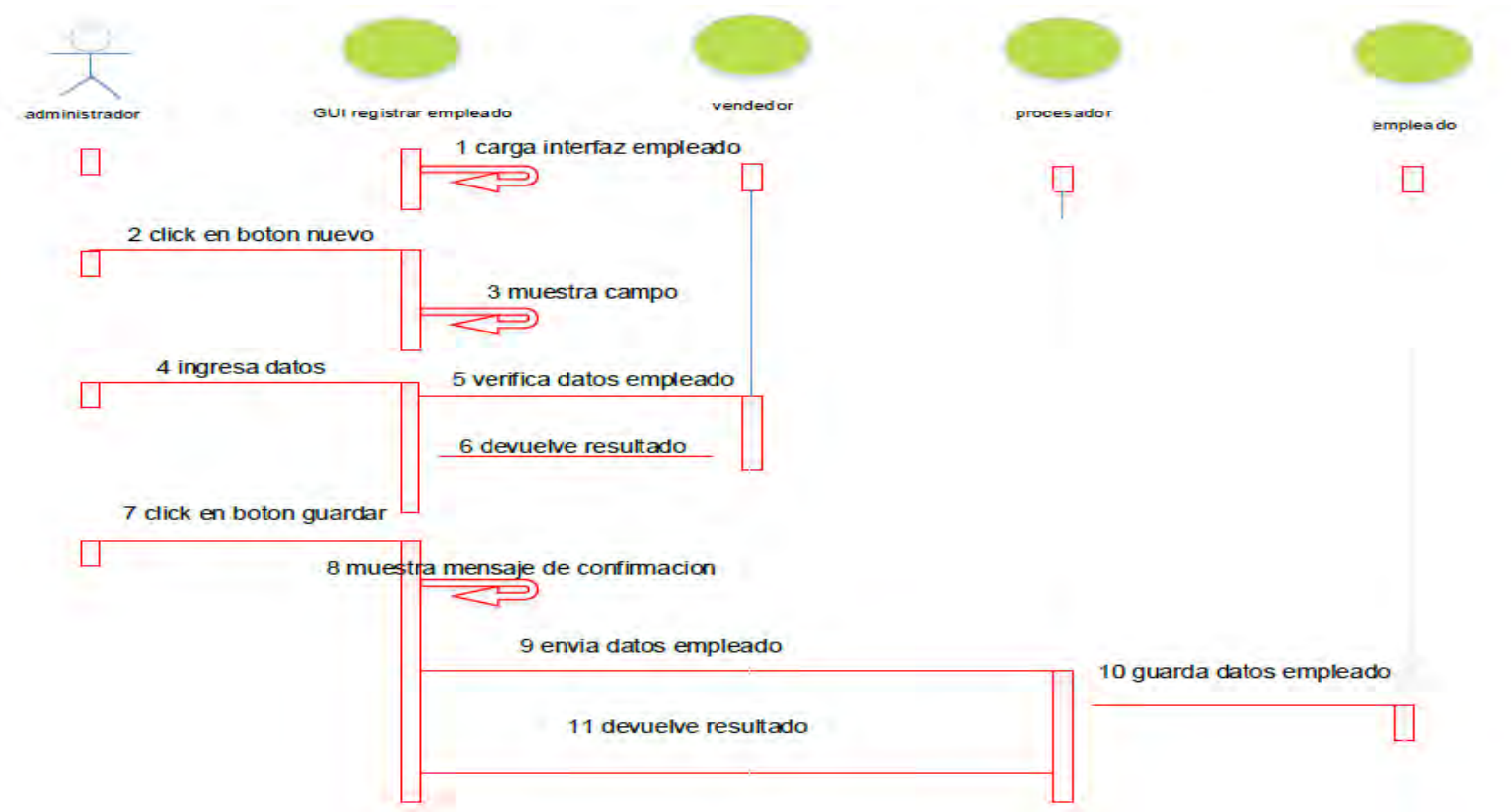


Figura 17. Registro de Cliente

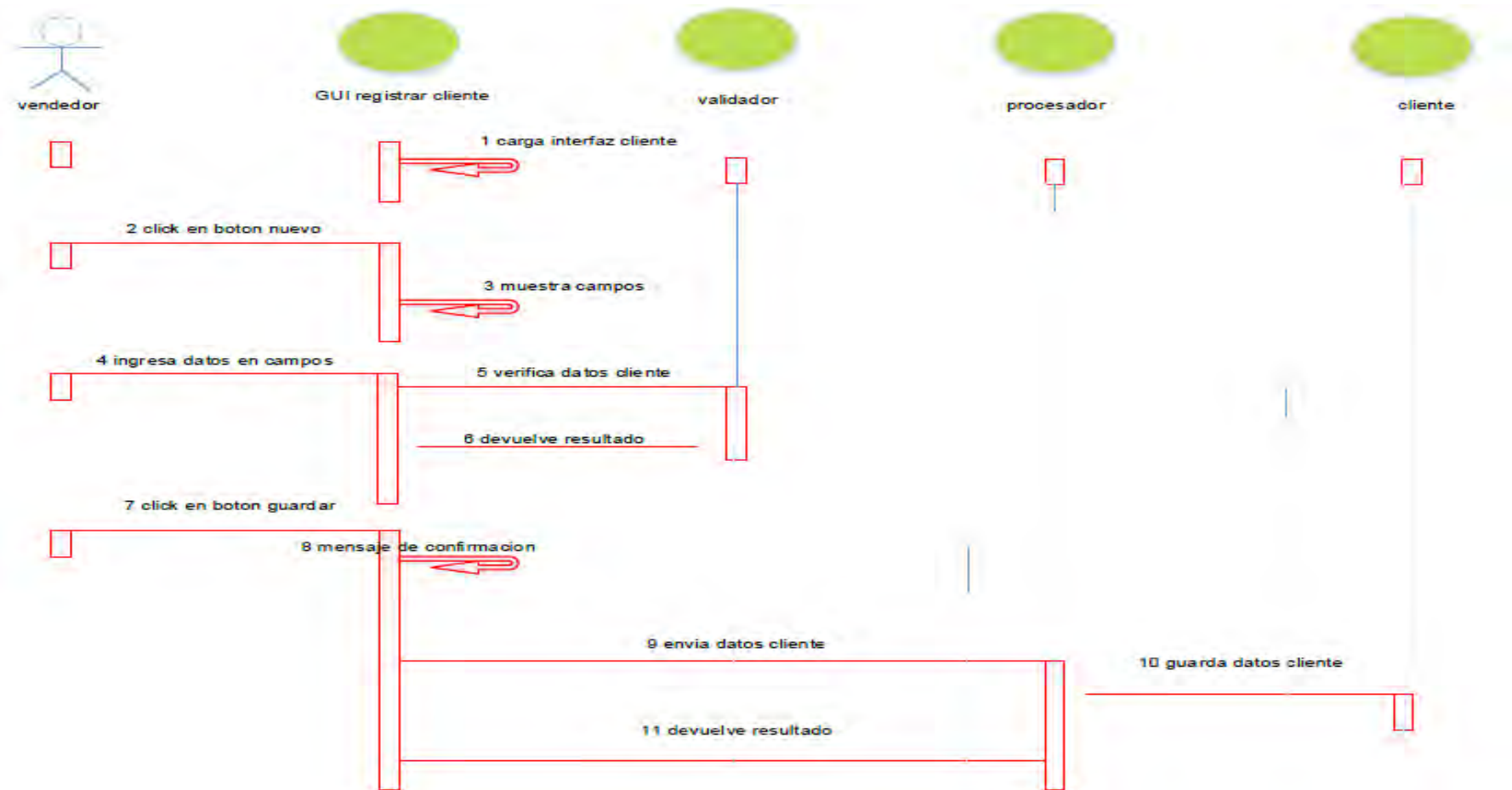


Figura 18. Registro de Proveedor

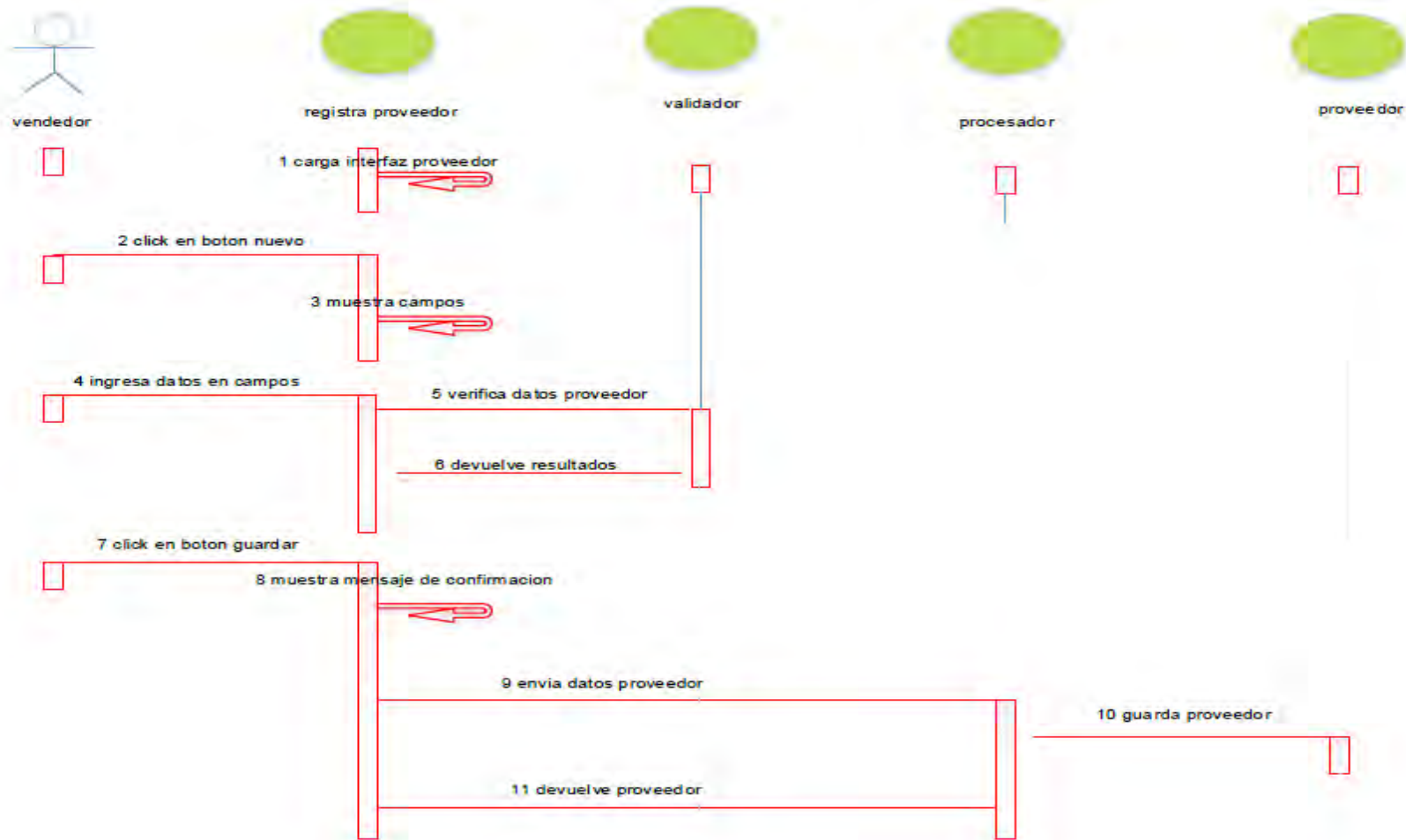


Figura 19. Registro ProductoL

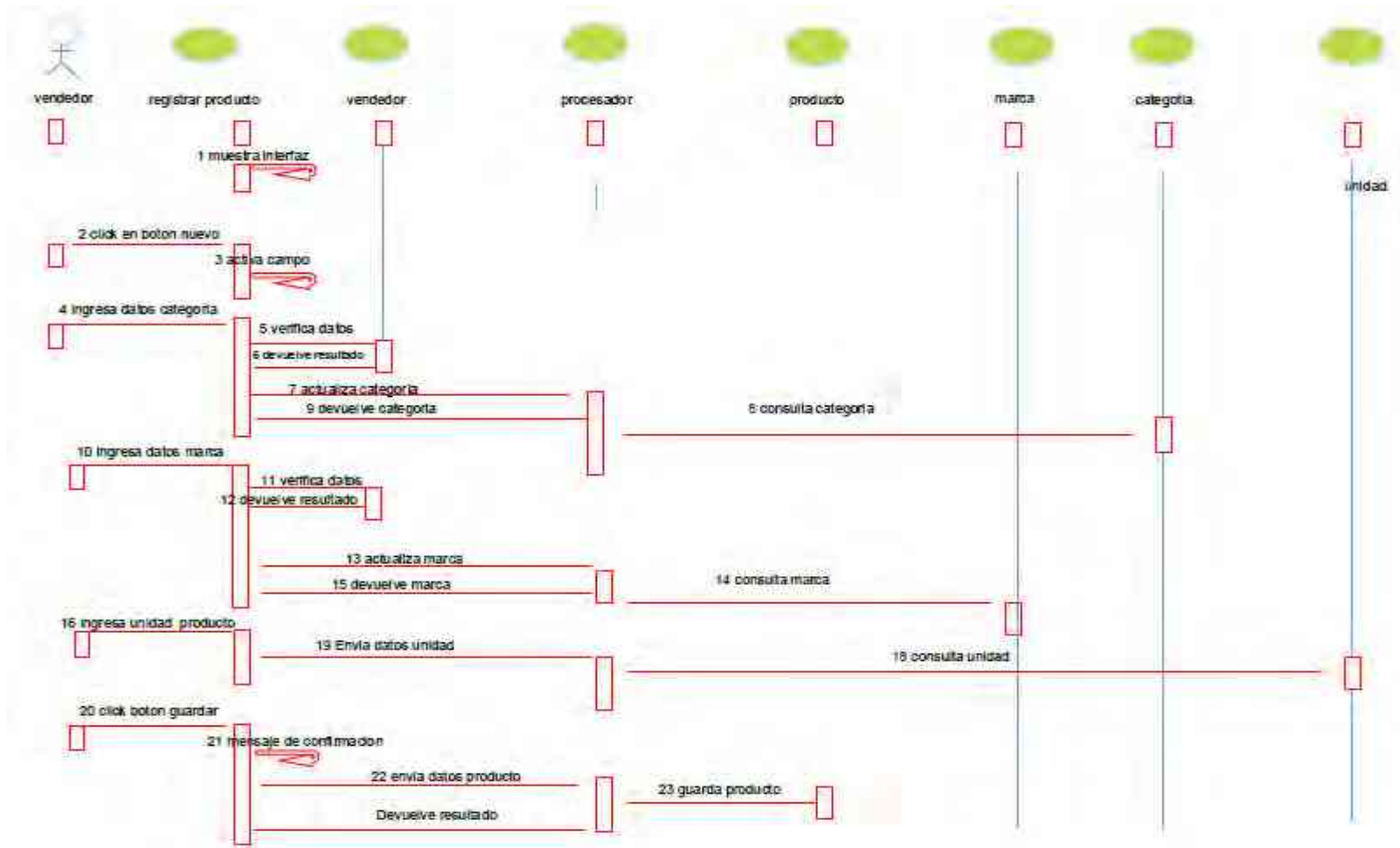


Figura 20. Registro Compra

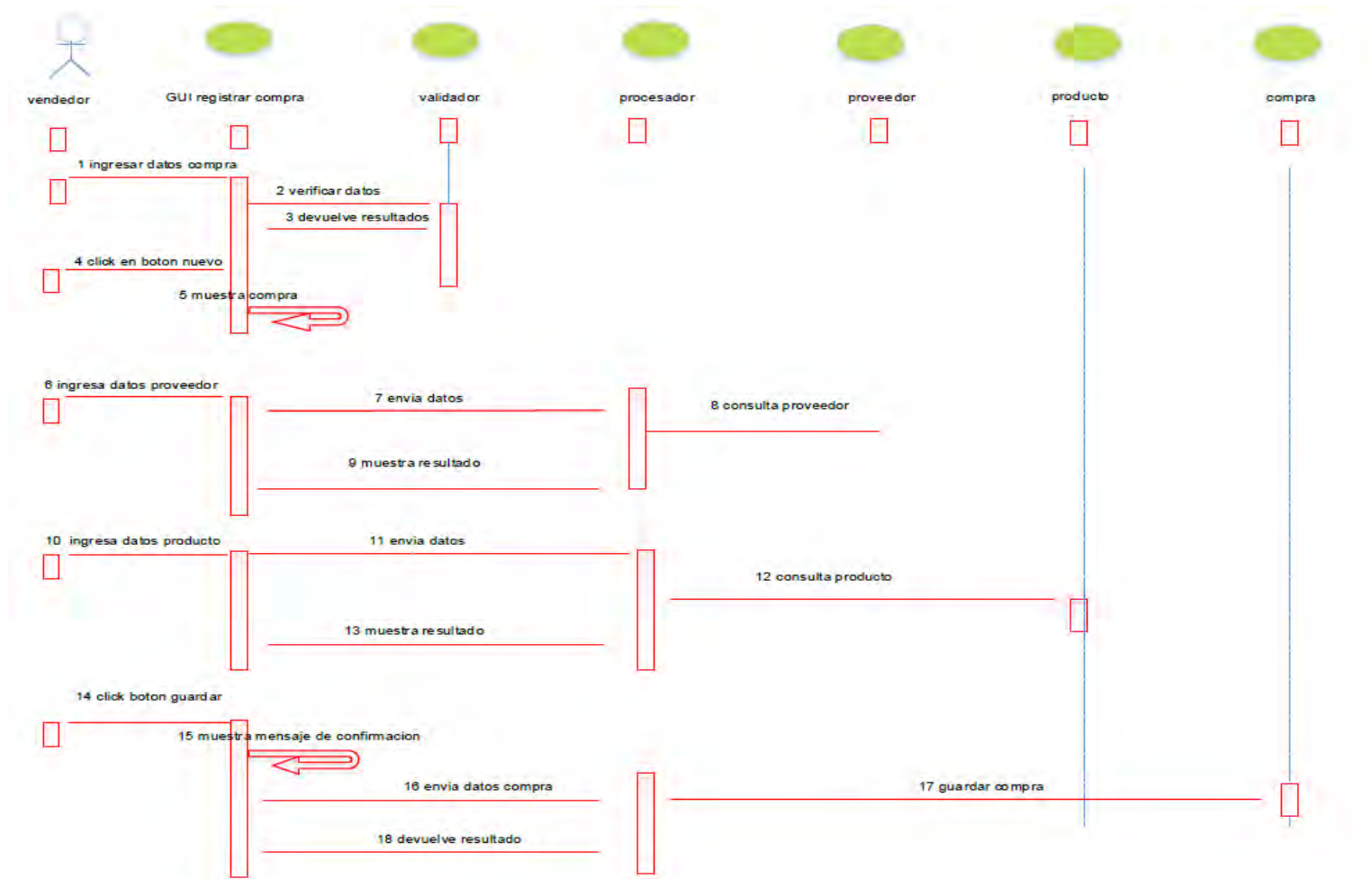
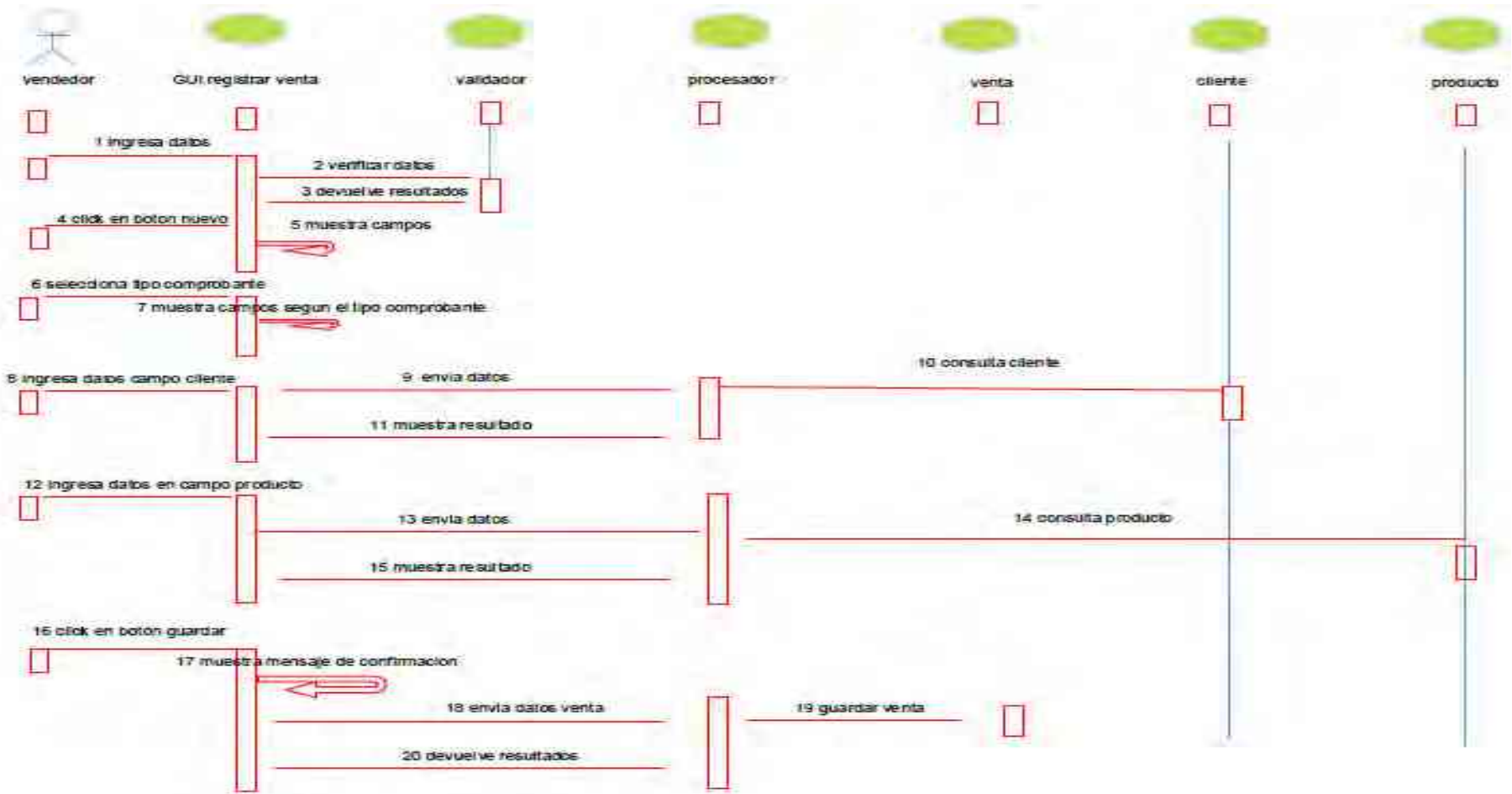


Figura 21. Registro Venta



DIAGRAMAS DE COLABORACIÓN

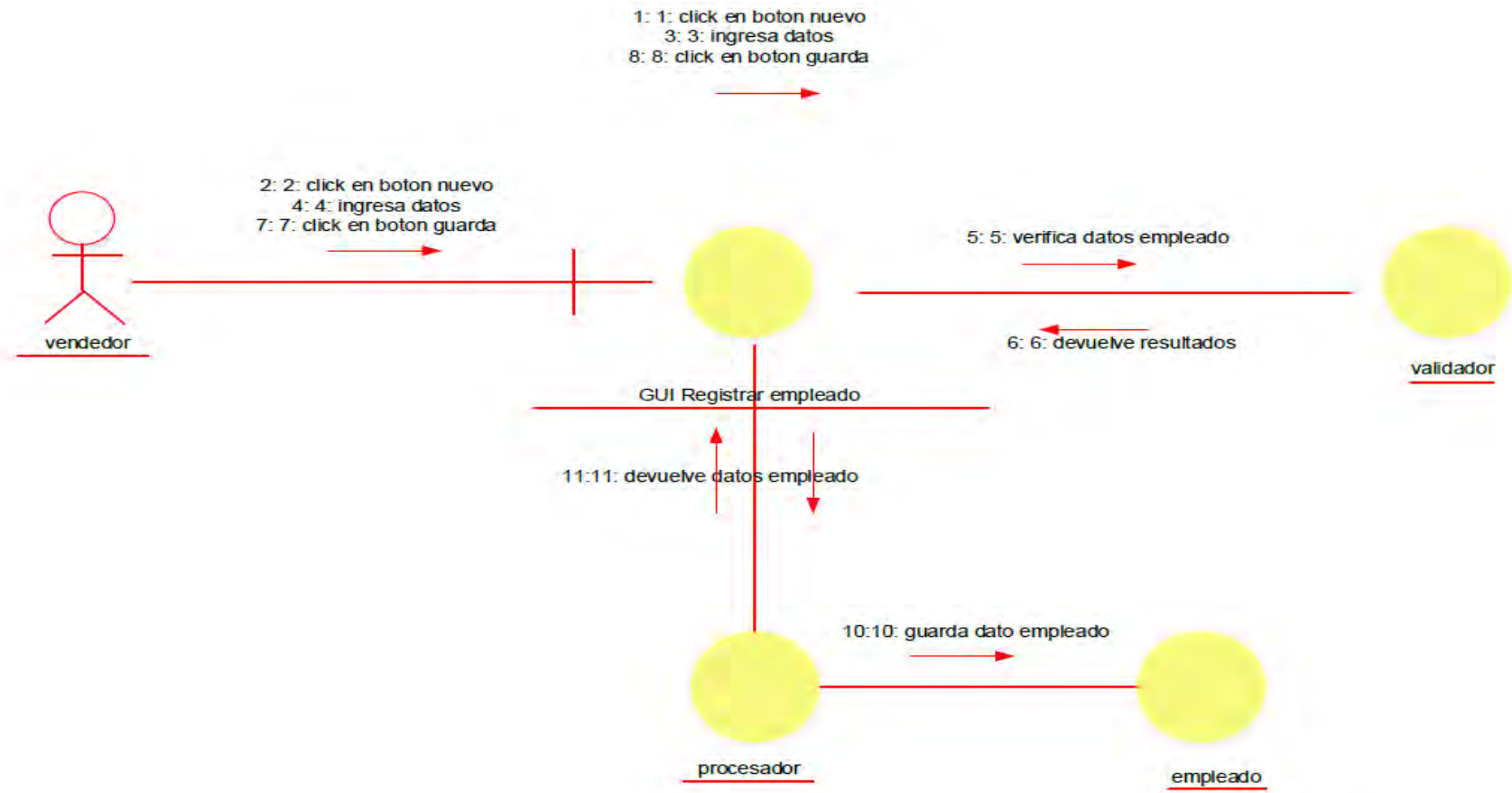


Figura 22. Registro de Empleado

Figura 23. Registro ClieK

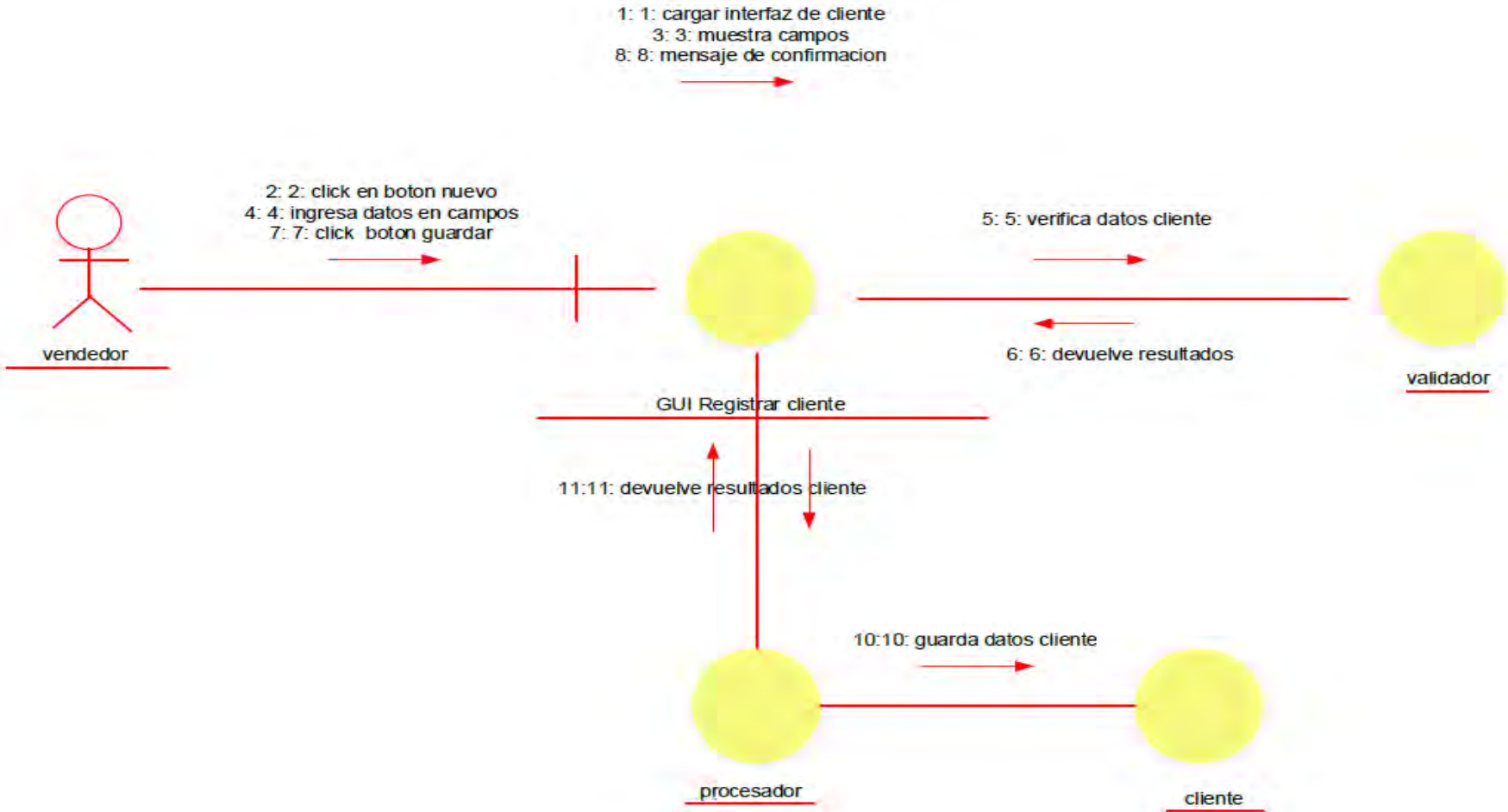


Figura 24. Registro Proveedor

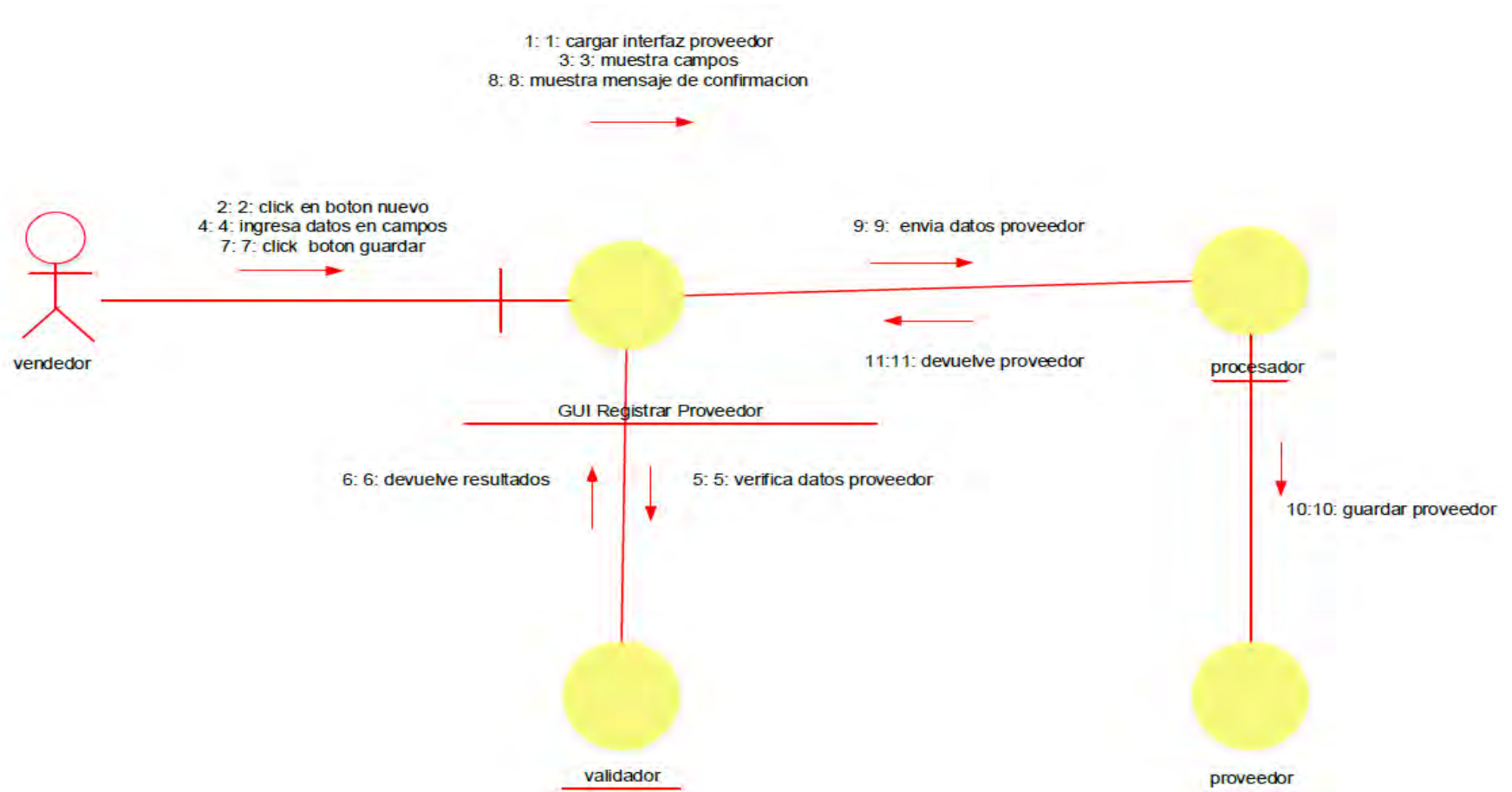


Figura 25. Registro Producto

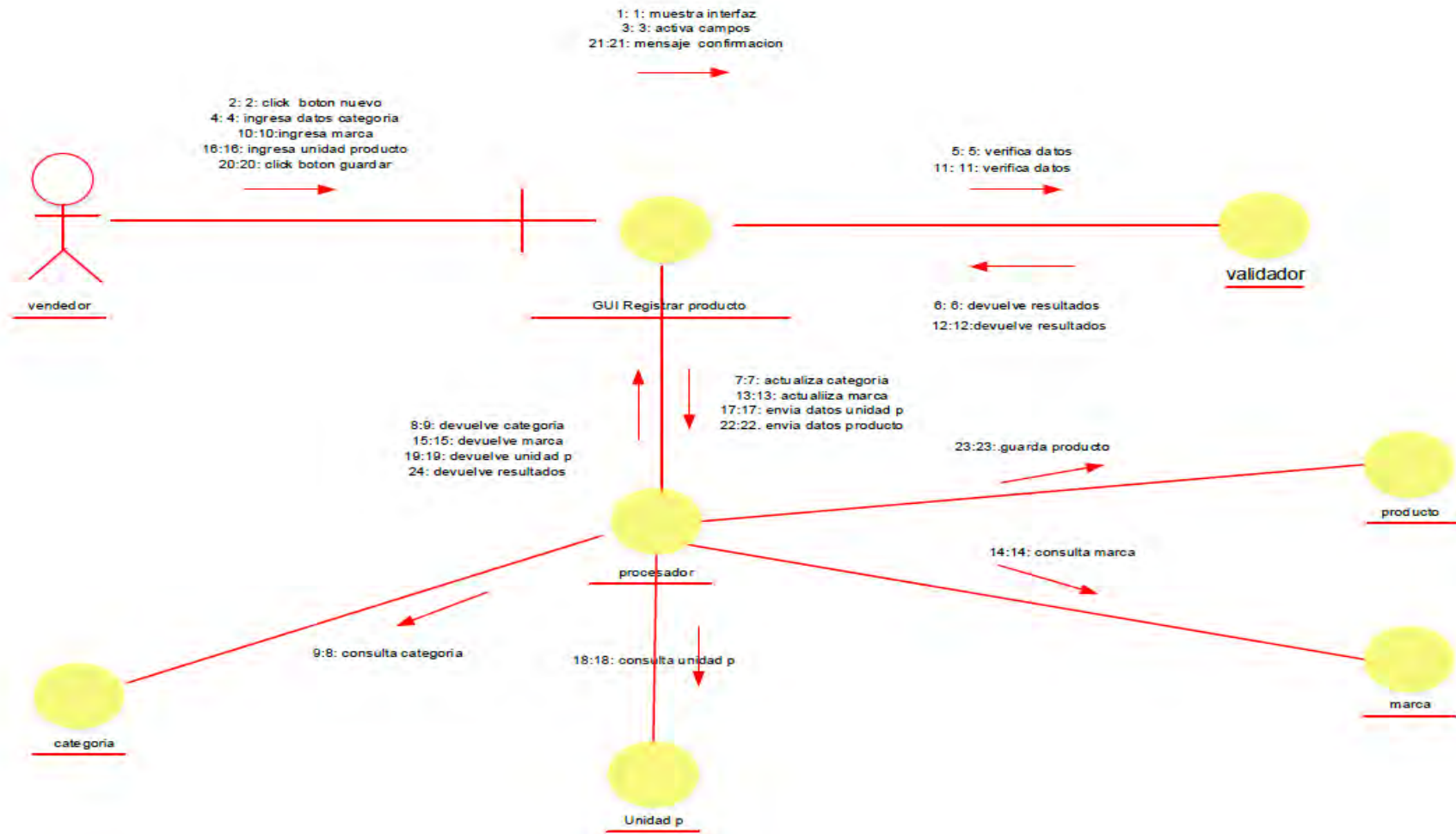
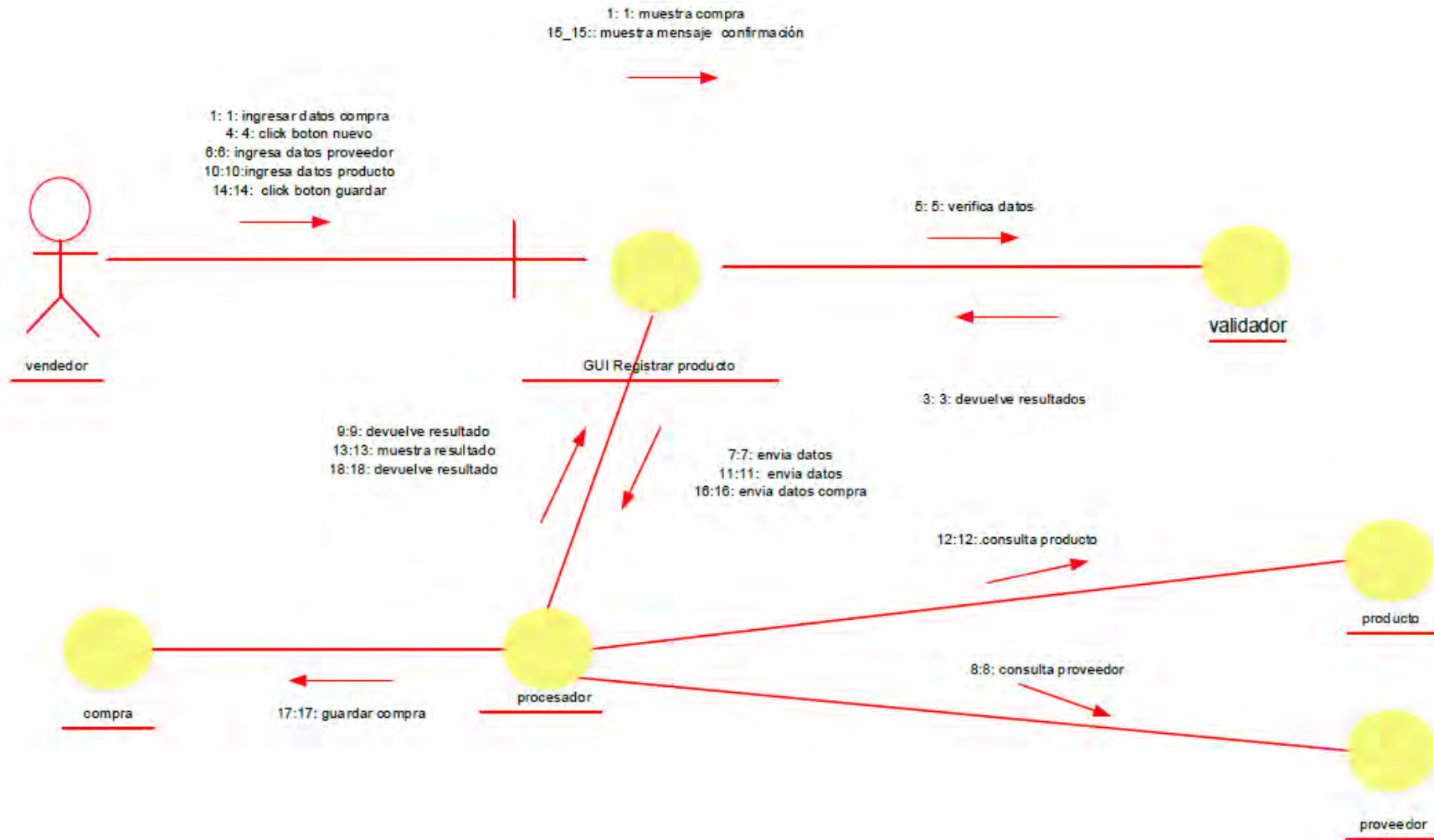
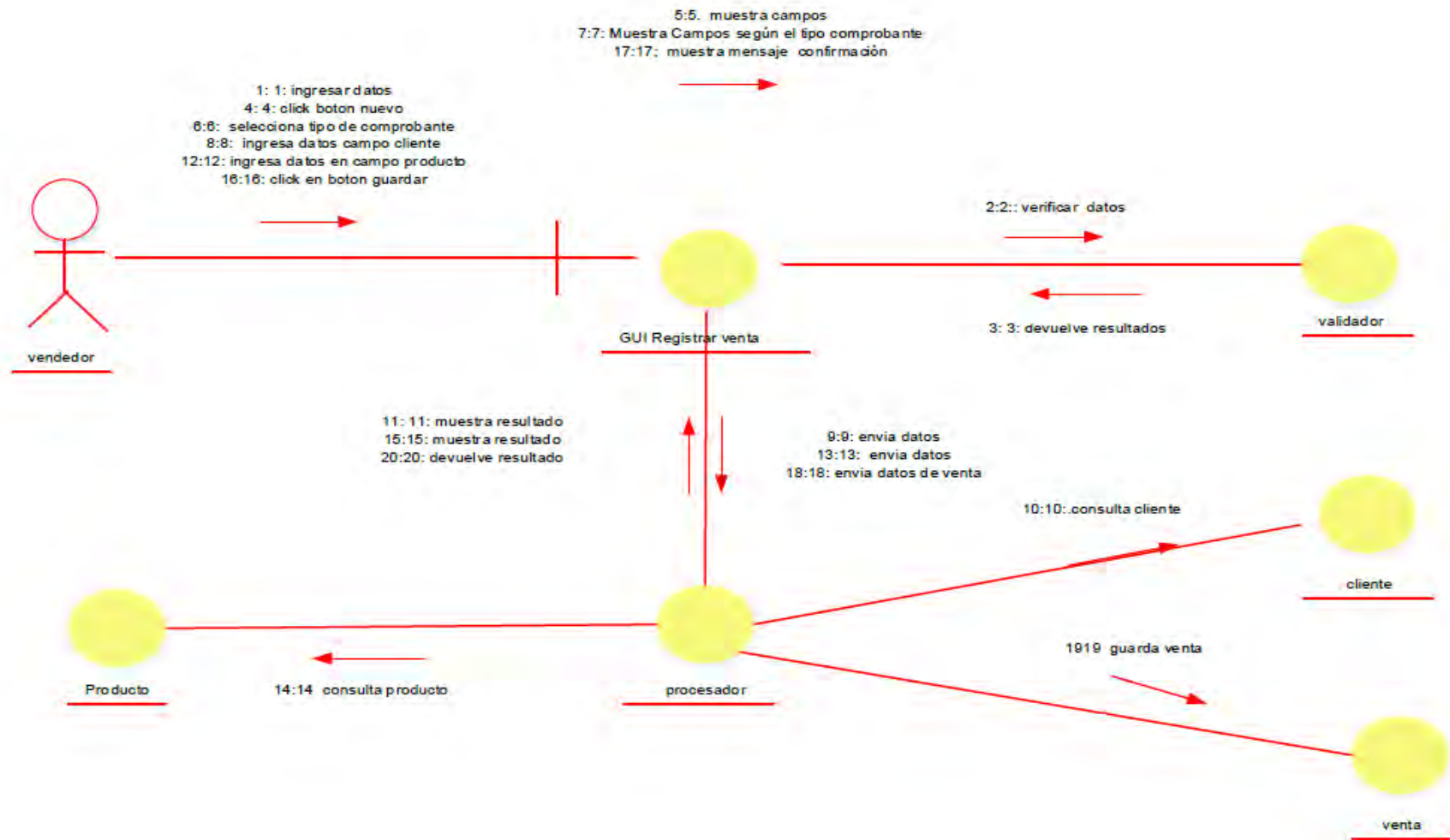


Figura 26. Registro Compra

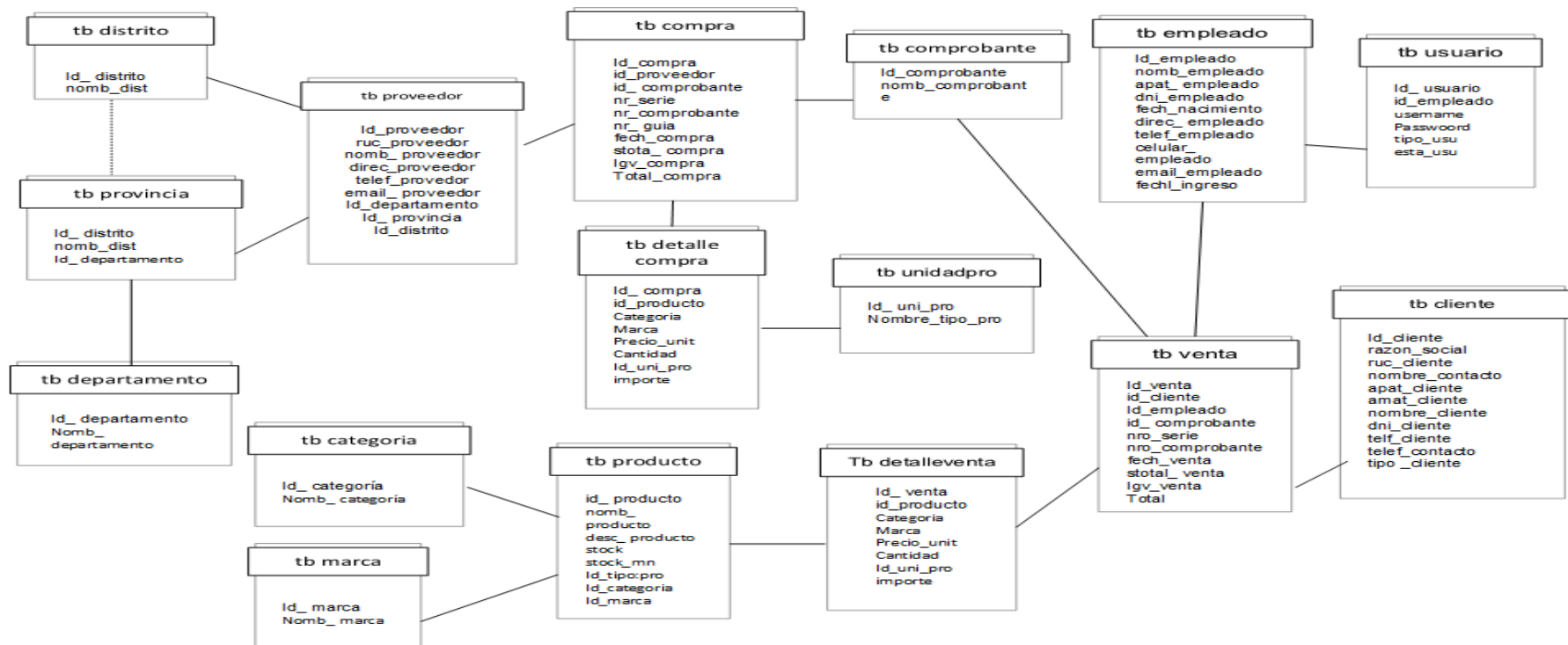




igura 27. Registro Venta.

Diagrama de clases

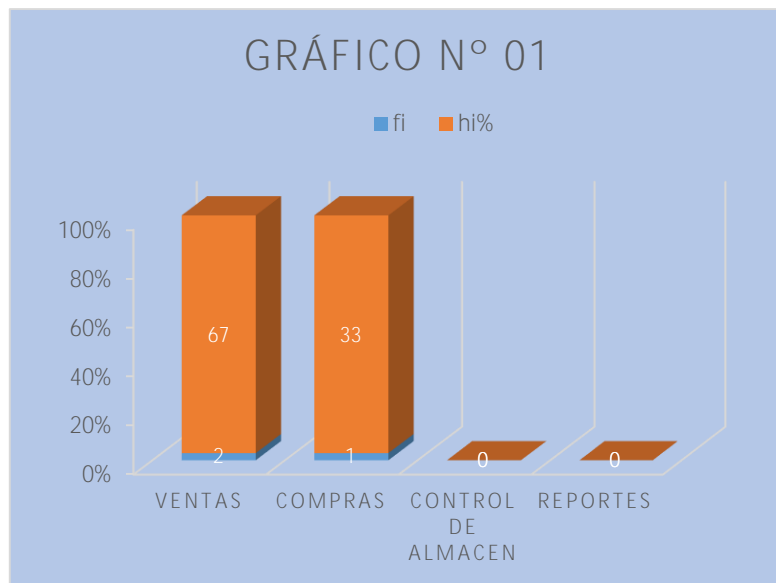
Figura N° 28



ESTADISTICAS

ENCUESTAS

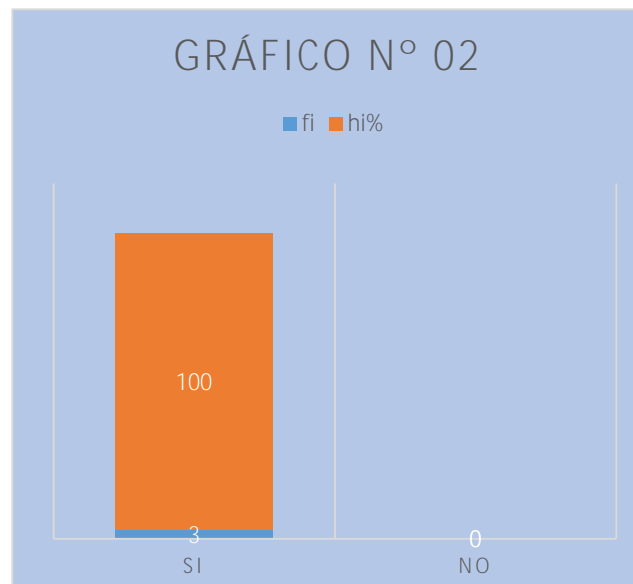
¿Qué procesos realiza con mayor frecuencia en la Ferretería CORMAELECTRIC SAC	fi	Hi %
VENTAS	2	67
COMPRAS	1	33
CONTROL DE ALMACEN	0	0
REPORTES	0	0
TOTAL	3	100



Descripción:

En el siguiente cuadro podemos ver que las personas encuestadas respondieron que el 67 % utiliza procesos de ventas y el 33 % utiliza proceso de compras con mayor frecuencia y el 0 % respondieron que no

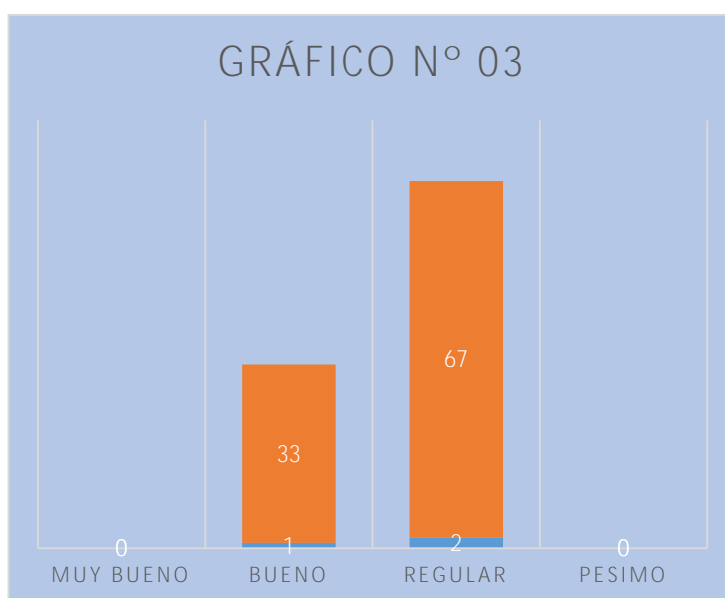
¿Sabe que es un sistema informático?	fi	hi%
SI	3	100
NO	0	0
TOTAL	3	100



Descripción:

Se aprecia que la mayoría de encuestados 100 % respondieron que si conocen un sistema informático

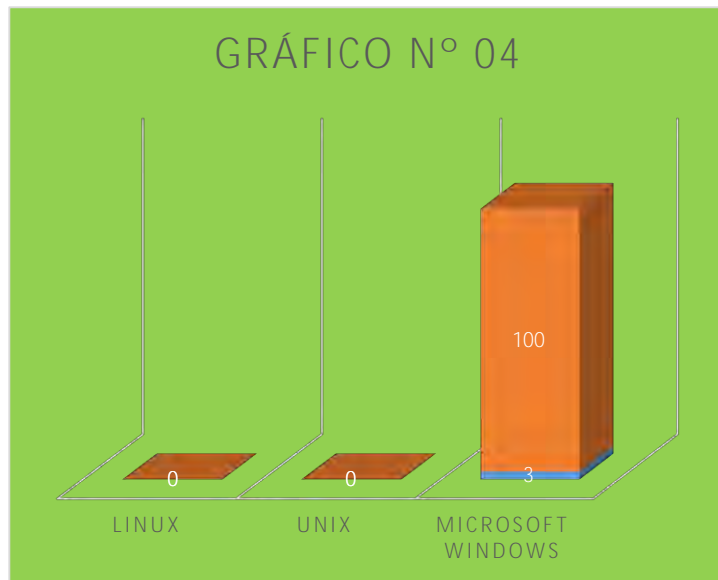
¿Cómo se califica su manejo de computadora?	fi	hi%
Muy bueno	0	0
Bueno	1	33
Regular	2	67
Pesimo	0	0
TOTAL	3	100



Descripción:

Se aprecia que el 67 % se le califica regular en el manejo de la computadora y un 33 % respondieron bueno.

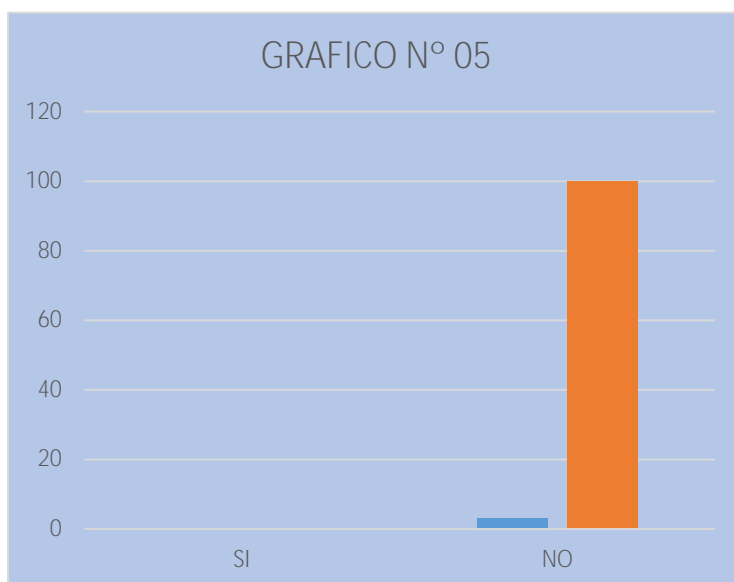
¿Qué tipo de entorno utilizan las maquinas en la tienda CORMAELECTRIC SAC?	fi	hi%
Linux	0	0
Unix	0	0
Microsoft Windows	3	100
TOTAL	3	100



Descripción:

Se observa que la mayoría de personas encuestadas respondieron que el 100 % utiliza Microsoft Windows y el 0 % respondieron ninguno.

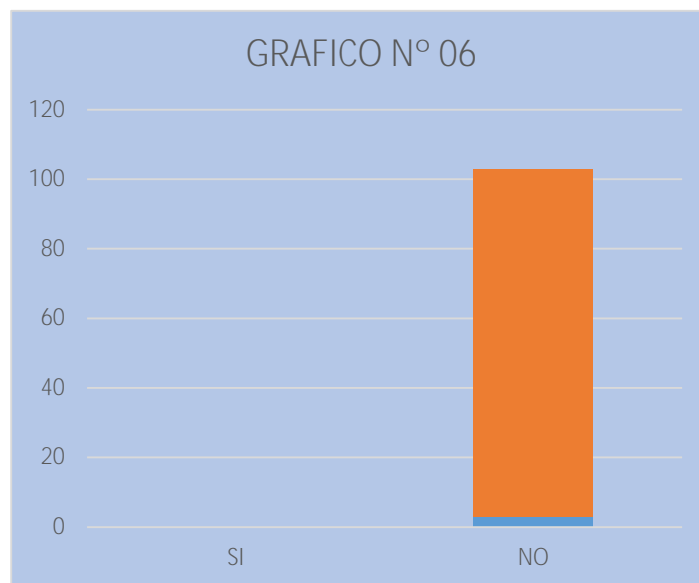
¿Ha utilizado alguna vez un sistema informático de ventas?	fi	hi%
SI	0	0
NO	3	100
TOTAL	3	100



Descripción:

Se aprecia que el 100 % de las personas encuestadas respondieron que no utilizaron un sistema informático y el 0 % ninguno.

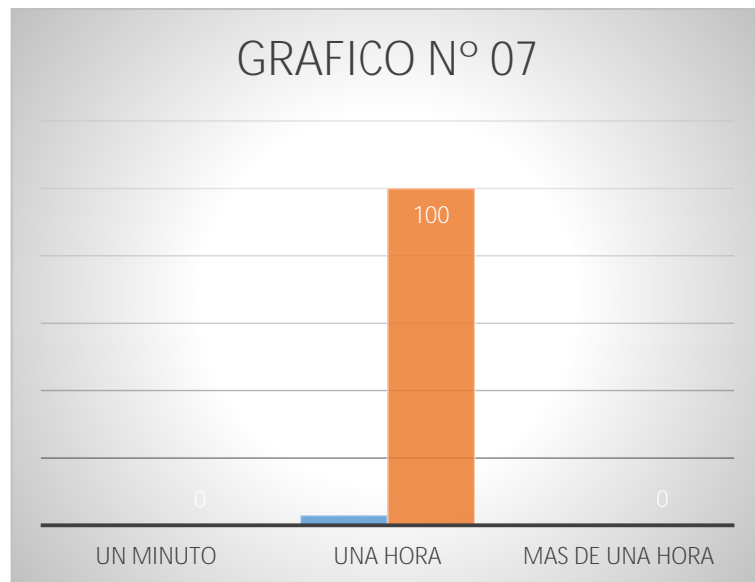
¿Utiliza usted algún sistema de ventas para realizar sus ventas en la ferretería?	fi	hi%
SI	0	0
NO	3	100
TOTAL	3	100



Descripción:

Podemos observar que el 100 % de las personas encuestadas no utilizan un sistema informático para realizar sus ventas y un 0 % respondieron lo contrario.

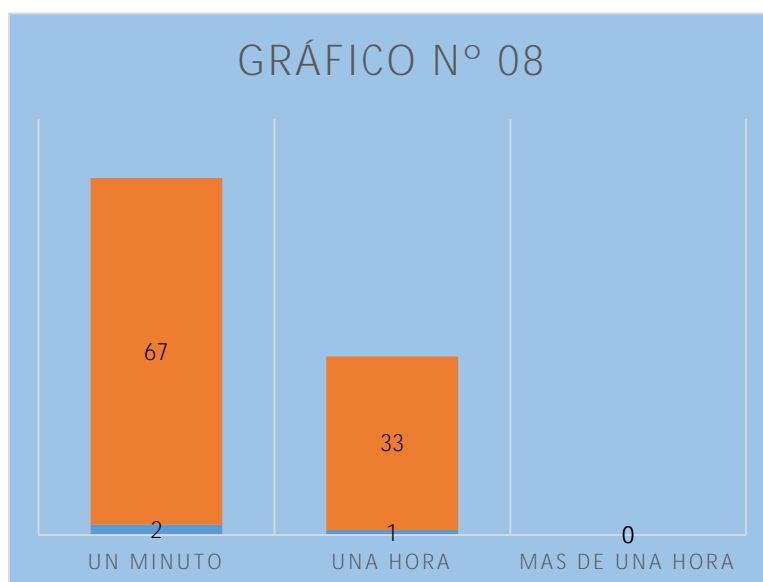
¿Cuánto tiempo cree usted que tarda en brindar información de sus reportes de ventas diarias con un sistema manual	fi	hi%
Un minuto	0	0
Una hora	3	100
Más de una hora	0	0
TOTAL	3	100



Descripción:

Se aprecia que las personas encuestadas respondieron que el 0 % tardan un minuto en brindar información y el 100 % tardan una hora en brindar información.

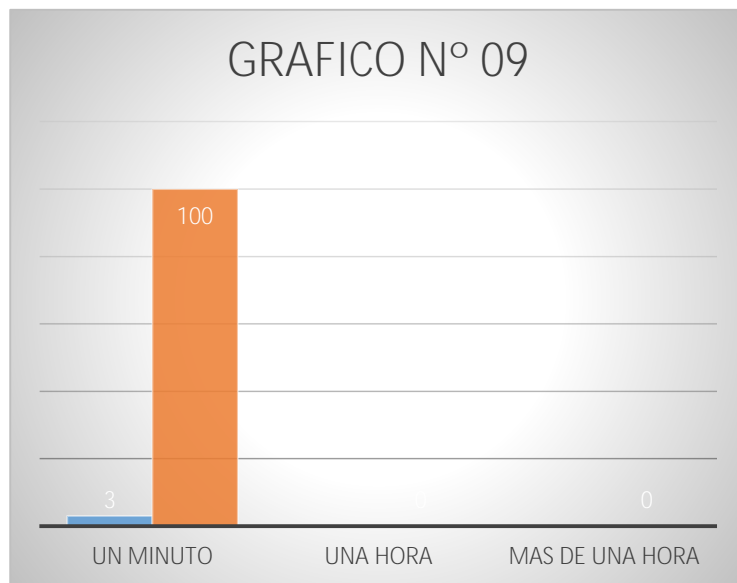
¿Cuánto tiempo cree usted que tarda en brindar información de sus reportes de ventas diarias?	fi	hi%
Un minuto	2	67
Una hora	1	33
Más de una hora	0	0
TOTAL	3	100



Descripción:

En el cuadro posemos ver que el 67 % de personas encuestadas respondieron que demoraron un minuto en tener reportes de su stock y el 33 % demoraron una hora en obtener sus reportes de stock y un 0 % ninguno.

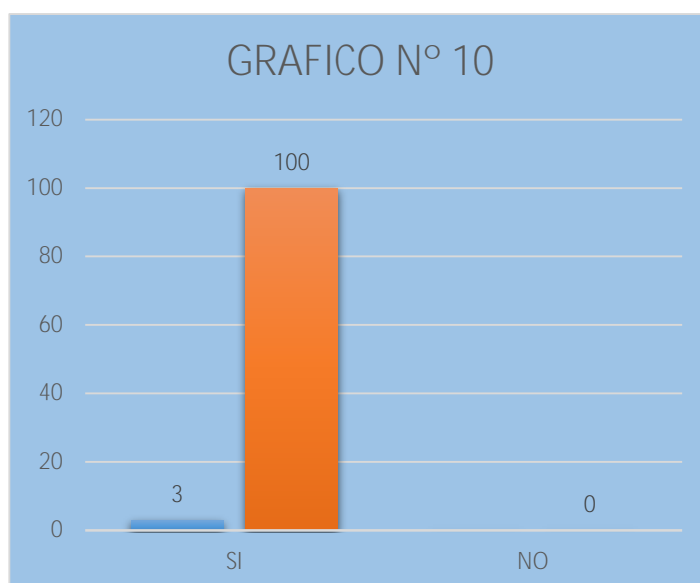
¿Cuánto tiempo se demora usted en tener un reporte de stocks de sus productos	fi	hi%
Un minuto	3	100
Una hora	0	0
Más de una hora	0	0
TOTAL	3	100



Descripción:

Aquí se observa que de las personas encuestadas el 100 % respondieron que demoran un minuto en tener un reporte de su stock, el 0 % demoran una hora y el 0 % respondieron ninguno.

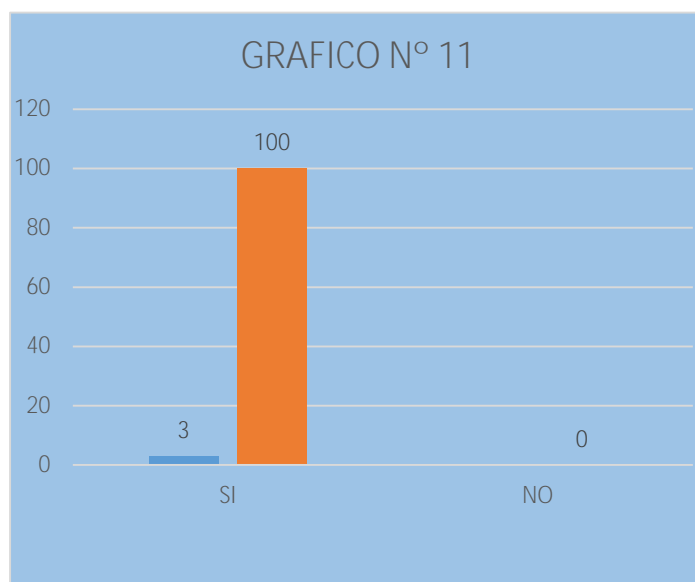
¿Con el sistema informático implantado se mejoró el proceso de ventas?	fi	hi%
SI	3	100
NO	0	0
TOTAL	3	100



Descripción:

De las personas encuestadas el 100 % respondieron que si mejorara el proceso de ventas en la tienda CORMAELECTRIC S.A.C y el 0 % respondió que no mejoro.

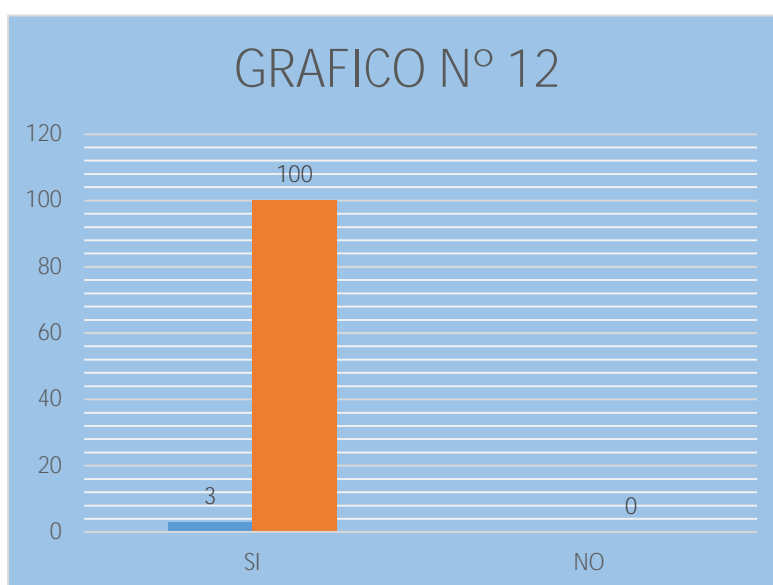
¿Con el sistema informático instalado mejoro sus reportes de ventas diarias?	fi	hi %
SI	3	100
NO	0	0
TOTAL	3	100



Descripción:

Podemos observar que de las personas encuestadas el 100 % respondieron que con el sistema instalado si mejora su proceso de ventas y el 0 % respondió que no mejoro.

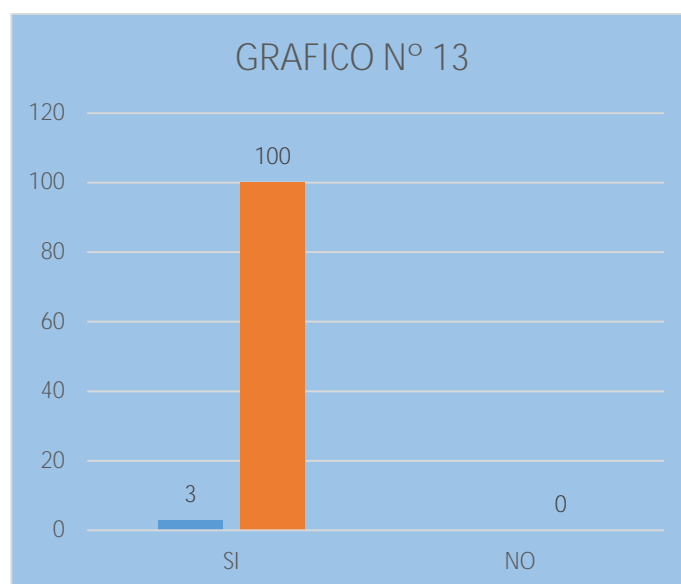
¿Con el sistema informático implantado ayudo a mejorar el control de stocks de productos?	fi	hi %
SI	3	100
NO	0	0
TOTAL	3	100



Descripción:

En el cuadro podemos observar que de las personas encuestadas el 100 % respondió que con un sistema informático implementado si ayudara a mejorar su control de stock y sus ventas diarias.

¿El sistema informático es fácil de utilizar y cubre sus expectativas?	fi	hi %
SI	3	100
NO	0	0
TOTAL	3	100



Descripción:

En el siguiente cuadro podemos ver que de las personas encuestadas el 100 % si es fácil manejar un sistema informático para su proceso de control de stock de sus productos y el = % respondió que no se mejoró.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.- CONCLUSIONES:

- Al finalizar la investigación referente a la implementación de un sistema informático para la gestión de ventas en la EMPRESA CORMAELECTRIC S.A.C. sostenemos que los objetivos propuestos al inicio del desarrollo de la investigación fueron cumplidos de forma satisfactoria reflejando en cada uno de los procesos la eficiencia.
- Se hizo posible lograr el ingreso de la información se obtuviera en tiempo real, y se almacene de manera confiable, útil y accesible a los operadores del sistema.
- Se optimizó el hallazgo de los productos, por medio de los filtros de búsqueda efectuados para ese propósito
- Se pudo lograr controlar las entradas y salidas de los productos brindados para la comercialización bajando considerablemente los excesos de inventario, generando mejores flujos de caja para la empresa
- Se minimizaron los agotados logrando una mayor efectividad en las ventas de la empresa eliminando tiempos excesivos por falta de productos.

- _ El diagrama de la situación actual de la empresa CORMAELECTRIC S.A.C. en los procesos de venta se realizó utilizando las técnicas de recolección de datos, como resultado la obtención y definición de los requerimientos que son parte fundamental para el proyecto.
- _ La arquitectura del software es importante, por lo cual cada uno de los diagramas se realizó al detalle, sin dejar de lado la base de datos y el entorno gráfico que representa ser componente principal.

5.2 RECOMENDACIONES.

- Se recomienda que se implementen nuevos módulos a largo plazo que agilice otros procesos de la empresa. Incorporación de nuevas tecnologías para mejorar el control y comunicación en forma integral en la organización.
- Se considera necesario la incorporación de propuestas de solución a corto plazo a fin de incrementar la seguridad de la información.
- Se recomienda selección de personal calificado en el manejo del sistema y su capacitación continua en los procesos de ventas, control y otros.

CAPITULO VI

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

6.1 Bibliografía

Abrego, B. C. (2012). *“Aplicación y Control de Inventarios”*. Mexico: Unica.

Ampuero, C. (2011). *Tesis titulada Diseño De Un Sistema De Gestión De Seguridad De Información Para Una Compañía De Seguros*. . Peru: UNMSM.

Camacho, y. S. (2014). *Sistema de control de inventarios y facturación para la comercializadora de repuestos silva S.A* . Colombia: Artemisa.

Cerros. (2012). *Sistema de inventarios y ventas para empresa Helaos Sultana”*. En *el instituto Tecnológico Superior de Monclova*. Mexico: Instituto Tecnológico Superior de Monclova.

Cervigón, A. A. (2011). *Seguridad Informática*. Madrid,; España.

Echenique, J. (2008). *Auditoria en Informática* . México.: segunda.

Falgueras, B. (2009). *Ingeniería de software*. . Aragón: Barcelona.

Morales, M. (2004). *“Sistema de Gestión de Almacén de Productos terminados”*. Colombia: Universo.

Palacio, J. (11 de febrero de 2014). *El modelo Scrum*. . Obtenido de <http://www.navegapolis.net>: “<http://www.navegapolis.net>

- Perez, R. (2006). *Diseño e implementación del Sistema de Inventarios a la Bodega del Depósito y Autoservicio*. Madrid: COLMENA.
- Ramirez, P. y. (2006). *Diseño e Implementación del Sistema de Inventario a la Bodega del Depósito y Autoservicio la Colmena*. Colombia: Universidad industrial de Santander de Bucaramanga. .
- Rosete. (2004). *sistema de Gestión de Almacén de Producto Terminales*". Lima: UNMSM.
- Vasquez. (2008). *Análisis y Diseño de un Sistema Informático para el Control de los Procesos de Comercialización de la Empresa Grupo Selva SAC*. Tarapoto – Perú: UNS.
- Villa. (2007). *Sistema para el control de ventas e inventarios de la empresa antiguo arte europeo S.A*. Mexico: Universidad Autónoma del estado de Hidalgo.