

Diseño e implementación de una aplicación web que permita la gestión comercial de la
empresa Optivision

Presentado por:

Anyis Roció Martínez Contreras C.C.1065622122

Asesor: Giovanni Catalán. Ing. Sistemas

Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de

Ingeniero(A) de Sistemas

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Facultad de Ingenierías y Tecnología

Programa de Ingeniería de Sistemas

Valledupar - Cesar

2017

Dedicatoria

Primeramente, el triunfo y la gloria que sea para DIOS, que me ha permitido realizar este proyecto, a su vez me ha dado también la fortuna de ir por el buen camino, con la inteligencia de forjarme cada día más como persona y profesionalmente.

Debo resaltar a dos personas por las cuales hasta el día de hoy me motive a terminar mi carrera, la primera es mi madre, quien desde siempre ha velado por mí y me apoyado en todas las metas que me he propuesto con su apoyo y perseverancia logre muchas cosas, su compañía fue fundamental para yo estar hoy en día aquí donde estoy, es mi motor de vida por la cual seguiré forjando un futuro exitoso para brindarle lo mejor.

La otra persona, ya está en el cielo, Rodrigo Acevedo Mendoza, quien fue mi patrocinador e impulsador porque velo para que yo pudiera entrar a la universidad y me brindo todo el apoyo económico y moral mientras tuvo vida, además de eso me dejo la mejor herencia del mundo, su legado, ser profesional y tener mi propia empresa, por muy difícil que sea.

Agradecimientos

Agradezco profundamente a todas aquellas personas que hicieron posible la realización de mi sueño, ser profesional.

Gracias al profesor Giovanni Catalán, el cual me brindo todo su apoyo en conocimiento y es pieza fundamental para que yo realizara con éxitos el proyecto de grado, Su contribución no solo me sirvieron para graduarme si no para entrar al mundo de la programación e ingeniería de sistemas en el campo profesional.

Gracias a la empresa Optivision por confiar en la calidad de mi trabajo y en el conocimiento adquirido en la universidad abierta y a distancia Unad.

Gracias a la universidad abierta y a distancia Unad porque su equipo de tutores me brindó todo el conocimiento que hoy me permitirá enfrentarme al campo profesional con valores éticos y morales.

Resumen

El presente proyecto tiene como propósito el desarrollo de una aplicación web para la Gestión Comercial de la empresa Optivision, esta empresa nació hace 5 años en lima Perú, está dedicada a la fabricación y venta de artículos de visión y otros dispositivos que permiten que la gente con afecciones tales como el astigmatismo o la miopía vea mejor. Con el fin de que se puedan optimizar los procesos que se llevan a cabo dentro de la empresa tales como Manejo de cartera, ventas online, reportes es que se crear la aplicación web.

El proyecto se inició con el análisis de los procesos de la empresa, seguidamente se diseñó la estructura lógica y relacional de la base de datos del sistema de información para la gestión comercial de la empresa y de cada uno de los módulos para el registro de la información del Aplicación Web propuesto.

Por último, se diseñó las interfaces web para la publicación del catálogo digital de productos que oferta la empresa y se definieron los pasos para implementar la Aplicación Web.

Palabras Claves: Desarrollo web, Comercio electrónico, Interfaz, software.

Summary

This project aims to develop a web application for Commercial Management Company Optivision. This company was born 5 years in Lima Peru ago, it is dedicated to the manufacture and sale of vision and other devices that allow people with conditions such as astigmatism or myopia look better. In order that they can optimize the processes that take place within the company, such as portfolio management, online sales reports is that the Web application is created.

The project started with the analysis of business processes, then the logical and relational structure of the database information system for the commercial management of the company and each of the modules for the registry was designed as proposed information system.

Finally the web interfaces for publishing the digital catalog of products offered by the company are designed and defined steps to implement the web application.

Key words: Web development, E-commerce, Interface, software.

TABLA DE CONTENIDO

CONTENIDO	
INTRODUCCION	4
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	156
1.1. Título del proyecto	156
1.2. Direccion de ejecucion	156
1.3. Lاپso de ejecucion	156
1.4. Organismo o institucion responsable	156
1.6. Área, linea y programa de investigacion al que se suscribe el proyecto	17
DESCRIPCIÓN SITUACIONAL	18
2.1. Identificacion del problema	18
2.2. Impacto del proyecto.....	19
2.3. Analisis de participacion	19
2.4. Justificacion del proyecto.....	20
2.5. Objetivos del proyecto	20
2.6. Cronogramas de actividades del proyecto	20
MARCO TEÓRICO.....	20
3.1 Bases teóricas	22
3.1.1 Marco Conceptual.	23
3.1.2 Marco Teorico	24
3.1.2 Definicion Comercio Electronico.	27
3.1.2 Modelo Vista Controlador.....	28
3.1.2 framewor (Codeinigter).....	29
MARCO METODOLÓGICO	34
4.1 Tipo y diseño de investigación.....	36
4.2. Población y Muestra.....	36
4.3 Instrumentos y técnicas de recolección de Información.....	37
4.3.1 Fuentes Primarias	37
4.3.2 Fuentes Secundarias	38
4.4. Metodología para el Desarrollo del proyecto	38
4.4.1 Fase de inicio	39

4.4.2 En la fase de elaboración.....	39
4.4.3 En la fase de construcción	39
4.4.4 En la fase de transición.....	40
COSTOS DEL PROYECTO	40
5.1 Materiales	40
5.2 Equipos.....	41
5.3 Software.....	41
5.4 Recursos Humanos.....	42
5.5 Resumen Presupuesto.....	43
ESPECIFICACION DE REQUERIMIENTO.....	43
6.1 Protosito.....	43
6.1.1 Ambito del Sistema	43
6.1.2 Definiciones Acronimos Y abreviaturas	63
6.1.3 Vision General del Documento	45
6.1.4 Prespectiva del Producto	45
6.2 Funciones del Producto	46
6.2.1 Caracteristicas de los Usuarios.....	46
6.2.2 Restrinsiones.....	47
6.2.3 Suposiciones y dependencia	47
6.3 Requisitos y especificaciones.....	48
6.3.1 Interfases Externas.....	48
6.3.1.1 Interfases de Usuario	48
6.3.1.2 Interfases de Hardware	48
6.3.1.3 Interfases de Software	48
6.3.1.4 Interfases de Comunicaciones.....	49
6.3.2. Funciones.....	49
6.3.2.1 Clientes	49
6.3.2.2 Administrador.....	50
6.3.3 Restrinciones de Rendimiento.....	51
6.3.4 Restrinciones de Diseños.....	51
6.3.4 Restrinciones de Diseños.....	51

6.4 Atributos del sistema.....	51
6.4.1 Integridad.....	51
6.4.2 Mantenimiento.....	51
6.4.3 Seguridad	52
6.4.3.1 Base de Datos	52
NIVEL DE SARROLLO CIENTIFICO TECNOLOGICO	52
7.1 Desarrollo de las fases de metodologia propuesta.....	52
7.1.1 Resultado de Fase de Inicio	52
7.1.2 Descripciones de la aplicación Propuesta.....	55
7.1.3. Analisis de Requisitos	58
7.1.4. Elaboracion.....	63
7.1.5. Construcion	74
ESTRATEGIAS PARA LA TRANSFERENCIA DE LOS RESULTADOS	107
8.1 Proteccion Legal.....	107
CONCLUSIONES	110
BIBLIOGRAFÍA	111

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de casos de usos general.....	64
Figura 2. Diagrama de casos de Iniciar Sección..	64
Figura 3. Caso de uso gestionar usuario.....	64
Figura 4. Caso de uso gestionar Inventario	65
Figura 5 Caso de uso gestionar proveedores	66
Figura 6. Caso de uso registrar compras.	69
Figura7. Caso de uso registrar ventas.....	569
Figuras 8. Caso de uso gestiona cliente	72
Figuras 9. Caso de uso cerrar sesión.....	73
Figuras 10. Prototipo pantalla inicio sesión administración.	75
Figuras 11. Prototipo pantalla menú principal usuarios.....	76
Figuras 12. Prototipo pantalla Facturación y Venta.....	76
Figuras 13. Prototipo pantalla Orden Pendiente.....	77
Figuras 14. Prototipo pantalla Factura de Venta	77
Figura 15. Prototipo pantalla modulo compras	78
Figura 16. Prototipo pantalla módulo inventario.....	78
Figura 17. Prototipo pantalla módulo proveedores.	79
Figura 18. Prototipo pantalla modulo clientes.....	79
Figuras 19. Prototipo pantalla módulo usuarios.	80
Figura 20. Prototipo pantalla Módulo de Administración de Roles	80
Figura 1. Prototipo pantalla modulo gestión pedidos.....	81
Figura 22. Diagrama de actividades iniciar sesión.....	82

Figura 23. Diagrama de actividades realizar pedido.....	83
Figura 24. Diagrama de actividades gestión ventas	84
Figura 25. Diagrama de actividades gestión proveedores.....	85
Figura 26. Diagrama de actividades gestión inventario.	86
Figura 27. Diagrama de actividades gestión compras.....	87
Figura 28. Diagrama de actividades cerrar sesión..	88
Figura 2. Diagrama de secuencia iniciar sesión usuario.	88
Figura 30. Diagrama de secuencia iniciar sesión cliente.....	89
Figura 31. Diagrama de secuencia cerrar sesión usuario.	89
Figura 32. Diagrama de secuencia cerrar sesión cliente	90
Figura 33. Diagrama de secuencia realizar compra.	91
Figura 34. Diagrama de secuencia realizar venta.....	91
Figura 35. Diagrama de secuencia registrar proveedor	92
Figura 36. Diagrama de secuencia editar proveedor.	92
Figura 37. Diagrama de secuencia eliminar proveedor.....	93
Figura 38. Diagrama de secuencia registrar clientes.....	93
Figura 39. Diagrama de secuencia editar clientes..	94
Figura 40. Diagrama de secuencia eliminar cliente.	94
Figura 41. Diagrama de secuencia ingresar productos.....	95
Figura 42. Diagrama de secuencia dar de baja productos.....	96
Figura 43. Diagrama de secuencia gestión usuarios.....	96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Información del Director del Proyecto	16
Tabla 2 Información de los Alumnos Proyectistas	16
Tabla 3 Análisis de participación	19
Tabla 4. Cronograma de Actividades	22
Tabla 5. Muestra empresarial.....	37
Tabla 6. Costos Materiales.....	41
Tabla 7. Costos Equipos	41
Tabla 8. Costos Software	41
Tabla 9. Costos Recursos Humanos.	42
Tabla 10 . Costos Totales.....	43
Tabla 11. Matriz DOFA.....	53
Tabla 12. Descripción de rol, prioridades y actividades gerente o administrador.	56
Tabla 13. Descripción de rol, prioridades y actividades cajero y personal de venta. .	57
Tabla 14. Descripción de rol, prioridades y actividades cliente.....	57
Tabla 16. Requisitos funcionales.....	57
Tabla 17. Requisitos no funcionales.....	58
Tabla 18. Descripción de casos de uso iniciar sesión.....	65
Tabla 19. Descripción de casos de uso gestionar usuarios.....	66
Tabla 20. Descripción de casos de uso gestionar inventario.....	68

Tabla 21. Descripción de casos de uso gestionar proveedores.	69
Tabla 22. Descripción de casos de uso registrar compras.	70
Tabla 23. Descripción de casos de uso registrar ventas.	72
Tabla 28. Descripción de casos de uso gestiona cartera.....	72
Tabla 29. Descripción de casos de uso gestiona cliente.....	72
Tabla 30. Descripción de casos de uso gestiona pedidos.....	74
Tabla 31. Descripción de casos de uso cerrar sesión.....	75

Introducción

La información como patrimonio fundamental en las empresas se ha convertido en una prioridad por su función y valor a la hora de tomar decisiones importantes. La búsqueda de una mejor forma de llevar el control de esta, haciendo uso de las herramientas tecnológicas de vanguardia, ha hecho que exista en el mercado una variedad de opciones que ofrecen múltiples beneficios. Esto ha llevado a percibir las Tecnologías de la Información y la Comunicación como una herramienta fundamental, proliferándose en las últimas décadas la utilización de estas en los Sistemas de Información.

Hoy en día son muy dinámicos los avances tecnológicos, por tal razón las organizaciones se mantienen a la vanguardia de esos avances, los que obliga tanto a pequeñas como medianas empresas a sumarse a estos cambios para lograr ser competitivos en el mercado. Para la realización de la aplicación Ecommerce se basó en las tecnologías PHP, CODELGNITER, JS, BOOSTRAP, entre otras.

Inicialmente se realizó el análisis de los requerimientos necesarios para proponer un diseño lógico computacional que permita el desarrollo de un sistema de Información en ambiente web que permitiera la gestión de los procesos en el manejo de las ventas de la empresa Optivision, ubicada en lima Perú. Este trabajo está organizado en las siguientes secciones:

- ✓ Se especifican los datos generales de la empresa como su nombre y su ubicación se define además el tiempo estimado para el desarrollo del proyecto planteado.
- ✓ Se hace una descripción de la situación actual de la empresa, los problemas internos de la misma, los objetivos que se desean lograr con el desarrollo del proyecto y la justificación.
- ✓ Está constituida por los antecedentes que apoyan la investigación y por las bases teóricas que sustentan el trabajo investigativo.

- ✓ Se detalla el tipo de diseño y estudio implementado en esta investigación, la población y muestra objetos de estudio y la metodología utilizada para el desarrollo del software.
- ✓ Describe los costos del proyecto, teniendo en cuenta aspectos como materiales, equipos, software y recursos humanos.
- ✓ Se presentan los resultados alcanzados y se especifican las actividades realizadas durante el desarrollo del proyecto; además, se justifica el cumplimiento de cada uno de los objetivos planteados, describiendo los pasos necesarios para su realización, también se describe el diseño del sistema, mostrando los diagramas UML que describen las diferentes actividades de cada actor involucrado en este proyecto.
- ✓ Se especifican las normas legales que cobijan el proyecto.
- ✓ Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones para el uso adecuado del Aplicación.

Descripción general del proyecto

1.1. Título del proyecto

Diseño e implementación de una aplicación web que permita la gestión comercial de la empresa Optivision

1.2. Dirección de Ejecución

El desarrollo del sitio web de comercio electrónico, se realizará en la empresa Optivision, ubicada en Lima, Perú.

1.3. Lapso de Ejecución

Este proyecto se llevará a cabo en un lapso de tiempo de tres (3) meses.

1.4. Organismos o Institución Responsable

La empresa Optivision. Lima-Perú.

1.5. Información de Contacto de los Estudiantes

Tabla 1. Información del Director del Proyecto

DIRECTOR DEL PROYECTO				
NOMBRES	Apellidos	Cédula	Teléfono	Correo
Giovanni	Catalán Santiago	77030926	310 7138302	geovanni.catalan@unad.edu.co

Fuente: Elaboración propia (2017).

Tabla 2 Información de los Alumnos Proyectistas

ALUMNOS PROYECTISTAS				
Nombres	Apellidos	Cédula	Teléfono	Correo
Anysis Roció	Martinez Contreras	1.065.622.122	3172749748	Ar161990@hotmail.com

Fuente: Elaboración propia (2017).

1.6. Área, línea y programa de investigación al que suscribe el proyecto

Línea de investigación

Ingeniería de Software:

Desarrolla experiencias de orden formativo y disciplinar en el campo de la investigación con base a la construcción de software de forma sistémica y estructurada de acuerdo a los principios propios de la ingeniería de software.

Descripción Situacional

2.1. Identificación del Problema

Optivision es un centro Óptico, Ubicado en Lima-Perú. Esta empresa en la actualidad ofrece servicios de comercialización y distribución de artículos ópticos, tales como monturas, lentes, lentes de contacto y una serie de productos de salud visual, además de esto cuenta con especialistas que atienden consultas médicas. Su objetivo principal es ofrecer a los clientes la mejor atención en todos los sentidos: en el cuidado de su salud visual, en el asesoramiento de imagen personal y en la calidad y garantía de sus productos.

Basándonos en el estudio de investigación realizado, arroja que la empresa ha tenido problemas desde sus inicios, por tiempos las ventas suben, pero también bajan drásticamente ya que no existe un sistema de mercadeo que permita que las ventas se estabilicen constantemente.

Sumándole a esto el inventario que manejan es periódico, que en la actualidad se realiza en un kardex manualmente, generando pérdida de tiempo en la búsqueda de información de facturas y conteo de artículos.

No existe un control en cuanto el sistema de archivo que actualmente maneja, dificultado así la toma de decisiones en la empresa, además se trasladaron a una nueva sede y los clientes fieles no tienen información de cómo encontrarlos, Impidiendo así la fluencia de demanda en venta de artículos.

No hubo una correcta estrategia de promoción de cambio de establecimiento por los directivos, en Lima Perú los anuncios publicitarios vía televisión o radio son muy costosos se dificulta darle publicidad a la empresa.

Se bajó en todas estas falencias de la empresa para crear un sistema de gestión comercial que permita el manejo de cartera de ventas electrónicas y los informes exactos y a la mano maximizando los procesos significativamente.

Formulación del Problema

¿De qué forma la implementación de una aplicación web para la gestión comercial de la empresa Optivision, optimizaría los procesos relacionados con las ventas y posicionamiento de la empresa?

2.3. Análisis de Participación

Tabla 3 Análisis de participación

Involucrados	Principales intereses	Impacto sobre los intereses	Importancia		Influencia	
			Baja	Alta	Baja	Alta
Propietarios, empleados y clientes de la empresa	+	+		+		+
Estudiantes Desarrolladores del proyecto	+	+		+		+
Empresas Afines	-	-	-		-	

Fuente: Elaboración propia (2017).

En la matriz se observa claramente que los principales beneficiarios serán los propietarios y empleados de la empresa, quienes lograrán realizar sus operaciones de una forma más eficiente. Igualmente los clientes verán reflejados los beneficios de este nuevo sistema en una mejor atención por parte del departamento de ventas de Optivision y por supuesto la estudiante que desarrolla el presente proyecto, que les permitirá aplicar en forma directa los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de su carrera universitaria aplicándolos a una problemática empresarial.

2.4. Justificación del Proyecto

La desaparición de las distancias en las comunicaciones, desde la popularización de internet, justifica la aparición de sitios web no ya sólo para la obtención de información sino que también para la realización de transacciones de compraventa o lo que técnicamente se denomina e-commerce.

Y basándonos en la problemática que aborda a la empresa Optivision, la cual tiene una baja en sus ventas y poca popularidad en el mercado, aprovechamos las ventajas que internet implica ya que será posible que la empresa ofrezca sus productos de forma inmediata en cualquier parte del mundo facilitando la reducción de los costos operativos ya que no necesita tener un local físico las 24 horas, pero por medio de la aplicación web si tiene opción de vender a cualquier hora lo que hace imprescindible para una tienda moderna disponer de este tipo de herramientas para realizar su actividad.

Pero no sólo la justificación hay que buscarla en las ventajas que supone para la empresa, los potenciales clientes también pueden optar por una gran variedad de ofertas repartidas a lo largo y ancho de toda la red pudiendo elegir la opción que consideren más interesante.

La aplicación web que permitirá la gestión comercial propuesta para la administración de la empresa Optivision, beneficia fundamentalmente el manejo eficiente de la operación y administración de la información generada en la organización, presentándola de manera confiable y oportuna contribuyendo a la toma de decisiones.

A su vez mejorar los procesos comerciales, además mejorar el sistema de búsqueda de productos, control de inventario y agilización de las ventas por parte de los empleados, brindándole más facilidades en el desempeño laboral de estos lo que redundaría en un mejor servicio a los clientes, que podrían acceder a la información de la empresa en cualquier momento, mejorando así la atención del negocio y satisfaciendo la necesidad de los ciudadanos que visiten la entidad.

Con la implementación de la aplicación web, que la empresa Optivision este a la vanguardia de las nuevas tecnologías web y móvil, favoreciendo en la fidelización, posicionamiento de la empresa como líder en ventas de artículos ópticos y así mismo una mejor organización en sus proceso.

2.5. Objetivos del Proyecto

Objetivo General

- Diseño e implementación de una aplicación web que permita la gestión comercial de la empresa Optivision

Objetivos Específicos

- Diseñar la interfaz web para la publicación del catálogo del producto online que tiene disponible la empresa con sus respectivas características y precios.
- Implementar un sistema de transacciones de compra y pedidos online a través del sitio web
- Diseñar la estructura lógica y relacional de la base de datos del sistema de información para la gestión comercial de la empresa Optivision
- Crear el back-end que permita procesar los datos suministrados por el cliente para la toma de decisiones.

2.6 Cronograma de Actividades del Proyecto

Tabla 4. Cronograma de Actividades

ACTIVIDADES	Junio				Julio				Agosto			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Recopilación de datos para la Propuesta	■	■										
Diagnostico Actual			■	■								
Elaboración de la propuesta			■	■								
Entrega de la Propuesta					■							

Diseño de la Base de Datos												
Diseño del Aplicación												
Desarrollo del Aplicación Web												
Elaboración del documento Escrito												
Presentación del proyecto a Jurados												
Realización de correcciones												
Entrega final												
Sustentación ante los Jurados												

Marco Teórico

3.1 Bases Teóricas

3.1.1. Marco Conceptual

La arquitectura de un mercado electrónico posee tres niveles lógicos: mecanismos de acceso, recursos y el "middleware". Todos ellos se apoyan sobre la conectividad a nivel de la red de comunicaciones suministrada por Internet y sus pasarelas a las redes privadas (intranets). En consecuencia, la realización física de los tres niveles puede distribuirse a lo largo de la red. El nivel de los mecanismos de acceso es el que permite a los clientes introducirse en el mercado electrónico desde sus hogares. Se proporciona tanto un acceso interactivo como la comunicación entra computadoras. Se puede decir que este nivel lo constituyen los proveedores de servicios de Internet, por ejemplo, aquí en Bagua Grande Claro, abarca todas las fases de adquisición: anuncio de ofertas, catálogo, compra y pago. El nivel "middleware"

corresponde a servicios de la Página En el nivel de recursos residen los servicios de obtención, empresas pequeñas como Full Tecnologías entre otros.

Red que suministran una fortaleza industrial a la infraestructura de información de Internet. Aquí podemos encontrar funciones esenciales como directorios, autenticación de usuarios, control de acceso, algoritmos contables y mecanismos para el pago electrónico.

3.1.2 Marco Teórico

1. Definición de comercio electrónico

En el mundo del mercado económico, existen varias formas por las cuales se puede hacer transacciones de bienes o servicios entre individuos o entre un grupo de ellos. Con el avanzar del tiempo, estas formas de transacción han ido cambiando de manera progresiva, buscando siempre el dinamismo y la facilidad para un intercambio de mayor eficiencia. En la actualidad, la tecnología es una herramienta que ha construido una nueva puerta en el mercado de los negocios: las redes de comunicación electrónica o también llamado el comercio electrónico.

Según Teresa Moreda (2013), el concepto de comercio electrónico no sólo incluye la compra y venta electrónica de bienes, información o servicios, sino también el uso de la Red para actividades anteriores o posteriores a la venta, como son:

- ✓ La publicidad
- ✓ El establecimiento del contacto inicial entre un cliente potencial y un proveedor potencial.
- ✓ La búsqueda de información sobre productos, proveedores, etc.
- ✓ Intercambio de información
- ✓ La negociación entre comprador y vendedor sobre precio, condiciones de entrega, etc.
- ✓ La venta y distribución
- ✓ La atención al cliente antes y después de la venta.

- ✓ El pago electrónico
- ✓ La cumplimentación de trámites administrativos relacionados con la actividad comercial.
- ✓ La colaboración entre empresas con negocios comunes (a largo plazo o sólo de forma coyuntural)

2. Tipos básicos de comercio electrónico

El comercio electrónico proporciona eficiencia y flexibilidad en operaciones internas de las empresas. Además, facilita el trabajo con sus suministradores y brinda los recursos necesarios para satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes que la organización presente.

Este proceso de intercambio es realizado mediante la participación de dos elementos claves: la empresa y el consumidor. Basándose en los elementos participantes surgen los tres tipos básicos de comercio electrónico:

Según del Águila (2009)

Entre empresas o B2B (business to business)

Transacciones de empresas realizadas en el mercado electrónico. Estas transacciones son las que efectúan las compañías cuando realizan pedidos, reciben facturas, efectúan pagos y en definitiva, se relacionan con sus proveedores o clientes corporativos a través de Internet. El comercio empresa-empresa es mucho más que la venta en Internet, e incluye una gran variedad de aspectos que permiten hacer negocios electrónicamente, incluyendo uniones electrónicas entre procesos dentro de una organización y entre organizaciones distintas, a lo largo de la cadena de valor.

Entre consumidores o C2C (consumer to consumer)

Realización de transacciones entre consumidores, procesos de compra-venta que pretenden poner en contacto a los oferentes y demandantes de un determinado producto sin que exista la necesidad de un intermediario. En este tipo de comercio electrónico destacan por volumen

de negocio las subastas on-line. Entre otras ventajas, este tipo de transacción permite los consumidores fijar ellos mismos el precio y definir una categoría de productos en función de sus preferencias específicas.

Entre empresa y consumidor o B2C (business to consumer)

Es el comercio que permite las transacciones entre las compañías y el consumidor final. En la actualidad, las compras de los consumidores a través de Internet representan una cuota de mercado sensiblemente reducida con relación a su potencial futuro. La principal ventaja que el comercio en la red ofrece a las empresas es la posibilidad de vender directamente al consumidor, sin la infraestructura que normalmente vas asociada a una localización determinada y una operación de venta directa. Se ve como una oportunidad de abrirse a nuevos mercados, a la vez que permite mejorar el nivel de servicios que se ofrece al consumidor.

3. Crecimiento empresarial

No hay una definición homogénea de crecimiento empresarial por las diferentes perspectivas que hay es debido a eso que en los siguientes párrafos tenemos diferentes definiciones:

Charan y Sánchez (2004, p. 27) definen el crecimiento empresarial como “un acto creativo, pero también un proceso social disciplinado, que enlaza las diferentes partes móviles de una organización a fin de conseguir un aumento constante de las ventas”.

Fernández, García y Ventura (1988) definen el crecimiento empresarial como un índice de comportamiento dinámico de la empresa que mide su aptitud para ensanchar sus posibilidades comerciales, financieras y técnicas en mercados con alto grado de dinamismo tecnológico y, en consecuencia, con altas dosis de incertidumbre, lo que obliga a las empresas que quieran mantener la paridad competitiva con sus más directos rivales a igualar, al menos, la generación de recursos para desarrollar sus estrategias de inversión, marketing y nuevos equipos productivos, asegurando con ello la supervivencia.(p. 3).

Después de leer estas definiciones podemos comprender que el crecimiento empresarial se caracteriza por sostener la importancia del ambiente externo de las organizaciones y también por qué las empresas deberían de tratar de mantenerse o superar todas las fuerzas que intervengan en su buen funcionamiento, es por ello que el crecimiento empresarial es considerado como un proceso dinámico que genera buenos cambios para las empresas.

Modelo Vista Controlador

Descripción

El patrón Modelo Vista Controlador fue inventado en el contexto de Smalltalk para realizar una separación entre la interfaz gráfica y el código del funcionamiento de una aplicación. Esta idea teórica afectó, de forma importante, a gran parte del código de Smalltalk y fue posteriormente aplicada a los lenguajes que están basados en objetos.

En el paradigma MVC, las entradas del usuario, los modelos del mundo exterior y la retroalimentación visual son explícitamente separados y manejados por tres tipos de objetos, cada uno especializado para un conjunto de tareas específicas.

El objetivo primordial del patrón es dar soporte a los modelos funcionales y mapas mentales de la información relevante para los usuarios, permitiendo un modelo que facilite la consulta y manejo de los mismos. La única manera de construir artefactos manejables es ayudar al usuario a construir modelos del sistema. Pero esto es imposible si el modelo mental no ha sido diseñado dentro del artefacto desde el principio. Intentar adicionar los modelos mentales del usuario cuando ya se ha avanzado en el desarrollo puede ser imposible. A continuación un gráfico que resume el patrón

Ventajas y desventajas del uso del patrón

Se tienen muchas ventajas como:

La implementación se realiza de forma modular.

Sus vistas muestran información actualizada siempre. El programador no debe preocuparse de solicitar que las vistas se actualicen, ya que este proceso es realizado automáticamente por el modelo de la aplicación.

Cualquier modificación que afecte al dominio, como aumentar métodos o datos contenidos, implica una modificación sólo en el modelo y las interfaces del mismo con las vistas, no todo el mecanismo de comunicación y de actualización entre modelos.

Las modificaciones a las vistas no afectan al modelo de dominio, simplemente se modifica la representación de la información, no su tratamiento.

MVC está demostrando ser un patrón de diseño bien elaborado pues las Aplicación es que lo implementan presentan una extensibilidad y una mantenibilidad únicas comparadas con otras Aplicación es basadas en otros patrones.

Como desventajas tenemos:

Para desarrollar una aplicación bajo el patrón de diseño MVC es necesario una mayor dedicación en los tiempos iniciales del desarrollo. Normalmente el patrón exige al programador desarrollar un mayor número de clases que, en otros entornos de desarrollo, no son necesarias. Sin embargo, esta desventaja es muy relativa ya que posteriormente, en la etapa de mantenimiento de la aplicación, una aplicación MVC es mucho más mantenible, extensible y modificable que una aplicación que no lo implementa.

MVC requiere la existencia de una arquitectura inicial sobre la que se deben construir clases e interfaces para modificar y comunicar los módulos de una aplicación. Esta arquitectura inicial debe incluir, por lo menos, un mecanismo de eventos para poder proporcionar las notificaciones que genera el modelo de aplicación; una clase Modelo, otra clase Vista y una clase Controlador genéricas que realicen todas las tareas de comunicación, notificación y actualización que serán luego transparentes para el desarrollo de la aplicación.

MVC es un patrón de diseño orientado a objetos por lo que su implementación es sumamente costosa y difícil en lenguajes que no siguen este paradigma.

Modelo

El modelo es un conjunto de clases que representan la información del mundo real que el sistema debe reflejar. Es la parte encargada de representar la lógica de negocio de una aplicación. Así, por ejemplo, un sistema de administración de datos geográficos tendrá un modelo que representara la altura, coordenadas de posición, distancia, etc. sin tomar en

cuenta ni la forma en la que esa información va a ser mostrada ni los mecanismos que hacen que esos datos estén dentro del modelo, es decir, sin tener relación con ninguna otra entidad dentro de la aplicación.

El modelo, a nivel teórico, no debe tener conocimiento acerca de la existencia de las vistas y del controlador. Esta situación es interesante, pero de difícil aplicación práctica, pues deben existir interfaces que permitan a los módulos comunicarse entre sí, por lo que SmallTalk sugiere que el modelo en realidad esté formado por dos submódulos: El modelo del dominio y el modelo de la aplicación.

Framework (codeinigtter)

CakePHP permite crear Aplicación es web más rápido, usando las características de generación de código para crear rápidamente prototipos. No hay ninguna configuración complicada, simplemente configurar su base de datos y ya está listo para ir. Traducciones, acceso a base de datos, almacenamiento en caché, validación, autenticación y más están todos integrados en la estructura. Viene empaquetado con convenciones limpias MVC, que le guiará en el desarrollo de su aplicación. CakePHP puede manejar todos los aspectos de su aplicación, desde la solicitud inicial del usuario hasta el final a la representación final de una página web. El marco proporciona una estructura organizativa básica, desde los nombres de archivo de los nombres de tabla de base de datos, para mantener toda tu aplicación consistente y lógica. CakePHP también viene con herramientas integradas para la validación y la protección contra la inyección de SQL, manipulación de forma y más, para ayudar a mantener su aplicación segura y protegida.

Mysql

Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones.¹ MySQL AB —desde enero de 2008 una subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de Oracle Corporation desde abril de 2009— desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual.

Por un lado se ofrece bajo la GNU GPL para cualquier uso compatible con esta licencia, pero para aquellas empresas que quieran incorporarlo en productos privativos deben comprar a la empresa una licencia específica que les permita este uso. Está desarrollado en su mayor parte en ANSI C.

Al contrario de proyectos como Apache, donde el software es desarrollado por una comunidad pública y los derechos de autor del código están en poder del autor individual, MySQL es patrocinado por una empresa privada, que posee el copyright de la mayor parte del código. Esto es lo que posibilita el esquema de licenciamiento anteriormente mencionado. Además de la venta de licencias privativas, la compañía ofrece soporte y servicios. Para sus operaciones contratan trabajadores alrededor del mundo que colaboran vía Internet. MySQL AB fue fundado por David Axmark, Allan Larsson y Michael Widenius.

JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación, al igual que PHP, si bien tiene diferencias importantes con éste. JavaScript se utiliza principalmente del lado del cliente (es decir, se ejecuta en nuestro ordenador, no en el servidor) permitiendo crear efectos atractivos y dinámicos en las páginas web. Los navegadores modernos interpretan el código JavaScript integrado en las páginas web.

Formas de usarlo

La primera forma de usar JavaScript dentro de una página web es embebiendo directamente el código JavaScript dentro del código HTML. Vamos a poner un ejemplo de código JavaScript pero no vamos a entrar en detalle a comentarlo ni explicarlo ya que en este curso no vamos a explicar JavaScript. Simplemente queremos saber interpretar por qué dentro de un documento HTML pueden aparecer fragmentos de código escrito en otro lenguaje.

Jquery

es una biblioteca de JavaScript, creada inicialmente por John Resig, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web.

Sistema de información en ambientes Web

El incremento del ancho de banda disponible en las conexiones a Internet, así como la inclusión de nuevas tecnologías en los navegadores web, han permitido que se abandonen los sistemas de información tradicionales construidos con Aplicación es de escritorio para pasar a sistemas de información basados en Aplicación es web que se ejecutan y visualizan en un servidor web. Ejemplos claros de estas Aplicación es son iniciativas como Google Apps (Docs, Sites, Calendar, etc.), Aplicación es como las redes sociales, flickr, etc. Hoy en día, la mejor manera de desplegar una aplicación cliente-servidor en una organización o al público en general es mediante una aplicación web.

Sin embargo, el desarrollo de un sistema de información Web requiere el conocimiento y el control de un número elevado de técnicas y tecnologías: desde tecnologías para la construcción rápida de sistemas de información en Web hasta las técnicas que permiten diseñar interfaces de usuario ágiles, flexibles y accesibles. Saber hacer uso de estas técnicas y tecnologías es un factor de éxito para cualquier empresa del sector (Centro de investigación TIC, 2015).

Los contenidos que se manejarán para el desarrollo del presente proyecto son:

Ajax: acrónimo de Asynchronous JavaScript And XML (JavaScript Asíncrono y XML), según Granada (2014). Es un conjunto de técnicas y métodos de desarrollo web para la creación Aplicación es web interactivas. El primer aspecto que define a AJAX es que este tipo de Aplicación es se ejecutan en el cliente, es decir, en el navegador de los usuarios que acceden a una página web. La segunda característica es que, al contrario que con una página web HTML/XHTML/DHTML, en la que la comunicación se interrumpe una vez el cliente recibe la página, con AJAX se mantiene una comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano (sin que el usuario sea consciente de dicha comunicación). La consecuencia directa de esta técnica es que podemos realizar cambios sobre las páginas del cliente sin

necesidad de que éste proceda a recargarlas. Este hecho implica un aumento de la interactividad con el usuario y de la velocidad en las Aplicación es.

Bootstrap 3: es un framework creado por Twitter, que permite crear interfaces web con CSS y Javascript que adaptan la interfaz dependiendo del tamaño del dispositivo en el que se visualice de forma nativa, es decir, automáticamente se adapta al tamaño de un ordenador o de una Tablet sin que el usuario tenga que hacer nada, esto se denomina diseño adaptativo o Responsive Design, Los diseños creados con Bootstrap son simples, limpios e intuitivos, esto les da agilidad a la hora de cargar y al adaptarse a otros dispositivos. El Framework trae varios elementos con estilos predefinidos fáciles de configurar: Botones, Menús desplegables, Formularios incluyendo todos sus elementos e integración jQuery para ofrecer ventanas y tooltips dinámicos (<http://www.coastsystem.com/web.htm>, 2015).

Caso de uso: en UML, una secuencia de transacciones en un sistema; el propósito es producir algo de valor para un actor en el sistema; se concentra en lo que hace el sistema, en vez de en cómo lo hace. El modelo de caso de uso se basa en las interacciones y relaciones de casos de uso individuales. En un caso de uso, un actor que utiliza el sistema inicia un evento que a su vez empieza una serie relacionada de interacciones en el sistema (KENDALL, 2011).

Diccionario de datos: una obra de consulta con información sobre los datos (metadatos) creados por el analista de sistemas con base en los diagramas de flujo de datos; recopila y coordina términos de datos específicos, confirmando lo que cada término significa para distintas personas en la organización (KENDALL, 2011).

Html y derivados: según López (2014). HTML es una particularización de un lenguaje anterior, SGML (Standard Generalized Markup Language), un sistema para sistema para la organización y etiquetado de documentos estandarizado en 1986 por la organización ISO. El término HTML se suele referir a ambas cosas, tanto al tipo de documento como al lenguaje de marcas. El Hyper Text Markup Language (lenguaje de marcado de hipertexto) es el lenguaje de marcas de texto más utilizado en la World Wide Web. Fue creado en 1989 por Tim Berners-Lee a partir de dos elementos previos para crear dicho lenguaje: por un lado, el

concepto de hipertexto como herramienta básica para conectar dos elementos (documentos o recursos) entre sí; y SGML, como lenguaje básico para colocar etiquetas o marcas en un texto. Debemos tener en cuenta que HTML no es propiamente un lenguaje de programación como puede serlo Java o VisualBasic, sino que se basa en la utilización de un sistema de etiquetas cerrado aplicado a un documento de texto. Además, este lenguaje no necesita ser compilado, sino que es interpretado (ejecutado a medida que se avanza por el documento HTML). Una característica particular de HTML es que, ante algún error de sintaxis que presente el texto, HTML no lo detectará y seguirá con la interpretación del siguiente fragmento de documento. El entorno para desarrollar HTML puede ser simplemente un procesador de textos. Con el lenguaje HTML se pueden hacer gran variedad de acciones, desde organizar simplemente el texto y los objetos de una página web, pasando por crear listas y tablas, hasta llegar a la esencia de la Web: los hipervínculos.

Ingeniería de software: según (Pressman, 1998), es una disciplina o área de las ciencias de la computación que ofrece métodos y técnicas para desarrollar y mantener software de calidad que resuelve problemas de todo tipo.

Css (Hojas de Estilo en Cascada, Cascade Style Sheets): hojas de Estilo en Cascada (Cascading Style Sheets), es un mecanismo simple que describe cómo se va a mostrar un documento en la pantalla, o cómo se va a imprimir, o incluso cómo va a ser pronunciada la información presente en ese documento a través de un dispositivo de lectura. Esta forma de descripción de estilos ofrece a los desarrolladores el control total sobre estilo y formato de sus documentos.

Css se utiliza para dar estilo a documentos HTML y XML, separando el contenido de la presentación. Los Estilos definen la forma de mostrar los elementos HTML y XML. CSS permite a los desarrolladores Web controlar el estilo y el formato de múltiples páginas Web al mismo tiempo. Cualquier cambio en el estilo marcado para un elemento en la CSS afectará a todas las páginas vinculadas a esa CSS en las que aparezca ese elemento (/www.w3c.es, 2015).

Lenguaje PHP: según (Montero Perez & Palomo Duarte, 2003), el lenguaje PHP (cuyo nombre es acrónimo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje interpretado con una sintaxis similar a la de C++ o JAVA. Aunque el lenguaje se puede usar para realizar cualquier tipo de programa, es en la generación dinámica de páginas web donde ha alcanzado su máxima popularidad. En concreto, suele incluirse incrustado en páginas HTML (o XHTML), siendo el servidor web el encargado de ejecutarlo.

JavaScript: es un lenguaje de programación de scripting (interpretado) y, normalmente, embebido en un documento HTML. Se define como orientado a objetos, débilmente tipado y con características dinámicas. Se utiliza principalmente su forma del lado del cliente, con un intérprete implementado como parte de un navegador web. Su objetivo principal es el de permitir realizar mejoras en la interfaz de usuario y, de esta forma, crear páginas web dinámicas. Existe, no obstante, una forma de JavaScript del lado del servidor (Javascript, s.f.).

MySQL: Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. MySQL AB —desde enero de El software MySQL® proporciona un servidor de base de datos SQL (Structured Query Language) muy rápido, multi-threaded, multi usuario 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 MySQL AB.

El software MySQL tiene una doble licencia. Los usuarios pueden elegir entre usar el software MySQL como un producto Open Source bajo los términos de la licencia GNU General Public License ([http:// www.fsf.org/licenses/](http://www.fsf.org/licenses/)) o pueden adquirir una licencia comercial estándar de MySQL AB. (www.mysql.com/why-mysql, 2015).

Metodología de desarrollo de sistemas: Cualquier metodología aceptada para analizar, diseñar, implementar, probar, mantener y evaluar un sistema de información. Algunos ejemplos de metodologías son: SDLC, metodologías ágiles, y el análisis y diseño de sistemas orientados a objetos (KENDALL, 2011).

Modelo de base de datos relacional: Representa a los datos en la base de datos como tablas bidimensionales llamadas relaciones. Mientras que ambas tablas compartan un elemento de datos común, la base de datos podrá relacionar cualquier otro archivo o tabla con los datos en otro archivo o tabla (KENDALL, 2011).

Software: conjunto de instrucciones que ponen en comunicación los diferentes dispositivos del computador y le permiten realizar cualquier actividad (eduteka, s.f.).

Software libre: El término software libre lo utilizamos para referirnos tanto al “Free Software”, según la definición de la Free Software Foundation (<http://www.fsg.org>) como al software de Código Abierto (Open Souerce, según lo define la Open Source Initiative, <http://www.opensource.org>).

Este software libre es aquel que podemos ejecutar, copiar, estudiar, modificar y redistribuir con algunas restricciones o incluso sin ellas. Suele estar gratuitamente en internet, o a precio de costo de la distribución a través de otros medios; sin embargo no es obligatorio que sea así, y aun teniendo el carácter de libre, puede ser vendido comercialmente

Usuarios: Un usuario es un individuo que utiliza una computadora, sistema operativo, servicio o cualquier sistema, además se utiliza para clasificar a diferentes privilegios, permisos a los que tiene acceso un usuario o grupo de usuario, para interactuar o ejecutar con el ordenador o con los programas instalados en este (ecured, s.f.).

4. Empresas del sector óptico. Con comercio electrónico

Como podemos ver en la web hay un sinnúmero de páginas desde informativas hasta de ventas, aquí dos claro ejemplos, óptica Honda cuenta con su sistema complejo para el cliente pero no cuenta con la última tecnología que es responsive, no se adapta a dispositivos móviles, por otro lado óptica Colombia si cuenta con este importante beneficio.

Óptica Honda

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



- CATEGORÍAS**
- Baja Visión**
 - Ayudas Visuales
 - Filtros Terapéuticos
 - Lupas Para Baja Visión
 - Lentes**
 - Drivewear
 - Nupolar
 - Rodenstock
 - Transitions
 - Lentes De Contacto**
 - Accesorios Para Lentes De Contacto
 - Lentes De Contacto Bifocales y Multifocales
 - Lentes De Contacto Blandos Esfericos
 - Lentes de contacto blandos Pupila Negra
 - Lentes De Contacto Blandos Toricos
 - Lentes De Contacto de Colores Con Medida
 - Lentes De Contacto de Colores Sin Medida
 - Lentes de Contacto de Fantasia
 - Lentes De Contacto de Uso Terapeutico
 - Lentes De Contacto RGP
 - Monturas**
 - Miraflex



CARRITO

Sin producto

Transporte S/. 0

Total S/. 0

Carrito Confirmar



(51)1- 465 8157 +51-964344251

Delivery y Consultas

NOVEDADES

Activar Windows

Configuración de PC para activar

PRODUCTOS DESTACADOS

AVAIRA Avaira lente de hidrogel de silicona. Naturalmente humectante y excepcionalmente confortable. Altísima transmisión de...	AIR OPTIX AQUA Air Optix Aqua una combinación avanzada de oxígeno y humectación para una incomparable comodidad...	ACUVUE OASYS ACUVUE® OASYS™ con HYDRACLEAR™ Plus son los nuevos lentes de contacto de Johnson & Johnson...	AIR OPTIX AQUA MULTIFOCAL Air Optix Aqua Multifocal (Visión Nítida Y Clara en todas las distancias). Diseñadas para ofrecer una...
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Óptica Colombia

<http://www.opticacolombiana.com/shop/>

www.opticacolombiana.com/shop/

Servicios Alianzas Trabaja con nosotros Responsabilidad social LOGIN/REGISTRO

Optica Colombiana Para que somos viendol COLECCIONES CUIDADO VISUAL ENCUÉTRANOS + CONTACTANOS

PRODUCTOS

Home / COLECCIONES

Default sorting

A CAPELLA AC302/S-BRN Destacados ☆☆☆☆☆	AC300/S-BLK Destacados ☆☆☆☆☆	AC302/S-BLK Destacados ☆☆☆☆☆
\$299.000,00	\$299.000,00	\$299.000,00

Activar Windows BACK TO TOP

Marco Metodológico

4.1 Tipo y diseño de investigación.

El proyecto inicialmente se planteó como una investigación documental, ya que exige una recopilación masiva de conceptos de e-commerce así como las herramientas a utilizarse. Está basado en propuestas concretas, soluciones reales y conocimientos fundamentados.

La investigación se tornó descriptiva, con la ayuda de la información recolectada y comprendida, los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere.

En este caso, la implementación de una Aplicación Web para la Gestión Comercial de la empresa Optivision encaja perfectamente con el tipo de investigación presentada, la implementación de dicho sistema permitirá una mejor interacción entre la empresa y sus clientes, para lograr que la entidad ajuste más sus procesos al cumplimiento de sus objetivos en forma más rápida y eficiente.

El método que se utilizó es el descriptivo, que consiste en evaluar ciertas características de un objeto o situación particular en uno o más puntos del tiempo. Además se aplicó un diseño de investigación de campo no experimental, dado que se obtienen los datos directamente de la realidad y el objeto de estudio sirve como fuente de información para el investigador, según Fideas Arias [2006]: *“la investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados o de la realidad donde ocurre los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existente de allí su carácter investigación no experimental”*, y los autores Hernández, Fernández y Baptista (1991) refieren de una investigación no experimental: *Es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, una investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. (p.189)*

En esta investigación se analizan los datos reunidos para descubrir así, cuales variables están relacionadas entre sí, partiendo del proceso de observación, entrevista y recolección de datos que permitieron la realización de un Aplicación Web para la Gestión Comercial de la empresa Optivision.

4.2. Población y Muestra

El autor (Tamayo, 2003) afirma que la población está formada por todo conjunto de elementos, finito o infinito, definido por una o más características, de las que gozan todos los elementos que lo componen, y sólo ellos.

La población objeto para estudio se constituye inicialmente por el total de los trabajadores de la empresa. El tamaño de la población estimada es de 4 empleados y 100 clientes, los cuales se beneficiaran con el desarrollo del proyecto.

Tabla 5. Muestra empresarial

CARGO	CANTIDAD
Gerente	1
Vendedores	1
Optómetras	2
Clientes	100
Total	104

Fuente: Elaboración propia (2017)

4.3 Instrumentos y técnicas de recolección de Información

La observación directa como técnica de recolección de información utilizada, con la colaboración de todo el personal de la empresa Otivision, por medio de la cual es posible ya

que es fuera del país, me enviaron información por medio de correos electrónicos esto con la finalidad de obtener la información necesaria para la realización del proyecto.

Así mismo, entrevistas a cada uno de los trabajadores de dicha empresa, por medio de Skipe buscando conocer tanto las necesidades que estos tienen como las posibles soluciones que el desarrollo del presente proyecto puede brindar.

4.3.1 Fuentes Primarias

Suministran la información que se utiliza para servir a los objetivos de la investigación en curso, las fuentes primarias utilizadas son:

- El Gerente de la empresa Optivision, mediante entrevistas vía Skipe y cuestionarios
- Los Empleados de la empresa Optivision. Mediante cuestionarios

CUESTIONARIO		
1. Hace Cuanto trabaja en la empresa Optivision?		
Empleado 1	5 años	
Empleado 2	3 años	
Empleado 3	1 año	
Empleado 4	1 año	
2. Que puesto desempeña en la empresa Optivision?		
Empleado 1	Administradora y Optómetra	
Empleado 2	Vendedor	
Empleado 3	Optómetra	
Empleado 4	Vendedor	
3. Como se maneja el inventario de las ventas en la empresa?		
Empleado 1	En libro de ventas y Excel	
Empleado 2	en papel	
Empleado 3	En libro de ventas	
Empleado 4	en papel	
4. Existe un catálogo de productos en la web por parte de Optivision?		

Empleado 1	No		
Empleado 2	No		
Empleado 3	No		
Empleado 4	No		
5. existe una base de datos con los clientes de optivision?			
Empleado 1	Solo cuando dejan pedidos para reclamar después		
Empleado 2	no		
Empleado 3	alguna veces en libro y Excel		
Empleado 4	no		

4.3.2 Fuentes Secundarias

Como su nombre indica suministran la información que ha sido recogida con algún otro propósito. Es decir, se utiliza con un propósito que es secundario con respecto a su función original.

Las fuentes secundarias utilizadas son:

- ✓ Documentos
- ✓ Revistas
- ✓ Textos
- ✓ Páginas Web de otras empresas del Sector
- ✓ Buscadores

4.4. Metodología para el Desarrollo del proyecto

El proyecto inicialmente se planteó como una investigación documental, ya que exige una recopilación masiva de conceptos de e-commerce así como las herramientas a utilizarse, está basado en propuestas concretas, soluciones reales y conocimientos fundamentados.

La investigación se tornó descriptiva, con la ayuda de la información recolectada y comprendida. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere.

Posteriormente se realizó una investigación analítica descubriendo todos los elementos que componen la naturaleza o esencia del tema las causas y los efectos.

Se aplicó la metodología de Ingeniería de Software: Desarrolla experiencias de orden formativo y disciplinar en el campo de la investigación, con base a la construcción de software de forma sistémica y estructurada de acuerdo a los principios propios de la ingeniería de software.

4.4.1 Fase de inicio

La realización de esta fase tiene como objetivo principal analizar y diseñar un aplicación Web para la gestión comercial de la empresa Optivision, con el fin de proponer una arquitectura aproximada para el sistema que logre satisfacer los requerimientos fundamentales del negocio definiendo un lineamiento tentativo de la forma en que se salvaguardará la información de los procesos y actividades desarrolladas en la empresa en el cual se establecerán las restricciones de accesibilidad para garantizar la seguridad del Aplicación web.

4.4.2 En la fase de elaboración

En esta fase se determinará la solución técnica del problema en la cual se elaborarán los requisitos al nivel del diseño, con el fin establecer el desarrollo y el plan para eliminar los riesgos críticos del proyecto, se realizará una presentación completa del modelado de casos de usos.

4.4.3 En la fase de construcción

Se lleva a cabo la construcción del producto por medio de una serie de iteraciones, para cada iteración se implementan los componentes, diagramas de clases, secuencias, el modelo

entidad relación, se refinan su análisis y diseño, procediendo con la implementación y pruebas para poner el software en los usuarios finales.

4.4.3 En la fase de transición

Se pretende garantizar que se tiene un producto preparado para su entrega a la comunidad de usuarios. Esta fase del proyecto se generará la codificación de los componentes, se llevará a cabo evaluación de la entrega ejecutable con todos los procedimientos de seguridad, al final se elaborará los manuales de usuarios con el fin de lograr un correcto uso y funcionamiento del sistema para su implementación.

Costos del Proyecto

5.1 Materiales

Tabla 6. Costos Materiales

Materiales	UNI.	V. UNI.	TOTAL
Carpetas de presentación	5	\$ 1.000	\$ 5.000
Resma de papel carta	2	\$ 10.000	\$ 20.000
Tonner impresora laser	2	\$ 60.000	\$ 120.000
CDROM	5	\$ 2.000	\$ 10.000
Memoria USB	2	\$ 30.000	\$ 60.000
Fotocopias	300	\$100	\$ 30.000
Anillado	4	\$ 5.000	\$ 20.000
Empastes	2	\$ 30.000	\$ 60.000
Transporte		\$ 300.000	\$ 300.000
Servicio de Internet	200 H	\$ 1.000	\$ 200.000
Bibliografía	3	\$	\$
Imprevistos		\$	\$
Total presupuesto		\$ 2'675.000	

Fuente: Elaboración propia (2017)

5.2 Equipos

En el esquema siguiente se referencian lo equipos utilizados durante la realización o desarrollo del proyecto, como se puede observar estos equipos son mínimos y su valor no excede la realidad.

Tabla 7. Costos Equipos

Equipos	UNI.	V. UNI.	TOTAL
Computador de escritorio	1	\$ 2'500.000	\$ 2'500.000
Dominio y Hosting para alojamiento	1	\$ 300.000	\$ 300.000
Impresora	1	\$ 200.000	\$ 200.000
Total presupuesto			\$ 3.150.000

Fuente: Elaboración propia (2017)

5.3 Software

Para el desarrollo del presente proyecto, se hizo necesaria la implementación de diversos recursos de software como lo son MySQL 5.0, Adobe Photoshop CS6, AppServ 2.5, PHP 5.0, Skype, navegadores como Mozilla Firefox y Google Chrome; pero cada uno de ellos o fue utilizado en su versión de prueba o tiene licencia GNU/GPL.

Tabla 8. Costos Software

Equipos	UNI.	V. UNI.	TOTAL
Licencia PHP	1	\$ 0	\$ 0
Licencia MySql	1	\$ 0	\$ 0
Hosting + Dominio	1	\$ 300.000	\$ 300.000
Total presupuesto			\$ 300.000

Fuente: Elaboración propia (2017)

5.4 Recursos Humanos

Durante el transcurso de tiempo en el cual se desarrolló el proyecto fue necesario en muchas ocasiones contar con la asesoría y recomendaciones de personas capacitadas en el tema, de los cuales se expone su costo en la tabla que se muestra a continuación:

Tabla 9. Costos Recursos Humanos.

Equipos	UNI.	V. UNI.	TOTAL
Desarrolladores	1	\$ 3.000.000	\$3.000.000
Asesor	1	\$ 500.000	\$ 500.000
Total presupuesto			\$3.500.000

Fuente: Elaboración propia (2017).

Cabe resaltar que el gerente de la empresa Optivision, tuvo también participación como asesor en el proyecto, pues sin su colaboración no hubiese sido posible conocer el funcionamiento de dicha empresa, su costo no se encuentra registrado dentro de la tabla porque su pago ha sido remunerado con la puesta en marcha del proyecto dentro de su entidad.

5.5 Resumen Presupuesto

Tabla 10. Costos Totales

ITEMS	UNI.	V. UNI.	TOTAL
Costos Materiales	10	\$	\$2'675.000
Costos Equipos	1	\$	\$3.150.000
Costos Software	1	\$	\$300.000
Costos Recursos Humanos	2	\$	\$3.500.000
Total presupuesto			\$ 9.650.000

Fuente: Elaboración propia (2017)

Especificación de Requerimientos

6.1 Propósito

El objetivo de esta especificación es definir de manera clara y exacta las funcionalidades y restricciones que presentara la aplicación que se pretende construir.

Esta especificación de requisitos va a ser destinada tanto a usuarios, como a equipo de desarrollo.

6.1.1 Ámbito del Sistema

El producto que vamos a desarrollar es una plataforma que permita adquirir productos o servicios a través de la web (tienda virtual). La aplicación permitirá la gestión y seguimiento de pedidos, catálogos, etc.

6.1.2 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

Apache, Servidor. Apache es un software servidor HTTP de código abierto para plataformas Unix, GNU/Linux, Windows, Macintosh, y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 y

la noción de sitio virtual, que se desarrolla dentro del proyecto HTTP Server (httpd) de la Apache Software Foundation.

IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers). Es una asociación de profesionales con sede en EEUU que fue fundada en 1884, que actualmente cuenta con miembros de más de 140 países. Investiga en campos como el aeroespacial, computacional, comunicaciones, etc. Y es muy conocida por ser un gran promotor de estándares.

MySQL. Es un sistema de gestión de bases de datos multiusuario, multiplataforma y de código abierto que pertenece a la compañía sueca MySQL AB.

Página Web. Fuente de información compatible con la WWW y que puede ser accedida a través de un navegador en Internet.

Password. Palabra de paso o contraseña, se utiliza junto con el login para identificarse en el sistema.

PHP (PHP Hypertext Pre-processor). Es un lenguaje de programación interpretado de alto nivel embebido en páginas HTML y ejecutado en el servidor. Este lenguaje es usado normalmente para la creación de páginas Web dinámicas.

CSS: Las hojas de estilo en cascada (Cascading Style Sheets, CSS) son un lenguaje formal de ordenador usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML (y por extensión XHTML). La W3C (World Wide Web Consortium) es la encargada de formular la especificación de las hojas de estilo que servirá de estándar para los agentes de usuario o navegadores.

HTML: Acrónimo inglés de Hyper Text Markup Language (lenguaje de marcación de hipertexto), es un lenguaje informático diseñado para estructurar textos y presentarlos en forma de hipertexto, que es el formato estándar de las páginas Web.

Diseño e implementación de una plataforma E-commerce

HTTP: Es el protocolo de la Web (WWW), usado en cada transacción. Las letras significan Hyper Text Transfer Protocol, es decir, protocolo de transferencia hipertexto.

Sitio Web. Conjunto de páginas Web que están relacionadas entre sí, por lo general porque se accede desde un mismo. Un sitio Web puede estar constituido de una o más páginas Web.

Usuario. Así es como se designa a cualquier persona que accede al sistema, un usuario puede desempeñar varios roles, Administrador, Empleado y Usuario Registrado.

Administrador. Rol asociado a la persona o personas que están capacitadas para controlar la aplicación. Los usuarios con este perfil pueden decidir sobre los contenidos y funcionamiento de la aplicación, por ello deben conocer el uso de la aplicación con detalle.

6.1.3 Visión General del Documento

Este documento está conformado de tres secciones que son la Introducción, la Descripción Global y los Requisitos Específicos. En esta primera sección se procura proporcionar una visión general de lo que es el documento de especificación de requisitos. En la segunda sección se da una descripción general del sistema a construir, para conocer sus funciones principales, los datos requeridos, y sus restricciones, entre otras cosas que afecten su desarrollo, aunque no se entra en los detalles de cada uno de estos factores, por último en la tercera sección se definen los pormenores de los requisitos que el usuario ha externado que el sistema actual cumple y por lo tanto el nuevo sistema debe satisfacer.

6.1.4 Perspectiva del Producto

El lenguaje utilizado para implementar la tienda virtual es PHP que nos permitirá la creación de una página Web dinámica. Por otra parte, el sistema de gestión de bases de datos que contendrá toda la información necesaria para ser mostrada en la página Web es MySQL.

Este producto (sistema de información) deberá funcionar en cualquier computador PC que tenga instalado un navegador web.

El producto utiliza tecnologías con las que va a ser indispensable contar con un alojamiento de servicios que ofrezca posibilidad de utilizar PHP, bases de datos MySQL y que ejecute un servidor Apache.

Cabe resaltar que se utiliza tecnología responsive, boostran, para dispositivos móviles. Además que se trabajó con Codeiniter

6.2 Funciones del Producto

La aplicación de comercio electrónico debe satisfacer las siguientes funcionalidades:

Usuario

- ✓ Identificarse como cliente.
- ✓ Añadir producto a la cesta de la compra.
- ✓ Ver cesta de la compra.
- ✓ Ver detalle del producto.
- ✓ Realizar Compra

Administrador

- ✓ Añadir/ editar/ eliminar administrador.
- ✓ Añadir/ editar/ eliminar categoría.
- ✓ Añadir/ editar/ eliminar proveedor.
- ✓ Añadir/ editar/ eliminar producto.
- ✓ Añadir/ editar/ eliminar pedido proveedor

Usuario No Registrado

- ✓ Navegar por catálogo.
- ✓ Crear cuenta cliente.
- ✓ Opciones de visualización de productos

6.2.1. Características de los Usuarios

La aplicación tendrá tres tipos de usuarios:

- ✓ Visitantes: son aquellos que entran a nuestro sitio web, navegan por donde los dejemos, pero no pasan a autenticarse. Mientras se sigue siendo visitante no se podrá comprar.
- ✓ Clientes: son aquellos usuarios que se autentican para poder acceder a todas las funcionalidades de la tienda. Los clientes no tienen privilegios para realizar tareas de administración.
- ✓ Administradores: son las personas autorizadas que realizan la administración de la aplicación. Por ejemplo, en la tienda virtual son los que actualizan el catálogo, los precios, las promociones, etc.

Tanto los clientes como los administradores estarán registrados en la base de datos de cuentas, con identificador y password.

6.2.2. Restricciones

Toda aquella persona que quiera acceder a los servicios ofrecidos por la aplicación deberá disponer del hardware necesario para conectarse a Internet a través de una conexión estándar. Los usuarios potenciales de la aplicación la percibirán como una página Web por lo que los requisitos mínimos necesarios para trabajar con la aplicación serán una conexión a Internet y un navegador Web actualizado

6.2.3. Suposiciones y Dependencias

Deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- ✓ La aplicación requiere que los usuarios utilizaran un navegador Web para acceder a ella.
- ✓ Permitir la ejecución de código en lenguaje PHP.
- ✓ Trabajar con bases de datos MySQL.

6.3. Requisitos Especificaciones

6.3.1. Interfaces Externas

6.3.1.1. Interfaz de Usuarios:

La tienda se llama Optivision y la interfaz de la página se encuentra estructurada de la siguiente manera: Una parte superior llamada Cabecera, también llamada en el área de sistema como Header, el cual mostrara el logotipo o imagen corporativa de la empresa, además de un menú donde podemos elegir las diferentes acciones a realizar en la tienda como autenticarse, ver catálogo, registrarse, ver cesta, Buscar marcas y productos. Etc.

En la parte más abajo le sigue un carrusel de imágenes y ahí el administrador puede colocar cualquier imagen a su gusto.

En la parte izquierda se visualiza un menú de categorías, en el cual pueden escoger los diferentes productos de la empresa.

En la parte derecha se encuentran los productos destacados.

Al final de la página se encuentra el footer, en el cual está la información de políticas y quiénes somos, además de los iconos de las redes sociales.

6.3.1.2. Interfaces de Hardware:

Los usuarios deberán disponer de un ordenador con una tarjeta de red o tarjeta de red inalámbrica y un punto de acceso que les permita una conexión a internet para poder acceder a la aplicación.

6.3.1.3. Interfaces de Software:

Para que la aplicación pueda ser visualizada tanto por el cliente como por el administrador necesitaran la utilización de un navegador Web. La aplicación está preparada para que funcione en la gran mayoría de los navegadores disponibles.

6.3.1.4. Interfaces de Comunicaciones:

La comunicación entre el cliente y el servidor consiste en una comunicación de petición y respuesta, estas se efectuarán con el protocolo HTTP y serán enviadas del cliente/servidor o del servidor/cliente con el protocolo TCP/IP.

6.3.2. Funciones

6.3.2.1 Cliente:

Registro de usuarios

- ✓ Introducción: Registro de un nuevo cliente.
- ✓ Entrada: Datos del usuario.
- ✓ Proceso: Almacenar al cliente en la base de datos.
- ✓ Salida: Actualizar la aplicación.

Listado de productos

- ✓ Introducción: Listado de productos para la página principal.
- ✓ Entrada: El cliente elige una opción de menú.
- ✓ Proceso: Se realiza una consulta de los productos en la base de datos según la opción del cliente.
- ✓ Salida: Se muestra el resultado de la consulta por pantalla.

Añadir productos a la cesta de la compra.

- ✓ Introducción: Cualquier usuario puede añadirlo a su cesta de la compra sin adquirir ningún compromiso de compra por ello.
- ✓ Entrada: Identificador del producto.
- ✓ Proceso: Añadir a la lista cesta de la compra el identificador de producto, en el caso de ser un usuario anónimo la cesta de la compra se perderá una vez cerrada la sesión

del navegador, en caso de un usuario registrado el contenido de la cesta será almacenado en la base de datos.

- ✓ Salida: Carro de la compra actualizado o mensaje de error

6.3.2.2. Administrador:

Añadir/Editar/Eliminar categorías

- ✓ Introducción: Gestión de la zona de categorías.
- ✓ Entrada: El administrador puede crear, modificar las categorías y eliminarlas.
- ✓ Proceso: Si la categoría es nueva, se añaden los datos para la creación, si no es nueva se localiza la categoría a modificar o eliminar y se le aplica la acción.
- ✓ Salida: Se actualiza la base de datos.

Añadir/Editar/Eliminar productos

- ✓ Introducción: Gestión de la zona de productos.
- ✓ Entrada: El administrador puede crear, modificar los productos y eliminarlos.
- ✓ Proceso: Si el producto es nuevo, se añaden los datos para la creación, si no es nuevo, se localiza el producto a modificar o eliminar y se le aplica la acción.
- ✓ Salida: Se actualiza la base de datos.

Opciones de visualización de productos

- ✓ Introducción: Cambio de la visualización del producto.
- ✓ Entrada: Diferentes modalidades de visualización.
- ✓ Proceso: La visualización seleccionada se le aplica a la manera de listar los productos en la aplicación.
- ✓ Salida: Actualización de los listados de productos.

Generar factura pedido.

- ✓ Introducción: A través de esta función se generará la factura asociada a una venta.

- ✓ Entrada: Identificador de cliente, identificador de pedido.
- ✓ Proceso: Se generará un documento con toda la información del pedido realizado por parte del cliente a partir de los datos contenidos en la tabla pedidos de la base de datos. Se deberá incluir en el documento los datos de facturación.
- ✓ Salida: Formulario factura o mensaje de error.

6.3.3 Restricciones de Requerimiento:

La respuesta que dará el sistema con respecto a la petición del usuario deberá ser en tiempo real.

También debemos tener en cuenta el espacio que ocupara almacenar la información correspondiente a cada producto

6.3.4. Restricciones de Diseño:

Para el diseño podemos utilizar un ciclo de vida en cascada ya que sus etapas nos ayudaran a simplificar planificación de las actividades.

El diseño de la aplicación facilitará el uso y una rápida elección de las opciones a los usuarios de la misma, ya que esta aplicación será utilizada por usuarios de cualquier edad y, con pocos o muchos conocimientos de Internet a nivel usuario.

6.4. Atributos del Sistema:

6.4.1. Integridad:

Para salvaguardar la integridad de los datos se ha optado por almacenar los mismos en una base de datos.

6.4.2. Mantenimiento:

El mantenimiento será llevado a cabo por el administrador del sistema, a quien se le facilita un módulo de administración para realizar todas las tareas necesarias.

6.4.3. Seguridad:

Los datos confidenciales de la cuenta de un cliente de nuestra aplicación solo serán accesibles por el propietario de la cuenta y los administradores. Un usuario solo podrá acceder a sus datos tras realizar el proceso de autenticación.

6.4.4. Otros Requisitos:

6.4.4.1. Base de Datos:

La aplicación trabajará sobre una base de datos donde se almacenará toda la información necesaria para el funcionamiento de la tienda virtual.

Nivel de Desarrollo Científico-Tecnológico

7.1 Desarrollo de las fases de la metodología propuesta

A continuación, se enumeran paso a paso en orden ascendente las actividades requeridas para el desarrollo de la Aplicación web, enmarcando cada una de estas dentro los objetivos correspondientes.

Cabe resaltar, que la metodología establecida se tornó descriptiva, con la ayuda de la información recolectada y comprendida. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere.

7.1.1 Resultados fase de inicio

- **Análisis del negocio**

La empresa Optivision su sede principal se encuentra ubicada en Lima Perú, en la actualidad ofrece servicios de comercialización de gafas, Monturas, Lentes de Contacto ya sea para asuntos médicos o por gustos, también ofrece los repuestos de dichos productos entre otros artículos, además de esto cuenta con especialistas que atienden consultas. Su objetivo principal es ofrecer a los clientes la mejor atención en todos los sentidos: en el cuidado de su salud visual, en el asesoramiento de imagen personal y en la calidad y garantía de sus productos. Como en Lima Perú los anuncios publicitarios vía televisión o radio son muy costosos se dificulta darle publicidad a la empresa.

Matriz de Estrategias DOFA

Tabla 11. Matriz DOFA

	<p>DEBILIDADES</p> <p>La empresa enfrenta una serie de problemas, que les dificultan la adecuada prestación de servicios a sus clientes, principalmente por la carencia de la Aplicación web que permita registrar todas las operaciones de ingreso que se generan por concepto de las ventas que se realizan online.</p> <p>Además de esto el inventario que manejan es periódico, y en archivos de papel impidiendo tener cifras exactas tanto de artículos vendidos, como manejo de cartera, dificultado así la toma de decisiones en la empresa, Basándonos en todas estas falencias de la empresa crear un sistema de gestión comercial que permita el manejo de cartera y de ventas electrónicas y los informes exactos y a la mano maximizaría los procesos significativamente</p>	<p>FORTALEZAS</p> <p>El uso adecuado por parte de Optivision de los sistemas de información, redundará en una serie de beneficios tangibles en la operación comercial de la empresa, por ejemplo se lograría una mejora de los costos operativos, sumándole una disponibilidad inmediata de la información, intercambio instantáneo de los resultados y rapidez en la toma de decisiones.</p>

	El área comercial de Optivision, no cuenta con una herramienta eficaz que le permita promocionar sus artículos a través de la Internet	
<p>OPORTUNIDADES</p> <p>La implementación de un Sistema de información para la gestión comercial de la empresa Optivision, con el cual se puedan optimizar los procesos que se llevan a cabo dentro de la empresa, tales como, facturación, manejo de inventario, pedidos a proveedores, manejo de cartera, reportes y estadísticas.</p>	<p>ESTRATEGIAS DO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar los requerimientos necesarios para el desarrollo de una Aplicación web que permitan la gestión de los procesos en el manejo de las ventas de la empresa Optivision. • Sensibilizar a la administración del negocio en la importancia del uso de estas herramientas 	<p>ESTRATEGIAS FO</p> <ul style="list-style-type: none"> • La publicación de información y la oferta de artículos en medios electrónicos, que permiten garantizar que las personas puedan encontrar la información referente a los productos que ofrece la empresa en la Internet. • Implementar una aplicación web para la gestión comercial de la empresa Optivision.
<p>Amenazas</p> <p>Si no se desarrolla e implementa la Aplicación web propuesto para la administración comercial de la empresa Optivision, no podrá ofrecer la prestación de sus servicios en forma rápida y eficiente.</p>	<p>ESTRATEGIAS DA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar juntas con la dirección de la empresa para que conozcan la importancia de implementar este nuevo proyecto • Sensibilizar a los clientes. 	<p>ESTRATEGIAS FA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Financiar la compra del hosting.

Fuente: Elaboración propia (2017)

- **Flujo de actividades del sistema actual.**

El diagrama de flujo ofrece una descripción visual de las actividades implicadas en un proceso mostrando la relación secuencial entre ellas, el siguiente diagrama describe un análisis sintetizado de la forma en que son ejecutados los procesos dentro de la empresa.

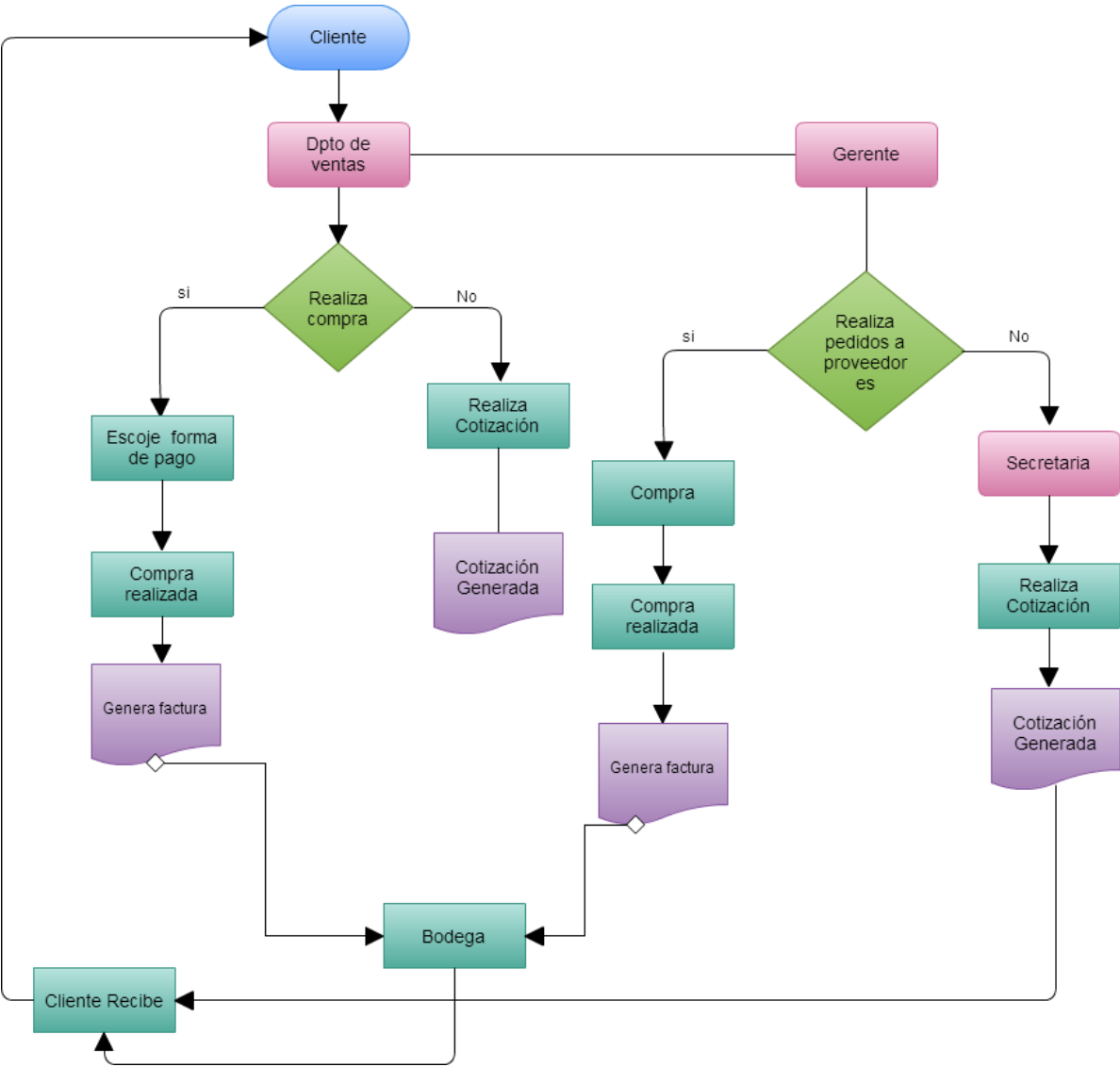


Figura 3. Flujo de actividades del sistema actual. Fuente Elaboración propia (2017)

7.1.2 Descripción de la Aplicación propuesta

Para solucionar los problemas actuales en la empresa Optivision, se propone el desarrollo de una aplicación web que permita la gestión comercial de los procesos que se llevan a cabo en dicha organización, es decir, lo que respecta a los pedidos a proveedores, gestión de inventario, manejo de cartera y la facturación de las ventas; en dicho sistema es posible llevar

a cabo todas estas actividades de forma ordenada y así mismo mejorar la toma de decisiones gracias a los reportes de ventas y movimientos que se realicen internamente en el negocio. Será posible también realizar pedidos por internet, siendo de este modo una empresa mucho más accesible para sus clientes

- **Descripción de los roles y actividades.**

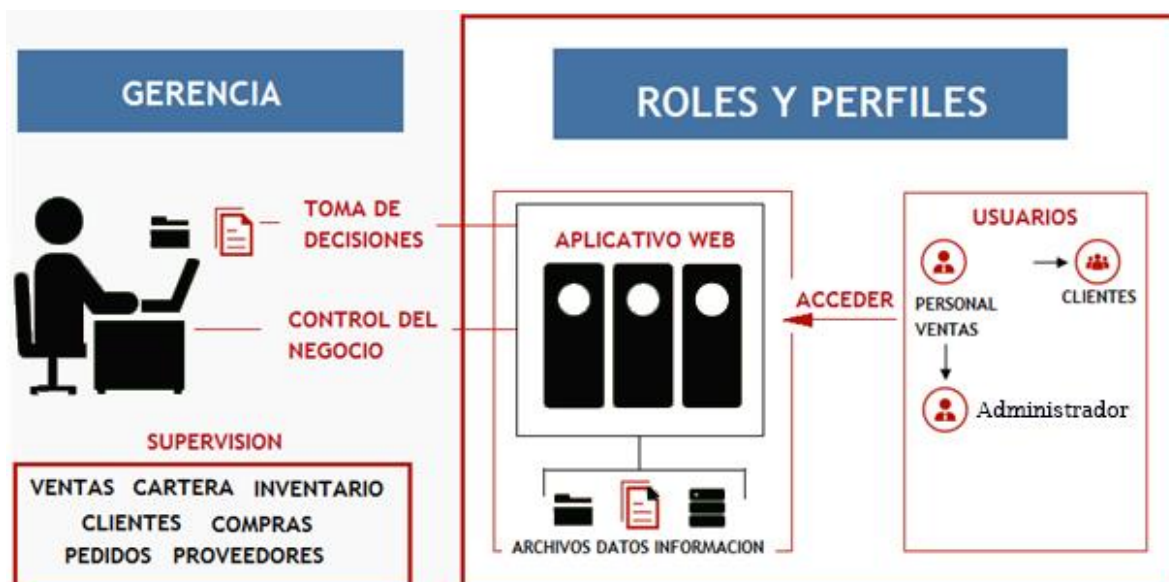


Figura 4. Descripción de los roles y actividades. Fuente: Elaboración propia (2016)

Tabla 42. Descripción de rol, prioridades y actividades gerente o administrador.

Rol	Gerente o administrador
Nivel de frecuencia con el negocio	Alto
Prioridad en el negocio	Alto
Nivel Responsabilidad	Es el propietario del negocio está encargado de gestionar las operaciones que se realizan diariamente en la Optica, encargado de realizar pedidos a los proveedores y aprobar las compras realizadas, estas deben ser ingresadas en el software para generar los flujos de inventarios del sistema.

Fuente: Elaboración propia (2017)

Tabla 53. Descripción de rol, prioridades y actividades cajero y personal de venta.

Rol	Vendedor
Nivel de frecuencia con el negocio	Alto
Prioridad con el negocio	Alto
Nivel de responsabilidad	Está encargado de atender al cliente, atender los pedidos solicitados en el portal web, realizar las ventas, emitir facturas y realizar cobros de las ventas.
Observaciones	

Fuente: Elaboración propia (2017)

Tabla 14. Descripción de rol, prioridades y actividades cliente.

rol	Cliente
Nivel de frecuencia con el negocio	Bajo
Prioridad en el negocio	Media
Nivel de responsabilidad.	Es el actor principal para el negocio, es el encargado de realizar la compra de los artículos disponibles en el inventario, realizar pedidos atreves del portal web.
observaciones	El cliente generará pedidos atreves de la plataforma web, luego de ser registrado como un cliente.

Fuente: Elaboración propia (2017)

7.1.3 Análisis de requisitos

➤ Requisitos Funcionales

La siguiente tabla de requisitos funcionales es producto de las entrevistas realizadas en la empresa Optivision, para cumplir las necesidades de los diferentes procesos comerciales llevados en dicha empresa.

Tabla 16. Requisitos funcionales

NOMBRE	DESCRIPCION
Clientes	Permite el ingreso de un cliente y su descripción, modificar su descripción y eliminarlo de la empresa.
Facturación	Permite el ingreso e imprimir una factura con su descripción, modificar su descripción, exportar una lista provisional de facturas en un archivo pdf.
Usuarios	permite el ingreso de un usuario con sus datos personales, modificar sus datos, eliminarlo de los registros de la empresa, asignarle un cargo, consultar usuario por código o nombre, asignarle una contraseña, permitir que inicie sesión en el sistema y que cierre su sesión en el sistema
Productos	Permite el ingreso de los productos con su descripción, modificar su descripción, eliminarlo, permite que se le clasifique en una categoría, asignar un valor, modificar su valor, exportar una lista con el total de los productos en un archivo pdf
Proveedores	Permite el ingreso de un cliente y su descripción, modificar su descripción y eliminarlo de la empresa.
Inventario	Permite hacer un conteo de todos los productos que contiene en el momento de la empresa, permite exportar un archivo PDF con todos los productos existentes.

Inicio De Sesión	Permitir al usuario definir roles e iniciar sesión para que puedan consumir los servicios de la Aplicación.
Registro en Sitio web	Permitir a los clientes registrarse en el sitio web para acceder a los beneficios que les presta el sistema.
Pedidos en Sitio Web	Permitir a los clientes, realizar pedidos a través del sitio web, de esto modo realizar la reserva del producto para posteriormente ser contactado para concretar la venta.

Fuente: Elaboración propia (2017)

➤ **Requisitos no funcionales**

Los requisitos no funcionales son manifestados como aquellas características del sistema que afectan la calidad del servicio y la forma como el sistema se comporta desde el punto de vista del usuario final, la siguiente tabla describe los requisitos no funcionales que especifican criterios que pueden usarse para juzgar la operación del sistema en lugar de sus comportamientos específicos.

Tabla 17. Requisitos no funcionales

NOMBRE	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
Proporcionar tiempos de respuesta óptimos en los procesos de la Aplicación web.	Rendimiento	Se requiere un sistema que responda con rapidez a la solicitud del usuario, el sistema debe funcionar con los requerimientos mínimos de hardware y software.
Garantizar la oportuna información en el momento que sea requerida.	Disponibilidad	Se requiere un sistema que esté disponible las 24 horas del día garantizando al usuario la generación de consultas y reportes en el momento que este lo desee.
Definir una roles de usuarios para la	Seguridad	Se requiere que al sistema solo ingresen los usuarios autorizados y que tengan un perfil

administración de los procesos del sistema.		predeterminado, de acuerdo a los roles establecidos.
Garantizar que el sistema pueda funcionar desde cualquier dispositivo de acceso.	Accesibilidad	Se requiere que se acceda al sistema desde cualquier terminal y cualquier navegador web.
El sistema debe ser fácil de entender, aprender y de usar.	Usabilidad	Se requiere un sistema fácil de usar, con interfaces graficas de alto nivel y rápida navegabilidad.
Garantizar capacidad para capturar excepciones y no presentar bloqueos por retardos en el acceso de la información.	Estabilidad	El sistema debe estar validado para evitar bloqueos por errores de programación, además se debe garantizar la tolerancia a fallos.
El sistema debe funcionar correctamente en cualquier navegador.	Portabilidad	Al ser una Aplicación web se accederá desde cualquier terminal con conexión a internet.
Proporcionar que la relación costo beneficio sea la más acertada.	Costo	La Aplicación debe tener una relación costo beneficio óptima, es decir la inversión no debe superar las ganancias que se obtendrán con el desarrollo de la Aplicación.
Escalado de forma horizontal.	Escalabilidad	La Aplicación web deberá mantener un balance de tráfico el servicio, para no verse afectado por cambios generados en las nuevas tecnologías, como también por el alto volumen de información almacenada.
El sistema permitirá que múltiples procesos sean ejecutados al mismo tiempo.	Concurrencia	Al ser una Aplicación web implementado, se debe garantizar que varios usuarios accedan simultáneamente a la Aplicación.

Fuente: Elaboración propia (2017)

Requerimientos De Hardware Y Software

Para que la Aplicación funcione correctamente requiere de un Hardware y un software mínimo, que garantice un rendimiento del sistema y su estabilidad. Los requerimientos de hardware y software

1. Requerimientos Equipo Cliente

• Requerimientos de Hardware

- Procesador de i3 de 1.8 Ghz o superior.
- 2 GB en RAM o superior
- Disco Duro 100 GB mínimo.
- Tarjeta de red 100/1000 Mbps
- Monitor de 17" con resolución 1024 x 768
- Modem de 1Mbps mínimo

2. Requerimientos de software.

- La Aplicación web desarrollado funciona sobre los sistemas operativos Windows XP, vista, 7, 8, Linux y otros sistemas operativos del mercado.
- Adobe Reader 10 o superior
- Software Navegador (Google Chrome, Safari, Mozilla Firefox, internet Explorer)

3. Requerimientos de equipo servidor.

• Requerimientos de Hardware

- Procesador Core i 5 o superior.
- 8 GB en RAM ó superior
- Disco Duro 500 GB mínimo.
- Tarjeta de red 1000 Mbps

- **Requerimientos de Software**

- La Aplicación de Gestión Comercial desarrollado funciona sobre los sistemas operativos Windows 98, Windows XP, 7, 8 y otros sistemas operativos de Microsoft.
- MySQL Server
- PHP

- **Estudio De Viabilidad.**

- **Viabilidad Económica.**

El uso adecuado de la aplicación, tiene beneficios en la operación comercial de la empresa tales como la reducción de los costos operativos, una disponibilidad inmediata de la información, incremento de las ventas y rapidez en la toma de decisiones por parte de empleados y la administración del negocio.

La empresa cuenta con los equipos y periféricos necesarios para implementar el sistema, lo cual no representa ninguna inversión económica, lo que permite concluir que el presente proyecto de sistematización es viable económicamente.

- **Viabilidad Técnica**

Entre los aportes tecnológicos se puede encontrar la creación de una nueva Aplicación que se adapte a las necesidades del negocio permitiendo agilizar los procesos en el departamento de ventas en búsquedas eficientes y facilidad de acceso permitiendo agilizar los procesos en el área comercial con búsquedas eficientes y facilidad de acceso.

- Los equipos de cómputo de la empresa cumplen con las especificaciones técnicas requeridas por el sistema propuesto por este motivo los equipos no requieren ningún tipo de inversión en la actualización de sus componentes.

- Las garantías técnicas de la aplicación, es decir, la aplicación Web propuesta cumple con los estándares de calidad que debe tener todo sistema tales como: exactitud, confiabilidad, facilidad de acceso, y seguridad de la información que se registra.

- **Viabilidad Legal**

La ley 603 del 2000 es la que reglamenta los derechos de autor contra la piratería y la ejecución del software.

El presente proyecto se enmarca siguiendo la normatividad el artículo 115 del reglamento general estudiantil, referente a modalidades de grado, donde dice que el Trabajo de Grado puede desarrollarse en diferentes modalidades, las cuales permitirán al estudiante fortalecer o desarrollar habilidades o competencias específicas, de acuerdo a sus intereses, sus potencialidades, su proyección profesional y el proyecto educativo de la respectiva Unidad Académica.

7.1.4 Elaboración

El propósito principal a desarrollar en la fase de elaboración es buscar establecer los cimientos de la arquitectura, desarrollar el plan del proyecto y eliminar los mayores riesgos, como también analizar el dominio del problema.

En esta fase se construirá un prototipo de la arquitectura, que debe evolucionar en iteraciones sucesivas hasta convertirse en el sistema final. Este prototipo contendrá los casos de uso críticos identificados en la fase de inicio que contiene la especificación de cada uno de ellos (Actores, precondiciones, **descripción flujo alternativo, flujo normal**).

Diagrama de casos de uso general

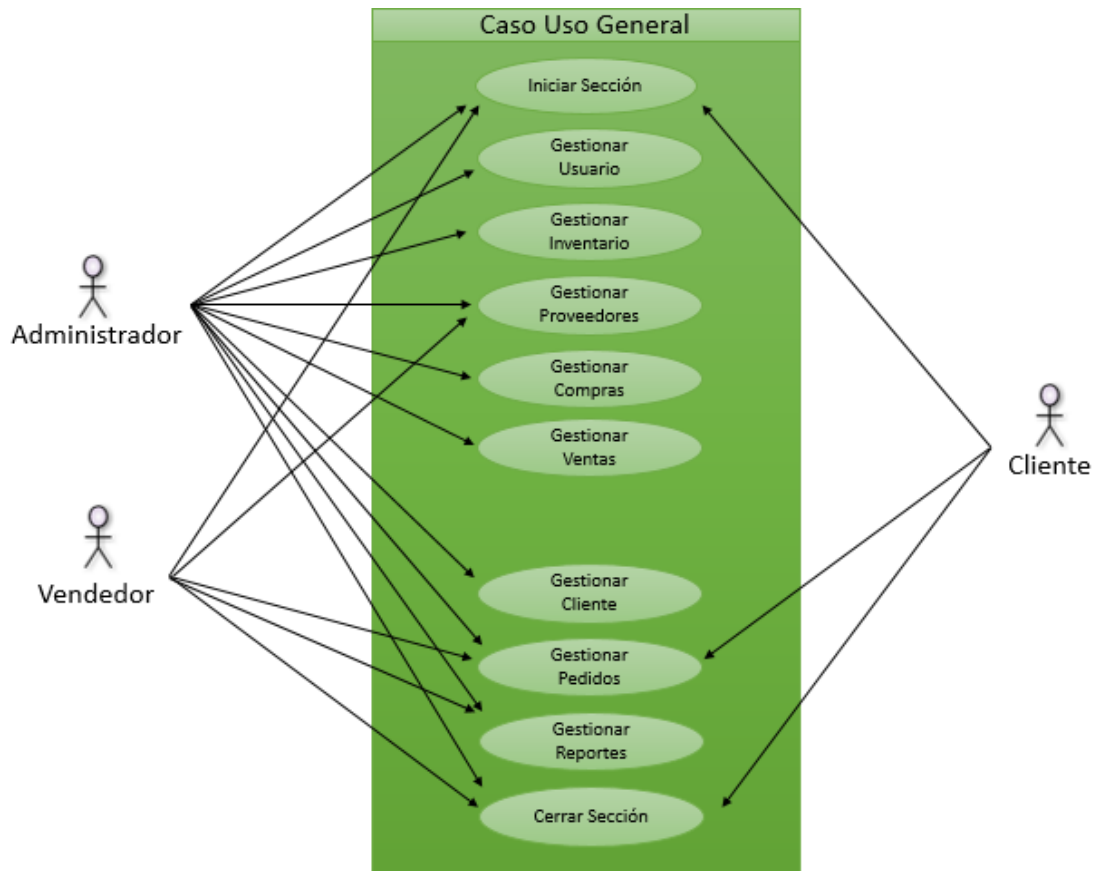


Figura 1. Diagrama de casos de usos general. Fuente: Elaboración propia (2016)

Diagrama caso de usos General iniciar sesión

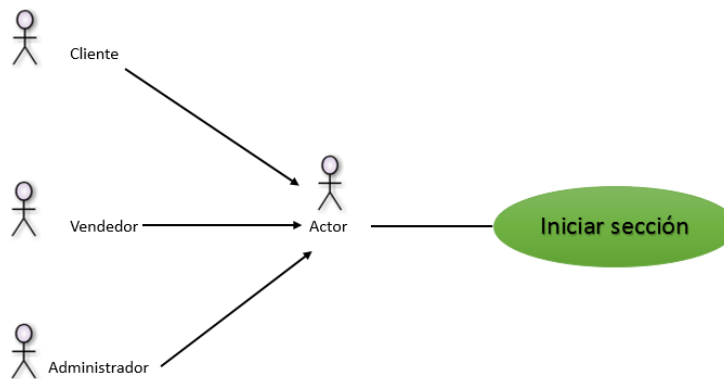


Figura 2. Diagrama de casos de Iniciar Sección. Fuente: Elaboración propia (2016)

Descripción de casos de uso iniciar sesión.

Caso de uso		Iniciar sesión	
Autores	Anyis Martinez		
Id caso de uso	CDU1.		
Descripción	Permite ingresar al sistema para efectuar los procesos comerciales.		
Actor(es)	Administrador, Vendedor, cliente.		
Precondición	El usuario debe estar registrado.		
Flujo principal	Acción del usuario	Acción del sistema	
	1 Ingresar a la Aplicación web.	3. Valida que el usuario exista en la base de datos.	
	2 Ingresar usuario y contraseña.	4. Establece conexión.	
		5. Interfaz de aplicación.	
Flujo alternativo	1. El usuario ingresa campo(s) incorrecto(s).	2. Despliega mensaje de error “verifique los datos ingresados”.	
Pos condición	Usuario ingresado a la Aplicación.		
Importancia	Aumentar los niveles de seguridad para evitar flujo de información a personas indebidas.		

Tabla 18. Descripción de casos de uso iniciar sesión.

Diagrama de casos de uso gestionar usuarios

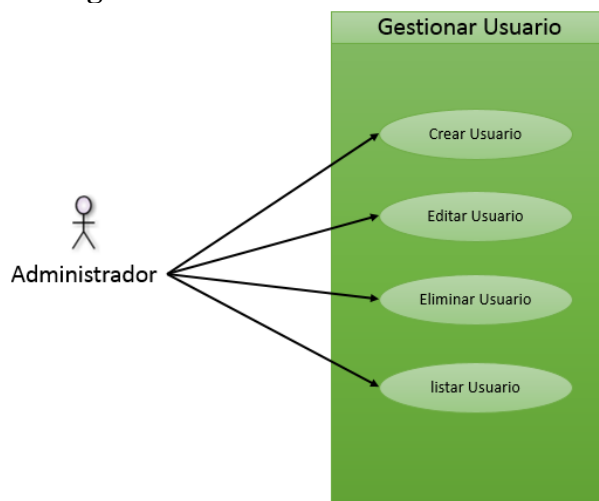


Figura 3. Caso de uso gestionar usuario. Fuente: Elaboración propia (2017)

Descripción de caso de uso gestionar usuarios

Caso de uso		Gestionar usuarios	
Autores	Anyis Martinez		
Id caso de uso	CDU2.		
Descripción	Permite al administrador registrar los usuarios, creando perfiles y enfocando cada rol para cada usuario que interactúa con la Aplicación web.		
Actor(es)	Administrador		
Precondición	El usuario debe loguearse en el sistema.		
Flujo principal	Acción del usuario	Acción del sistema	
	1 Ingresar al módulo gestionar usuarios.	4 valida que los campos ingresados sean correctos	
	2 Crear usuario.	5 guarda en la base de datos el usuario registrado	
	3 Guardar usuario.		
Flujo alternativo	Usuario ingresa campo(s) incorrecto(s).	Despliega mensaje de error “verifique los datos ingresados”.	
Post condición	Editar usuarios y eliminar usuarios.		
Importancia	Una vez que el usuario ha sido creado, el sistema asocia un identificador para aumentar los niveles de seguridad.		

Tabla 19. Descripción de casos de uso gestionar usuarios.

Diagrama de casos de uso gestionar inventario

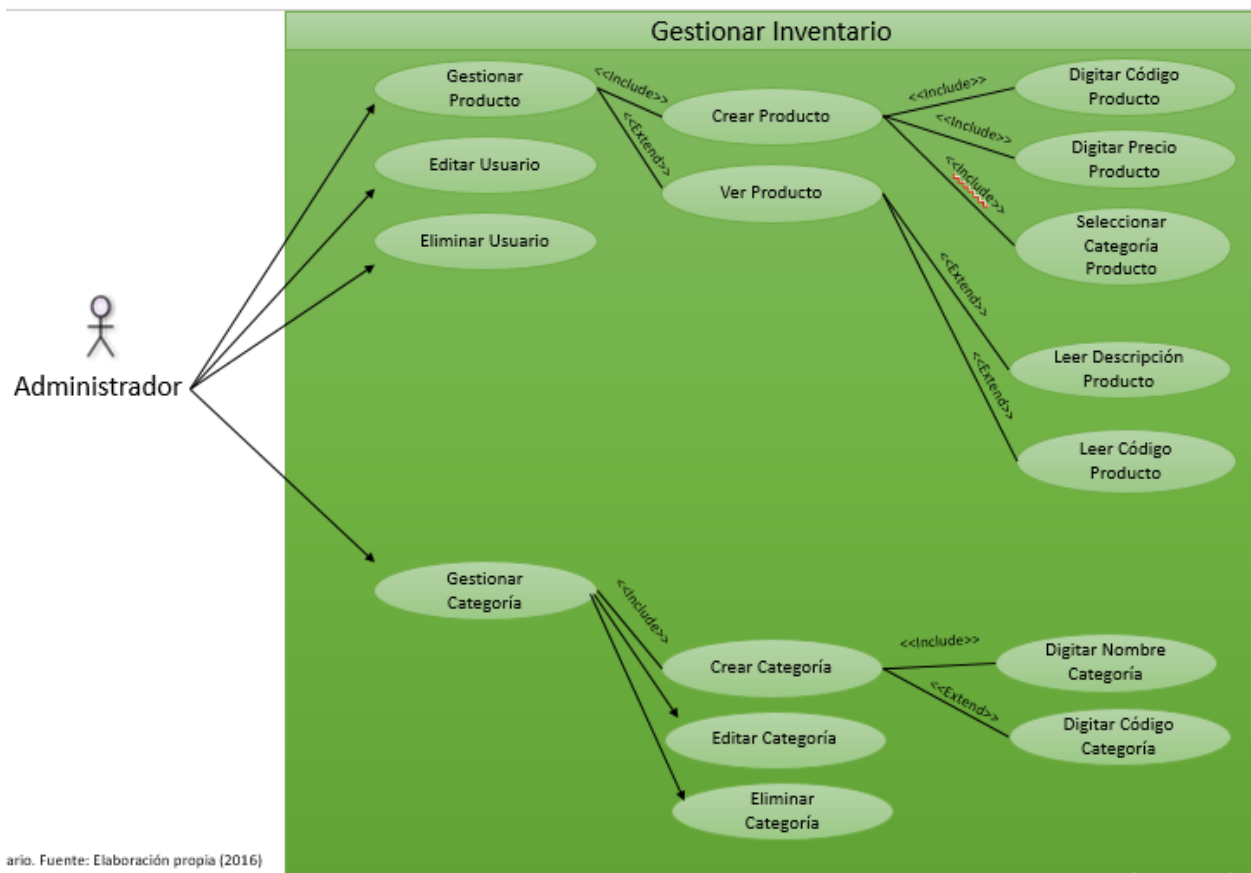


Figura 4. Caso de uso gestionar Inventario. Fuente: Elaboración propia (2017)

Descripción de casos de uso gestionar inventario.

Caso de uso	Gestionar inventario	
Autores	Anyis Roció Martínez	
Id caso de uso	CDU3.	
Descripción	Permite al administrador registrar los productos en la Aplicación web, además de las categorías de los productos.	
Actor(es)	Administrador.	
Precondición	El usuario debe logearse en el sistema.	
Flujo principal	Acción del usuario	Acción del sistema

	1 Ingresar al módulo inventario.	4 valida que la categoría no está creada.
	2 Crear categoría.	5 guarda la categoría
	3 Crear producto.	6 Guarda producto en la base de datos.
Post condición	Editar productos, eliminar productos, editar categorías, eliminar productos.	
Importancia	En la base principal de la venta, no puede vendido un producto que no esté creado en la base de datos.	

Tabla 20. Descripción de casos de uso gestionar Inventario.

Diagrama de casos de usos gestionar proveedores.

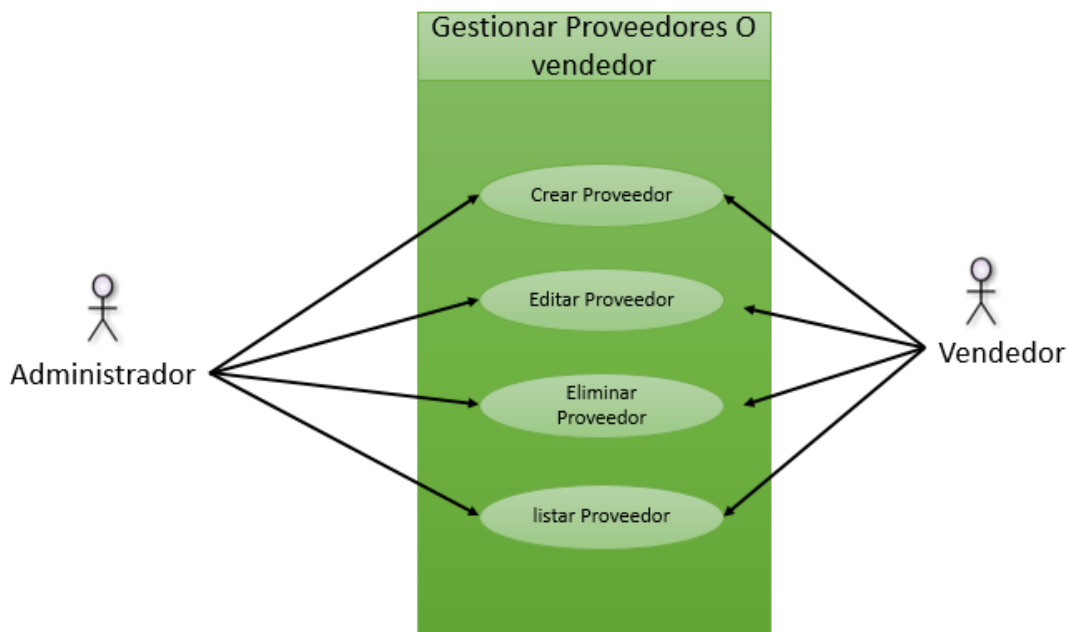


Figura 5 Caso de uso gestionar proveedores. Fuente: Elaboración propia (2017)

Descripción de casos de uso gestionar proveedores.

Caso de uso		Gestionar proveedores.	
Autores	Anyis Martinez		
Id caso de uso	CDU4.		
Descripción	Permite al administrador, al Vendedor registrar los proveedores para que sean ingresadas las compras a dichos proveedores.		
Actor(es)	Administrador, Vendedor		
Precondición	El usuario debe loguearse en el sistema.		
Flujo principal	Acción del usuario	Acción del sistema	
	1 Ingresar al módulo proveedores.	4 valida que los campos ingresados sean correctos	
	2 Crear proveedores.	5 guarda en la base de datos el nuevo proveedor registrado.	
	3 Guardar proveedor.		
Post condición	Editar proveedor, eliminar proveedor y listar proveedor.		
Importancia	Una vez que el proveedor ha sido creado, se procede a gestionar las compras, que afectan directamente al stock para efectuar las ventas.		

Tabla 21. Descripción de casos de uso gestionar Proveedor.

Diagrama de casos de uso registrar compras

Caso de uso		Registrar compras.	
Autores	Anyis Martinez		
Id caso de uso	CDU5.		
Descripción	Permite al administrador, registrar las compras a los proveedores, este módulo afecta directamente al inventario.		
Actor(es)	Administrador		

Precondición	El usuario debe loguearse en el sistema.	
Flujo principal	Acción del usuario	Acción del sistema
	1 Ingresar al módulo Compras.	4 valida que los campos ingresados sean correctos
	2 Crear nueva compra.	5 guarda en la base de datos la nueva compra efectuada.
	3 Guardar compra.	6 Aumenta el inventario de los productos en el stock.
Post condición	Editar compra, eliminar compra y listar compra.	
Importancia	Afectan directamente el inventario, manteniendo la integridad referencial en la Aplicación.	

Tabla 22. Descripción de casos de uso Registrar Compras.

Descripción de casos de uso registrar compras.

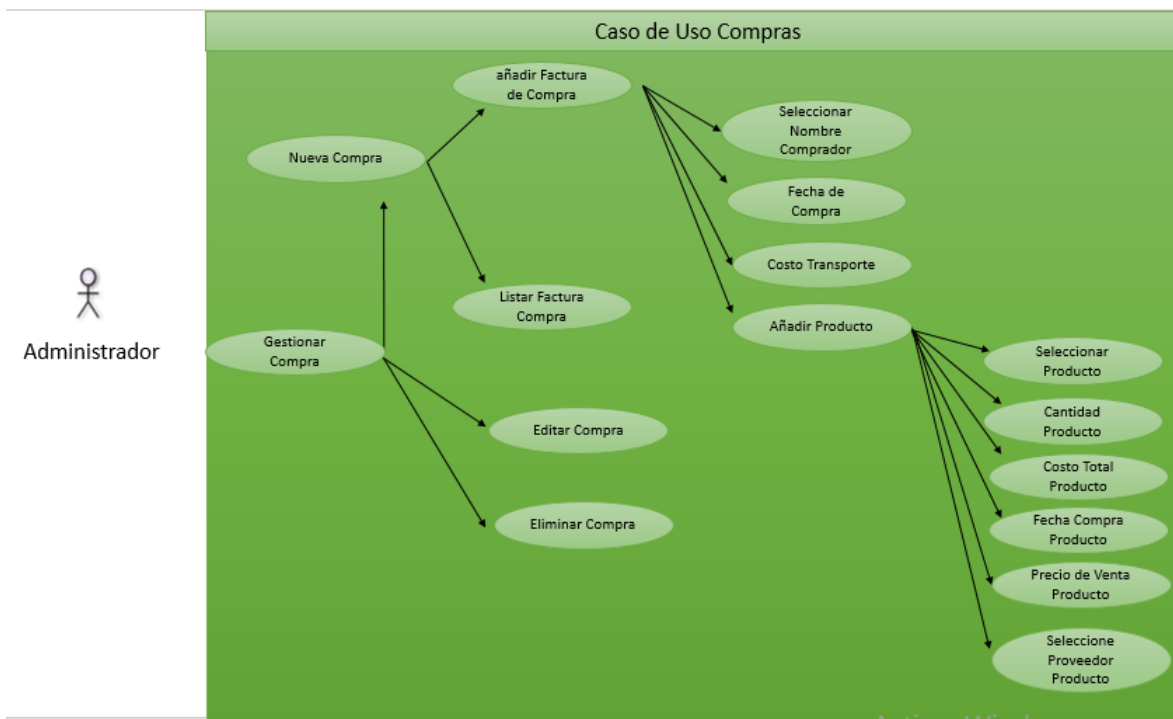


Figura 6. Caso de uso registrar compras. Fuente: Elaboración propia (2017)

Diagrama de casos de uso registrar venta

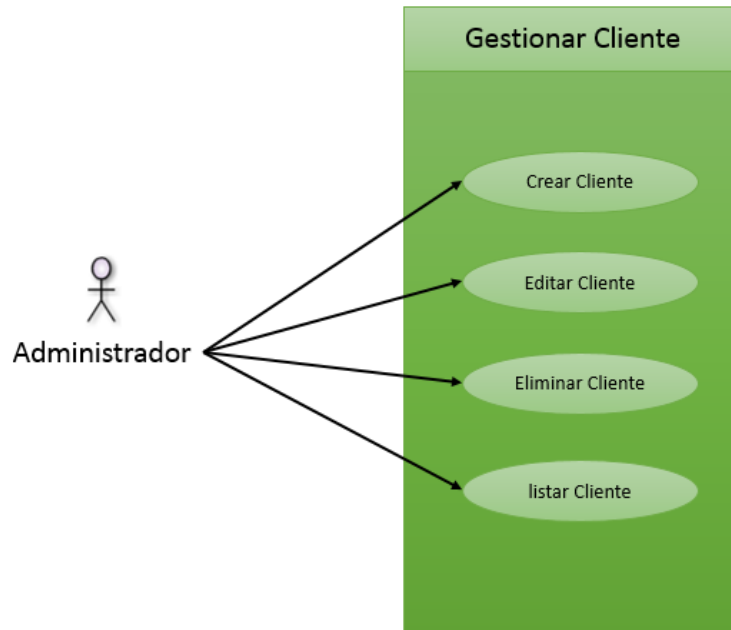
Figura7. Caso de uso registrar ventas. Fuente: Elaboración propia (2017).

Descripción de casos de uso registrar ventas.

Caso de uso		Registrar ventas.	
Autores	Anyis Martinez		
Id caso de uso	CDU6.		
Descripción	Permite al administrador, registrar las ventas a los clientes.		
Actor(es)	Administrador.		
Precondición	El usuario debe loguearse en el sistema.		
Flujo principal		Acción del usuario	Acción del sistema
		1 Ingresar al módulo ventas.	4 valida que los productos a vender existan en bodega.
		2 Crear nueva venta.	5 guarda en la base de datos la nueva venta efectuada.
		3 Guardar venta.	6 disminuye el inventario de los productos en el stock.
Post condición		El usuario podrá listar las ventas.	
Importancia		Efectúa las facturas de las ventas a los clientes, afecta directamente al inventario.	

Tabla 23. Descripción de casos de uso registrar ventas

Diagrama de casos de uso gestiona cliente



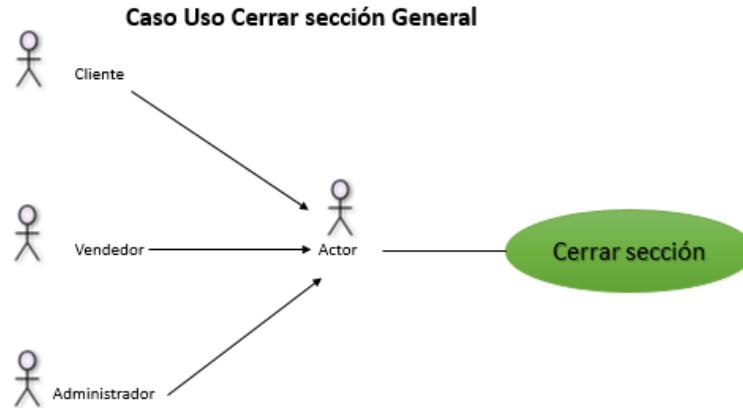
Figuras 8. Caso de uso gestiona cliente. Fuente: Elaboración propia (2017)

Descripción de caso de uso gestiona cliente

Caso de uso		Gestiona cliente.	
Autores	Anyis Martinez		
Id caso de uso	CDU8.		
Descripción	Permite al administrador y al cajero la creación de los clientes para generar las nuevas facturas.		
Actor(es)	Administrador, cajero.		
Precondición	El usuario debe loguearse en el sistema.		
Flujo principal	Acción del usuario	Acción del sistema	
	1 Ingresar al módulo clientes.	4 valida que el cliente no exista en la base de datos.	
	2 crear nuevo cliente.	5 guarda el nuevo cliente en la base de datos.	
	3 Guardar nuevo contacto.	6 usuario creado para generar factura.	
Post condición	Listar clientes, editar clientes, eliminar clientes.		
Importancia	Toma de decisiones.		

Tabla 24. Descripción de casos de uso Gestionar Clientes

Diagrama de caso de uso cerrar sesión



Figuras 9. Caso de uso cerrar sesión. Fuente: Elaboración propia (2017).

Descripción de caso de uso cerrar sesión.

Caso de uso		Cerrar sesión	
Autores	Anyis Martinez		
Id caso de uso	CDU10.		
Descripción	Permite a los usuarios cerrar la sesión en la Aplicación web.		
Actor(es)	Cliente, administrador, Vendedor		
Precondición	El usuario debe loguearse en la Aplicación web		
Flujo principal	Acción del usuario	Acción del sistema	
	1 Dirigirse a la pestaña cerrar sesión.	4 Valida que el usuario este activo en el sistema.	
	2 Finalizar sesión.	5 Desconecta al usuario de todo acceso a la información.	
Post condición	Finalizada la sesión.		
Importancia			

Tabla 25. Descripción de casos de uso Cerrar Sección

7.1.5 Construcción

El objetivo de esta fase fue el desarrollo total de la funcionalidad del sistema, teniendo en cuenta los casos de uso descritos en la fase de elaboración. Fueron desarrollados los siguientes artefactos; prototipo del sistema, diagrama de actividades, diagrama de secuencias, el modelo entidad relación, diccionario de datos.

Prototipos del Sistema

- **Prototipo de Inicio de sesión Usuario del Sistema**

Inicio de sesión

Para el inicio de sesión se muestra una interfaz donde hay dos campo de texto en el cual podrán ingresar usuario y contraseña, este es un diseño que les permitirá garantizar la seguridad del sistema, de tal modo que solo podrá ingresar el personal autorizado.



El prototipo muestra una interfaz de inicio de sesión con un encabezado que dice "Inicia sesión con tu nombre de usuario y contraseña.". Debajo hay dos campos de texto: el primero con un ícono de usuario y el segundo con un ícono de candado. Debajo de los campos hay un checkbox etiquetado "Recuérdame" y un botón azul que dice "Iniciar sesión".

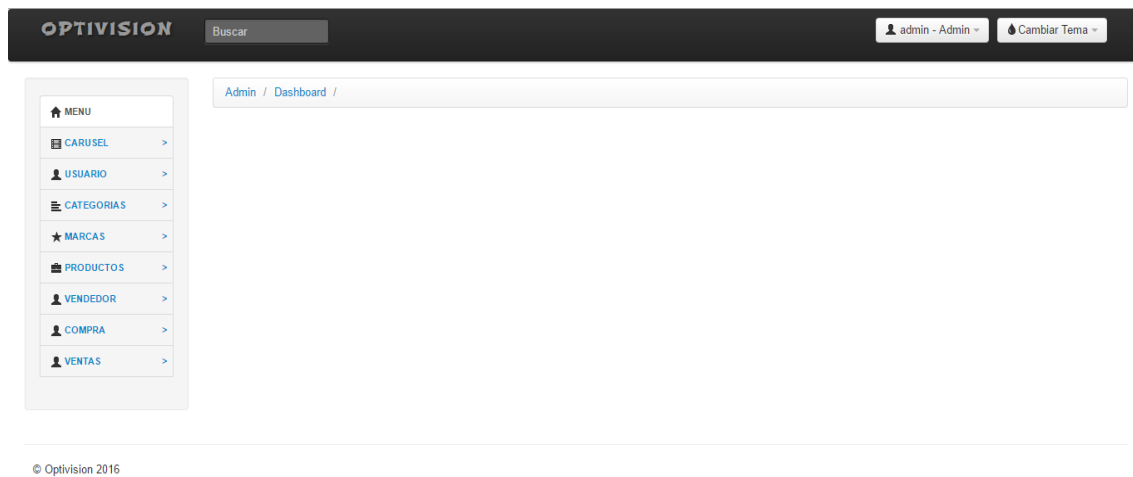
Figuras 10. Prototipo pantalla inicio sesión administración. Fuente: Elaboración propia (2017).

- **Prototipo del Menú Principal de Usuario**

En el presente proyecto se desarrollarán prototipos sólo para pantallas de visualización, esto se hace debido a que el ambiente web debe tener un diseño gráfico bastante claro para lograr interfaces amigables con los usuarios. Los prototipos de pantallas de visualización permiten

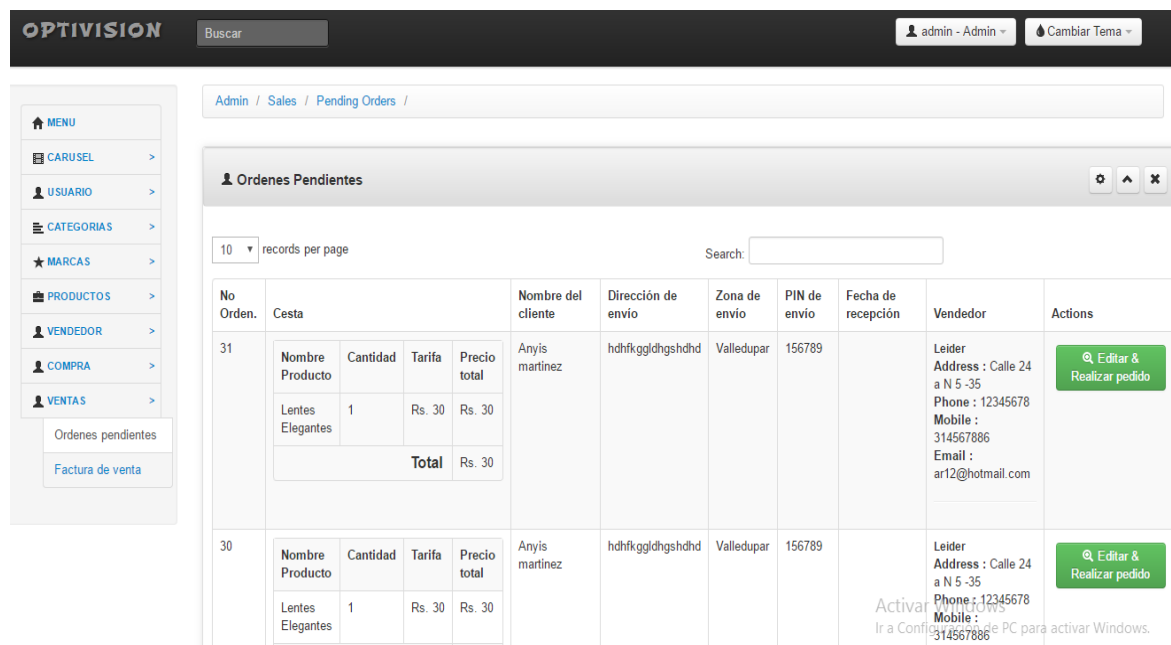
a los usuarios analizar la posición de la información de la pantalla, la conveniencia de los encabezados y la utilidad de mensajes e instrucciones, es decir la facilidad de interacción del sistema con los usuarios.

El sistema presenta un conjunto de pantallas enmarcadas dentro de estándares establecidos para facilitar la comprensión y manejo por parte del administrador del sistema o usuario final. A continuación se muestra el modelo de la pantalla de inicio:

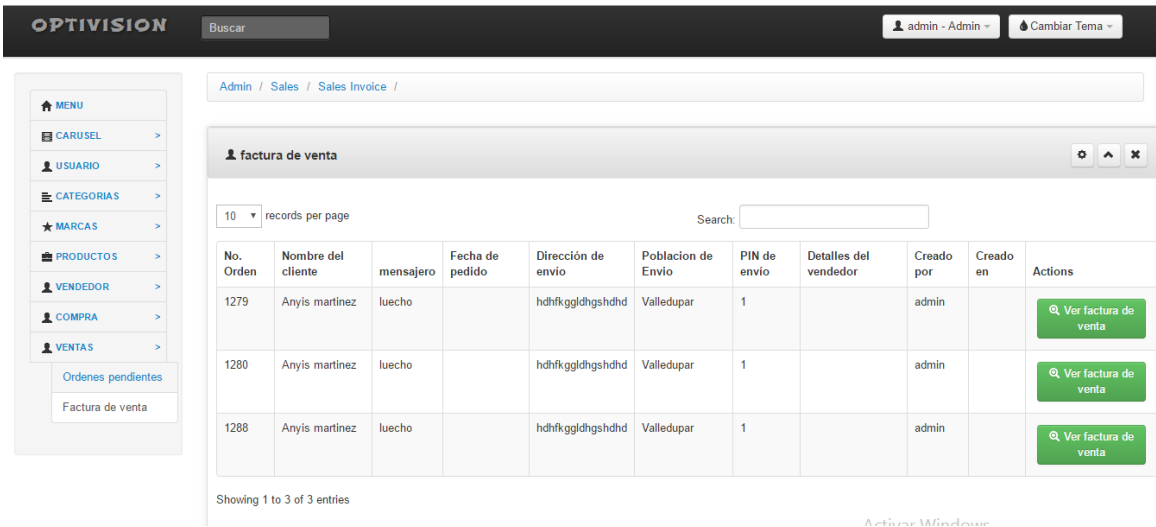


Figuras 11. Prototipo pantalla menú principal usuarios. Fuente: Elaboración propia (2017).

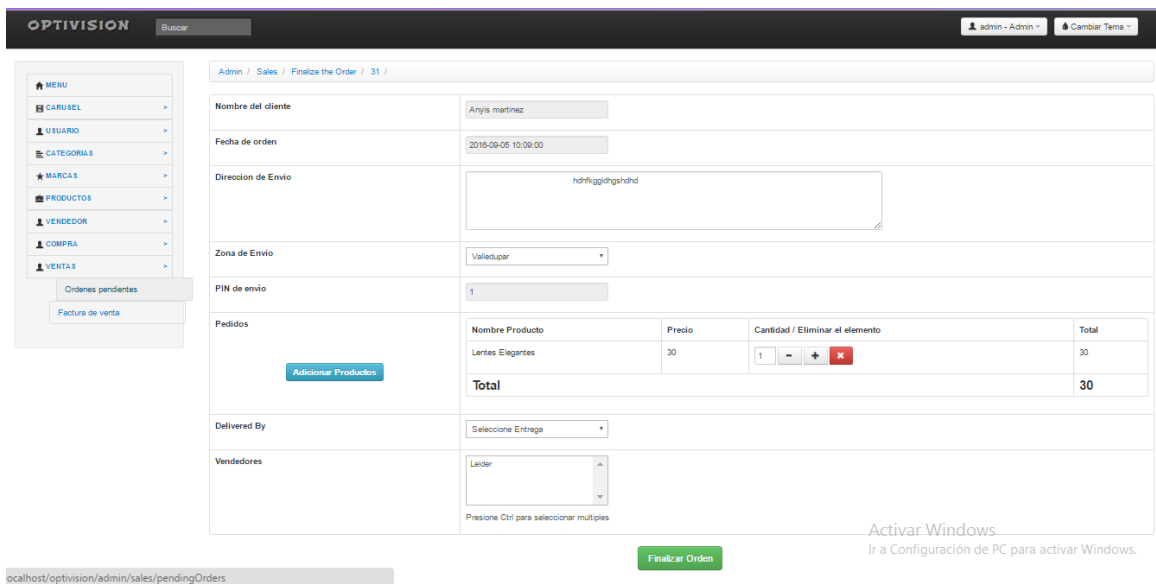
- **Prototipo del Módulo de Facturación y Ventas**



Figuras 12. Prototipo pantalla Facturación y Venta. Fuente: Elaboración propia (2017).

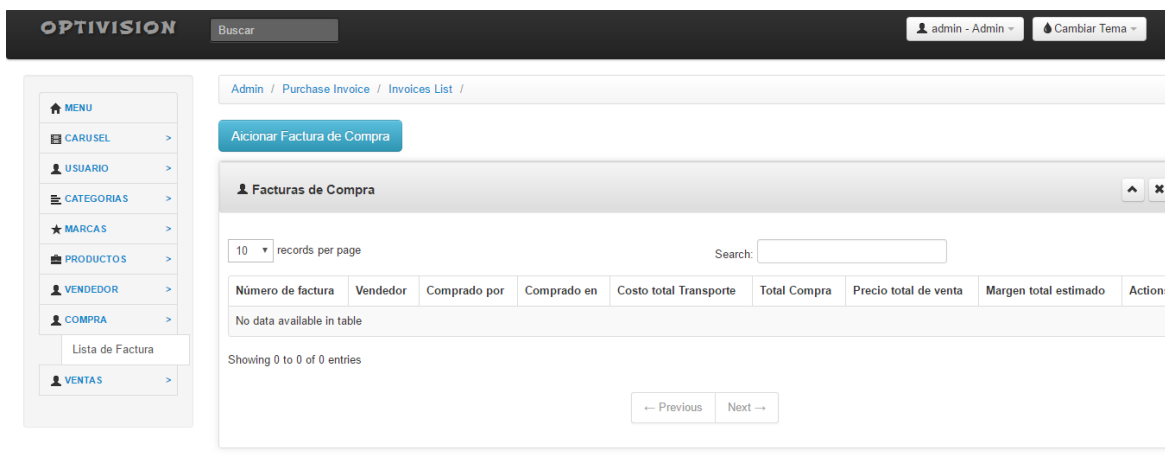


Figuras 13. Prototipo pantalla Orden Pendiente. Fuente: Elaboración propia (2017).



Figuras 14. Prototipo pantalla Factura de Venta. Fuente: Elaboración propia (2017).

- **Prototipo del Módulo de Compras**



© Optivision 2016

Figura 15. Prototipo pantalla modulo compras. Fuente: Elaboración propia (2017).

- **Prototipo del Módulo Inventario**

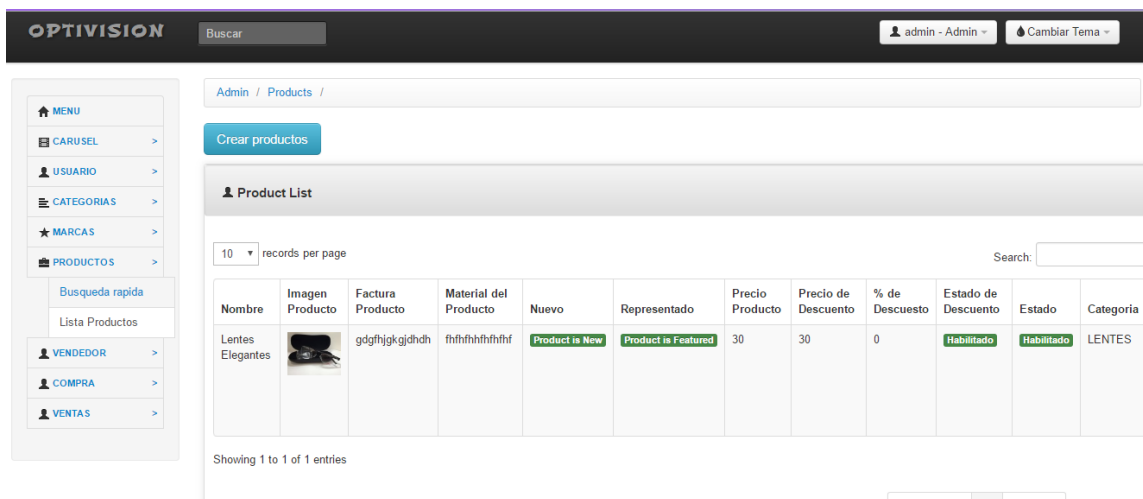


Figura 16. Prototipo pantalla módulo inventario. Fuente: Elaboración propia (2017).

- **Prototipo del Módulo de Proveedores**

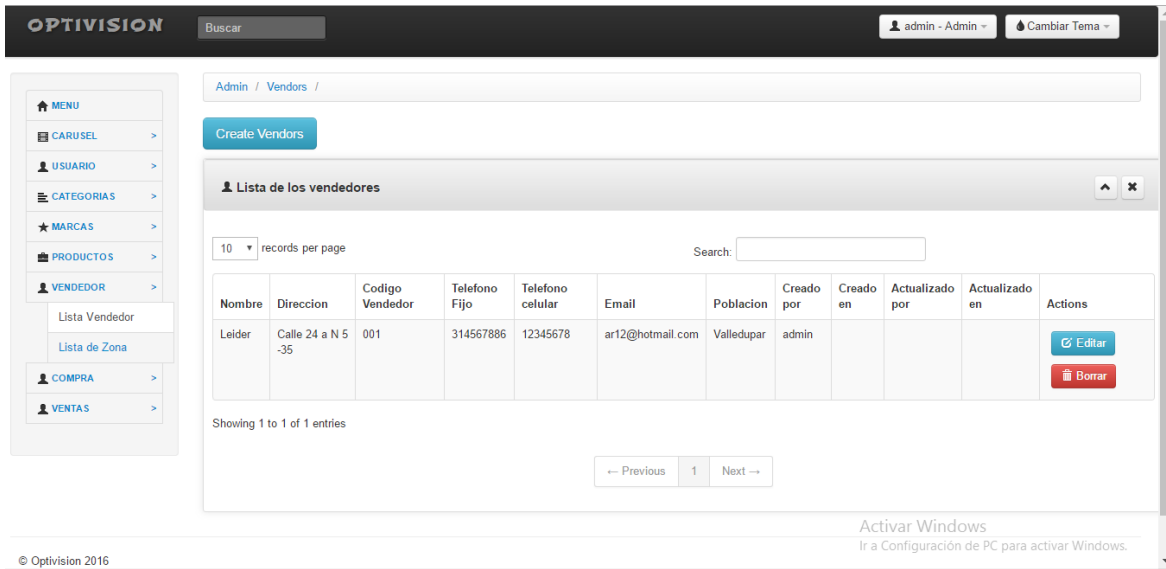


Figura 17. Prototipo pantalla módulo proveedores. Fuente: Elaboración propia (2017).

- **Prototipo del Módulo de Clientes**

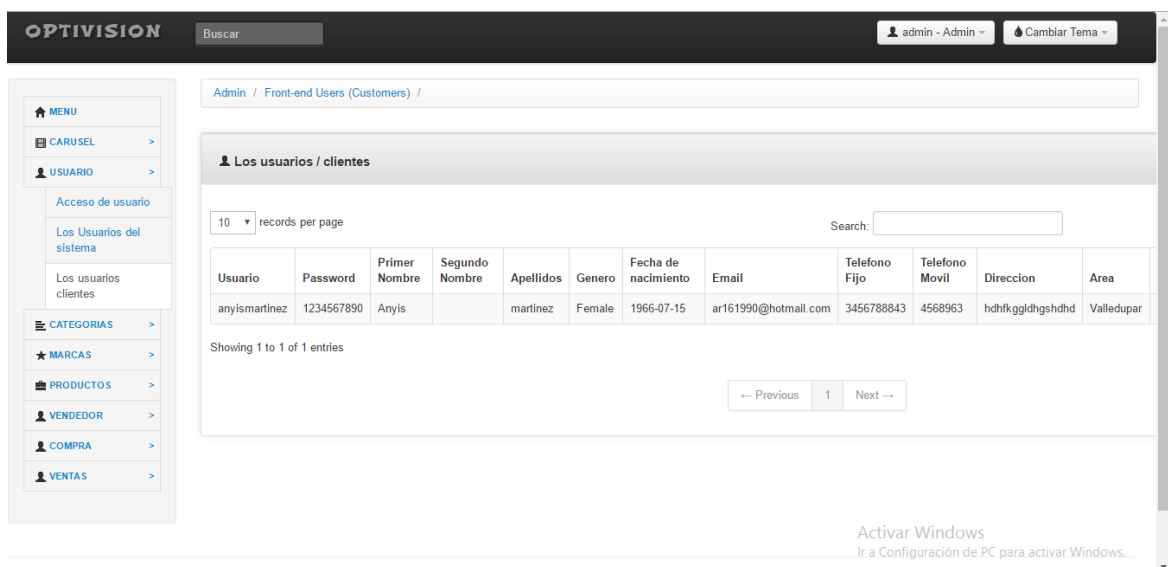
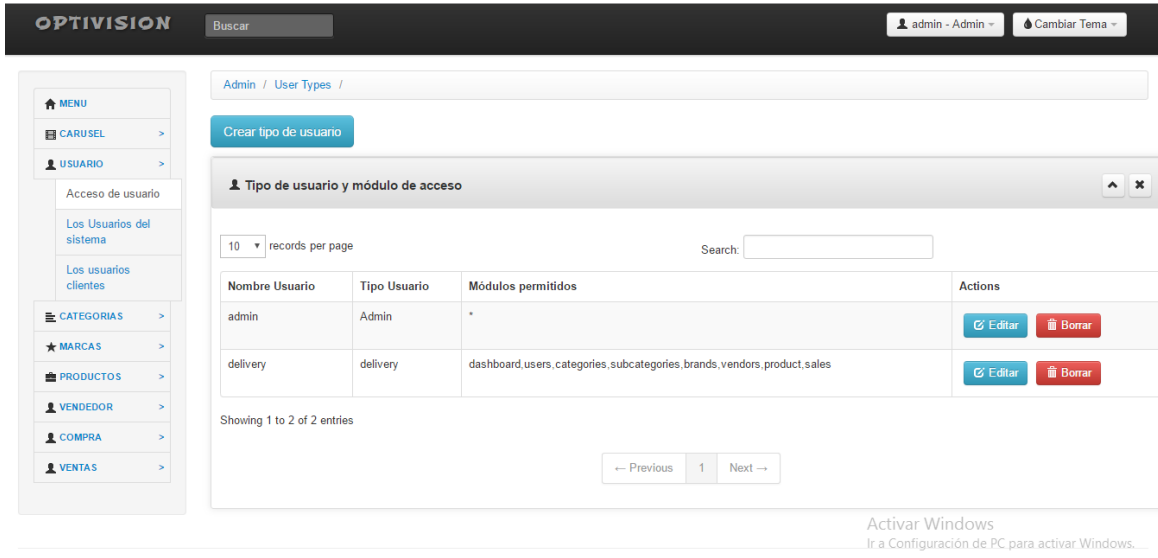


Figura 18. Prototipo pantalla modulo clientes. Fuente: Elaboración propia (2017).

- **Prototipo del Módulo de Usuarios**



Figuras 19. Prototipo pantalla módulo usuarios. Fuente: Elaboración propia (2017).

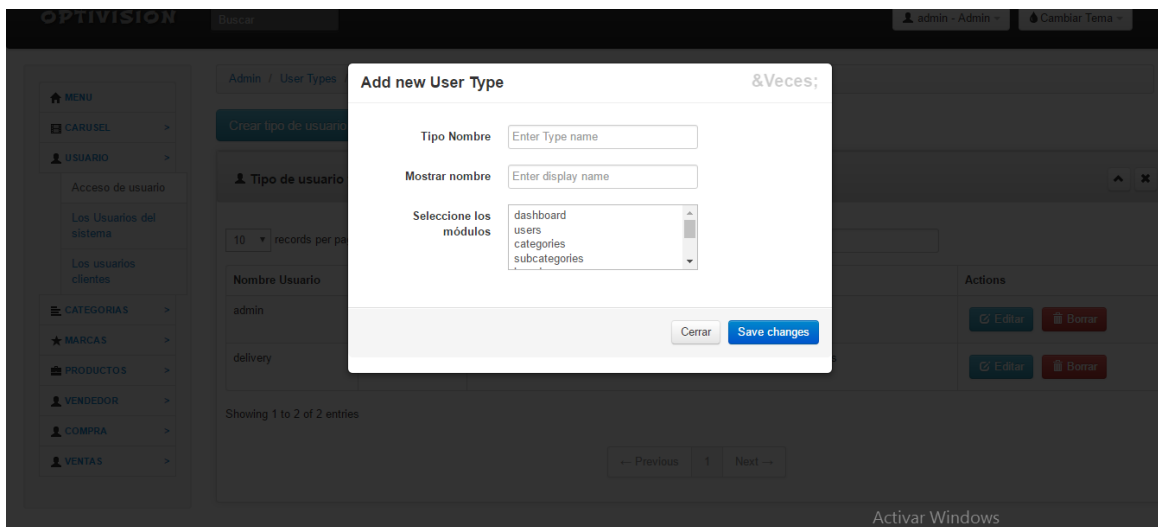


Figura 20. Prototipo pantalla Módulo de Administración de Roles. Fuente: Elaboración propia (2017).

- **Prototipo del Módulo de gestión pedidos**

The screenshot shows the 'Ordenes Pendientes' (Pending Orders) management interface. The header includes the 'OPTIVISION' logo, a search bar, and user information (admin - Admin) and theme settings (Cambiar Tema). The breadcrumb trail is 'Admin / Sales / Pending Orders /'. The main content area displays a table of pending orders with the following data:

No Orden.	Cesta	Nombre del cliente	Dirección de envío	Zona de envío	PIN de envío	Fecha de recepción	Vendedor	Actions												
31	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre Producto</th> <th>Cantidad</th> <th>Tarifa</th> <th>Precio total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lentes Elegantes</td> <td>1</td> <td>Rs. 30</td> <td>Rs. 30</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Total</td> <td>Rs. 30</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre Producto	Cantidad	Tarifa	Precio total	Lentes Elegantes	1	Rs. 30	Rs. 30	Total			Rs. 30	Anyis martinez	hdhfkggldhghshdhd	Valledupar	156789		Leider Address : Calle 24 a N 5 -35 Phone : 12345678 Mobile : 314567886 Email : ar12@hotmail.com	🔍 Editar & Realizar pedido
Nombre Producto	Cantidad	Tarifa	Precio total																	
Lentes Elegantes	1	Rs. 30	Rs. 30																	
Total			Rs. 30																	
30	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre Producto</th> <th>Cantidad</th> <th>Tarifa</th> <th>Precio total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lentes Elegantes</td> <td>1</td> <td>Rs. 30</td> <td>Rs. 30</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre Producto	Cantidad	Tarifa	Precio total	Lentes Elegantes	1	Rs. 30	Rs. 30	Anyis martinez	hdhfkggldhghshdhd	Valledupar	156789		Leider Address : Calle 24 a N 5 -35 Phone : 12345678 Mobile : 314567886 Email : ar12@hotmail.com	🔍 Editar & Realizar pedido				
Nombre Producto	Cantidad	Tarifa	Precio total																	
Lentes Elegantes	1	Rs. 30	Rs. 30																	

The sidebar menu includes: MENU, CARUSEL, USUARIO, CATEGORIAS, MARCAS, PRODUCTOS, VENDEDOR, COMPRA, and VENTAS. The 'Ordenes pendientes' and 'Factura de venta' options are highlighted. A search bar is located above the table, and a 'records per page' selector is set to 10.

Figura 5. Prototipo pantalla modulo gestión pedidos. Fuente: Elaboración propia (2017).

➤ **Diagramas de actividades**

Inicio Sesión

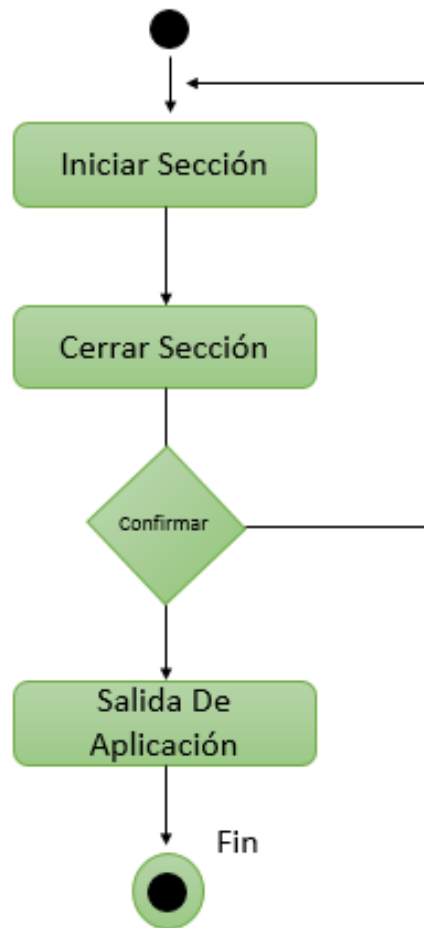


Figura 22. Diagrama de actividades iniciar sesión. Fuente: Elaboración propia (2017).

Realizar Pedido

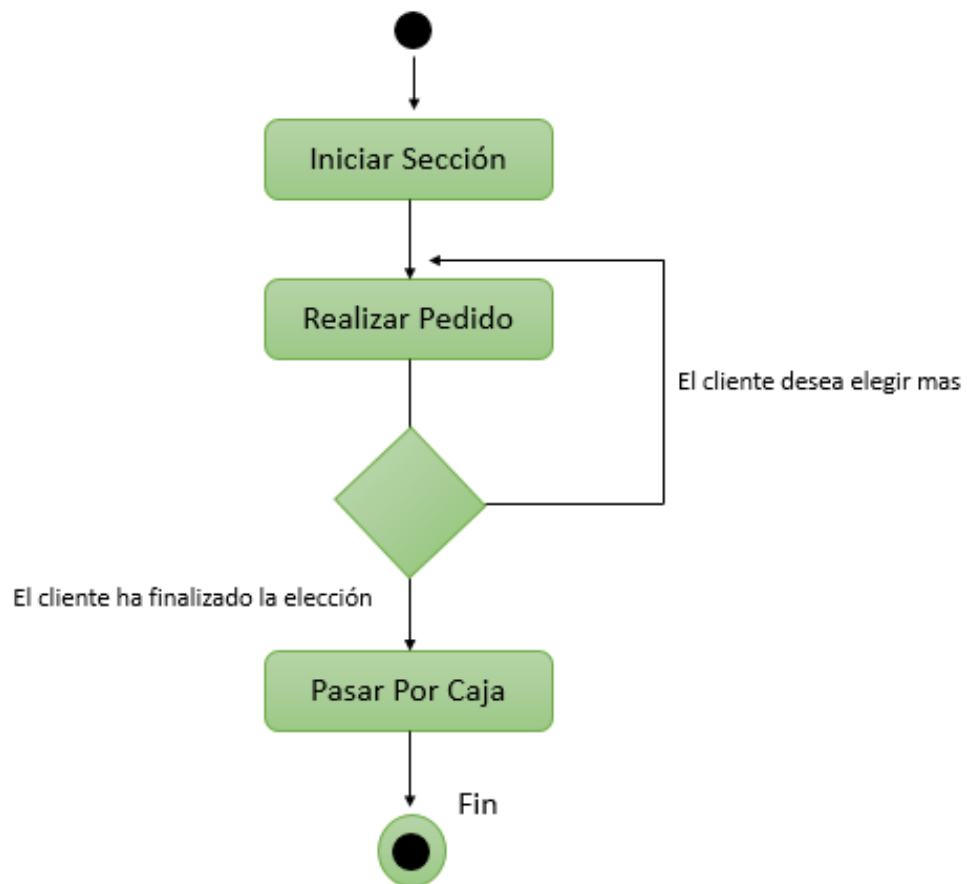


Figura 23. Diagrama de actividades realizar pedido. Fuente: Elaboración propia (2017).

Gestión Ventas

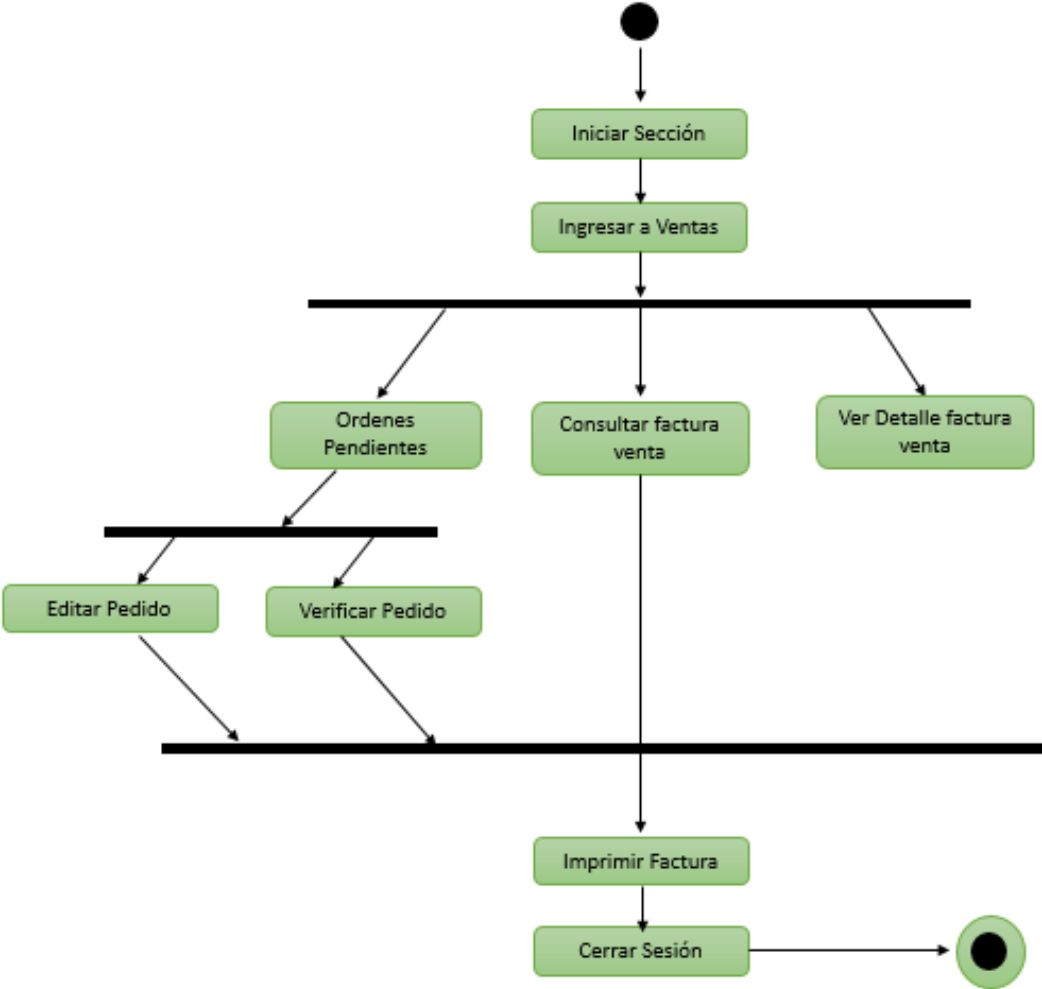


Figura 24. Diagrama de actividades gestión ventas. Fuente: Elaboración propia (2017)

Gestión Proveedores

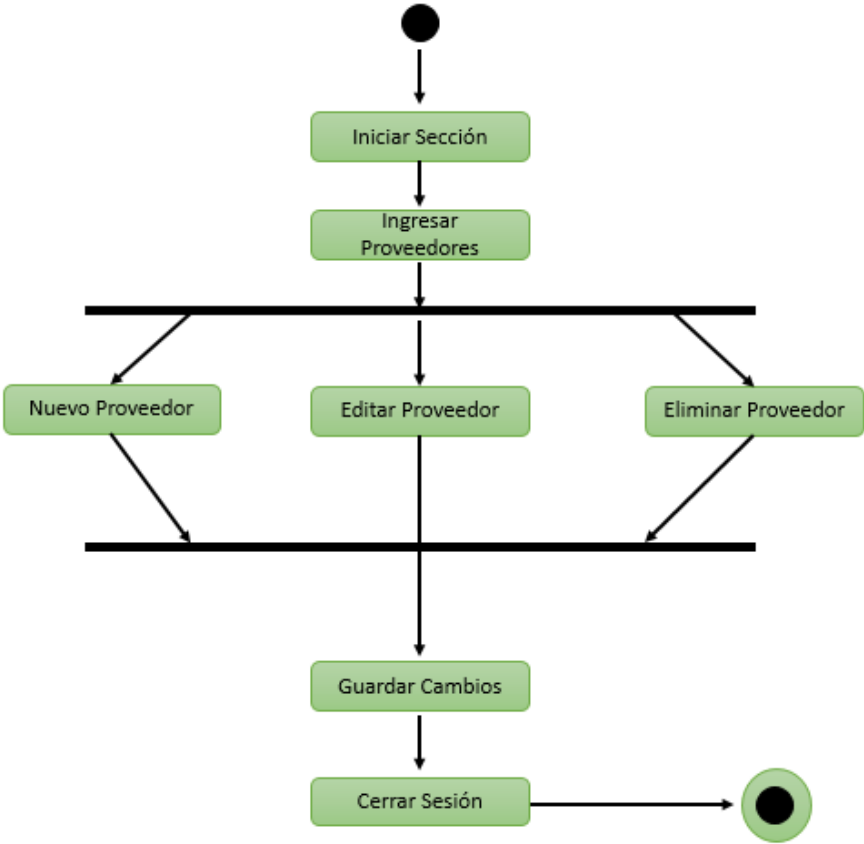


Figura 25. Diagrama de actividades gestión proveedores. Fuente: Elaboración propia (2017).

Gestión Inventario

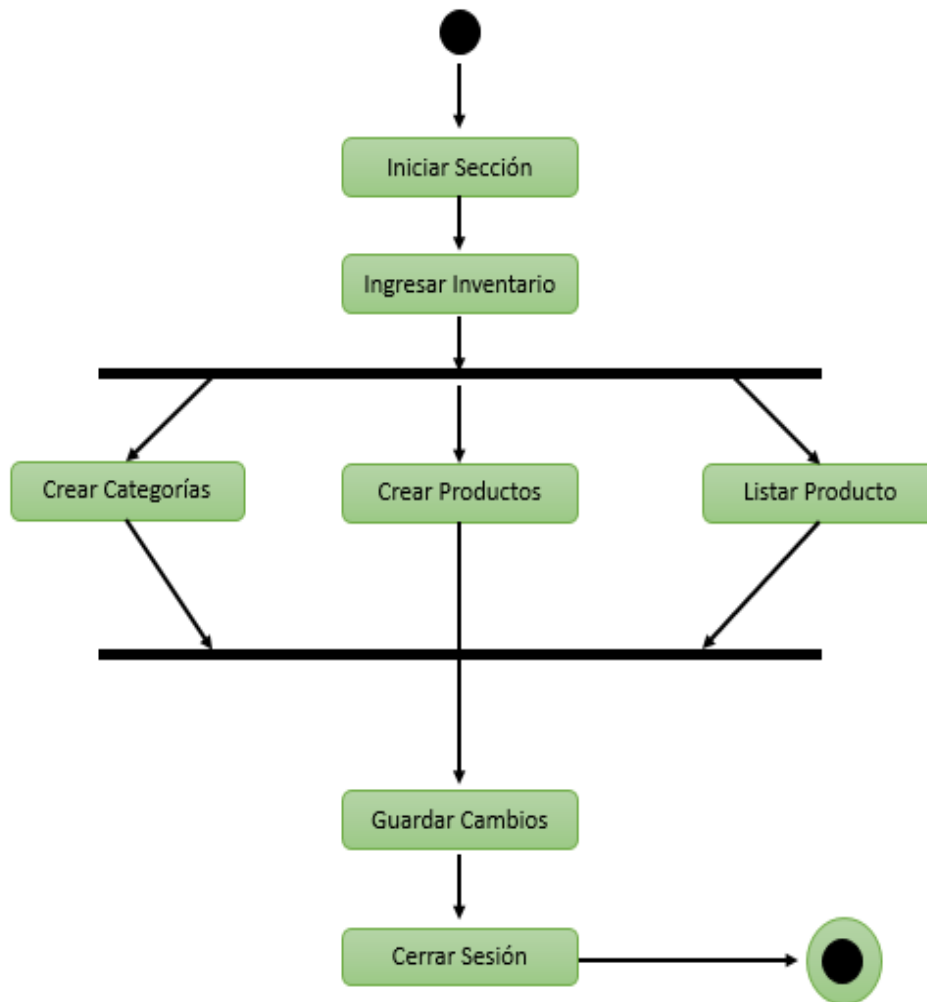


Figura 26. Diagrama de actividades gestión inventario. Fuente: Elaboración propia (2017).

Gestión Compras

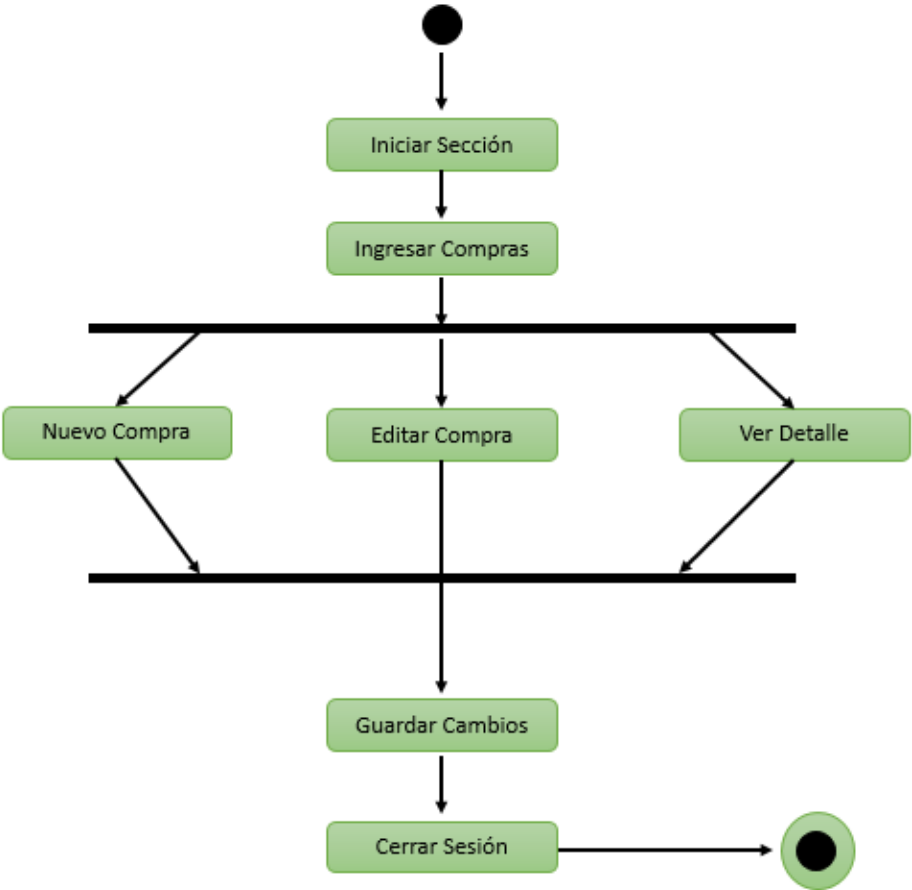


Figura 27. Diagrama de actividades gestión compras. Fuente: Elaboración propia (2017).

Cerrar Sección

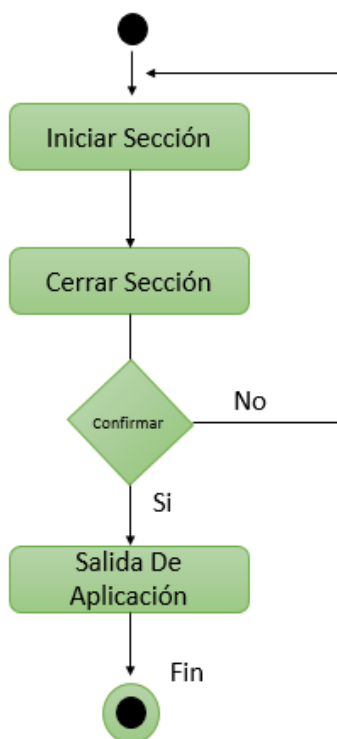


Figura 28. Diagrama de actividades cerrar sesión. Fuente: Elaboración propia (2017).

➤ Diagramas de secuencia

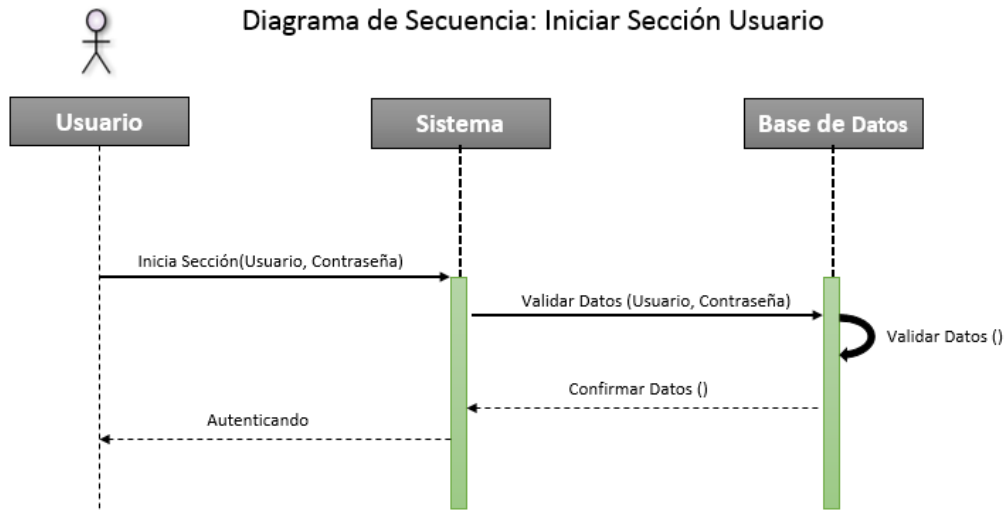


Figura 6. Diagrama de secuencia iniciar sesión usuario Fuente: Elaboración propia (2017).

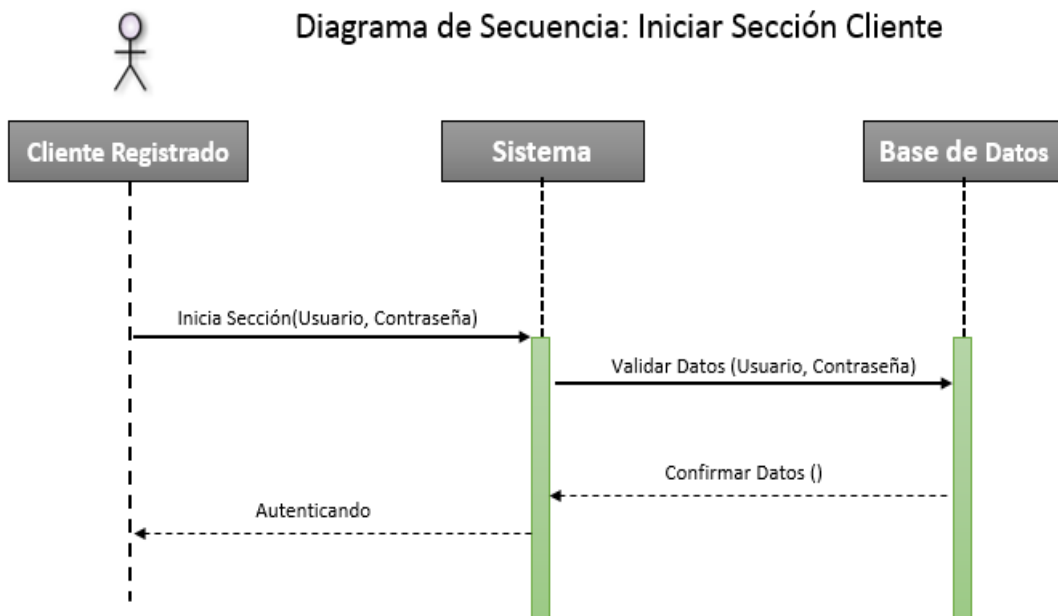


Figura 30. Diagrama de secuencia iniciar sesión cliente. Fuente: Elaboración propia (2017).

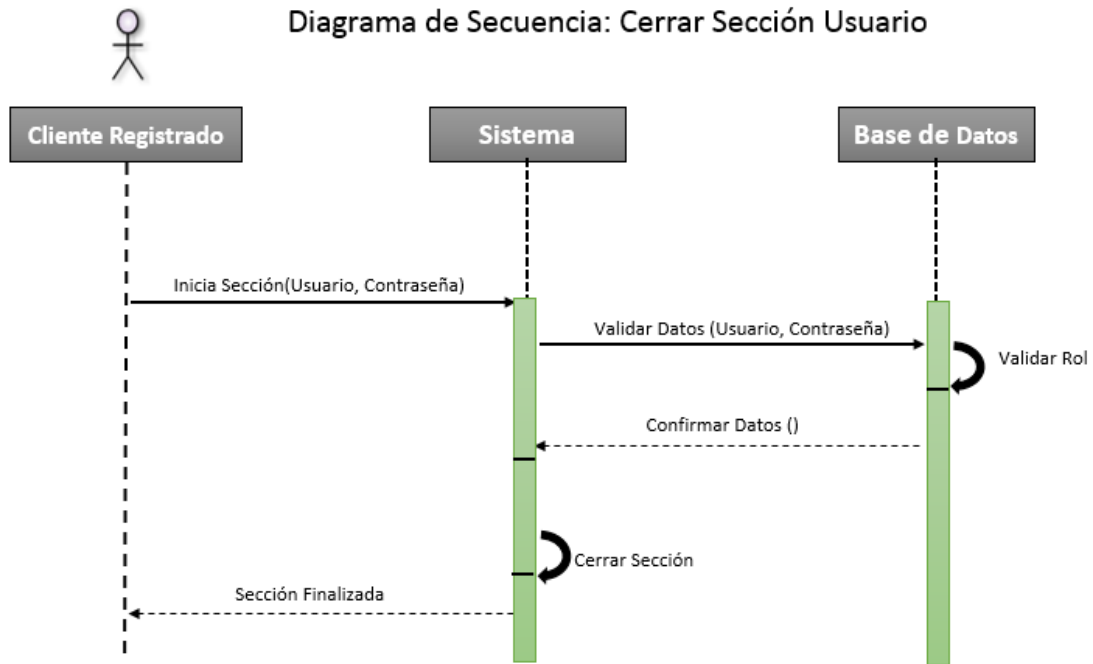


Figura 31. Diagrama de secuencia cerrar sesión usuario Fuente: Elaboración propia (2017).

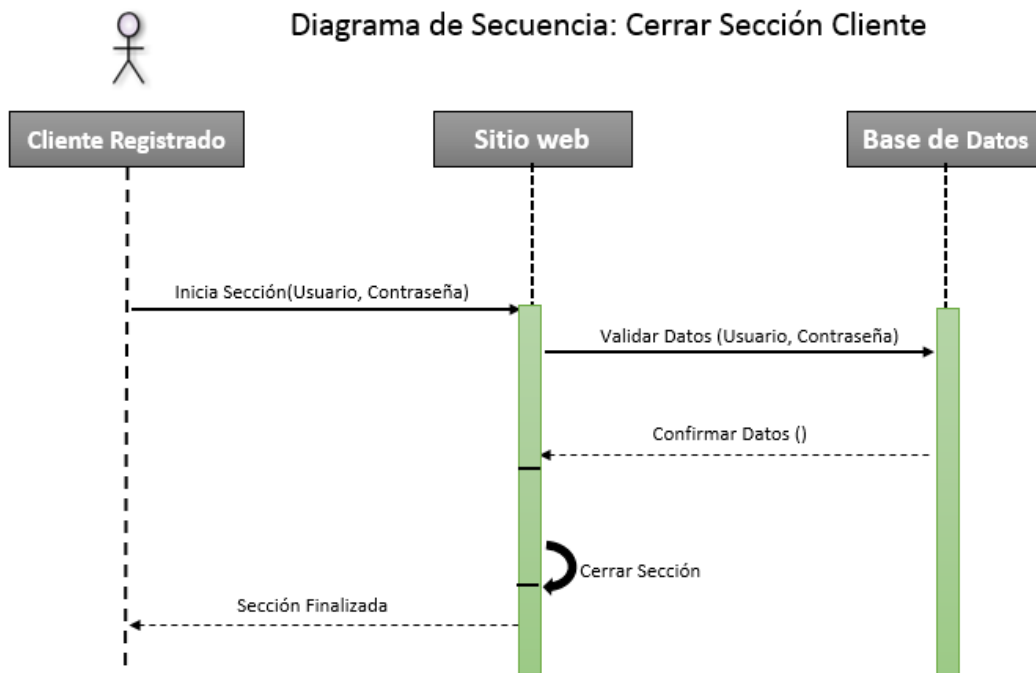


Figura 32. Diagrama de secuencia cerrar sesión cliente. Fuente: Elaboración propia (2017).

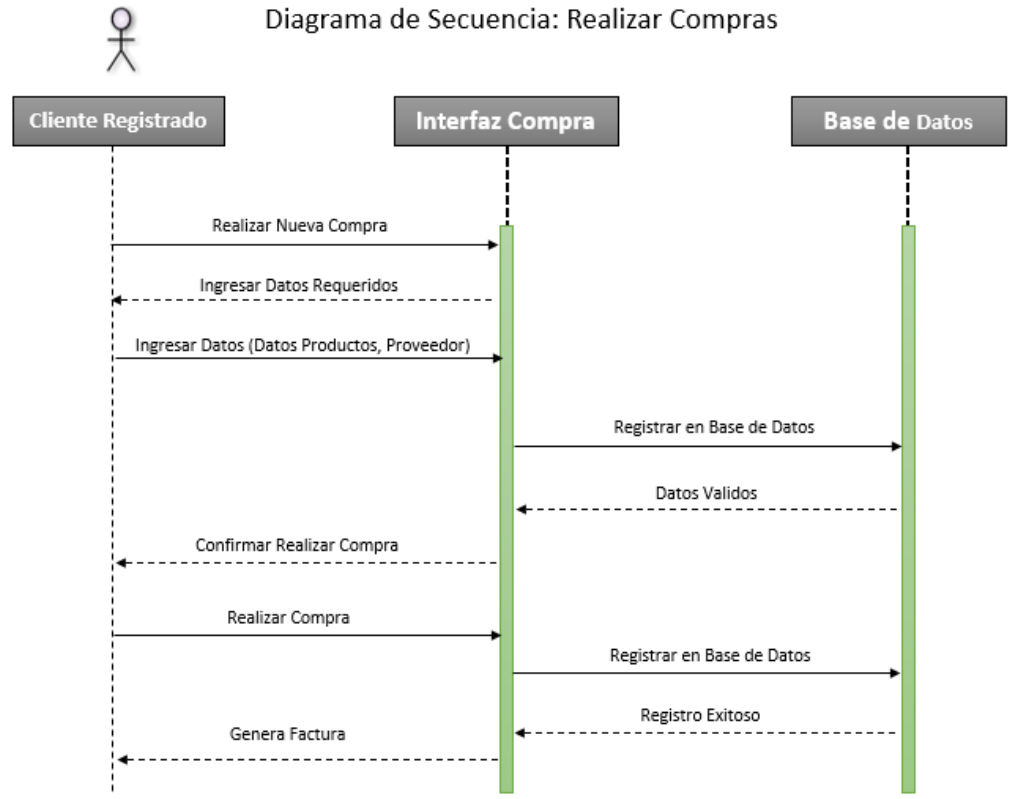


Figura 33. Diagrama de secuencia realizar compra. Fuente: Elaboración propia (2017).

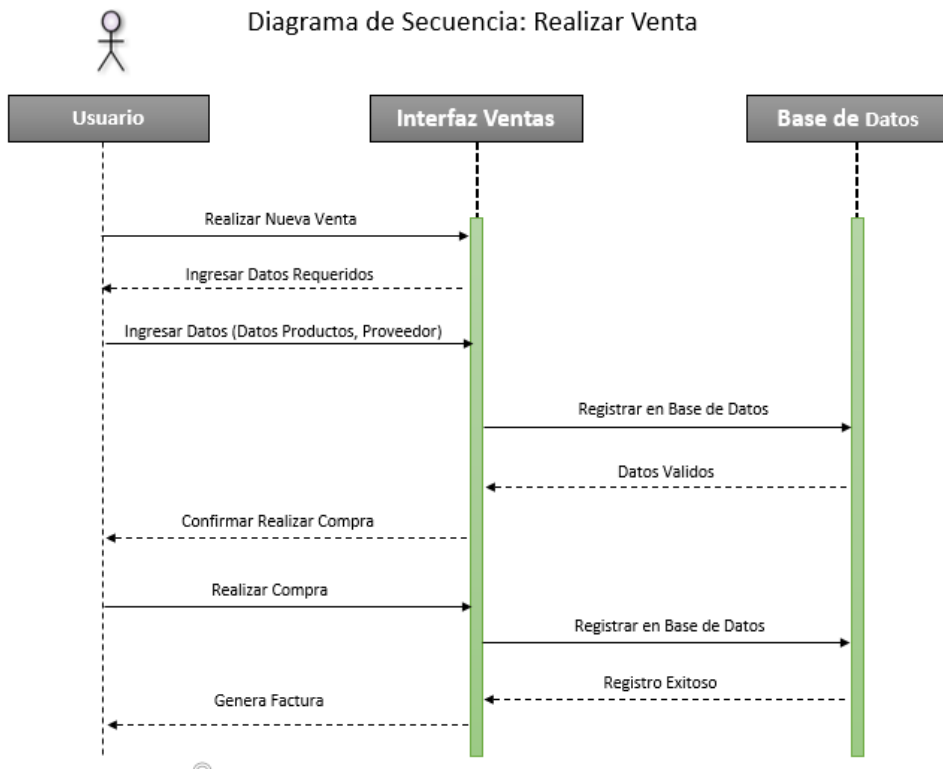


Figura 34. Diagrama de secuencia realizar venta. Fuente: Elaboración propia (2017).

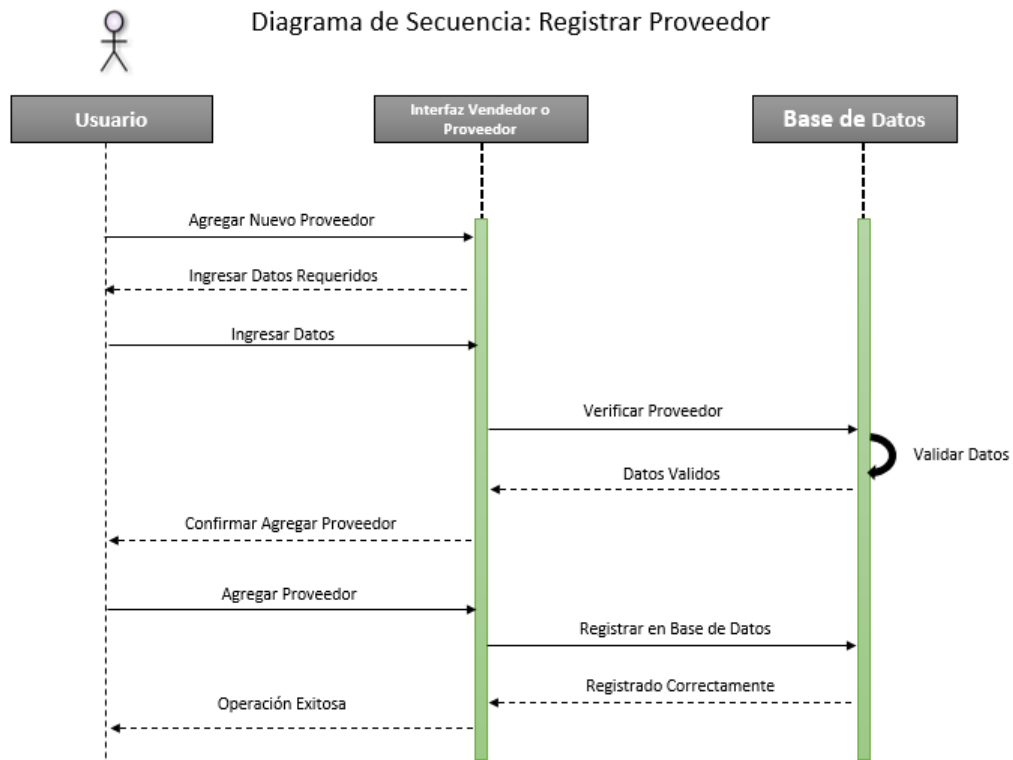


Figura 35. Diagrama de secuencia registrar proveedor. Fuente: Elaboración propia (2017).

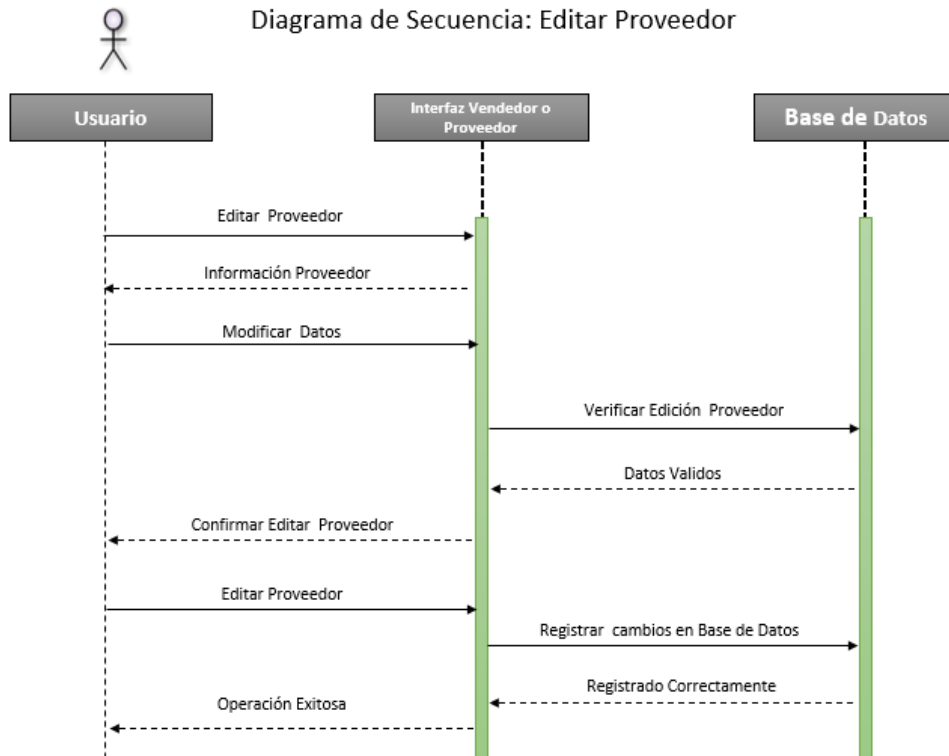


Figura 36. Diagrama de secuencia editar proveedor. Fuente: Elaboración propia (2017).

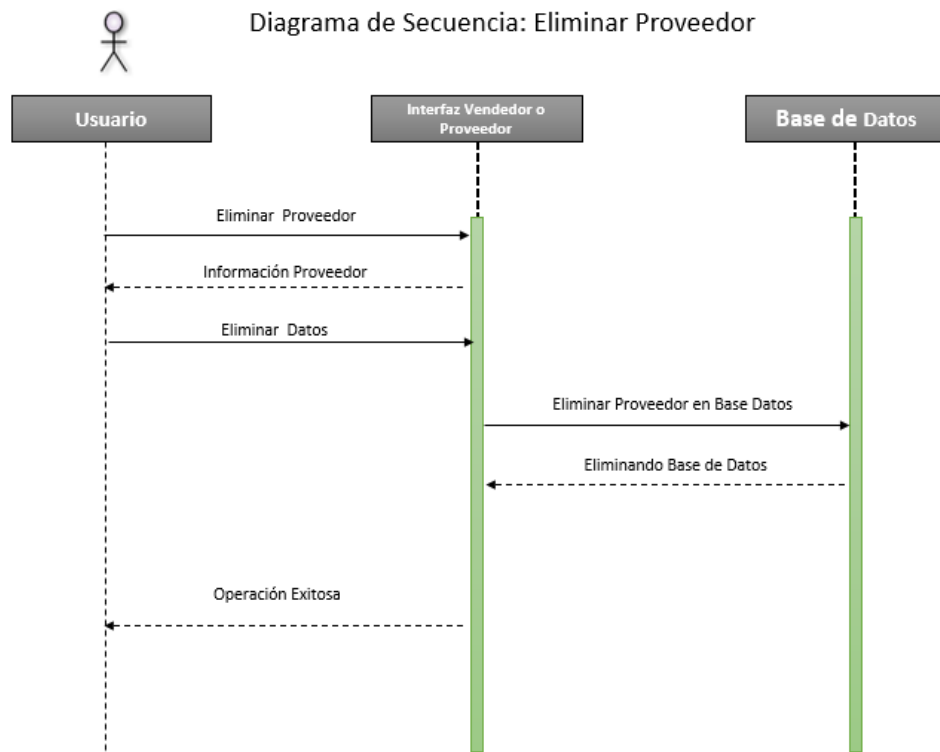


Figura 37. Diagrama de secuencia eliminar proveedor. Fuente: Elaboración propia (2017).

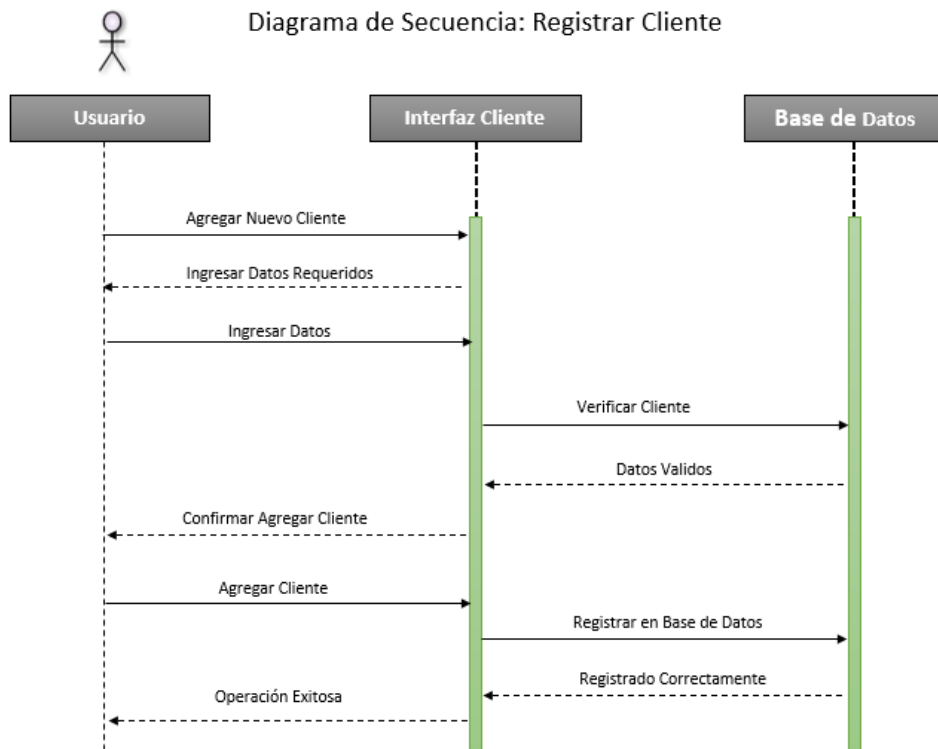


Figura 38. Diagrama de secuencia registrar clientes. Fuente: Elaboración propia (2017).

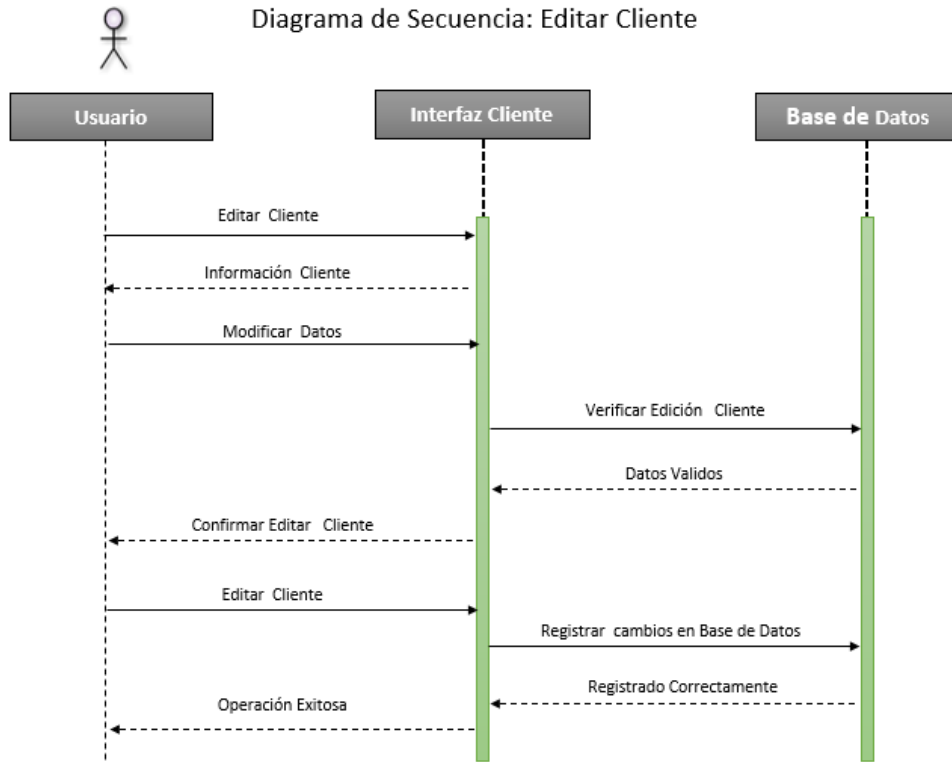


Figura 39. Diagrama de secuencia editar clientes. Fuente: Elaboración propia (2017).

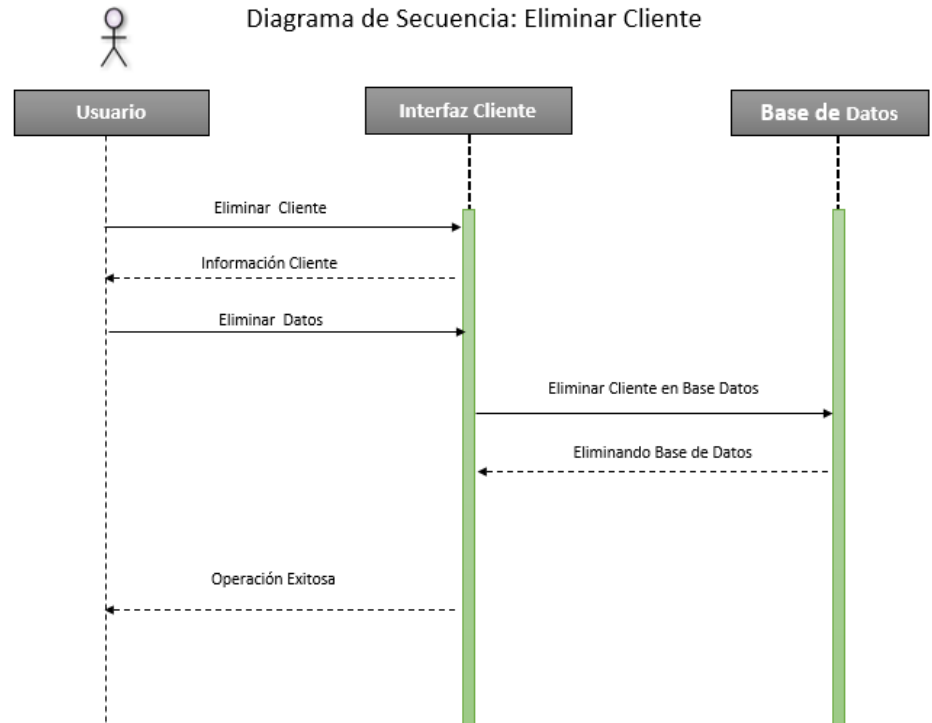


Figura 40. Diagrama de secuencia eliminar cliente. Fuente: Elaboración propia (2017).

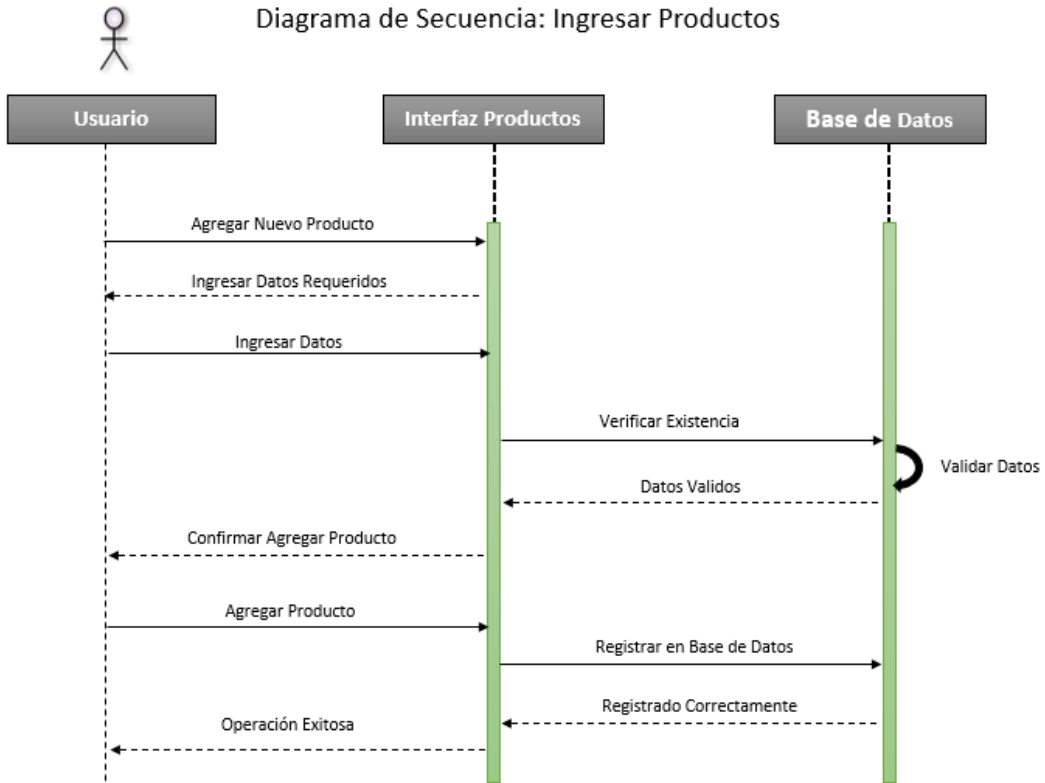


Figura 41. Diagrama de secuencia ingresar productos. Fuente: Elaboración propia (2017).

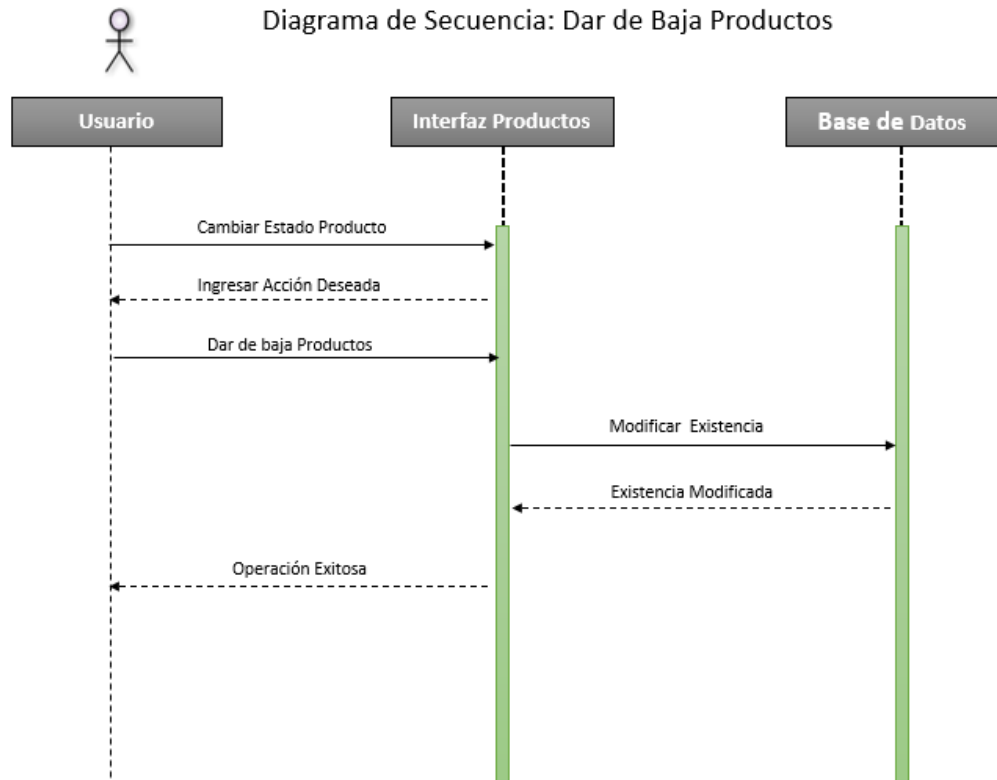


Figura 42. Diagrama de secuencia dar de baja productos. Fuente: Elaboración propia (2017).

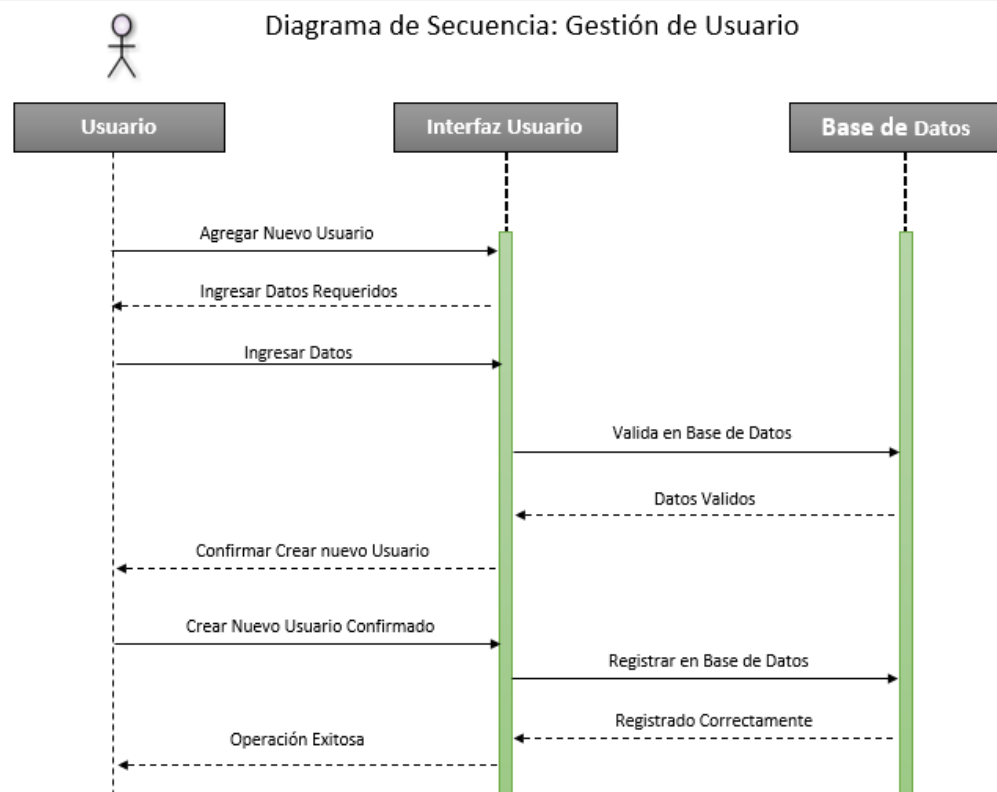


Figura 43. Diagrama de secuencia gestión usuarios. Fuente: Elaboración propia (2017).

➤ **Modelo Entidad Relación**

6.1.3.5 Diccionario de datos

Módulos de Administración

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MÍMICA
module_id (<i>Primaria</i>)	int (11)	No			Esto almacenará el identificador de módulo	
Nombre del módulo	texto	No			Esto almacenará los nombres de los módulos (Los nombres de los controladores)	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARIO	BTREE	Sí	No	module_id	8	A	No	

Áreas Cubiertas

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MÍMICA
area_id (<i>Primaria</i>)	BIGINT (20)	No				
AREA_NAME	varchar (255)	No				
area_pin	int (11)	No				
created_id	BIGINT (20)	Sí	NULO			
Fecha de creación	datetime	Sí	NULO			
updated_id	BIGINT (20)	Sí	NULO			
Fecha actualizada	datetime	Sí	NULO			
deleted_id	BIGINT (20)	Sí	NULO			
deleted_date	datetime	Sí	NULO			

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARIO	BTREE	Sí	No	area_id	15	A	No	

Usuarios backend

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MÍMICA
admin_id (<i>Primaria</i>)	int (11)	No			Los usuarios de los usuarios backend ID	
admin_username	varchar (255)	No			nombre de usuario	
clave de administrador	varchar (255)	No			contraseña	
tipo de usuario	texto	No			el tipo de usuario	
admin_name	char (255)	No			nombre del usuario backend	
admin_email	varchar (255)	No			correo electrónico del usuario backend	
admin_mobile	varchar (255)	No			móvil del usuario backend	
creator_id	int (11)	No			el identificador del administrador que creó este usuario	
Fecha de creación	fecha	No			la fecha en que fue creado el usuario	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARIO	BTREE	Sí	No	admin_id	0	A	No	

Backend usertype

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MÍMICA
user_type_id (<i>Primaria</i>)	int (11)	No				
user_type_name	texto	No				
user_type_dpname	texto	No				
allowed_links	texto	No				
disallowed_sub_links	texto	No			lista de enlaces no permitido en módulos	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARIO	BTREE	Sí	No	user_type_id	0	A	No	

Entidad Marcas

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MÍMICA
brand_id (<i>Primaria</i>)	int (11)	No			La marca de identificación de la marca	
nombre de la marca	texto	No			Nombre de la Marca	
imagen de marca	varchar (255)	No			URL de la imagen para el logotipo de la marca	
brand_description	texto	No			Descripción de la marca	
display_status	enum ('0', '1')	No	1			
created_id	int (11)	Sí	<i>NULO</i>			
Fecha de creación	datetime	Sí	<i>NULO</i>			
updated_id	int (11)	Sí	<i>NULO</i>			
Fecha actualizada	datetime	Sí	<i>NULO</i>			
deleted_id	int (11)	Sí	<i>NULO</i>			
deleted_date	datetime	Sí	<i>NULO</i>			

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARIO	BTREE	Sí	No	brand_id	9	A	No	

Entidad carousel

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MÍMICA
carousel_id (<i>Primaria</i>)	BIGINT (20)	No				
carousel_image	varchar (255)	No				
carousel_link	varchar (255)	No				
carousel_caption	texto	No				
display_status	enum ('0', '1')	No	1			

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARIO	BTREE	Sí	No	carousel_id	2	A	No	

Entidad Categorías

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MÍMICA
category_id (<i>Primaria</i>)	int (11)	No			El ID de la categoría	

parent_category_id	varchar (65)	No	0		Esto almacenará la categoría padre de la categoría sub. categoría padre tendrá este campo 0
nombre de la categoría	texto	No			Nombre de la categoría
category_image	varchar (255)	No			Categoría URL de la imagen
display_status	enum ('0', '1')	No	1		0 => No se ven, 1 => visualiza
created_id	int (11)	Sí	<i>NULO</i>		ID de usuario del creador
Fecha de creación	datetime	Sí	<i>NULO</i>		
updated_id	int (11)	Sí	<i>NULO</i>		ID de usuario de la persona que va a actualizar
Fecha actualizada	datetime	Sí	<i>NULO</i>		
deleted_id	int (11)	Sí	<i>NULO</i>		ID de usuario de la persona que va a eliminar
deleted_date	datetime	Sí	<i>NULO</i>		

Indices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARIO	BTREE	Sí	No	categoria ID	17	A	No	

Entidad ordenes

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MÍMICA
order_id (<i>Primaria</i>)	BIGINT (20)	No				
cart_data	texto	No				
Identificación del cliente	BIGINT (20)	No				
dirección de envío	texto	No				
zona de envío	varchar (255)	No				
shipping_PIN	varchar (255)	No				
order_date_time	datetime	No				
es visto	enum ('0', '1')	No	0			

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARIO	BTREE	Sí	No	Solicitar ID	2	A	No	

Entidad producto

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MÍMICA
product_id (Primaria)	BIGINT (20)	No			Identificación del producto	
nombre del producto	texto	No			Nombre del producto	
Imagen del producto	varchar (255)	No			URL de la imagen del producto	
es nuevo	enum ('0', '1')	No	1		Es 1 si el producto se muestra como un producto nuevo	
is_featured	enum ('0', '1')	No	0		Es 1 si el producto se muestra en producto ofrecido	
Características del producto	texto	No			características del producto (HTML)	
product_ingredients	texto	No			Los ingredientes de los productos (HTML)	
precio del producto	doble	No			MRP del Producto	
precio de descuento	doble	No			El precio con descuento del producto	
discount_percent	flotador	No			El porcentaje de descuento del producto	
discount_status	enum ('0', '1')	No	0		utilizar o no precio con descuento	
display_status	enum ('0', '1')	No			El producto que se muestre o no	
categoria ID	varchar (255)	No			Categoría identificadores	

					del producto (coma seperated si múltiple)	
subcategory_id	varchar (255)	No			Sub-Categoría identificadores del producto (coma seperated si múltiple)	
brands_id	BIGINT (20)	No			Marca Número de Identificación del producto	
manufacturer_id	varchar (255)	No			La Identificación del fabricante	
vendor_ids	varchar (255)	No			Separado por comas Vendor ID de este producto	
created_id	varchar (255)	Sí	<i>NULO</i>		Identificación del creador	
Fecha de creación	datetime	Sí	<i>NULO</i>		Fecha de creación del producto	
updated_id	varchar (255)	Sí	<i>NULO</i>		Identificación del actualizador	
Fecha actualizada	datetime	Sí	<i>NULO</i>		Fecha de updatation del producto	
deleted_id	varchar (255)	Sí	<i>NULO</i>		Identificación del Deleter	
deleted_date	datetime	Sí	<i>NULO</i>		Fecha de la eliminación del producto	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARIO	BTREE	Sí	No	ID del Producto	36	A	No	

Entidad Factura de Compra

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MÍMICA
invoice_id (<i>Primaria</i>)	BIGINT (20)	No			El ID de una factura de compra en particular	
vendor_ids	varchar (255)	No			La identificación del vendedor	

invoice_item_ids	varchar (255)	No			Coma seperated los identificadores de los artículos comprados	
comprador	int (11)	No			el ID del usuario que compró	
Fecha de compra	fecha	No			La fecha de compra	
costo de transporte	doble	No			El costo del transporte	
total_purchase_cost	doble	No			El coste total de la compra	
total_mrp	doble	No			El MRP total de la compra	
total_margin	doble	No			El margen total obtenido a partir de la transacción	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARIO	BTREE	Sí	No	invoice_id	0	A	No	

Artículos Factura de Compras

Columna	Tipo	Nul o	Predeterminad o	Enlace s a	Comentarios	MÍMIC A
purchase_invoice_item_id (Primaria)	BIGINT (20)	No			La identificación del objeto de compra	
purchase_master_id	BIGINT (20)	No			La identificación de la factura maestro	
cantidad	doble	No			La cantidad del artículo comprado	
purchase_rate	doble	No			La velocidad a la que se ha comprado el objeto por unidad	
total_purchase_rate	doble	No			La tasa total de compra de la cantidad total	
item_purchase_date	fecha	No			La fecha de compra	

mrp_item	doble	No				La venta o MRP del tema	
item_margin	doble	No				Esto almacena el margen obtenido de cada elemento	
Vendor_id	varchar (255)	No				el identificador del proveedor	
ID del Producto	BIGINT (20)	No				La identificación del producto comprado	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARIO	BTREE	Sí	No	purchase_invoice_item_id	0	A	No	

Entidad Ventas

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MÍMICA
Solicitar ID	BIGINT (20)	No				
Identificación del cliente	BIGINT (20)	No				
vendor_ids	texto	No				
fecha de orden	datetime	No				
dirección de envío	texto	No				
zona de envío	texto	No				
shipping_pin	int (11)	No				
product_ids	texto	No				
product_quantities	texto	No				
entregado por	BIGINT (20)	No				
creado por	BIGINT (20)	No				
Fecha de creación	datetime	No				

Entidad Secciones

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MÍMICA
---------	------	------	----------------	-----------	-------------	--------

session_id (<i>Primaria</i>)	varchar (40)	No	0			
dirección IP	varchar (45)	No	0			
agente de usuario	varchar (120)	No				
Última actividad	int (10)	No	0			
datos del usuario	texto	No				

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARIO	BTREE	Sí	No	ID de sesión	43	A	No	
last_activity_id_x	BTREE	No	No	Última actividad	43	A	No	

mi prueba

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MÍMICA
id (<i>Primaria</i>)	int (11)	No				
nombre	texto	No				
los tiempos	fecha	No				
móvil	varchar (255)	No				
descripción	texto	No				
estado actual	enum ('0', '1')	No				
estado de la aplicación	enum ('1', '2', '3', '4')	No				
fecha de creacion	fecha	No				
image_url	varchar (255)	No				

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARIO	BTREE	Sí	No	carne de identidad	0	A	No	

Entidad Carrito

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MÍMICA
cart_id	BIGINT (20)	No				
cart_data	texto	No				

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
cart_id	BTREE	Sí	No	cart_id	0	A	No	

Entidad Usuarios

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MÍMICA
id (<i>Primaria</i>)	BIGINT (20)	No				
identidad de usuario	varchar (50)	No				
contraseña	varchar (50)	No				
nombre de pila	texto	No				
segundo nombre	texto	No				
apellido	texto	No				
correo electrónico	varchar (100)	No				
género	enum ('Hombre', 'Mujer')	No				
los tiempos	fecha	No				
móvil	varchar (10)	No				
teléfono	varchar (15)	No				
ciudad	varchar (50)	No				
dirección	texto	No				
dirección de envío	texto	No				
ALFILER	varchar (255)	No				
shipping_PIN	varchar (255)	No				
zona	varchar (255)	No				
zona de envío	varchar (255)	No				
previouscart	texto	No				
actualizado en	datetime	No				
esta borrado	enum ('0', '1')	No				

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARIO	BTREE	Sí	No	carne de identidad	1	A	No	

Entidad Proveedores

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	MÍMICA
vendedor_id (<i>Primaria</i>)	BIGINT (20)	No			Identificación del proveedor	
nombre del vendedor	char (128)	No			Nombre del proveedor	

vendor_address	texto	No			la dirección del vendedor (HTML)	
vendor_pin	varchar (255)	No			CÓDIGO PIN del proveedor	
vendor_email	varchar (255)	No				
vendor_mobile	texto	No			número de móvil del proveedor (Comma Seperated si múltiple)	
vendor_phone	texto	No			número de teléfono del proveedor (Comma Seperated si múltiple)	
vendor_area	varchar (255)	No			Área del proveedor (por comas si Seperated múltiple)	
created_id	BIGINT (20)	Sí	<i>NULO</i>		Identificación del creador fila	
Fecha de creación	datetime	Sí	<i>NULO</i>		Fecha de creación	
updated_id	BIGINT (20)	Sí	<i>NULO</i>		Identificación del actualizador fila	
Fecha actualizada	datetime	Sí	<i>NULO</i>		Fecha actualizada	
deleted_id	BIGINT (20)	Sí	<i>NULO</i>		Identificación de la fila Deleter	
deleted_date	datetime	Sí	<i>NULO</i>		fecha eliminada	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARIO	BTREE	Sí	No	Vendor_id	0	A	No	

Estrategias para la Transferencia de Resultados

8.1 Protección Legal

Ley Propiedad Intelectual, sobre el Derecho de Autor

La protección que la ley colombiana otorga al Derecho de Autor se realiza sobre todas las formas en que se puede expresar las ideas, no requiere ningún registro y perdura Durante toda la vida del autor, más 80 años después de su muerte, después de lo cual pasa a ser de

dominio público. El registro de la obra ante la Dirección Nacional Del Derecho de Autor sólo tiene Como finalidad brindar mayor seguridad a los titulares Del derecho. En el caso Del Software, la legislación colombiana lo asimila a la escritura de una obra literaria, permitiendo que el código fuente de un programa esté cubierto por la Ley de Derechos de Autor.

Artículo 1. Los autores de obras literarias, científicas y artísticas gozarán de protección para sus obras en la forma prescrita por la presente ley y, en cuanto fuere compatible con ella, por el derecho común. También protege esta ley a los intérpretes o ejecutantes, a los productores de fonogramas y a los organismos de radiodifusión, en sus derechos conexos a los del autor. Los derechos reconocidos en esta Ley son independientes de la propiedad del objeto material en el cual esté incorporada la obra y no están sometidos al cumplimiento de ninguna formalidad.

Artículo 2. Los derechos de autor recaen sobre las obras científicas, literarias y artísticas las cuales se comprenden todas las creaciones del espíritu en el campo científico, literario y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión y cualquiera que sea su destinación, tales como: los libros, folletos y otros escritos; las conferencias, alocuciones, sermones y otras obras de la misma naturaleza; las obras dramáticas o dramático musicales; las obras coreográficas y las pantomimas; las composiciones musicales con letra o sin ella; las obras cinematográficas, a las cuales se asimilan las obras expresadas por procedimiento análogo a la cinematografía, inclusive los videogramas; las obras de dibujo, pintura, arquitectura, escultura, grabado, litografía; las obras fotográficas a las cuales se asimilan las expresadas por procedimiento análogo a la fotografía; las obras de arte aplicadas; las ilustraciones, mapas, planos, croquis y obras plásticas relativas a la geografía, a la topografía, a la arquitectura o a las ciencias, y, en fin, toda producción del dominio científico, literario o artístico que pueda reproducirse, o definirse por cualquier forma de impresión o de reproducción, por fonografía, radiotelefonía o cualquier otro medio conocido o por conocer.

Artículo 20. En las obras creadas para una persona natural o jurídica en cumplimiento de un contrato de prestación de servicios o de un contrato de trabajo, el autor es el titular originario de los derechos patrimoniales y morales; pero se presume, salvo pacto en contrario, que los

derechos patrimoniales sobre la obra han sido transferidos al encargado o al empleador, según sea el caso, en la medida necesaria para el ejercicio de sus actividades habituales en la época de creación de la obra. Para que opere esta presunción se requiere que el contrato conste por escrito. El titular de las obras de acuerdo a este artículo podrá intentar directamente o por intermedia persona acciones preservativas contra actos violatorios de los derechos morales informando previamente al autor o autores para evitar duplicidad de acciones.

Artículo 27. En todos los casos en que una obra literaria, científica o artística tenga por titular una persona jurídica o una entidad oficial o cualquier institución de derecho público, se considerará que el plazo de protección será de 30 años contados a partir de su publicación.

Ley de Propiedad Intelectual:

La propiedad intelectual (P.I.) tiene que ver con las creaciones de la mente: las invenciones, las obras literarias y artísticas, los símbolos, los nombres, las imágenes y los dibujos y modelos utilizados en el comercio. (OMPI, 2011) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.

Artículo 1.3 del Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial: “La propiedad industrial se entiende en su acepción más amplia y se aplica no sólo a la industria y al comercio propiamente dichos, sino también al dominio de las industrias agrícolas y extractivas de todos los productos fabricados o naturales, por ejemplo: vinos, granos, hojas de tabaco, frutos, animales, minerales, aguas minerales, cervezas, flores, harinas”.

Artículo 4. Divulgación y publicación:

A efectos de lo dispuesto en la presente Ley, se entiende por divulgación de una obra toda expresión de la misma que, con el consentimiento del autor, la haga accesible por primera vez al público en cualquier forma; y por publicación, la divulgación que se realice mediante la puesta a disposición del público de un número de ejemplares de la obra que satisfaga razonablemente sus necesidades estimadas de acuerdo con la naturaleza y finalidad de la misma.

Artículo 5. Autores y otros beneficiarios:

1. Se considera autor a la persona natural que crea alguna obra literaria, artística o científica de comprobación práctica.
2. No obstante de la protección que esta Ley concede al autor se podrán beneficiar personas jurídicas en los casos expresamente previstos en ella, tal como a las Universidades.

Conclusiones

Una vez que la aplicación ya ha sido desarrollada y está funcionando en un entorno estable, llega el momento de sacar conclusiones sobre el proceso que se ha seguido en el proceso hasta llegar a este punto y si se han conseguido los puntos que inicialmente se querían cubrir. En cuanto a la consecución de los objetivos iniciales, se ha conseguido el crear un sitio web ligero, intuitivo para los usuarios que tienen que acceder a él para realizar sus compras, y aportando una labor comercial además de la práctica de compras. La aplicación cuenta con las opciones básicas para la tramitación de pedidos y consulta de los productos de la empresa, así como un área de administración básica de los datos que componen la plataforma.

En cuanto a las valoraciones personales del trabajo realizado para este proyecto, principalmente tengo que destacar el paso por cada una de las fases de las que se ha compuesto el proyecto por ejemplo: Que normalmente la toma de requisitos en un proyecto suele estar llevada a cabo por perfiles más comerciales que intentan recoger por parte del usuario final la visión de sus necesidades y que necesitan plasmarlas de un modo lo más claro posible. Una vez tenemos claro lo que necesita el usuario hay que plasmar de una forma más formal esas necesidades. En este caso aparece la figura del Analista, que se encargará de tomar esos requerimientos y utilizar elementos como UML para que todo quede de una manera lo más cerrada posible, es decir, con todos los elementos posibles plasmados, casos de uso, etc. Además, muchas veces esta misma persona es la que se encarga de llevar estos diagramas a un entorno más tecnológico, donde ya se tomarán muchas más decisiones, como la arquitectura de software que se va a utilizar, arquitectura hardware necesaria, lenguaje de programación que mejor se ajusta, etc. Y con estas decisiones, realizar un nuevo diseño de cómo traducir los elementos del análisis funcional a una realidad más concreta.

El siguiente paso lo darán los programadores que al recibir este diseño técnico deberán pasar a la práctica todo lo que en él contiene. Dentro del desarrollo, además, se deben tener en cuenta las pruebas unitarias que se realizan con cada parte del código junto con unas pruebas integradas cada vez que es necesario que varios módulos interactúen entre sí.

También hay un elemento que también ha influido y que es muy característico de la vida real, como es el cumplir una planificación y unos plazos ya preestablecidos. No ha sido fácil

cumplir estos hitos ya que tampoco es fácil prever las dificultades y problemas que siempre ocurren y que no entran dentro de las previsiones iniciales, lo que lleva a una presión extra para poder cumplir con lo establecido con el cliente.

Recomendaciones

- Se deben efectuar copias de seguridad de la base de datos permanentemente en el equipo donde se almacena y periódicamente hacerla en medios externos para de esta manera mantener la información segura.
- Se recomienda realizar el respectivo mantenimiento de software, este es el proceso de control mejora y optimización del software ya desarrollado e instalado que también incluye depuración de errores y defectos que puedan presentar durante su uso.
- Los equipos deben cumplir con las especificaciones mínimas requeridas tanto en el cliente como en el servidor para el buen funcionamiento de la aplicación.
- Asignar la cuenta y los privilegios de administrador a la persona que esté mejor capacitada para tomar dicha responsabilidad.
- Establecer planes de contingencia en casos de posibles fallos físicos como lógicos.

Bibliografía

- www.w3c.es. (30 de 08 de 2015). Obtenido de www.w3c.es/Divulgacion/GuiasBreves/HojasEstilo
- Agudelo, J. F. (03 de 04 de 2014). *Universidad Católica de Pereira*. Obtenido de <http://ribuc.ucp.edu.co:8080/jspui/handle/10785/1958>
- Andreu R., R. J. (1996). *Estrategia y sistemas de información*. MC Graw-Hill.
- Arjona, D. A. (28 de 08 de 2008). <http://repository.uniminuto.edu:8080/jspui/handle/10656/122>. Obtenido de <http://repository.uniminuto.edu:8080/jspui/handle/10656/122>
- Barroso, C. A. (16 de Julio de 2013). <http://repository.upb.edu.co>. Obtenido de <http://repository.upb.edu.co:8080/jspui/handle/123456789/464>
- Booch, G. (1998). Obtenido de <http://www.uml.org.cn/umlapplication/pdf/booch.pdf>
- Booch, G. (1998). *Object oriented systems development*.
- Centro de investigación TIC, U. d. (29 de 08 de 2015). http://citic-research.org/area_tecnologica/10. Recuperado el 29 de 08 de 2015, de http://citic-research.org/area_tecnologica/10
- Chile, U. T. (s.f.). Recuperado el 10 de 02 de 2015, de <http://www.inacap.cl/portal>
- *dariolara*. (s.f.). Recuperado el 20 de 08 de 2015, de www.dariolara.com
- *ecured*. (s.f.). Recuperado el 20 de 08 de 2015, de [http://www.ecured.cu/index.php/Usuario_\(Inform%C3%A1tica\)](http://www.ecured.cu/index.php/Usuario_(Inform%C3%A1tica))
- *eduteka*. (s.f.). Recuperado el 20 de 08 de 2015, de <http://www.eduteka.org/proyectos.php/2/13713>
- Gutiérrez, M. A. (Abril de 2007). <http://dgsa.uaeh.edu.mx>. Obtenido de <http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/bibliotecadigital/handle/231104/179>

- <http://www.coastssystem.com/web.htm>. (09 de 13 de 2015). *coastssystem*. Recuperado el 09 de 13 de 2015, de <http://www.coastssystem.com/web.htm>
- Jacobson. (1998). *Applying UML in The Unified Process*.
- *Javascript*. (s.f.). Recuperado el 20 de 08 de 2015, de <https://www.javascript.com/>
- Kendall, K. E. (2005). *Analisis y Diseño de Sistemas*. Pearson Educación.
- KENDALL, K. K. (2011). *Analisis y diseño de distemas*. Mexico: Pearson Education.
- Laguna, M. (Diciembre de 2006). Modelado de sistemas de software.
- Laudon, K. y. (2004). <http://www.ecured.cu/>. Obtenido de http://www.ecured.cu/index.php/Sistemas_de_informaci%C3%B3n_en_las_organizaciones
- Luis Fernando Rueda Blanco, I. J.-D. (2014). Sistema De Informacion En Ambiente Web Para El Manejo De Las Ventas E Inventario De La Empresa Hr Metales Ferretería En La Ciudad De Valledupar. Valledupar, Colombia.
- Montero Perez, I., & Palomo Duarte, M. (2003). *Progamación en PHP a través de ejemplos*. Openlibra. Recuperado el 2014
- nchsoftware. (04 de Abril de 2014). www.nchsoftware.com. Obtenido de <http://www.nchsoftware.com/inventory/es/>
- Oracle. (s.f.). www.oracle.com. Obtenido de www.oracle.com: <http://www.oracle.com/>
- Ramirez, J. I. (Enero de 2012). <http://www.academia.edu/>. Obtenido de http://www.academia.edu/8441783/SISTEMA_DE_INFORMACI%C3%93N_PARA_EL_CONTROL_ADMINISTRATIVO_DE_VENTAS_E_INVENTARIOS
- *sites.google*. (s.f.). Recuperado el 20 de 08 de 2015, de <https://sites.google.com/site/rafawebintroinformatica/unidad-1/1-6-conceptos-de-hardware-y-software>

- Sixto Jesus Arjonilla Dominguez, J. A. (2009). *La gestion de los sistemas de informacion en la empresa*. Secaucus, NJ, U.S.A.: Grupo Anaya Comercial (2009).
- Tamayo, M. T. (2003). *El proceso de la investigación científica*. Limusa Noriega Editores.
- Villa, K. C. (2013). SISTEMA DE INFORMACIÓN COMO APOYO A LOS PROCESOS DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA COMPUSERVICIOS. Valledupar, Colombia.
- *www.comusoft.com/*. (12 de Noviembre de 2010). Obtenido de <http://www.comusoft.com/>
- *www.mysql.com/why-mysql*. (08 de 2015). Obtenido de <http://www.mysql.com/why-mysql/>
- Bruch,J.; Grunditski, G. (1999). Diseños de sistemas de información. Séptima reimpresión. México, Editorial Limusa – Grupo Noriega Editores. Froufe, A. (2008). Java 2: Manual de usuario y tutorial. Quinta Edición.
- Kendall & Kendall. (1999) Análisis y Diseño de sistemas. Tercera Edición. Pearson Educación.
- Prieto, A.(2003) Introducción a la Informática. Tercera Edición. Mc Graw-Hill.
- Pressman R. (2002). Ingeniería del Software, Cuarta Edición, Mc Graw-Hill.
- Senn, J. (2001). Análisis y Diseño de sistemas de información, Segunda edición Mc Graw-Hill.
- Valderas. P. (2010). Aplicación es Web - Un Enfoque Práctico. Editorial Alfa Omega, Mexico
- Lanzo. (s.f.). Recuperado el 21 de Agosto de 2014, www.lanzco.cl/
- GESDIT. (s.f.). Recuperado el 21 de Agosto de 2014, <http://www.techni-web.es/>

- Control Integral Profesional. (s.f.). Recuperado el 21 de Agosto de 2014, <http://www.controlintegral.net/productos/control-integral-profesional.html>
- La casita. (s.f.). Recuperado el 21 de Agosto de 2014, <http://www.aceroslacasita.com>
- Lujan. S. (2002). Programación de Aplicación es Web. Editorial Club Universitario, Alicante, ISBN: 84-8454-206-8
- Proyecol. (s.f.). Recuperado el 21 de Agosto de 2014, <http://www.proyecol.com/>
- Pyme. (s.f.). Recuperado el 21 de Agosto de 2014, <http://www.interempresas.net/Ferreteria/Productos/Software-para-la-gestion-de-ferreterias-y-suministro-industrial.html#!Producto-Software-de-control-integral-pyme-64300>
- Rodriguez, E. (2011). Aplicación web para la administración de las ventas y operaciones de comercio electrónico de la empresa DECORCAR S.A de la ciudad de Valledupar. Hemeroteca UPC.
- Campderrich Falgueras, Benet. Ingeniería del software. España: Editorial UOC, 2003. ProQuest ebrary. Web. 9 May 2015.
- Lefcovich, Mauricio León. Sistemas de información: su implementación. Argentina: El Cid Editor | apuntes, 2009. ProQuest ebrary. Web. 10 May 2015.