

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA**

---



**“SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE VENTAS DE UNA MICRO Y  
PEQUEÑA EMPRESA EN AZÁNGARO, 2015”**

**TESIS**

PRESENTADA POR:

**Bach. HENRY RONALD CHURA SOTOMAYOR**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

**INGENIERO ESTADÍSTICO E INFORMÁTICO**

**PUNO – PERÚ**

**2015**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA**



## **TESIS**

### **“SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE VENTAS DE UNA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA EN AZÁNGARO, 2015”**

PRESENTADA POR

**Bach. HENRY RONALD CHURA SOTOMAYOR**

A la Coordinación de Investigación de la Facultad de Ingeniería Estadística e Informática de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, Para Optar el Título Profesional de:

**INGENIERO ESTADÍSTICO E INFORMÁTICO**

**APROBADA POR:**

**PRESIDENTE**

:

  
\_\_\_\_\_  
**Dr. JUAN REYNALDO PAREDES QUISPE**

**PRMER MIEMBRO**

:

  
\_\_\_\_\_  
**M.Sc. LEONEL COYLA IDME**

**SEGUNDO MIEMBRO**

:

  
\_\_\_\_\_  
**Ing. RUDY ALVARO ARPASI PANCCA**

**DIRECTOR**

:

  
\_\_\_\_\_  
**Dr. VLADIMIRO IBAÑEZ QUISPE**

**ASESOR**

:

  
\_\_\_\_\_  
**M.Sc. ERNESTO NAYER TUMI FIGUEROA**

ÁREA: Informática  
TEMA: Sistema de información

## DEDICATORIAS

*Dedico este proyecto de tesis a Dios y a mis padres. A Dios porque ha estado conmigo en cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres, pilares fundamentales en mi vida.*

*Su tenacidad y lucha insaciable han hecho de ellos el gran ejemplo a seguir y destacar, no solo para mí, sino para mis hermanos y familia en general. Quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento.*

*Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentó sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad.*

*A ellos este proyecto, que sin ellos, no hubiese podido ser. Es por ello que soy lo que soy ahora. Los amo con mi vida.*

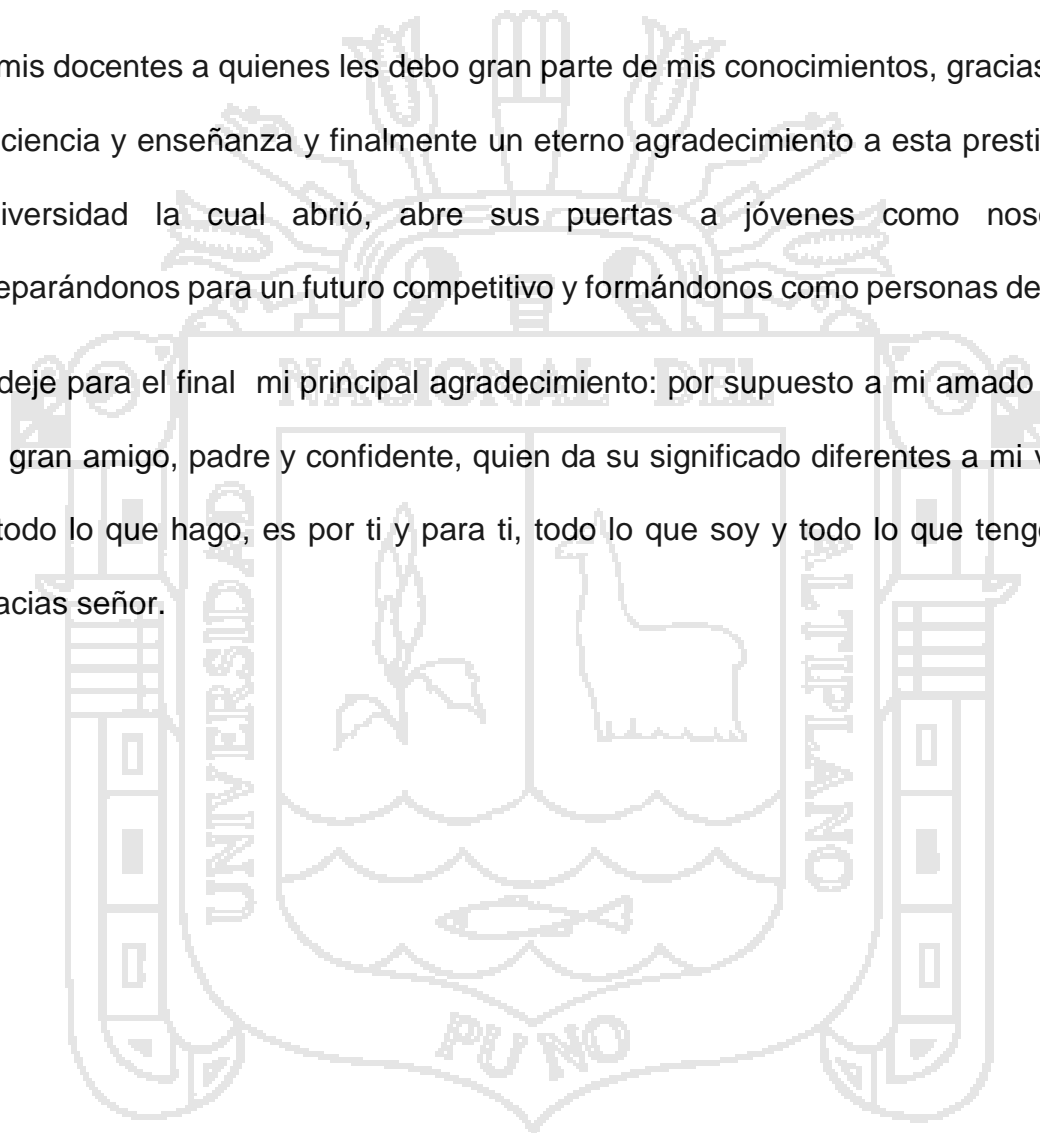
*Henry Ronald Chura Sotomayor*

## AGRADECIMIENTOS

Sin duda cuando se trata de agradecer el amor, los valores, el impulso, la motivación, el cuidado, la protección, los desvelos y el sacrificio; A mis padres quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación académica, creyeron en mí en todo momento y no dudaron de mis habilidades.

A mis docentes a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad la cual abrió, abre sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

Y deje para el final mi principal agradecimiento: por supuesto a mi amado Dios, mi gran amigo, padre y confidente, quien da su significado diferentes a mi vida y a todo lo que hago, es por ti y para ti, todo lo que soy y todo lo que tengo. Mil gracias señor.



## ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS .....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS .....	vii
RESUMEN .....	viii
ABSTRACT .....	ix
INTRODUCCIÓN .....	x
<b>CAPÍTULO I PLAN DE INVESTIGACION .....</b>	<b>1</b>
1.1. EL PROBLEMA.....	1
1.1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	1
1.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.2. OBJETIVOS.....	3
1.2.1. OBJETIVO GENERAL.....	3
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
1.3. HIPÓTESIS.....	4
1.3.1. HIPÓTESIS GENERAL .....	4
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	4
1.5. LIMITACIONES.....	5
<b>CAPITULO II MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>6</b>
2.1. ANTECEDENTES.....	6
2.2. BASE TEÓRICA .....	8
2.2.1. SISTEMA.....	8
2.2.2. INGENIERÍA DE SOFTWARE .....	9
2.2.3. SISTEMAS DE GESTIÓN DE BASE DE DATOS .....	12
2.2.4. MYSQL.....	12
2.2.5. SERVIDOR HTTP APACHE .....	13
2.2.6. PHP .....	15
2.2.7. HTML .....	17
2.2.8. JAVASCRIPT .....	17
2.2.9. SQL.....	18
2.2.10. JSON.....	18
2.2.11. FRAMEWORK.....	19
2.2.12. JQUERY.....	20
2.2.13. CSS.....	21
2.2.14. PROGRAMACIÓN MODULAR .....	22
2.2.15. APLICACIÓN WEB.....	23

2.2.16.	BROWSER, EXPLORADOR, NAVEGADOR WEB .....	24
2.2.17.	INFORMÁTICA.....	25
2.2.18.	SEGURIDAD INFORMÁTICA.....	25
2.2.19.	METODOLOGÍA EXTREME PROGRAMING (XP) .....	26
2.2.20.	SOFTWARE LIBRE .....	27
2.2.21.	CALIDAD DE SOFTWARE .....	29
2.2.22.	MÉTRICAS DE CALIDAD.....	30
2.2.23.	TECNOLOGÍA CLIENTE – SERVIDOR.....	33
2.2.24.	CLIENTE .....	34
2.2.25.	SERVIDOR.....	35
2.2.26.	CARACTERÍSTICAS DE UN SISTEMA CLIENTE – SERVIDOR .....	35
2.2.27.	LENGUAJE DE MODELAMIENTO UNIFICADO (UML).....	36
2.2.28.	CARACTERÍSTICAS DE UML.....	37
2.2.29.	JOOMLA.....	39
2.3.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	39
2.3.1.	ADMINISTRACIÓN.....	39
2.3.2.	ADMINISTRACIÓN DE LA COBRANZA.....	39
2.3.3.	ARCHIVO .....	40
2.3.4.	ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS .....	40
2.3.5.	ACTUALIZAR ESTADO PRODUCTOS .....	40
2.3.6.	APLICACIONES WEB.....	41
2.3.7.	CONTROL ADMINISTRATIVO.....	41
2.3.8.	CUENTA DE USUARIOS .....	41
2.3.9.	CONSULTAR BASE DE DATOS.....	41
2.3.10.	DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO .....	41
2.3.11.	EL CONTROL COMO FASE DEL PROCESO ADMINISTRATIVO.....	42
2.3.12.	IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA INFORMÁTICO .....	42
2.3.13.	INFORMACIÓN .....	42
2.3.14.	PROCESO DE VENTA.....	42
2.3.15.	PAGO .....	43
2.3.16.	REPORTE .....	43
2.3.17.	REPORTE DIARIO DE PAGOS.....	43
2.3.18.	REGISTRAR USUARIO .....	43
2.3.19.	RECIBO DE COBRANZAS.....	43
2.3.20.	TIENDA MINIMARKET .....	43
2.4.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	44

<b>CAPITULO III MATERIALES Y METODOS .....</b>	<b>45</b>
3.1. LOCALIZACIÓN.....	45
3.2. POBLACIÓN.....	45
3.3. MUESTRA .....	46
3.4. DISEÑO DE LA MUESTRA .....	46
3.5. MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	46
3.6. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS.....	46
3.6.1.  METODOLOGIA DE DESARROLLO XP (EXTREME PROGRAMING) ...	46
3.6.2.  PLANIFICACIÓN .....	46
3.6.3.  DISEÑO.....	47
3.6.4.  CODIFICACIÓN .....	47
3.6.5.  PRUEBAS .....	48
3.6.6.  REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA.....	51
3.7. DISEÑO DEL SISTEMA.....	53
3.7.1.  CICLO DE VIDA DEL DESARROLLO DEL SOFTWARE.....	53
<b>CAPITULO IV RESULTADOS Y DISCUSIONES .....</b>	<b>56</b>
4.1. FASES DE DESARROLLO.....	59
4.1.1.  REGLAS DE NEGOCIO .....	59
4.2. FASES DE ELABORACION .....	69
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>82</b>
<b>RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS.....</b>	<b>83</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>84</b>
TESIS CONSULTADAS .....	86
REFERENCIAS DE INTERNET.....	87
ANEXOS .....	88

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de Variables. ....	44
Tabla 2. Ficha de evaluación de la calidad del producto estándar ISO – 9126. .....	48
Tabla 3. Escala valorativa. (Escala de Likert).....	50
Tabla 4. Cuadro de decisiones ISO 9126.....	51
Tabla 5. Cuadro de Frecuencia del proceso que realiza con mayor frecuencia. .....	100
Tabla 6. Cuadro de Frecuencia sabe que es un sistema informático.....	100
Tabla 7. Cuadro de Frecuencia como califica manejo de la computadora. ...	100
Tabla 8. Cuadro de Frecuencia tipo de entorno que utilizan las maquinas en la tienda.....	101
Tabla 9. Cuadro de Frecuencia ingreso diario en la tienda Minimarket.....	101
Tabla 10. Cuadro de Frecuencia ha utilizado alguna vez un sistema de ventas. .....	101
Tabla 11. Cuadro de Frecuencia utiliza algún sistema informático para realizar sus ventas diarias en la tienda. ....	102
Tabla 12. Cuadro de Frecuencia el tiempo que tarda en brindar información de reporte de ventas diarias. ....	102
Tabla 13. Cuadro de Frecuencia del tiempo que tarda en brindar información de reporte de ventas diarias. ....	102
Tabla 14. Cuadro de Frecuencia del tiempo que demora en tener un reporte de stock de sus productos.....	103
Tabla 15. Cuadro de Frecuencia del sistema de administración de ventas implantado mejoró el proceso de ventas.....	103
Tabla 16. Cuadro de Frecuencia del sistema de administración de ventas instalado mejoro sus reportes de ventas diarias.....	103
Tabla 17. Cuadro de Frecuencia del sistema de administración de ventas implementado ayudo a mejorar el control de stocks de productos.	104
Tabla 18. Cuadro de Frecuencia del sistema de administración de ventas es fácil de utilizar o cubre sus expectativas. ....	104



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de un Sistema. ....	9
Figura 2. Esquema de Base de Datos.....	10
Figura 3. Funcionalidad del PHP.....	16
Figura 4. Representación gráfica de la programación modular. ....	23
Figura 5. Ciclo de la XP.....	27
Figura 6. Fases de la Metodología XP.....	27
Figura 7. Arquitectura Física Cliente – Servidor.....	36
Figura 8. MODELO DE CASOS DE USO.....	62
Figura 9. Modelo de Objetos GESTIONAR SISTEMA.....	63
Figura 10. Modelo de Objetos CONTROLAR VENTAS.....	64
Figura 11. Modelo de Objetos CONTROLAR ALMACEN.....	65
Figura 12. Modelo de Casos de Uso de Requerimiento GESTIONAR SISTEMA.....	66
Figura 13. Modelo de Casos de Uso de Requerimiento CONTROLAR VENTAS.....	67
Figura 14. Modelo de Casos de Uso de Requerimiento CONTROLAR ALMACEN.....	68
Figura 15. Modelo de Colaboración: CONDICION DE EMPLEADO.....	69
Figura 16. Modelo de Colaboración: REGISTRAR TIPO_CATEGORIA.....	70
Figura 17. Modelo de Colaboración: REGISTRAR UNIDAD_MEDIDA.....	70
Figura 18. Modelo de Colaboración: GENERAR_REPORTES_VENTAS.....	71
Figura 19. Modelo de Colaboración: MOSTRAR_PRODUCTO.....	71
Figura 20. Modelo de Colaboración: REGISTRAR_VENTA.....	72
Figura 21. Modelo de Colaboración: REGISTRAR_PRODUCTO.....	73
Figura 22. Modelo de Colaboración: REGISTRAR_PROVEEDOR.....	74
Figura 23. Modelo de Colaboración: CONTROLAR_PRODUCTO.....	75
Figura 24. Modelo de Colaboración: GENERAR_REPORTE.....	76
Figura 25. Modelo de Colaboración: REGISTRAR_ENTRADA.....	77
Figura 26. Modelo de Colaboración: REGISTRAR_SALIDA.....	78
Figura 27. Modelo de Secuencia: REGISTRAR_EMPLEADO.....	79
Figura 28. Modelo de Secuencia: CONTROLAR_PRODUCTO.....	80
Figura 29. Modelo de Secuencia GENERAR_REPORTE_ALMACEN.....	81

## RESUMEN

El presente trabajo se llevó a cabo en la provincia de Azángaro – Región Puno, para resolver problemas de ventas de la tienda Minimarket José Carlos, que está ubicado en el Jr. Ramón Castilla - Barrio Vilcapaza, Azángaro, situada a 3859 msnm, al Centro-Norte del Lago Titicaca, se ha implementado un Sistema para que agilice transacciones de los diferentes productos con la finalidad de realizar el proceso de sistema de administración de ventas de la micro y pequeñas empresas de la ciudad de Azángaro, 2015.

Los resultados del presente trabajo en relación a la validación de software, se concluye que el sistema de administración de ventas de la micro y pequeña empresa en Azángaro, cumple con los requisitos con una media de 99 puntos según la escala de calificación del ISO – 9126, el sistema de administración de ventas que se implantó, mejoró el proceso de ventas de las variables que brinda la información de cómo se realizaban las ventas, qué programas utilizaban, el tiempo que se demoraban, todo esto sirve como indicador para plantear la creación de un sistema de administración de ventas; con el objetivo de controlar el stock de sus productos, el proceso de venta, alcanzaron el 87,5% para un minuto y un 12,5% la demora fue de una hora en brindar información de sus reportes, y con un 100% que mejoró el proceso de ventas, reporte de stock, reporte de ventas, control de stocks y cubre sus expectativas, logrando mejorar el proceso de ventas y así tener un posicionamiento competitivo en el ámbito regional y satisfacer las necesidades de sus clientes.

Palabras Claves: Ventas, Sistema, Información, Control.

## ABSTRACT

This work was conducted in the province of Azángaro – Region Puno to solve problems Store Sales Minimarket José Carlos, which is located at Jr. Ramón Castilla - Barrio Vilcapaza, Azángaro, located at 3859 meters in the Collao Plateau, the center-north of Lake Titicaca, there is the problem management system to store the information for which it has implemented a system to expedite transactions of different products with the in order to make the process of Sales Management System for Micro and Small Enterprises Azángaro City, 2015.

The results of this study in relation to the validation of software is concluded that the Sales Management System for Micro and Small Enterprises in Azángaro, qualifies with an average of 99 points according to the rating scale of ISO - 9126, the sales management system which is implanted, improved sales process variables provides information on how sales performed that used programs, as long as they lingered, All this serves as an indicator to suggest the creation of a Management System sales; with the aim of controlling the stock of its products, improve the sales process, reached 87.5% for one minute and 12.5% the delay was an hour provide information in their reports, and with 100% improved sales process, stock report, sales report, stock control, covering its expectations, managing to improve the sales process and thus have a competitive positioning within the region and meet the needs of its customers.

Keywords: Sales, System Information, Control.

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día las empresas se esfuerzan para tener una mayor participación en el mercado, lo que ha originado el desarrollo de aplicaciones donde se puede registrar el crecimiento de las empresas y las preferencias de los consumidores, estas aplicaciones mejoran el control administrativo mediante un seguimiento preciso de todas las transacciones que se realicen dentro de un negocio en tiempo real proporcionando reportes detallados de ventas que permiten a los administradores ordenar fácilmente la cantidad correcta de productos en el momento adecuado, esto permite al negocio o a las empresas mejorar el servicio al cliente reduciendo el tiempo necesario para terminar una transacción.

Los sistemas de ventas tienen la capacidad de ser personalizados para cumplir con las necesidades específicas de un negocio por ejemplos las organizaciones de venta al menudeo pueden localizar rápidamente los precios de venta y costos actuales de todos los productos, y los hoteles pueden vincular fácilmente las cuentas del restaurante con los cargos de una habitación, una tienda de ropa pueden incluir todos los elementos que ofrece y organizarlos ya sea por marca o por precio.

En años recientes el mercado ha incrementado y se han generado diversidad de negocios en todos los rubros, prácticamente obligando a las empresas a ofrecer una mejor atención no solo limitándose a la venta del producto sino también a considerar mayor comodidad y mejor atención al cliente, esto depende mucho del sistema con el que cuente la empresa, un sistema rápido y sencillo es lo que se busca en la actualidad.

En los siguientes capítulos se muestran todos los procesos realizados en la presente investigación, cada capítulo se detalla a continuación:

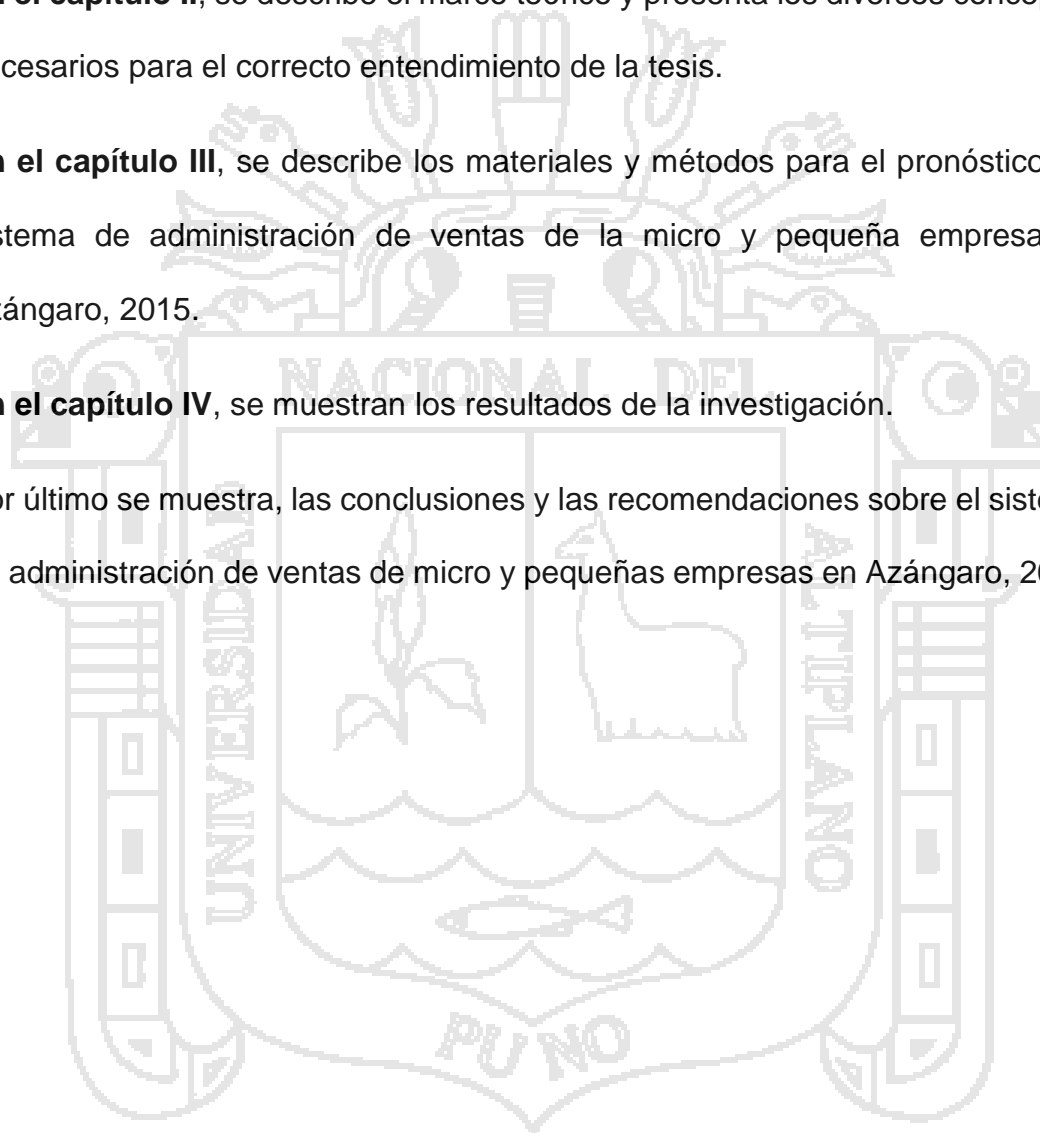
**En el capítulo I**, se explica los fundamentos para la realización de la tesis y se describen los objetivos.

**En el capítulo II**, se describe el marco teórico y presenta los diversos conceptos necesarios para el correcto entendimiento de la tesis.

**En el capítulo III**, se describe los materiales y métodos para el pronóstico del sistema de administración de ventas de la micro y pequeña empresa en Azángaro, 2015.

**En el capítulo IV**, se muestran los resultados de la investigación.

Por último se muestra, las conclusiones y las recomendaciones sobre el sistema de administración de ventas de micro y pequeñas empresas en Azángaro, 2015.



## CAPÍTULO I

### PLAN DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. EL PROBLEMA

##### 1.1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Los sistemas informáticos no estaban incluidos dentro de los temas prioritarios en la agenda del empresario o comerciante y mediano de nuestro país. Solo las grandes empresas tenían el privilegio de informatizar sus circuitos administrativos ya que en ese entonces los costos de desarrollo e implementación de sistemas requerían de inversiones importantes. Esto redundaba en mejoras sustanciales en los procesos con el lógico impacto en los resultados finales de la gestión. Por lo tanto las mayores posibilidades de acceder a nuevas tecnologías cada vez son más competitivas en comparación con el resto.

Hoy, luego de más de veinte años, el panorama ha cambiado. Es mucho más accesible para el pequeño empresario contar con la tecnología que permita reducir la brecha competitiva que lo separa de la gran empresa.

Informatizar la administración de una empresa significa contar con herramientas que nos permitan gestionar inventarios, cuentas corrientes de clientes, emitir reportes y listados para la liquidación de impuestos y otros.

Por tanto nuestro caso en la tienda Minimarket José Carlos el propietario,

lleva todo la persona encargada en forma manual y solo le basta con algunas anotaciones; por muchos años.

Pero también es cierto que cuando necesita tener un reporte de las ventas en el día, el propietario demora en obtener las cuentas haciendo uso de la calculadora, que por cierto no eran exactos, además a medida que la empresa crece ya no es posible almacenar todo, registrar manualmente por la cantidad de productos que están almacenados, para las diferentes actividades más importantes como: comprar, pagar, vender, cobrar y estructurar a partir de una sistematización de las entradas y salidas, el empresario seguramente contará con una base mucho más sólida de información, por lo que es importante la reducción del trabajo operativo que es necesario para obtener la información.

La tienda Minimarket José Carlos es una empresa dedicada a la venta de abarrotes de primera necesidad, la misma que comercializa productos a nivel local y regional, buscando alcanzar la plena aceptación y fidelidad de sus clientes en la ciudad de Azángaro. Para ello, la empresa necesita llevar un estricto control de entradas y salidas de sus productos, su stock, los artículos que más se vende, y en qué meses se genera mayores ingresos, valoración del almacén.

Actualmente, Minimarket José Carlos, no cuenta con un Sistema de Gestión de Ventas, el mismo que por ser limitado y deficiente, no permite concluir satisfactoriamente los procesos, es por ello que la mayoría de estos se vienen realizando en forma manual, el cual implica disponer de mayor tiempo de llevarlo a cabo. Otro punto a tener en cuenta es que no hay un control estricto del inventario, provocando pérdidas a la empresa.

Todo lo mencionado conlleva a una deficiente gestión de información comercial, disminuyendo su competitividad. Por tanto contar con un sistema informático de ventas para mejorar el proceso de ventas en la tienda Minimarket José Carlos significa reducir las tareas de ingreso y registro de las operaciones al mínimo necesario, reducir errores, eliminar la duplicación de tareas, generar listados e información útil para mejorar la toma de decisiones comerciales, económicas y financieras con relación al negocio y aumentar los controles.

### **1.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo un sistema de Administración de Ventas de la Micro y Pequeñas Empresa mejorará en el proceso de ventas de la tienda Minimarket José Carlos de la Ciudad de Azángaro, 2015?

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar un sistema de Administración de Ventas de la Micro y Pequeñas Empresa para mejorar el proceso de ventas en la tienda Minimarket José Carlos de la Ciudad de Azángaro, 2015.

### **1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analizar y determinar los procesos principales de ventas en la tienda Minimarket José Carlos de la Ciudad de Azángaro.
- Diseñar e Implementar un sistema informático de ventas en la tienda Minimarket José Carlos de la Ciudad de Azángaro, 2015.
- Comparar los procesos de ventas luego de implementar el sistema



informático.

### **1.3. HIPÓTESIS**

#### **1.3.1. HIPÓTESIS GENERAL**

El diseño e implementación de un sistema informático mejora el proceso de ventas en la tienda Minimarket José Carlos de la ciudad de Azángaro, 2015.

### **1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Con el fin de mejorar la productividad y el rendimiento de la tienda Minimarket José Carlos, es fundamental implementar un sistema informático de ventas que brinden eficiencia y eficacia de la gestión de ventas. La implementación de este sistema de información planteada en la tienda Minimarket José Carlos, brinda la posibilidad de obtener grandes ventajas, incrementar la capacidad de organización de la empresa, y tomar de esta manera los procesos a una verdadera competitividad, mejorando los reportes de ventas diarias, el control de sus productos, generar una lista de productos por categoría para poder realizar una mejor compra, el sistema proporcionará información clave para la toma de decisiones; esta información será sencilla, clara, expedita, veraz, precisa, consistente y fácil de analizar e interpretar. Por todo lo descrito la tienda Minimarket José Carlos, convertirá su emprendimiento en una verdadera empresa competitiva insertada en el mercado actual, a raíz de los cambios en la economía mundial y la globalización, los datos relativos a todo el proceso productivo de una compañía se ha vuelto uno de los elementos fundamentales para lograr el éxito comercial por ello la tienda Minimarket

José Carlos no es ajeno estos cambios, razón fundamental para implementar con sistema informático de venta. Cabe destacar, que el sistema propuesto ofrece una gran cantidad de ventajas subyacentes, más allá del redito que significa para la toma de decisiones y los procesos productivos. El sistema de implementado en la tienda Minimarket José Carlos ofrece una importante y notable satisfacción en los usuarios que lo operan, debido a su facilidad de uso y su acceso constante y empleados logren alcanzar los objetivos planteados por la tienda. Por ello, es importante destacar que la implementación de un sistema informático de ventas en la tienda Minimarket José Carlos implica un cambio organizativo, ya que no solo afecta a la administración de la empresa, sino también a sus empleados y habilidades, por otra parte, podemos concluir que es de vital importancia utilizar tecnologías de información y comunicación adecuadas para el procesamiento y transmisión de los datos que se gestionaran en el sistema de información.

### **1.5. LIMITACIONES**

- Deficiente acceso a la información del proceso de ventas.
- Desconocimiento del proceso de venta por parte del cliente a través de un sistema informático.
- Poca disponibilidad de las personas involucradas al sistema de proceso de ventas.

Otro elemento que tampoco debe dejar de ser mencionado, son los recursos económicos, siempre escasos e insuficientes tanto para la recopilación de información a través de diversos medios (libros, fotocopias de documentos) como la elaboración del material de recopilación de datos.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

El desarrollo de un sistema informatizado optimiza el tiempo, mecanizar la labor del usuario, especialmente desarrollado para un análisis rápido y eficaz.

#### 2.1. ANTECEDENTES

La presente investigación, cuenta con los siguientes antecedentes de estudios:

**LLACCHUA, M. (2007)**, concluye el diseño modular que tiene el sistema facilita la administración y el entendimiento del mismo haciendo más la integración de otros módulos o componentes para su crecimiento con ello también cabe recalcar que el diseño multiplataforma hace que se integre fácilmente a cualquier plataforma de hardware y software. El uso de metodología de desarrollo del sistema sea entendible, sostenible, incremental. Más aun, el uso de un entorno de desarrollo rápido como es netbeans para Java, ha hecho que nuestro desarrollo sea concluido en el tiempo previsto.

**VILEMA, M. (2007)** Llega a las siguientes conclusiones: el diagnóstico y levantamiento de información, como primero, pasos para el desarrollo de

sistema, se constituye en elemento crítico para el éxito de proyecto de software, pues allí donde se establecen los problemas actuales carencias en el desarrollo del proceso. Es por ello que debe centrarse gran esfuerzo y tiempo a su realización. El uso de entrevistas personales y/o cuestionarios a los usuarios de la empresa es vital importancia. Pues termina establecer sus necesidades de información e involucrarlos en el desarrollo del proyecto desde el principio.

**VASQUEZ, D. (2008)**, reporta que automatizar el proceso de centralización de datos reduce los gastos administrativos y permite obtener información más confiable y oportuna, permitiendo que la toma de decisiones sea más fluida. Los sistemas de información distribuidos reducen la redundancia de tareas durante el control del proceso de comercialización estudiado. El análisis y diseño de diseño mediante la aplicación de las disciplinas del RUP y UML permite obtener modelos muy detallados y completos de los sistemas que se desarrollan en el mundo real. Aunque implica un esfuerzo mayor que otras metodologías, el RUP mediante la iteración permite un control mayor del ciclo del desarrollo del software.

**ROMANELLI M., (2009)**. En el trabajo de investigación titulado “diseño de un sistema de información para la gerencia de ventas de una empresa de mantenimiento y suministro de equipos analíticos de laboratorio, ubicada en puerto Ordaz, Estado de Bolívar”, el objetivo general fue diseñar un sistema de información para la gerencia de ventas de una empresa de mantenimiento y suministro de equipos analíticos de laboratorio, ubicada en puerto Ordaz, Estado de Bolívar, llegando a la conclusión que la Gerencia de ventas maneja un masivo número de información de forma

manual lo cual deben ser guardadas y modificadas en ciertas ocasiones, lo que se convierte en un proceso tedioso. Por esta razón se propuso el Diseño del Sistema de Información.

## **2.2. BASE TEÓRICA**

### **2.2.1. SISTEMA**

Un sistema es un conjunto de partes o elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo. Los sistemas reciben (entrada) datos, energía o materia del ambiente y proveen (salida) información, energía o materia.

Un sistema puede ser físico o concreto (una computadora, un televisor, un humano) o puede ser abstracto o conceptual (un Software).

Cada sistema existe dentro de otro más grande, por lo tanto un sistema puede estar formado por subsistemas y partes, y a la vez pueden ser parte de un súper sistema.

Los sistemas tienen límites o fronteras, que los diferencian del ambiente. Este límite puede ser físico (el gabinete de una computadora) o conceptual. Si hay algún intercambio entre el sistema y el ambiente a través de ese límite, el sistema es abierto, de lo contrario, el sistema es cerrado.

Figura 1. Esquema de un Sistema.



### 2.2.2. INGENIERÍA DE SOFTWARE

Es la ciencia que ayuda a elaborar los sistemas con el fin de que sea económico, fiable y funcione eficientemente sobre las maquinas reales. La ingeniería de software surge de la ingeniería de sistemas y de hardware. Abarca un conjunto de 3 elementos clave: métodos, herramientas y procedimientos, estos facilitan al gestor a controlar el proceso de desarrollo de software y suministra a los que practican dicha ingeniería las bases para construir software de alta calidad. (Kendal, 1997).

**Hardware:** los dispositivos electrónicos que proporcionan la capacidad de computación y que proporcionan las funciones del mundo exterior. (Manual avanzado de computación, 2006)

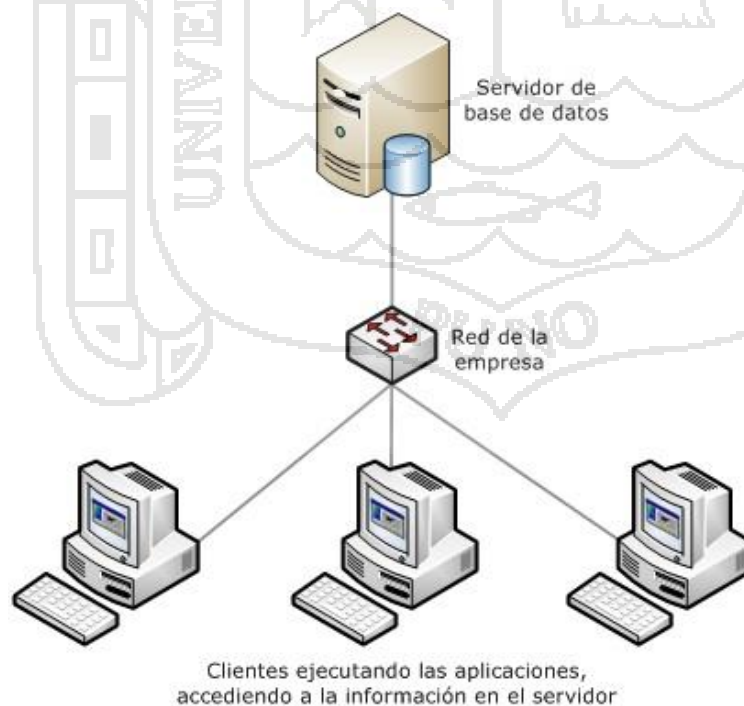
**Gente:** los individuos que son usuarios y operadores del software y hardware.

**Base de Datos:** una colección grande y organizada de información a la que se accede mediante el software y que es una parte integral del funcionamiento del sistema. (Presman, 2006)

Entre las principales características de los sistemas de base de datos podemos mencionar:

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

**Figura 2. Esquema de Base de Datos.**



### Ventajas de las bases de datos

- Control sobre la redundancia de datos.
- Consistencia de datos.
- Compartición de datos.
- Mantenimiento de estándares.
- Mejora en la integridad de datos mejora en la seguridad.
- Mejora en la accesibilidad a los datos.
- Mejora en la productividad.
- Mejora en el mantenimiento.
- Aumento de la concurrencia.
- Mejora en los servicios de copias de seguridad

### Tipos de campos

Cada sistema de base de datos posee tipos de campos que pueden ser similares o diferentes. Entre los más comunes podemos nombrar:

- **Numérico:** entre los diferentes tipos de campos numéricos podemos encontrar enteros “sin decimales” y reales “decimales”.
- **Booleanos:** poseen dos estados: verdadero “Si” y Falso “No”.
- **Memos:** son campos alfanuméricos de longitud ilimitada. Presentan el inconveniente de no poder ser indexados.
- **Fechas:** almacenan fechas facilitando posteriormente su explotación. Almacenar fechas de esta forma posibilita ordenar los registros por fechas o calcular los días entre una fecha y otra.
- **Alfanumérico:** contienen cifras y letras. Presentan una longitud limitada (255 caracteres).



- **Autoincrementables:** son campos numéricos enteros que incrementan en una unidad su valor para cada registro incorporado. Su utilidad resulta: servir de identificador ya que resultan exclusivos de un registro.

### 2.2.3. SISTEMAS DE GESTIÓN DE BASE DE DATOS

Los sistemas de gestión de base de datos (en inglés Data Base Management System) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta.<sup>1</sup>

### 2.2.4. MYSQL

Es un sistema de administración de base de datos relacional (RDBMS) se trata de un programa capaz de almacenar una enorme cantidad de datos de gran variedad y de distribución para cubrir la necesidad de cualquier tipo de organización, desde pequeños establecimientos comerciales a grandes empresas y organismos administrativos, MYSQL compite con sistemas RDBMS propietarios conocidos como Oracle, SQL Server y DB2.

MySQL, es un desarrollo de código abierto, lo que significa que el código fuente está disponible gratuitamente para todo el mundo que lo quiera.

Como el código fuente de MySQL está disponible, hay formas disponibles de instalar MySQL. (Castaño, 2005).

---

<sup>1</sup> DAMIAN, P. (2007). Que son las bases de datos. Disponible en <http://www.maestrosdelweb.com/principiantes/%C2%BFque-son-las-bases-de-datos/> consultado el 18 de enero del 2015.

### 2.2.5. SERVIDOR HTTP APACHE

El servidor HTTP Apache es un servidor web de código abierto para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP y la noción de sitio virtual. Cuando comenzó su desarrollo en 1995 se basó inicialmente en código del popular software NCSA, pero más tarde fue reescrito por completo. Su nombre se debe a que Behelendorf eligió ese nombre porque quería que tuviese la connotación de algo que es firme y enérgico pero no agresivo, y la tribu Apache fue la última en rendirse al que pronto se convertiría en gobierno de EEUU, y en esos momentos la preocupación de su grupo era que llegasen las empresas y “civilizaran” el paisaje que habían creado los primeros ingenieros de internet. Además Apache consistía solamente en un conjunto de parches a aplicar al servidor de NCSA. Era, en inglés, a patchy server (un servidor “parcheado”). El servidor Apache se desarrolla dentro del proyecto HTTP Server (httpd) de la Apache Software Foundation. Apache presenta entre otras características mensajes de error altamente configurables, base de datos de autenticación y negociado de contenido, pero fue criticado por la falta de una interfaz gráfica que ayude en su configuración.

Apache tiene amplia aceptación en la red: desde 1996, Apache, es el servidor HTTP más usado. Alcanzó su máxima cuota de mercado en 2005 siendo el servidor empleado en el 70% de los sitios web en el mundo, sin embargo ha sufrido un descenso en su cuota de mercado en los últimos años. (Estadísticas históricas y de uso diario proporcionadas por Netcraft).

La mayoría de las vulnerabilidades de la seguridad descubiertas y resueltas tan solo pueden ser aprovechadas por usuarios locales y no remotamente.

Sin embargo, algunas se pueden accionar remotamente en ciertas disposiciones de recibimiento compartidas que utilizan PHP como módulo de Apache. Apache es usado primariamente para enviar páginas web estáticas y dinámicas en la World Wide Web. Muchas aplicaciones LAMP. Junto a MySQL y los lenguajes de programación PHP/Perl/Python (y ahora también Ruby). Este servidor web es redistribuido como parte de varios paquetes propietarios de software, incluyendo la base de datos Oracle y el IBM Web Sphere Application Server.

Apache es usado para muchas otras tareas donde el contenido necesita ser puesto a disposición en una forma segura y confiable. Un ejemplo es al momento de compartir archivos desde una computadora personal hacia Internet. Un usuario que tiene Apache instalado en su escritorio puede colocar arbitrariamente archivos en la raíz de documentos de Apache, desde donde pueden ser compartidos. Los programadores de aplicaciones web a veces utilizan una versión local de Apache en orden de pre visualizar y probar código mientras este es desarrollado.

La Free Software Foundation no considera a la licencia Apache como compatible con la versión 2 de la GNU General Public License (GPL), en la cual el software distribuido bajo la GPL sin embargo, la versión 3 de la GPL incluye una provisión (Sección 7e) que le permite ser compatible con licencias que tienen cláusulas de represalia de patentes, incluyendo a la Licencia Apache. El nombre Apache es una marca registrada y puede ser utilizada con el permiso expreso del dueño de la marca (Allison, 2011).

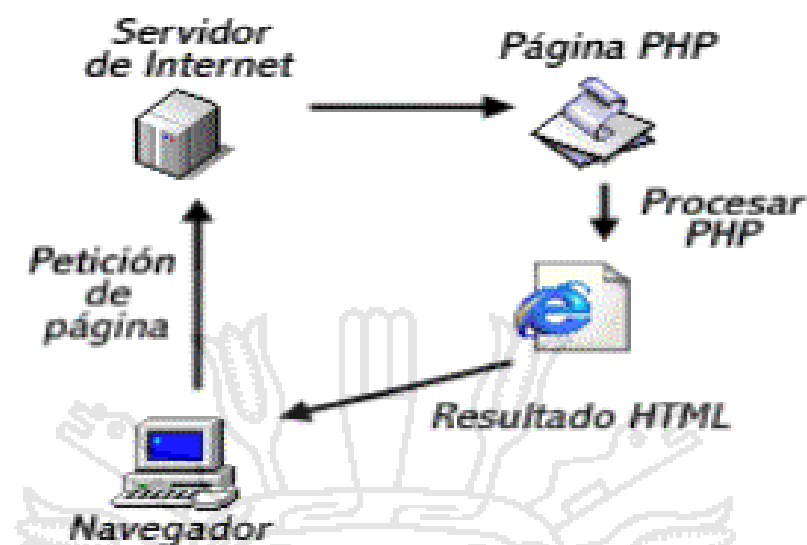
### 2.2.6. PHP

PHP es el acrónimo de Hipertext Preprocesor. Es un lenguaje de programación del lado del servidor gratuito e independiente de plataforma, rápido, con una gran librería de funciones y mucha documentación. PHP puede hacer cualquier cosa que se pueda hacer con un script CGI, como procesar la información de formularios, generar páginas con contenidos dinámicos, o enviar y recibir cookies.

PHP puede ser utilizado en cualquiera de los principales sistemas operativos del mercado, incluyendo Linux, muchas variantes Unix (incluyendo HP-UX, Solaris y OpenBSD), Microsoft Windows, Mac OS X, RISC OS y probablemente alguno más. PHP soporta la mayoría de servidores web de hoy en día, incluyendo Apache, Microsoft Internet Information Server, Personal Web Server, Netscape e iPlanet, OreillyWebsite Pro Server, Caudium, Xitami, OmniHTTPd y muchos otros. PHP tiene módulos disponibles para la mayoría de los servidores.

Con PHP no se encuentra limitado a resultados en HTML. Entre las habilidades de PHP se incluyen: creación de imágenes, archivos PDF y películas Flash (usando libswf y Ming) sobre la marcha. También puede presentar otros resultados, como XHTML y archivos XML. PHP puede autogenerar estos archivos y almacenarlos en el sistema de archivos en vez de presentarlos en la pantalla. La interpretación y ejecución de los scripts PHP se hacen en el servidor, el cliente (un navegador que pide una página web) solo recibe el resultado de la ejecución y jamás ve el código PHP. (Welling -Thomson, 2003).

Figura 3. Funcionalidad del PHP.



### Ventajas PHP

1. Es un lenguaje multiplataforma.
2. Capacidad de conexión con la mayoría de los manejadores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL.
3. Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos (llamados ext's o extensiones).
4. Posee una amplia documentación en su página oficial, entre la cual se destaca que todas las funciones del sistema están explicadas y ejemplificadas en un único archivo de ayuda.
5. Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
6. Permite las técnicas de Programación Orientada a Objetos.
7. Biblioteca nativa de funciones sumamente amplia e incluida.

No requiere definición de tipos de variables (esta característica también podría considerarse una desventaja del lenguaje)

### **2.2.7. HTML**

Por sus siglas en inglés Hiper Text Markup Language (Lenguaje de Marcas de Hipertexto), es el lenguaje con el que se escriben las páginas Web. Las páginas web pueden ser vistas por el usuario mediante un tipo de aplicación llamada navegador. Podemos decir por lo tanto que el HTML es el lenguaje usado por los navegadores para mostrar las páginas webs al usuario, siendo hoy en día la interface más extendida en la red.

Este lenguaje nos permite aglutinar textos, sonidos e imágenes y combinaciones a nuestro gusto. Además, y es aquí donde reside su ventaja con respecto a libros o revistas, el HTML nos permite la introducción de referencias a otras páginas por medio de los enlaces hipertexto. (Kennedy – Musciano, 2006).

### **2.2.8. JAVASCRIPT**

JavaScript es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas.

Una página web dinámica es aquella que incorpora efectos como texto que aparece y desaparece, animaciones, acciones que se activan al pulsar botones y ventanas con mensajes de aviso al usuario.

Técnicamente, JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, por lo que no es necesario compilar los programas para ejecutarlos. En otras palabras, los programas escritos con JavaScript se pueden probar directamente en cualquier navegador sin necesidad de procesos intermedios.

A pesar de su nombre, JavaScript no guarda ninguna relación directa con el lenguaje de programación Java. Legalmente, JavaScript es una marca registrada de la empresa SunMicrosystems.<sup>2</sup>

### 2.2.9. SQL

Microsoft SQL Server es un sistema para la gestión de bases de datos producido por Microsoft basado en el modelo relacional. Sus lenguajes para consultas son T-SQL y ANSI SQL. Microsoft SQL Server constituye la alternativa de Microsoft a otros potentes sistemas gestores de bases de datos como son Oracle, PostgreSQL o MySQL. (Dubois, 2001).

### 2.2.10. JSON

(JavaScript Object Notation - Notación de Objetos de JavaScript) es un formato ligero de intercambio de datos. Leerlo y escribirlo es simple para humanos, mientras que para las máquinas es simple interpretarlo y generarlo. Está basado en un subconjunto del Lenguaje de Programación JavaScript, Standard ECMA-262 3rd Edition - Diciembre 1999. JSON es un formato de texto que es completamente independiente del lenguaje pero utiliza convenciones que son ampliamente conocidos por los programadores de la familia de lenguajes C, incluyendo C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python, y muchos otros. Estas propiedades hacen que JSON sea un lenguaje ideal para el intercambio de datos.<sup>3</sup>

JSON está constituido por dos estructuras:

---

<sup>2</sup> Definición de JavaScript Recuperado el 15 de enero del 2015 de [http://www.librosweb.es/javascript/pdf/introduccion\\_javascript.pdf](http://www.librosweb.es/javascript/pdf/introduccion_javascript.pdf)

<sup>3</sup> Definición de Json recuperado el 10 de enero del 2015 de <http://www.crayoncowboy.com/downloads/asp/CCBJSONParser.zip>

- Una colección de pares de nombre/valor. En varios lenguajes esto es conocidos como un *objeto*, registro, estructura, diccionario, tabla hash, lista de claves o un arreglo asociativo.
- Una lista ordenada de valores. En la mayoría de los lenguajes, esto se implementa como arreglos, vectores, listas o secuencias.

Estas son estructuras universales; virtualmente todos los lenguajes de programación las soportan de una forma u otra. Es razonable que un formato de intercambio de datos que es independiente del lenguaje de programación se base en estas estructuras.

#### 2.2.11. FRAMEWORK

El concepto framework se emplea en muchos ámbitos del desarrollo de sistemas software, no solo en el ámbito de aplicaciones Web. Podemos encontrar frameworks para el desarrollo de aplicaciones médicas, de visión por computador, para el desarrollo de juegos, y para cualquier ámbito que pueda ocurrirnos. En general, con el término framework, nos estamos refiriendo a una estructura software compuesta de componentes personalizables e intercambiables para el desarrollo de una aplicación. En otras palabras, un framework se puede considerar como una aplicación genérica incompleta y configurable a la que podemos añadirle las últimas piezas para construir una aplicación concreta. Los objetivos principales que persigue un framework son: acelerar el proceso de desarrollo, reutilizar código ya existente y promover buenas prácticas de desarrollo como el uso de patrones.



Un framework Web, por tanto, podemos definirlo como un conjunto de componentes (por ejemplo clases en java y descriptores y archivos de configuración en XML) que componen un diseño reutilizable que facilita y agiliza el desarrollo de sistemas Web. 2 2. Patrón MVC y Model 2. Para comprender como trabajan los frameworks Web existentes es imprescindible conocer el patrón MVC.

El patrón Modelo-Vista-Controlador es una guía para el diseño de arquitecturas de aplicaciones que ofrezcan una fuerte interactividad con usuarios. Este patrón organiza la aplicación en tres modelos separados, el primero es un modelo que representa los datos de la aplicación y sus reglas de negocio, el segundo es un conjunto de vistas que representa los formularios de entrada y salida de información, el tercero es un conjunto de controladores que procesa las peticiones de los usuarios y controla el flujo de ejecución del sistema. La mayoría, por no decir todos, de los frameworks para Web implementan este patrón. Una aplicación de este patrón en entornos Java para programación Web es lo que se conoce con el nombre de arquitectura modelo 2. 3 Esta arquitectura consiste, a grandes rasgos, en la utilización de servlets para procesar las peticiones (controladores) y páginas JSP para mostrar la interfaz de usuario (vistas), implementando la parte del modelo mediante JavaBeans o POJOs. (Bevan, 2005).

### **2.2.12. JQUERY**

jQuery es uno de los complementos más esenciales para el desarrollo web, usado en millones de sitios en toda la web, ya que nos facilita mucho el

desarrollo de aplicaciones enriquecidas del lado del cliente, en Javascript, compatibles con todos los navegadores.

Para los que se inician, conviene aclarar que jQuery no es un lenguaje, sino una serie de funciones y métodos de Javascript. Por tanto, Javascript es el lenguaje y jQuery es una librería que podemos usar opcionalmente si queremos facilitar nuestra vida cuando programamos en Javascript. A veces nos podemos referir a jQuery como framework o incluso como un API de funciones, útiles en la mayoría de proyectos web.

Antes de llegar jQuery los desarrolladores estábamos obligados a discriminar entre los diversos navegadores, para ejecutar aquel código Javascript que funcionaba en cada browser. Con la llegada de jQuery la principal ventaja es que ya no necesitamos preocuparnos sobre si el navegador del usuario es Explorer, Chrome, Firefox, etc. sino que la propia librería hará el trabajo "sucio" por nosotros y ejecutará el código que sea compatible con el software del cliente que está accediendo a nuestra web. Para ello usaremos las funciones que jQuery nos proporciona, dentro de un grandísimo abanico de funcionalidades que además se extiende por medio de miles de plugins que ofrece la comunidad para implementar cualquier tipo de comportamiento.

### **2.2.13. CSS**

CSS es un lenguaje de hojas de estilos creado para controlar el aspecto o presentación de los documentos electrónicos definidos con HTML y XHTML.

CSS es la mejor forma de separar los contenidos y su presentación y es imprescindible para crear páginas web complejas. Separar la definición de los contenidos y la definición de su aspecto presenta numerosas ventajas, ya que se obliga a crear documentos HTML/XHTML bien definidos y con significado completo (también llamados “documentos semánticos”). Además, mejora la accesibilidad del documento, reduce la complejidad de su mantenimiento y permite visualizar el mismo documento en infinidad de dispositivos diferentes.

Al crear una página web, se utiliza en primer lugar el lenguaje HTML/XHTML para marcar los contenidos, es decir, para designar la función de cada elemento dentro de la página: párrafo, titular, texto destacado, tabla, lista de elementos.

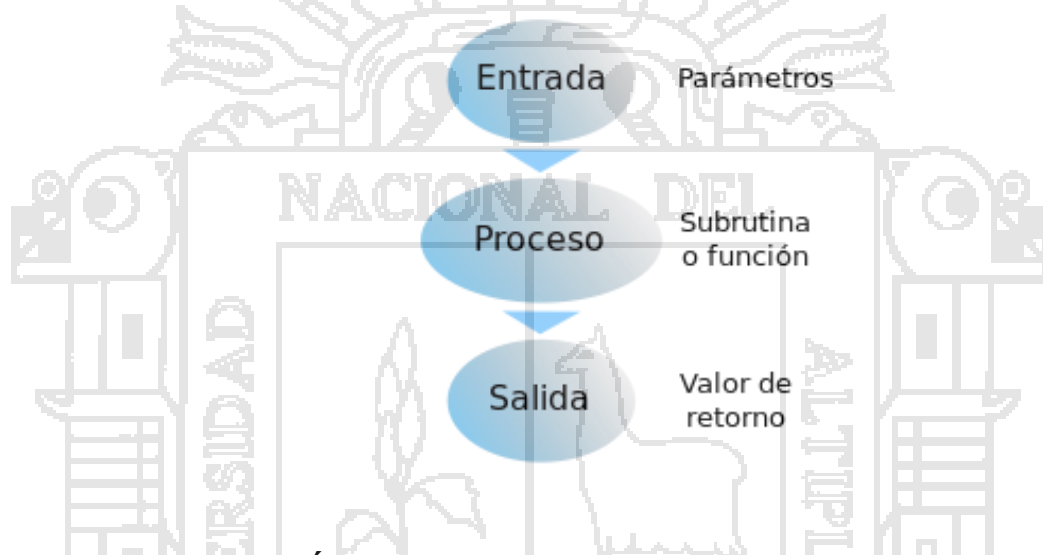
Una vez creados los contenidos, se utiliza el lenguaje CSS para definir el aspecto de cada elemento: color, tamaño y tipo de letra del texto, separación horizontal y vertical entre elementos posición de cada elemento dentro de la página. (De la Cruz, 2007),

#### **2.2.14. PROGRAMACIÓN MODULAR**

Uno de los métodos más conocidos para resolver un problema es dividirlo en problemas más pequeños, llamados subproblemas. De esta manera, en lugar de resolver una tarea compleja y tediosa, resolvemos otras más sencillas y a partir de ellas llegamos a la solución. Esta técnica se usa mucho en programación ya que programar no es más que resolver problemas, y se le suele llamar diseño descendente, metodología del *divide y vencerás* o programación *top-down*.

Es evidente que si esta metodología nos lleva a tratar con subproblemas, entonces también tengamos la necesidad de poder crear y trabajar con subprogramas para resolverlos. A estos subprogramas se les suele llamar módulos, de ahí viene el nombre de programación modular. En Pascal disponemos de dos tipos de módulos: los procedimientos y las funciones. (Prieto, Ruiz & Cantero, 1989)

**Figura 4. Representación gráfica de la programación modular.**



### 2.2.15. APLICACIÓN WEB

Son aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo un servidor web a través de Internet o una intranet mediante un navegador. Es decir, es una aplicación software que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores Web como HTML, entre otros; en la que se confía la ejecución al navegador. (Allison, 2011).

Dentro de las ventajas que demanda una aplicación web, se mencionan las siguientes:

- Compatibilidad multiplataforma: las aplicaciones web tienen un camino mucho más sencillo para la compatibilidad multiplataforma que las aplicaciones de software descargables. Varias tecnologías incluyendo PHP, Java, Flash, ASP y Ajax permiten un desarrollo efectivo de programas soportando todos los sistemas operativos principales.
- Inmediatez de acceso: las aplicaciones basadas en web no necesitan ser descargadas, instaladas y configuradas, esto se debe a que la ejecución se da a través de los navegadores web de un equipo cliente. A su vez están disponibles para trabajar sin importar cuál es su configuración o hardware.
- Múltiples usuarios concurrentes: las aplicaciones basadas en web pueden realmente ser utilizada por múltiples usuarios al mismo tiempo. No existe la necesidad de compartir pantallas o enviar instantáneas cuando múltiples usuarios pueden ver e incluso editar el mismo documento de manera conjunta.

Desarrollar aplicaciones en el lenguaje de preferencia: una vez que las aplicaciones han sido separadas de computadoras locales y sistemas operativos específicos estos pueden ser escritos en prácticamente cualquier lenguaje de programación.

#### **2.2.16. BROWSER, EXPLORADOR, NAVEGADOR WEB**

Aplicación que sirve para acceder a la WWW (todas las páginas web) y “navegar” por ella a través de los enlaces. Generalmente estos programas

no solo traen la utilidad de navegar por la WWW, sino que se pueden también administrar correo, grupos de noticias, ingresar al servicio de FTP.<sup>4</sup>

Actualmente los navegadores más populares son:

- Google Chrome.
- Internet Explorer.
- Mozilla Firefox.

### **2.2.17. INFORMÁTICA**

Se entiende como el resultado de los términos información y automatización. Trata de la concepción. Realización y utilización de los sistemas para procesamiento de información “INFORMATICA es la ciencia que estudia el tratamiento automático y racional de la información.” Se dice que el tratamiento es automático por ser maquinas las que realizan los trabajos de captura, proceso y presentación de la información, y se habla de racional por estar todo el proceso definido a través de programas que siguen el razonamiento humano.<sup>5</sup>

### **2.2.18. SEGURIDAD INFORMÁTICA**

La seguridad informática es una disciplina que se relaciona a diversas técnicas, aplicaciones y dispositivos encargados de asegurar la integridad y privacidad de la información de un sistema informático y sus usuarios.

---

<sup>4</sup> Browser, explorador, navegador web Recuperado el 19 de noviembre del 2014 de <http://es.scribd.com/doc/33556783/Browser-Definicion-y-tipos>

<sup>5</sup> Definición de Informática Recuperado el 20 de noviembre del 2014 de <http://www.ucla.edu.ve/dac/Departamentos/coordinaciones/informaticai/documentos/resumen%20tema2.pdf>

Técnicamente es imposible lograr un sistema informático ciento por ciento seguros, pero buenas medidas de seguridad evitan daños y problemas que pueden ocasionar intrusos.

### 2.2.19. METODOLOGÍA EXTREME PROGRAMING (XP)

- Metodología para un ágil desarrollo de software.
- Programación basada en los deseos del cliente.
- El equipo lo conforman los jefes de proyecto, desarrolladores y el cliente.
- Se rige por valores y principios.

#### VALORES DE XP

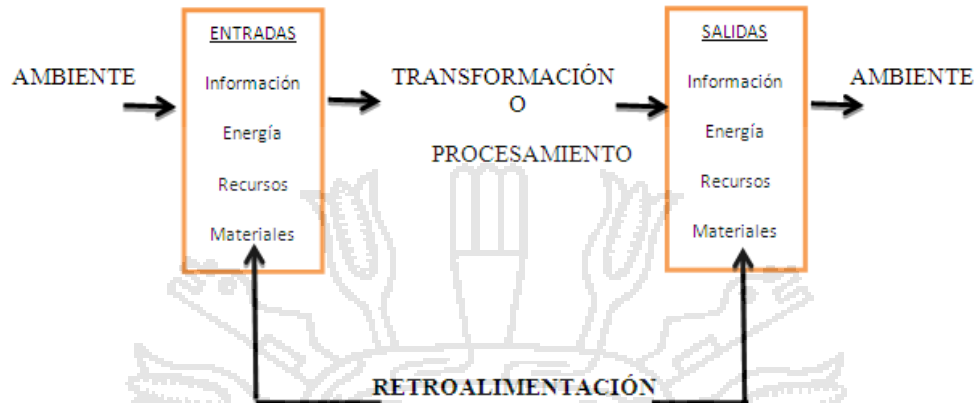
- **Comunicación:** Crear software requiere de sistemas comunicados.
- **Simplicidad:** Empezar con lo necesario y requerido y trabajar desde ahí.
- **Retroalimentación:** Del sistema, del cliente, y del equipo.
- **Valentía:** Programa para hoy y no para mañana.
- **Respeto:** El equipo debe trabajar como uno, sin hacer decisiones repentinas.

#### ACTIVIDADES

- **Codificación:** La parte más importante de XP.
- **Pruebas:** Nunca se puede estar seguro de algo hasta haberlo probado.
- **Escuchar:** Escuchar los requisitos del cliente acerca del sistema a crear.
- **Diseño:** Crear una estructura del diseño para evitar problemas.

**CICLO DE LAS XP**

**Figura 5. Ciclo de la XP.**



**FASES DE LA METODOLOGIA XP**

**Figura 6. Fases de la Metodología XP.**



**2.2.20. SOFTWARE LIBRE**

Es el software que una vez adquirido puede ser utilizado libremente por los usuarios; copiarlo, estudiarlo, modificarlo y redistribuirlo. El software libre suele estar disponible gratuitamente, o al precio de costo de la distribución



a través de otros medios, (no obligatorio) por ende no hay que asociar software libre a software gratuito ya que conservando su carácter de libre puede ser distribuido comercialmente. (Stallman, 2004).

Se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software. De modo más preciso, se refiere a cuatro libertades de los usuarios del software:

1. La libertad de usar el programa, con cualquier propósito (libertad 0).
2. La libertad de estudiar cómo funciona el programa, y adaptarlo a las necesidades (libertad 1). El acceso al código fuente es una condición previa para esto.
3. La libertad de distribuir copias, con lo que se puede ayudar a las personas más cercanas (libertad 2).
4. La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie. (libertad 3). El acceso al código fuente es un requisito previo para esto.

Un programa es software libre si los usuarios tienen todas estas libertades. Así pues, se tiene la libertad de distribuir copias, sea con o sin modificaciones, sea gratis o cobrando una cantidad por la distribución, a cualquier lugar. El ser libre de hacer esto significa (entre otras cosas) que no se tiene que pedir o pagar permisos.

Ventajas del software libre en general:

- a) Ahorros multimillonarios en la adquisición de licencias.
- b) Combate efectivo a la copia ilícita de software.

- c) Eliminación de barreras presupuestales.
- d) Beneficio social y tecnológico.
- e) Los tiempos de desarrollo sobre algo que no exista son menores por la amplia disponibilidad de herramientas y librerías.
- f) Las aplicaciones son fácilmente auditadas antes de ser usadas en procesos de misión crítica.
- g) Todo el mundo tiene derecho de usarlo sin costo alguno, de acceder a su diseño y aprender de él, y de modificarlo.
- h) Es de libre distribución (cualquier persona puede regalarlo, venderlo o restarlo).
- i) Tiende a ser muy robusto, debido a que muchas personas tienden a contribuir en su mejora siendo de interés propio.
- j) Tiende a ser muy diverso, debido a que las personas que contribuyen tienen necesidades diferentes y esto hace que el software este adaptado a una cantidad más grande de problemas.

### **2.2.21. CALIDAD DE SOFTWARE**

La calidad del software es una preocupación a la que se dedican muchos esfuerzos, sin embargo, el software casi nunca es perfecto. Todo proyecto tiene como objetivo producir software de la mejor calidad posible, que cumpla, y si puede supere las expectativas de los usuarios. (Mendoza, 2002).

## 2.2.22. MÉTRICAS DE CALIDAD

Principal objetivo de los ingenieros de software es producir sistemas, aplicaciones o productos de alta calidad.<sup>6</sup>

### LA NORMA ISO/IEC 9126

El estándar ISO 9126, ahora englobado en el proyecto SQuaRE para el desarrollo de la norma ISO 25000, establece un modelo de calidad en el que se recogen las investigaciones durante los últimos 30 años para la caracterización de la calidad del producto software.

Este estándar propone un modelo de calidad que se divide en tres vistas: interior, exterior y en uso.

Estas vistas están compuestas por características, que se dividen en sub características, y que estas a su vez se componen de atributos.

Los atributos obtienen sus valores tras realizar mediciones sobre el software.

Estas mediciones dan como resultado una serie de métricas que se pueden clasificar en tres categorías según sea su naturaleza. (Norma ISO/IEC 9126-1:2001)

- Métricas básicas, que se obtienen directamente de analizar el código o la ejecución del software.

---

<sup>6</sup> Métricas de calidad Recuperado el 02 de diciembre de 2014 de <http://ldc.usb.ve/~abianc/materias/ci4712/metricas.pdf>

- Métricas de agregación, que consisten en la composición de una métrica a partir de un conjunto definido de métricas básicas, generalmente mediante una suma ponderada.
- Métricas derivadas, que son una función matemática que utiliza como entrada el valor de otras métricas.

El modelo establece diez características, seis que son comunes a las vistas interna y externa y cuatro que son propias de la vista en uso. Las características que definen las vistas internas y externas:

- **Funcionalidad**, capacidad del software de proveer los servicios necesarios para cumplir con los requisitos funcionales.
- **Fiabilidad**, capacidad del software de mantener las prestaciones requeridas del sistema, durante un tiempo establecido y bajo un conjunto de condiciones definidas.
- **Usabilidad**, esfuerzo requerido por el usuario para utilizar el producto satisfactoriamente.
- **Eficiencia**, relación entre las prestaciones del software y los requisitos necesarios para su utilización.
- **Mantenibilidad**, esfuerzo necesario para adaptarse a las nuevas especificaciones y requisitos del software.
- **Portabilidad**, capacidad del software ser transferido de un entorno a otro.

Mientras que las características propias de la vista en uso, se muestran a continuación:

- **Efectividad**, capacidad del software de facilitar al usuario alcanzar objetivos con precisión y completitud.
- **Productividad**, capacidad del software de permitir a los usuarios gastar la cantidad apropiada de recursos en relación a la efectividad obtenida.
- **Seguridad**, capacidad del software para cumplir con los niveles de riesgo permitidos tanto para posibles daños físicos como para posibles riesgos de datos.
- **Satisfacción**, capacidad del software de cumplir con las expectativas de los usuarios en un contexto determinado.

A continuación se detallan las subcaracterísticas correspondientes a la mantenibilidad.

- **Analizabilidad**, facilidad para analizar el software en busca de deficiencias e identificar sus componentes y artefactos.
- **Capacidad de cambio**, capacidad de permitir cambios en el software.
- **Estabilidad**, capacidad de evitar efectos inesperados tras realizar modificaciones en el software.
- **Capacidad de pruebas**, capacidad para validar los cambios en el software.
- **Adherencia a las normas**, cumplimiento de los estándares y convenciones de mantenibilidad. Hace referencia a todas las anteriores.

Pero si bien el modelo indica que estas subcaracterísticas a su vez se subdividen en atributos, no se especifica cuáles son esos atributos, ya que se entiende que estos son entidades dependientes del producto software y

variarían según varié la naturaleza del software analizado: lenguaje, paradigma de programación, complejidad tecnológica.<sup>7</sup>

**Documentación:** los manuales, los impresos y otra información descriptiva que explica el uso y/o la operación.

**Procesamientos:** los pasos que definen el uso específico de cada elemento del sistema o el contexto procedimental en que reside el sistema.

**Control:** los sistemas trabajan mejor cuando operan dentro de niveles de control tolerables de rendimiento por ejemplo: el sistema de control de un calentador de agua.

### 2.2.23. TECNOLOGÍA CLIENTE – SERVIDOR

La tecnología cliente - servidor es el procesamiento cooperativo de la información por medio de un conjunto de procesadores, en el cual múltiples clientes, distribuidos geográficamente, solicitan requerimientos a uno o más servidores centrales. Desde el punto de vista funcional, se puede definir la computación Cliente – Servidor como una arquitectura distribuida que permite a los usuarios finales obtener acceso a la información de forma transparente aun en entornos multiplataforma. En el modelo Cliente – Servidor, el cliente envía un mensaje solicitando un determinado servicio a un servidor, y este envía uno o varios mensajes con la respuesta. En un sistema distribuido cada máquina puede cumplir el rol de servidor para algunas tareas y el rol de cliente para otras. Además como veremos en el

---

<sup>7</sup> La norma ISO/IEC 9126 Recuperado el 05 de diciembre de 2014 de <http://iso25000.com/index.php/iso-iec-9126.html>

modelo de implementación, el concepto es utilizado en forma constante para varias funciones e implementado de distintas formas.<sup>8</sup>

La arquitectura Cliente – Servidor dominan los sistemas basados en computadora: todo existe, desde redes de cajeros automáticos hasta internet, y esto es debido a que el software reside en una computadora – el cliente – solicita servicios y/o datos de otra computadora – servidor.

#### **2.2.24. CLIENTE**

El cliente es el proceso que permite al usuario formular los requerimientos y pasarlos al servidor, se lo conoce con el término front-end. Este normalmente maneja todas las funciones relacionadas con la manipulación y despliegue de datos, por lo que están desarrollados sobre plataformas que permiten construir una interfaz gráfica de usuario (GUI), además de acceder a los servicios distribuidos en cualquier parte de la red. Las funciones que lleva a cabo el proceso cliente se resumen en los siguientes puntos: (Allison, 2011).

- Administrar la interfaz de usuario.
- Interactuar con el usuario.
- Procesar la lógica de la aplicación y hacer validaciones locales.
- Generar requerimientos de bases de datos.
- Recibir resultados del servidor.
- Formatear resultados.

---

<sup>8</sup> Aprenda a crear Aplicaciones de Escritorio Cliente Servidor SQL Visual FoxPro y ASP Pág. 3  
[www.LibrosDigitales.Net](http://www.LibrosDigitales.Net)

### 2.2.25. SERVIDOR

Es el proceso encargado de atender a múltiples clientes que hacen peticiones de algún recurso administrativo por él. Al proceso servidor se lo conoce con el término back-end. El servidor normalmente maneja todas las funciones relacionadas con la mayoría de las reglas del negocio y los recursos de datos. Las funciones que lleva a cabo el proceso servidor se resumen en los siguientes puntos: (Allison, 2011).

- Aceptar los requerimientos de bases de datos que hacen los clientes.
- Procesar requerimientos de Bases de Datos.
- Formatear datos para transmitirlos a los clientes.
- Procesar la lógica de la aplicación y realizar validaciones a nivel de Bases de Datos.

### 2.2.26. CARACTERÍSTICAS DE UN SISTEMA CLIENTE – SERVIDOR

#### **Fiabilidad**

Probabilidad de que el sistema funcione correctamente durante un intervalo de tiempo.

#### **Seguridad**

Representa la capacidad de que el sistema no afecte ni sea afectado por su entorno y el de quien lo utiliza.



### Disponibilidad

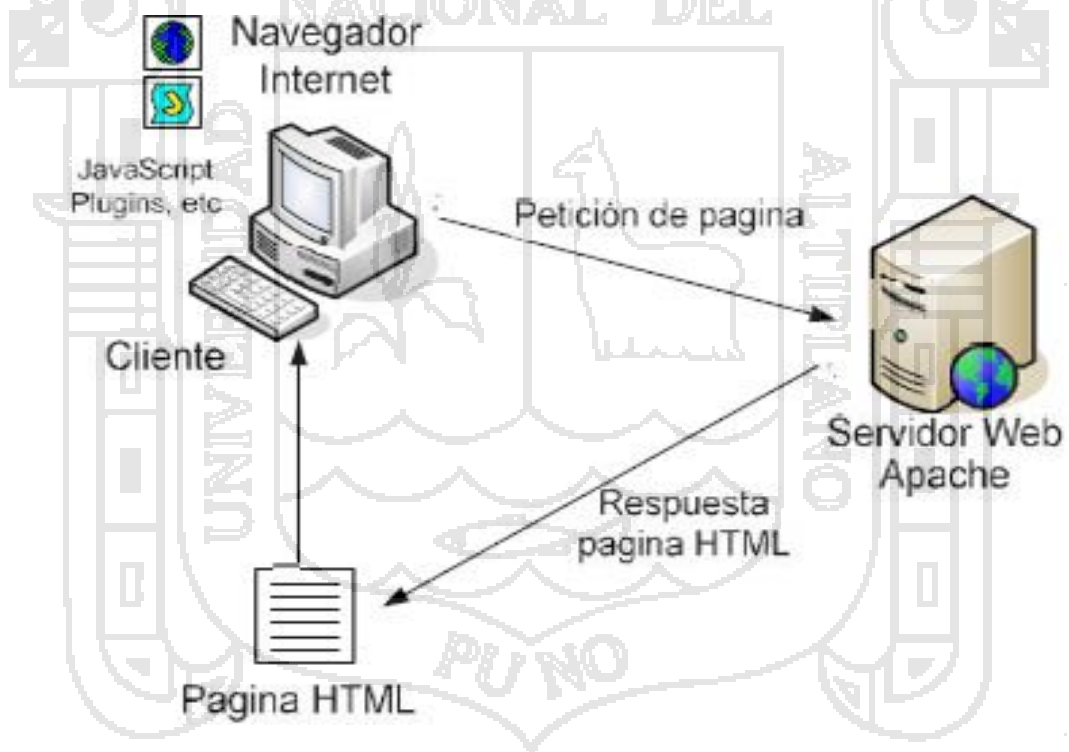
Define la probabilidad de que el sistema esté funcionando en un tiempo determinado.

### Protección

Representa la capacidad del sistema para protegerse a sí mismo de intrusiones accidentales o programadas.

La disponibilidad, Seguridad y Protección se ven afectadas por la Fiabilidad.

Figura 7. Arquitectura Física Cliente – Servidor.



### 2.2.27. LENGUAJE DE MODELAMIENTO UNIFICADO (UML)

UML significa "Unified Modeling Language": Lenguaje de Modelado o Modelamiento Unificado.

El lenguaje de Modelado Unificado es un lenguaje usado para especificar, visualizar y documentar los diferentes aspectos relativos a un sistema de software bajo desarrollo, así como para modelado de negocios y otros sistemas no software.

Puede ser utilizado como cualquier metodología, a lo largo del proceso de desarrollo de software, en cualquier plataforma tecnológica de implementación (Unix, Windows). (Pascal, 2003).

Es un sistema notacional (que, entre otras cosas, incluye el significado de sus notaciones) destinado a los sistemas de modelado que utilizan conceptos orientados a objetos.

Los principales factores que motivaron la definición de UML fueron: la necesidad de modelar sistemas, las tendencias en la industria del software, unificar los distintos lenguajes y métodos existentes e innovar los modelos para adaptarse a la arquitectura distribuida.

Es importante resaltar que un modelo UML describe lo que supuestamente hará un sistema, pero no dice cómo implementar dicho sistema.

### **2.2.28. CARACTERÍSTICAS DE UML**

UML es una especificación de notación orientada a objetos. Se basa en las anteriores especificaciones BOOCH, RUMBAUGH y COAD – YOURDON. Divide cada proyecto en un número de diagramas que representan las diferentes vistas del proyecto, estos diagramas juntos son los que representa la arquitectura del proyecto.

UML permite describir un sistema en diferentes niveles de abstracción, simplificando la complejidad sin perder información, para que tanto

usuarios, líderes y desarrolladores puedan comprender claramente las características de la aplicación.

UML se quiere convertir en un lenguaje estándar con el que sea posible modelar todos los componentes del proceso de desarrollo de aplicaciones; Sin embargo, hay que tener en cuenta un aspecto importante del modelo: no pretende definir un modelo estándar de desarrollo, sino únicamente un lenguaje de modelado. Otros métodos de modelaje como OMT (Object Modeling Technique) o Booch si definen procesos concretos. En UML los procesos de desarrollo son diferentes según los distintos dominios de trabajo; no puede ser el mismo el proceso para crear una aplicación en tiempo real, que el proceso de desarrollo de una aplicación orientada a gestión, por poner un ejemplo.

El método del UML recomienda utilizar los procesos que otras metodologías tienen definidos.

Así mismo ofrece nueve diagramas los cuales son:

- Diagramas de Casos de Uso.
- Diagramas de Secuencia para modelar el paso de mensajes.
- Diagramas de Colaboración para modelar interacciones.
- Diagramas de Estado para modelar el comportamiento de los objetos en el sistema.
- Diagramas de Actividad para modelar el comportamiento de los Casos de Uso, objetos u operaciones.
- Diagramas de Clases para modelar la estructura estática de las clases en el sistema.

- Diagramas de Componentes para modelar componentes.
- Diagramas de Implementación para modelar la distribución del sistema.  
(Cueva, 1999).

### **2.2.29. JOOMLA**

Es un sistema de administración de contenidos de software libre construido con PHP bajo la licencia de GPL. Este administrador de contenidos se usa para publicar en Internet e intranets utilizando una base de datos de MySQL.

## **2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

### **2.3.1. ADMINISTRACIÓN**

La administración es la ciencia social y técnica encargada de la planificación, organización, dirección y control de los recursos (humanos, financieros, materiales, tecnológicos, el conocimiento) de una organización, con el fin de obtener el máximo beneficio posible; este beneficio puede ser económico o social, dependiendo de los fines perseguidos por la organización. (Bateman – Snell – Scott, 2009)

### **2.3.2. ADMINISTRACIÓN DE LA COBRANZA**

Los diversos métodos de cobros y pagos mediante los cuales una organización mejora la eficiencia de la administración de su efectivo constituyen dos caras de la misma moneda. Producen repercusión conjunta sobre la eficiencia global de la administración del efectivo. La idea general consiste en hacer efectivas las cuentas por cobrar tan pronto sea posible y diferir lo más que se pueda el pago de las cuentas por pagar, pero

manteniendo el mismo tiempo la imagen de crédito de la organización con los proveedores.<sup>9</sup>

### **2.3.3. ARCHIVO**

Un archivo informático es un conjunto de información que se almacena en algún medio de escritura que permita ser leído o accedido por una computadora. Un archivo es identificado por un nombre y la descripción de la carpeta o directorio que lo contiene. Los archivos informáticos se llaman así porque son los equivalentes digitales de los archivos en tarjetas, papel o microfichas del entorno de oficina tradicional. Los archivos informáticos facilitan una manera de organizar los recursos usados para almacenar permanentemente información dentro de un computador.<sup>10</sup>

### **2.3.4. ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS**

Se usa para restringir el acceso a los módulos del sistema de cobranza, realizados por el administrador del sistema de Cobranza de la tienda Minimarket José Carlos.

### **2.3.5. ACTUALIZAR ESTADO PRODUCTOS**

Actualiza automáticamente el estado de los productos.

---

<sup>9</sup> Administración de la cobranza Recuperado el 15 de febrero del 2013 de <http://www.buenastareas.com/ensayos/administraci%C3%B3n-De-La-Cobranza/170004.html>

<sup>10</sup> Definición de Archivo Recuperado el 17 de febrero de 2015 de <http://www.archivonorma.com/news/showByTitle/title/Archivosinformaticos/src/@random4d62d110f1dc3>

### **2.3.6. APLICACIONES WEB**

Es el servicio final conjuncionado de tecnologías HTML y el modelamiento en un software sobre un problema que se da solución como software.

(Boehm, 1996)

### **2.3.7. CONTROL ADMINISTRATIVO**

El control administrativo es el proceso que permite garantizar que las actividades reales se ajusten a las actividades proyectadas. (Stoner, 1996)

### **2.3.8. CUENTA DE USUARIOS**

En el contexto de la informática, un usuario es aquel que utiliza un sistema informático. Para que los usuarios puedan obtener seguridad, acceso al sistema, administración de recursos, etc., dichos usuarios deberán identificarse. Para que uno pueda identificarse, el usuario necesita una cuenta (cuenta de usuario) y un usuario, en la mayoría de los casos asociados a una contraseña.<sup>11</sup>

### **2.3.9. CONSULTAR BASE DE DATOS**

Es el proceso mediante el cual se consulta la base de datos de una determinada institución, mediante el cual se obtiene toda la información de la base de datos del sistema consultado. (Boehm, 1996)

### **2.3.10. DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO**

Sistema de información que basa la parte fundamental de su procesamiento, en el empleo de la computación, como cualquier sistema,

---

<sup>11</sup> Cuenta usuario Recuperado el 20 de febrero de 2015 de [http://es.wikipedia.org/wiki/cuenta\\_de\\_usuario](http://es.wikipedia.org/wiki/cuenta_de_usuario)

es un conjunto de funciones interrelacionadas, hardware, software y de Recurso Humano. Un sistema informático normal emplea un sistema que usa dispositivos que se usan para programar y almacenar programas y datos. (Boehm, 1996)

#### **2.3.11. EL CONTROL COMO FASE DEL PROCESO ADMINISTRATIVO**

El control es un elemento del proceso administrativo que incluye todas las actividades que se emprenden para garantizar que las operaciones reales coincidan con las operaciones planificadas. De tal manera, el control es un elemento clave en la administración.<sup>12</sup>

#### **2.3.12. IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA INFORMÁTICO**

Una implementación es la instalación de una aplicación informática, realización o la ejecución de un plan, idea, modelo científico, diseño, especificación, estándar, algoritmo o política.

#### **2.3.13. INFORMACIÓN**

Es un conjunto ordenado de datos los cuales son manejados según la necesidad del usuario, para que de un conjunto de datos pueda ser procesado eficientemente y pueda dar lugar a la información, primero se debe guardar lógicamente en archivos. (Crovetto, 2005).

#### **2.3.14. PROCESO DE VENTA**

Es una secuencia lógica de cuatro pasos que emprende el vendedor para tratar con un comprador potencial y que tiene por objeto producir alguna

---

<sup>12</sup> El control como fase del proceso administrativo Recuperado el 20 de febrero de 2015 de <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger1/controladmin.htm>

reacción deseada en el cliente (usualmente la compra). (DÍEZ DE CASTRO – LANDA, 1996)

#### **2.3.15. PAGO**

Liquidación de una obligación pecuniaria mediante un desembolso en dinero mediante bienes o servicios aceptados como equivalente del dinero, la satisfacción del deudor o de su nombre al acreedor de una cantidad que se debe, terminado así la obligación entre ambos. (DÍEZ DE CASTRO – LANDA, 1996)

#### **2.3.16. REPORTE**

Documento de salida originado por un procesamiento de datos y que tiene como destino un medio escrito. (CONSEJERÍA DE INDUSTRIA y COMERCIO 1996)

#### **2.3.17. REPORTE DIARIO DE PAGOS**

Es el reporte diario de las cobranzas realizadas en un determinado día.

#### **2.3.18. REGISTRAR USUARIO**

Es el proceso mediante el cual se registran los datos personales, DNI, dirección, teléfono, de los usuarios.

#### **2.3.19. RECIBO DE COBRANZAS**

Es el comprobante de pago que se les otorga a los usuarios.

#### **2.3.20. TIENDA MINIMARKET**

Son negocios dedicados a la venta de productos de consumo inmediato ubicados regularmente en las cercanías a zonas residenciales o ejecutiva.



## 2.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

El diseño e implementación del sistema mejorara el proceso de Ventas de la Tienda Minimarket José Carlos.

**Tabla 1. Operacionalización de Variables.**

VARIABLES	INDICADOR	ITEMS	INDICE
VENTAS	REGISTRO DE VENTAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ABARROTOS</li> <li>• ENLATADOS</li> <li>• LACTEOS</li> <li>• FRUTAS Y VERDURAS</li> <li>• BEBIDAS</li> <li>• HIGIENE PERSONAL</li> <li>• CONFITERIA</li> <li>• HARINA</li> <li>• CARNES Y EMBUTIDOS</li> </ul>	PRECIO S/. (NUEVOS SOLES)

Fuente: Elaborada por el equipo de muestras.

## **CAPITULO III**

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1. LOCALIZACIÓN**

El presente trabajo de investigación se realizó en el área de Informática de la tienda Minimarket José Carlos de la ciudad de Azángaro, que se encuentra ubicado en el Jr. Ramón Castilla - Barrio Vilcapaza, Azángaro, capital de la Provincia de Azángaro – Región Puno), situada a 3859 msnm en la Meseta del Collao, al Centro-Norte del Lago Titicaca.

#### **3.2. POBLACIÓN**

La población está constituida por los trabajadores de la tienda Minimarket José Carlos con un total de 8 trabajadores.

- 1 Almacenero
- 1 Administrador
- 4 Vendedores
- 2 Cajeros

### **3.3. MUESTRA**

La muestra está conformada por la misma cantidad de personas de la población (8 trabajadores).

### **3.4. DISEÑO DE LA MUESTRA**

La totalidad de la población que trabaja en la tienda que es en número de 8 personas.

### **3.5. MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La información para el presente estudio de investigación fue obtenida mediante recopilación directa de la tienda Minimarket José Carlos a través de encuestas, entrevistas, observación, análisis de contenido y estudio de casos.

### **3.6. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS**

#### **3.6.1. METODOLOGIA DE DESARROLLO XP (EXTREME PROGRAMING)**

La programación extrema es una metodología muy rápida y ligera de desarrollo de software que se basa en la simplicidad, la comunicación y la realimentación o reutilización del código desarrollado.

#### **3.6.2. PLANIFICACIÓN**

Se utiliza historias de usuario: las necesidades, escritas por los usuarios, con la ayuda de los diseñadores, que quieren ser satisfechas con el sistema.

- Se crean los Planes de Entrega, los cuales estiman el tiempo de desarrollo de las historias de usuario.
- Se llevan a cabo la Planificación de Iteración: identificar las historias de usuario que se van a desarrollar en una iteración específica.
- Se desarrollan Reuniones Diarias, con el fin de facilitar la comunicación entre el grupo de trabajo y la exposición de los diferentes problemas.

### 3.6.3. DISEÑO

- Se escoge una metáfora de sistema, esto para facilitar el manejo consistente de los nombres de las clases y los métodos.
- Se proponen soluciones a problemas técnicos o de diseño.
- Se ignoran las funcionalidades extra que podrían incorporarse al proyecto, centrar en lo principal.
- Se remueve la redundancia, se eliminan las funcionalidades no necesarias y se renuevan los diseños obsoletos.

### 3.6.4. CODIFICACIÓN

- Se utilizan estándares para escribir el código.
- Se crean las pruebas antes de empezar a codificar, lo cual hará más sencillas y efectivas las pruebas.
- Se realizó en equipos de trabajo y luego se llevó a cabo una integración paralela (debido a esta integración no se garantiza la consistencia y la calidad a necesidad de hacer pruebas exhaustivas)
- Se deja la optimización para el final, una vez que el código requerido este completo.

### 3.6.5. PRUEBAS

- Se crean pruebas de aceptación a partir de las historias de usuario.
- El cliente es responsable de revisar, tanto las pruebas de aceptación, como los resultados obtenidos al ser estas aplicadas.
- Una historia de usuario no se considera como lista hasta que haya pasado todas sus pruebas de aceptación.

**Tabla 2. Ficha de evaluación de la calidad del producto estándar ISO – 9126.**

INDICADORES	PUNTUACION				
	1	2	3	4	5
<b>1. FUNCIONALIDAD</b>					
<b>Adecuación:</b> la capacidad del producto software para proporcionar un conjunto apropiado de funciones para tareas específicas y objetivos de los usuarios.					
<b>Exactitud:</b> la capacidad del producto software para proporcionar los resultados o efectos correctos y con el grado de precisión acordado.					
<b>Interoperabilidad:</b> la capacidad del producto software para interactuar con uno o más sistemas específicos.					
<b>Seguridad:</b> referido a la capacidad del producto software para proteger la información y los datos.					
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a los estándares, convenciones o regulaciones en leyes y prescripciones relativos a la funcionalidad.					
<b>2. FIABILIDAD</b>					
<b>Madurez:</b> la capacidad del producto software para evitar fallos provocados por errores en el software.					
<b>Tolerancia a Fallos:</b> la capacidad del producto software para mantener un nivel de rendimiento determinado en caso de defectos en el software o incumplimiento de su interfaz.					
<b>Recuperabilidad:</b> la capacidad del producto software para					



restablecer un determinado nivel de rendimiento y recuperar los datos afectados directamente en caso de ocurrir un fallo.					
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a los estándares, convenciones o regulaciones referidas a la fiabilidad.					
<b>3. USABILIDAD</b>					
<b>Comprensibilidad:</b> la capacidad del producto software para permitir al usuario que entienda si el software es adecuado, y como debe utilizarse para determinadas tareas y bajo ciertas condiciones de uso.					
<b>Facilidad de Aprendizaje:</b> la capacidad del producto software para permitir al usuario aprender su aplicación.					
<b>Atracción:</b> la capacidad del software para atraer al usuario.					
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a estándares, convenciones, guías de estilo y regulaciones relacionadas con la usabilidad.					
<b>Operabilidad:</b> la capacidad del producto software para permitir que el usuario lo opere y lo controle					
<b>4. EFICIENCIA</b>					
<b>Comportamiento Temporal:</b> la capacidad del producto software para proporcionar tiempos de respuesta y de procesamiento apropiados cuando realiza sus funciones bajo condiciones determinadas.					
<b>Utilización de Recursos:</b> la capacidad del producto software para utilizar cantidades y tipos de recursos apropiados cuando el software realiza su función bajo determinadas condiciones.					
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a estándares o convenciones relacionadas con la eficiencia.					
<b>5. MANTENIBILIDAD</b>					
<b>Analizabilidad:</b> capacidad del producto software de diagnosticar sus deficiencias o causas de fallos, o de identificar las partes que deben ser modificadas.					
<b>Confiabilidad:</b> capacidad del producto software de permitir implementar una modificación específica. La implementación incluye los cambios en el diseño, el código y la					



documentación.					
<b>Estabilidad:</b> capacidad del producto software de evitar los defectos inesperados de las modificaciones.					
<b>Facilidad de Prueba:</b> capacidad del producto software de permitir validar las partes modificadas.					
<b>Conformidad:</b> capacidad del producto software de cumplir los estándares o convenciones relativas a la mantenibilidad.					
<b>6. PORTABILIDAD</b>					
<b>Adaptabilidad:</b> la capacidad del producto software para ser adaptado para ambientes determinados sin realizar acciones o aplicar medios, más que los proporcionados para este propósito para el software considerado					
<b>Facilidad de Instalación:</b> la capacidad del producto software para ser instalado en un ambiente determinado.					
<b>Coexistencia:</b> la capacidad del producto software para coexistir con otro software independiente en un ambiente común compartiendo recursos.					
<b>Reemplazabilidad:</b> la capacidad del producto software para ser utilizado en lugar de otro producto de software para el mismo propósito en el mismo ambiente.					
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a estándares relacionados con la portabilidad.					
<b>SUB TOTALES</b>					
<b>TOTAL</b>					

Tabla 3. Escala valorativa. (Escala de Likert).

Indicador Cualitativo	Valor
Deficiente	1
Malo	2
Regular	3
Bueno	4
Muy bueno	5

Fuente: Escala valorativa. (Escala de Likert)

Tabla 4. Cuadro de decisiones ISO 9126.

Clasificación	Intervalo	Decisión
A) Inaceptable	[ 27 – 54 >	
B) Mínimamente Aceptable	[ 54 – 81 >	
C) Aceptable	[ 81 – 95 >	
D) Cumple los Requisitos	[ 95 – 122 >	
E) Excede los Requisitos	[ 122 – 135 ]	

Fuente: Cuadro de decisiones ISO 9126.

### 3.6.6. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

#### Requerimientos funcionales:

Se han definido para el sistema, los siguientes puntos más relevantes que el software debe poder realizar:

**R1:** Deben existir perfiles para el ingreso al sistema, este le dará mayor seguridad a la información que este maneje.

**R2:** El sistema debe estar en la capacidad de registrar nuevos productos.

**R3:** El sistema debe estar en la capacidad de poder editar datos de productos.

**R4:** Por necesidad debe existir la posibilidad de consultar datos de los productos.

**R5:** Modulo para generar las fichas de los productos.

**R6:** Modulo para generar recibos de pago.

**R7:** El sistema debe contar con módulos para generar reportes de los cobros.



**Requerimientos no funcionales:**

- Aplicación multiplataforma.
- Interfaz agradable para fácil entendimiento del software.
- Disponibilidad del sistema de encontrarse disponible todos los días.
- Estabilidad del sistema soporta varios usuarios a la vez.
- Portabilidad estará diseñado en un lenguaje multiplataforma.
- Rendimiento el sistema brindara un servicio óptimo ya que es diseñado para que funcione en un ambiente web.
- Mantenimiento y Escalabilidad diseñado pensando en el crecimiento del sistema.

**Requerimientos técnicos:****Hardware**

- Microprocesador INTEL 3.4Ghz.
- RAM de 4Gb
- Tarjeta de video 128 Mb (16Mb)\*
- Disco Duro con espacio disponible de 10 MB (6Mb)\*
- Monitor LED 18"
- Unidad de Almacenamiento (CDROM y/o USB)

**Software**

- Plataforma Windows 7 Profesional ®
- Apache
- Servidor Web: App Server
- PHP
- MySQL

- HedySql
- Adobe Dreamweaver 8
- Rational Rose 2007 Enterprise Edition
- Microsoft Project 2007
- SPSS
- Office 2010
- Notepad++
- Internet Explorer 8.0
- Mozilla Firefox
- Google Chrome
- MySql-Workbench

### **3.7. DISEÑO DEL SISTEMA**

Para el diseño de la aplicación del equipo de trabajo siguió las recomendaciones de la metodología XP, tratando de evitar las soluciones complejas, y se trabajó en una sola iteración, sin pensar en los que vendrían más adelante.

Otro aspecto importante en el diseño, fue la constante reestructuración del código. El principal objetivo de la Reestructuración fue evitar la duplicación del código poniendo en práctica la normalización de datos simplificarlo y hacerlo más flexible para facilitar los posteriores cambios. Esto se hizo constantemente en la programación de la aplicación.

#### **3.7.1. CICLO DE VIDA DEL DESARROLLO DEL SOFTWARE**

Llamado también proceso de desarrollo de software.

El proceso de desarrollo de software está enmarcado por el modelo de desarrollo iterativo incremental, donde cada iteración que presenta mencionado proceso está determinado por el ciclo de vida clásico en sus diferentes etapas:

Análisis, Diseño, Codificación, Pruebas.

**ANÁLISIS.** Es la primera actividad técnica que se desarrolla como parte de la ingeniería del software orientado a objetos, la cual está compuesta de las siguientes actividades:

- Descripción del ámbito del problema.
- Elaboración de escenarios y sub. Escenarios.
- Elaboración de diagramas de casos de uso.
- Identificación y descripción clases y objetos.
- Elaboración de diagramas de interacción.

**DISEÑO.** En esta fase se realiza la solución lógica del sistema que comprende el desarrollo de las siguientes actividades.

- Elaboración de diagrama de clases.
- Elaboración del diagrama de componentes.
- Diseño y descripción de interfaz de componentes.

**IMPLEMENTACIÓN.** En esta fase de desarrollo del sistema se traducen las especificaciones detalladas en las etapas del Análisis y el Diseño en los lenguajes o tecnologías de programación:

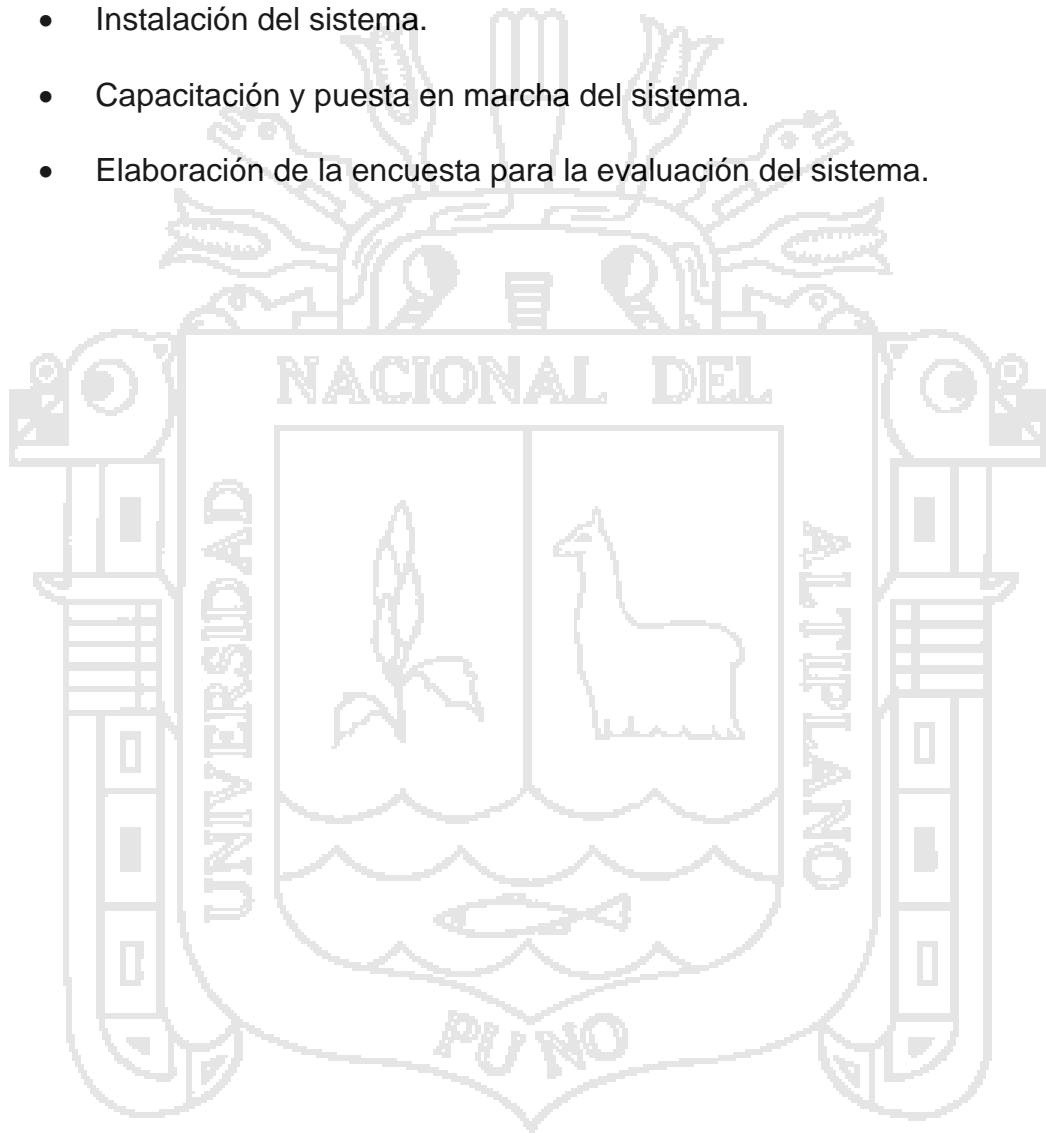
- Pruebas no convencionales.
- Pruebas convencionales.

- Métricas basadas en puntos de función.

### **IMPLANTACIÓN.**

Esta fase implica realizar actividades técnicas siguientes:

- Instalación y configuración de la red.
- Instalación del sistema.
- Capacitación y puesta en marcha del sistema.
- Elaboración de la encuesta para la evaluación del sistema.



## CAPITULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIONES

Después de describir los resultados antes de implantar el Sistema denominada “**Sistema de Administración de Ventas de la Micro y Pequeñas Empresa en Azángaro – 2015**”, se discutió los resultados en función a los objetivos trazados.

En la tabla N° 5 de la Pre-Test se puede observar que el proceso realizado con mayor frecuencia en la tienda Minimarket José Carlos es la Venta de Abarrotes mostrando un resultado de 50% a diferencia de la Venta de Enlatados con solo un 25%, y con un 12,5% la venta de Lácteos, Frutas y Verduras estos resultados permiten alcanzar al primer objetivo

Tabla N° 5. Cuadro de frecuencias de proceso de ventas que realiza con mayor frecuencia.

Proceso de ventas	N	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
abarrotes	4	50,0	50,0	50,0
enlatados	2	25,0	25,0	75,0
Válidos lácteos	1	12,5	12,5	87,5
frutas y verduras	1	12,5	12,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

Posteriormente a estos resultados identificamos los diseños y los diagramas para realizar los sistemas informáticos permitiendo cumplir con el segundo objetivo N° 02 “**Diseñar un Sistema Informático que permita**

**mejorar los procesos de Ventas en la Tienda Minimarket José Carlos de la ciudad de Azángaro, 2015”.**

En base a los resultados obtenidos de la tabla N° 8 en donde se observa claramente que la computadora utilizada en la tienda Minimarket José Carlos están con un entorno de Microsoft Windows con un 100%, esto indica que el sistema Informático deberá ser desarrollado e instalado sobre la plataforma Microsoft.

**Tabla N° 8. Cuadro de frecuencias tipo de entorno que utilizan en la tienda.**

Maquinas en la tienda	N	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Microsoft Windows	8	100,0	100,0	100,0

En consecuencia para determinar si se mejoró el proceso de Ventas en la tienda Minimarket José Carlos observamos en la tabla N°15 en donde el 100% de los encuestados opinó que se mejoró el proceso de Ventas.

**Tabla N° 15. Cuadro de frecuencias del sistema de administración de ventas implantado mejoró el proceso de ventas.**

Mejóro el proceso de ventas	N	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Sí	8	100,0	100,0	100,0

Tabla N° 13 se puede observar que el tiempo para brindar información es de un minuto alcanzado el 87,5% de opiniones de los encuestados.

**Tabla N° 13. Cuadro de frecuencias del tiempo que tarda en brindar información de reporte de ventas diarias.**

Tiempo de reporte de ventas	N	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Un Minuto	7	87,5	87,5	87,5
Válidos Una hora	1	12,5	12,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

En la tabla N° 14 de la Post-Test nos muestra el 100% de los encuestados opinaron que el sistema si mejora el control de productos por tanto podemos afirmar que el sistema informático implementado en la tienda Minimarket José Carlos si mejoro.

**Tabla N° 14. Cuadro de frecuencias del tiempo que demora en tener un reporte de stock de sus productos.**

Tiempo de reporte de stock de productos	N	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Un minuto	8	100,0	100,0	100,0

## 4.1. FASES DE DESARROLLO

### 4.1.1. REGLAS DE NEGOCIO

#### a. GESTIONAR SISTEMAS

- En primer lugar se debe definir los parámetros base para los funcionamientos del sistema.
- Cada empleado tendrá asignado una cuenta de usuario del sistema según sus funciones y cargos.
- Habrá una persona encargada del mantenimiento de este módulo.
- La contraseña de los usuarios por seguridad tendrá que ser formado por letras y números.
- El administrador definirá la información que es la correcta y velará por integridad.

#### b. CONTROLAR VENTAS

- El cliente podrá realizar pago solo con efectivo
- Se registran los clientes que se crean necesario según disposición de la administración.
- Los reportes de ventas se deben generar al final de cada turno.

#### c. CONTROLAR ALMACEN

- Se debe controlar el llenado del kardex.
- Se debe controlar las fechas de entradas y salida de bienes a almacén.
- Para sacar un producto de almacén debe haber un pedido de bienes.



- Se debe alertar la ausencia de stock de producto y realizar el requerimiento de compra para posteriormente hagan un pedido a proveedores.
- Todo producto debe estar estrictamente controlado en cuanto a fecha de vencimiento, registro de sanidad y estimar por prioridades.

#### **d. MODELO DE NECOCIO**

##### **a) IDENTIFICACION DE ACTORES**

- Clientes
- Proveedores
- Administrador
- Vendedor
- Almacenero

##### **b) IDENTIFICACION DE CASOS DE USO DEL NEGOCIO**

- Gestión de Sistemas
- Control de ventas
- Controlar Almacén

## DIAGRAMAS UML MODELAMIENTO DEL SISTEMA

### DIAGRAMA DE CASOS DE USO

#### DIAGRAMA CASOS DE USO ACTORES DEL SISTEMA

Especificaciones Casos de Uso del Negocio

##### A. GESTIONAR SISTEMA

- **Descripción**

Se tendrá en cuenta que se contará con un responsable el cual velará por el rendimiento efectivo del sistema. Asimismo, quien brindará soporte a las acciones administrativas propias del sistema.

- **Objetivos**

Almacenar información base

- **Responsables**

Administrador

##### B. CONTROLAR VENTAS

- **Descripción**

Es el caso de uso del negocio que permite ingresar y modificar los clientes, es donde brinda el soporte al proceso de ventas en sí que realizan diariamente la entidad. Puesto que con este componente se registran las ventas y el ingreso de dinero en caja. Además, permitirá realizar reportes diarios de las ventas realizadas.

- **Objetivos**

Almacenar ventas diarias

- **Responsable**

Cliente

Administrador

Vendedor

### C. CONTROLAR ALMACEN

- **Descripción**

Es el caso de uso del negocio que permite controlar de flujo de entrada y salidas de productos de almacén, así mismo permite controlar el stock de los mismos para así realizar requerimientos de pedidos a proveedores.

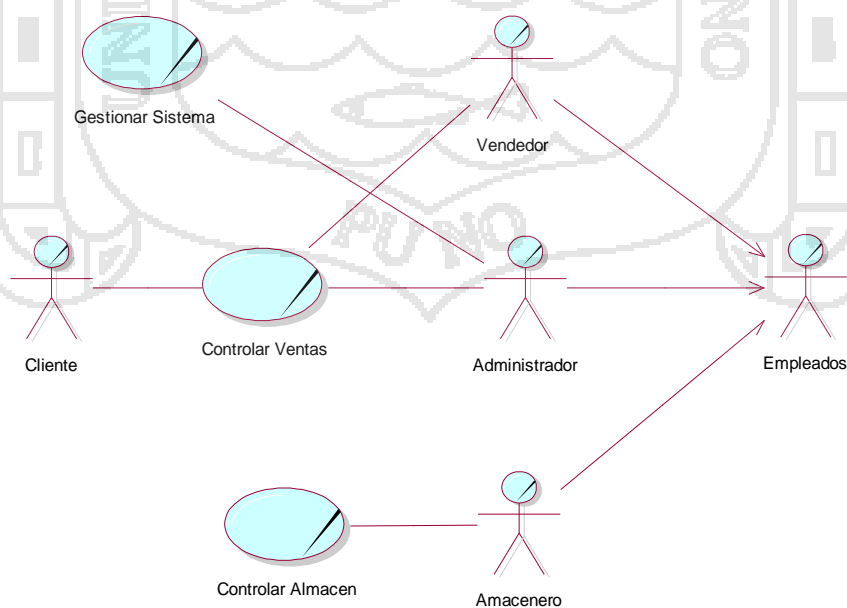
- **Objetivos**

Controlar el stock de los productos

- **Responsables**

Almacenero.

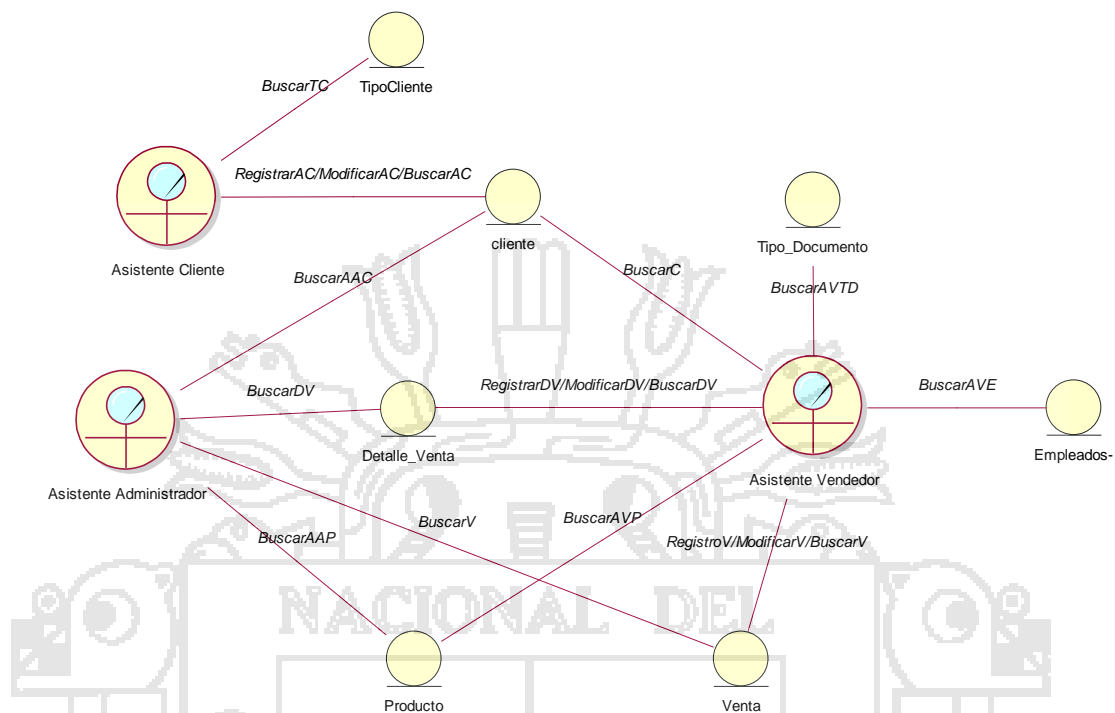
**Figura 8. MODELO DE CASOS DE USO.**



**Figura 9. Modelo de Objetos GESTIONAR SISTEMA.**



**Figura 10. Modelo de Objetos CONTROLAR VENTAS.**



Es el caso de uso del negocio que permite ingresar y modificar los clientes, es donde brinda el soporte al proceso de ventas en sí que realizan diariamente la entidad. Puesto que con este componente se registran las ventas y el ingreso de dinero en caja. Además, permitirá realizar reportes diarios de las ventas realizadas.

- **Objetivos**

Almacenar ventas diarias

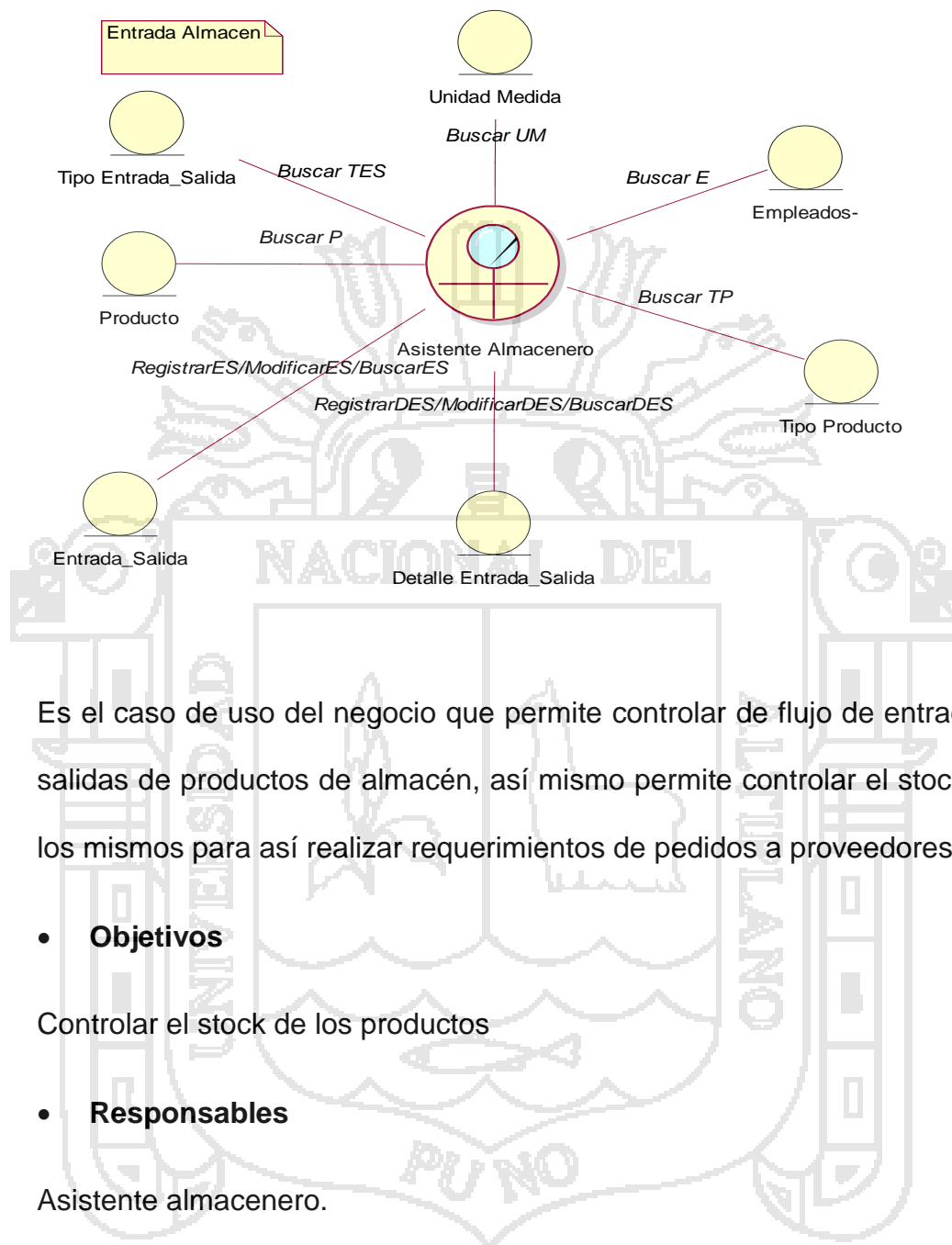
- **Responsable**

Asistente cliente

Asistente administrador

Asistente vendedor

**Figura 11. Modelo de Objetos CONTROLAR ALMACEN.**



Es el caso de uso del negocio que permite controlar de flujo de entrada y salidas de productos de almacén, así mismo permite controlar el stock de los mismos para así realizar requerimientos de pedidos a proveedores.

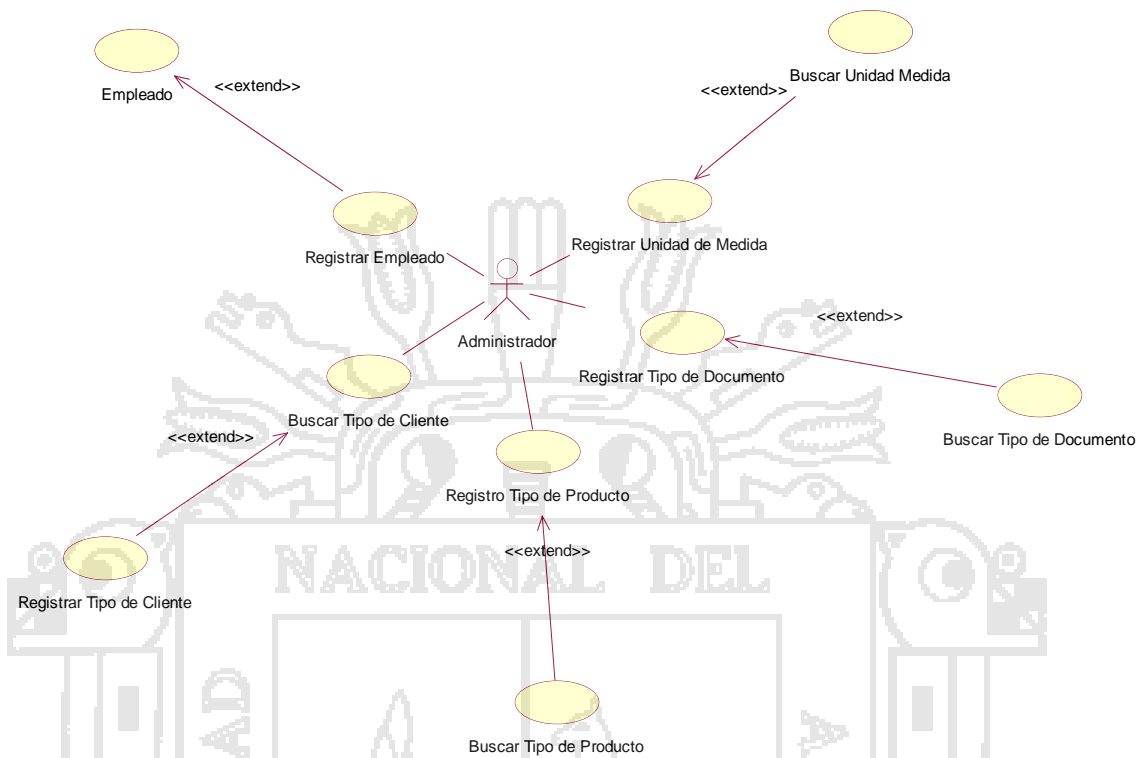
- **Objetivos**

Controlar el stock de los productos

- **Responsables**

Asistente almacenero.

**Figura 12. Modelo de Casos de Uso de Requerimiento GESTIONAR SISTEMA.**



Se tendrá en cuenta que se contará con un responsable el cual velará por el rendimiento efectivo del sistema. Asimismo, quien brindará soporte a las acciones administrativas propias del sistema.

- **Objetivos**

Almacenar información base

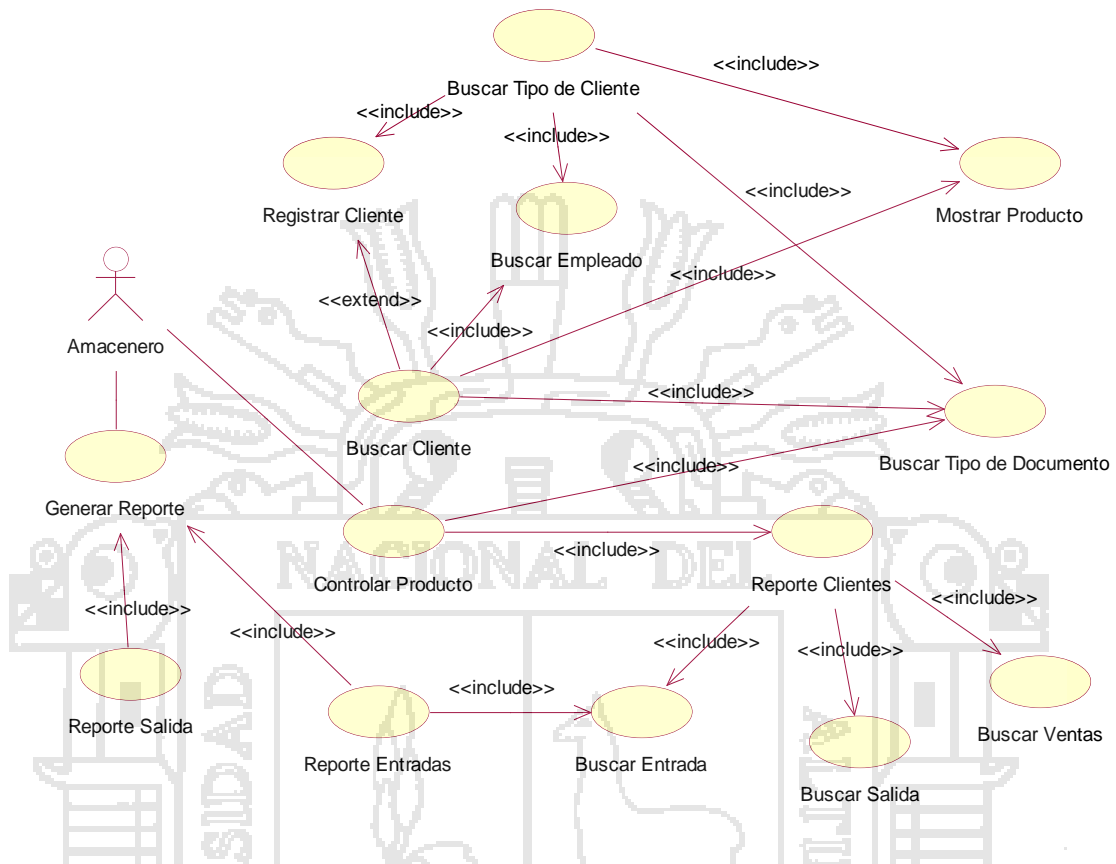
- **Responsables**

Administrador





**Figura 14. Modelo de Casos de Uso de Requerimiento CONTROLAR ALMACEN.**



Es el caso de uso del negocio que permite controlar de flujo de entrada y salidas de productos de almacén, así mismo permite controlar el stock de los mismos para así realizar requerimientos de pedidos a proveedores.

- **Objetivos**

Controlar el stock de los productos

- **Responsables**

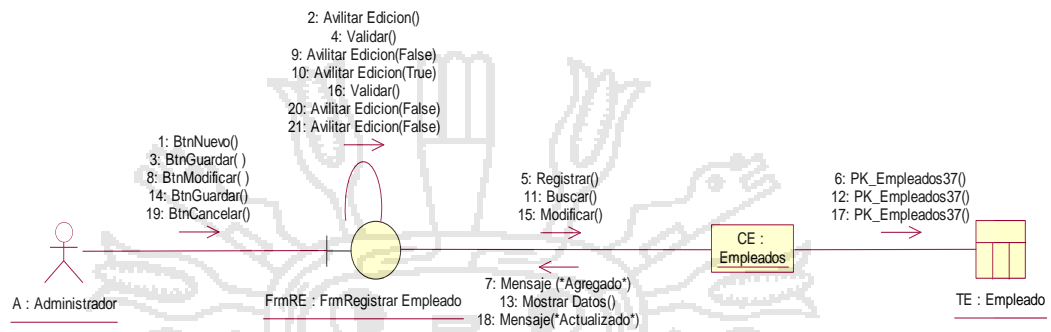
Almacenero.

4.2. FASES DE ELABORACION

DIAGRAMA DE ELABORACION

SISTEMA

Figura 15. Modelo de Colaboración: CONDICION DE EMPLEADO.



Es el caso de uso de colaboración del negocio que permite controlar la condición del empleado.

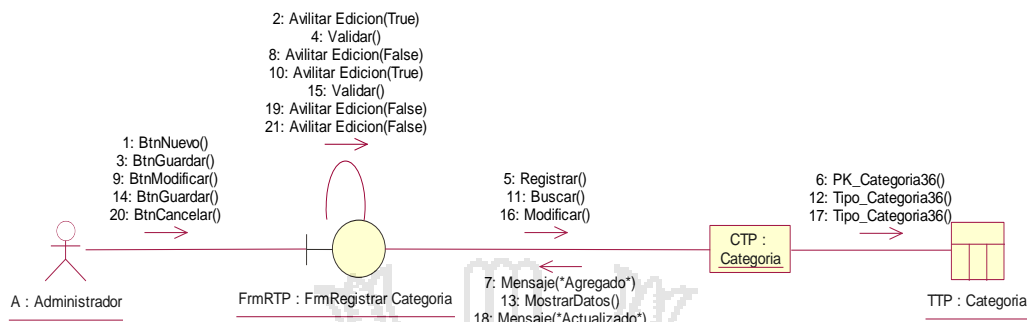
- **Objetivos**

Controlar registro de empleados

- **Responsables**

Administrador.

**Figura 16. Modelo de Colaboración: REGISTRAR TIPO\_CATEGORIA.**



Es el caso de uso de colaboración del negocio que permite controlar registro categoría de los productos.

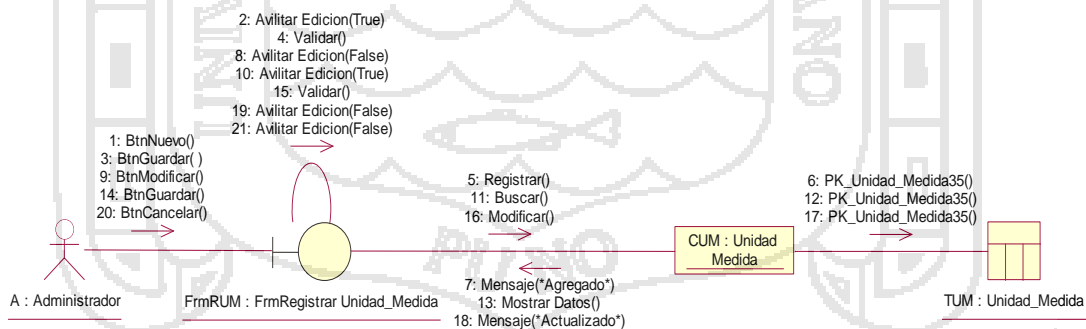
- **Objetivos**

Controlar el registro categoría de los productos

- **Responsables**

Administrador.

**Figura 17. Modelo de Colaboración: REGISTRAR UNIDAD\_MEDIDA.**



Es el caso de uso de colaboración del negocio que permite controlar el registro de unidad de medida del producto.

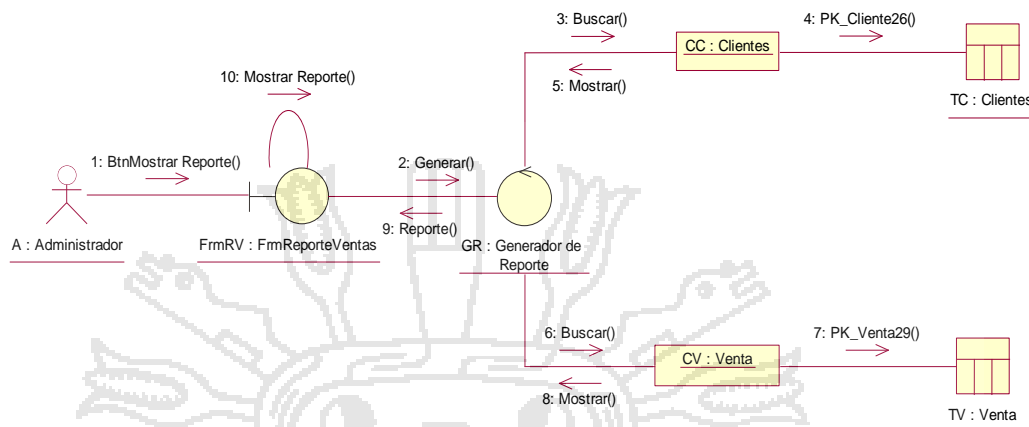
- **Objetivos**

Controlar registro de unidad de medida de productos

- **Responsables**

Administrador.

**Figura 18. Modelo de Colaboración: GENERAR\_REPORTES\_VENTAS.**



Es el caso de uso de colaboración del negocio que permite controlar el reporte de ventas.

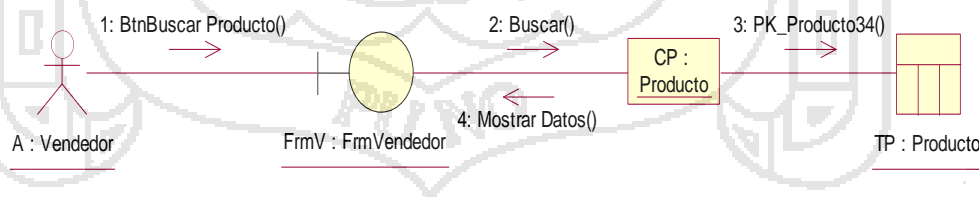
- **Objetivos**

Generar el reporte de ventas

- **Responsables**

Administrador.

**Figura 19. Modelo de Colaboración: MOSTRAR\_PRODUCTO.**



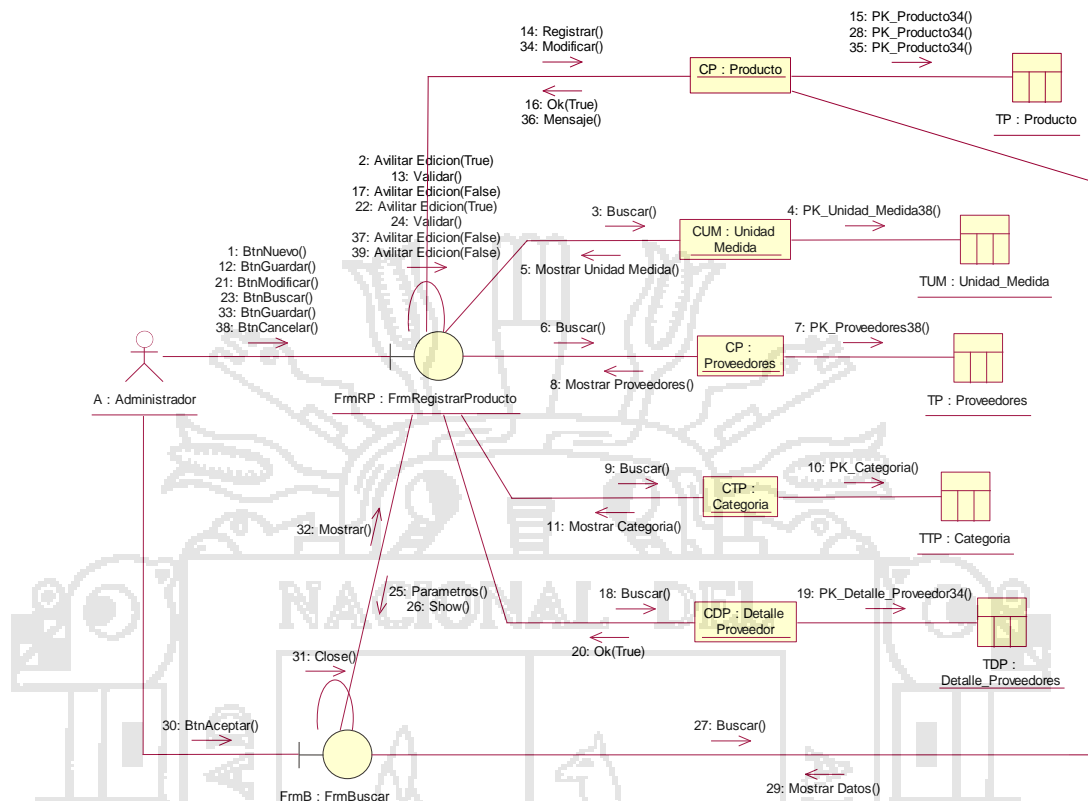
Es el caso de uso de colaboración del negocio que permite mostrar los productos.

- **Objetivos**

Mostrar los productos



Figura 21. Modelo de Colaboración: REGISTRAR\_PRODUCTO.



Es el caso de uso de colaboración del negocio que permite controlar el registro de productos.

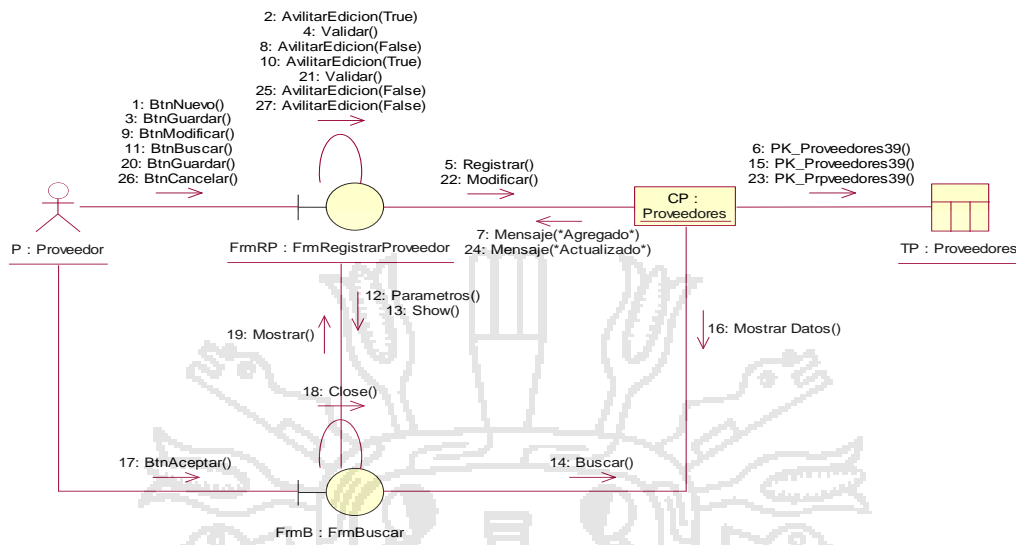
- **Objetivos**

Registrar de productos

- **Responsables**

Administrador.

Figura 22. Modelo de Colaboración: REGISTRAR\_PROVEEDOR.



Es el caso de uso de colaboración del negocio que permite registrar los proveedores.

- **Objetivos**

Registrar proveedor

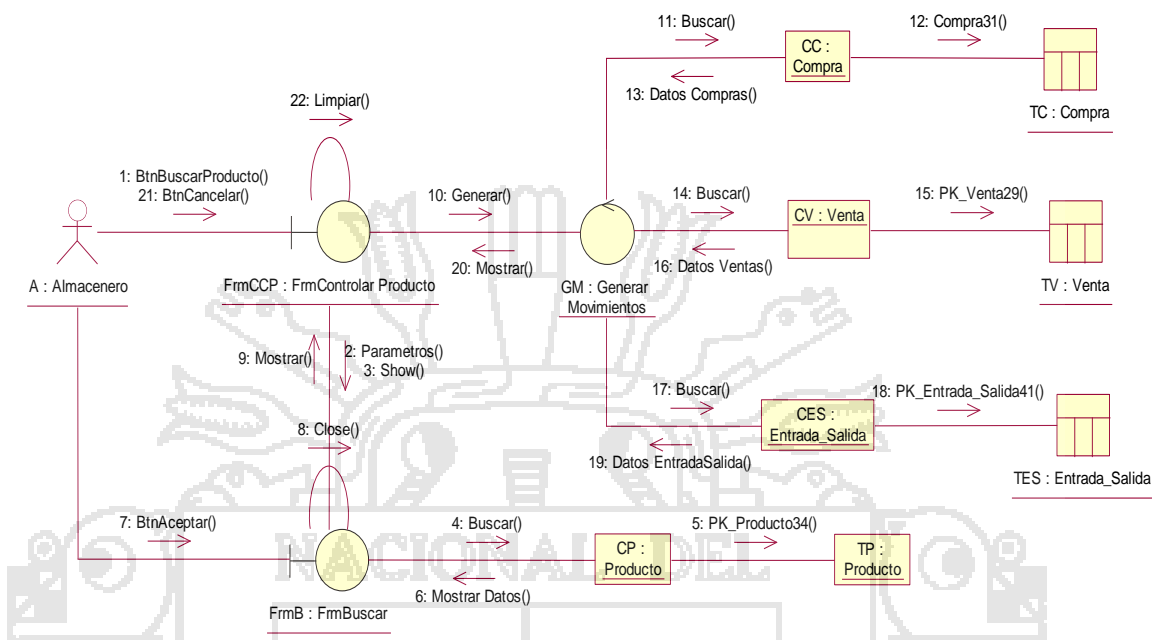
- **Responsables**

Administrador.

Proveedor.

**CONTROLAR ALMACEN**

**Figura 23. Modelo de Colaboración: CONTROLAR\_PRODUCTO.**



Es el caso de uso modelo de colaboración del negocio que permite controlar de flujo de entrada y salidas de productos de almacén, así mismo permite controlar el stock de los mismos para así realizar requerimientos de pedidos a proveedores.

- **Objetivos**

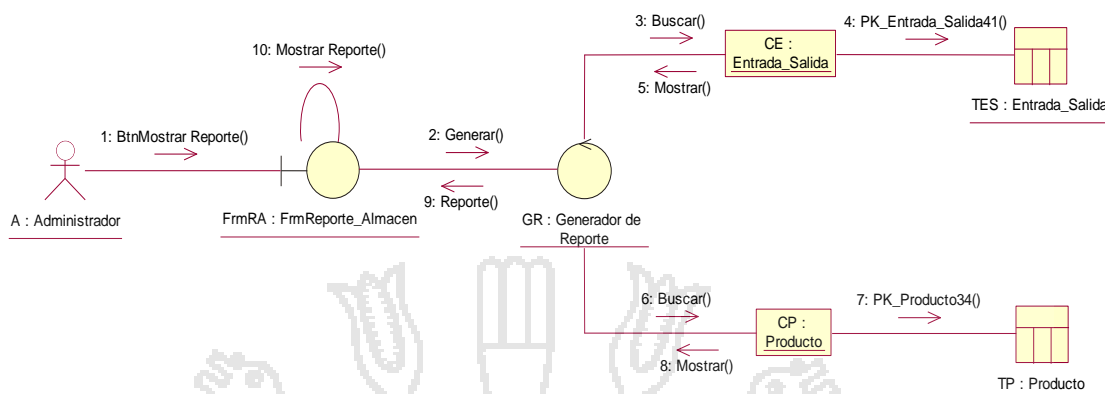
Controlar el stock de los productos

- **Responsables**

Almacenero.



**Figura 24. Modelo de Colaboración: GENERAR\_REPORTE.**



Es el caso de uso modelo de colaboración del negocio que permite controlar de flujo de entrada y salidas de productos de almacén, así mismo permite controlar el stock de los mismos para así realizar requerimientos de pedidos a proveedores.

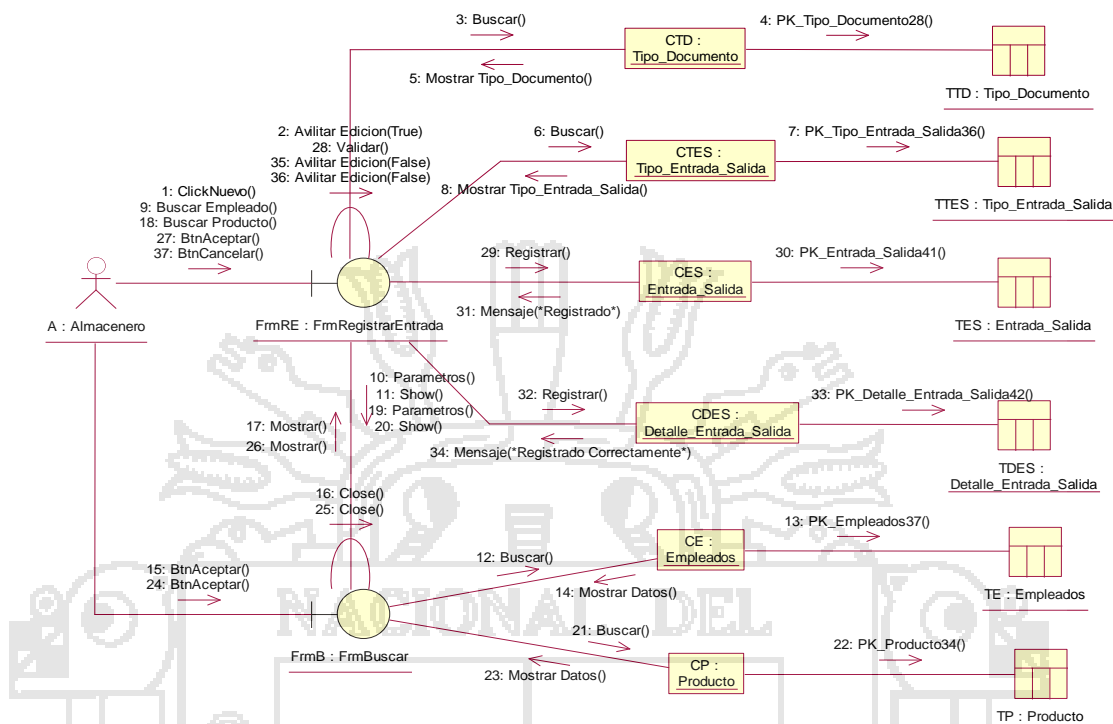
- **Objetivos**

Generar reporte de entrada y salida de productos

- **Responsables**

Administrador.

**Figura 25. Modelo de Colaboración: REGISTRAR\_ENTRADA.**



Es el caso de uso modelo de colaboración del negocio que permite controlar de flujo de entrada y salidas de productos de almacén, así mismo permite controlar el stock de los mismos para así realizar requerimientos de pedidos a proveedores.

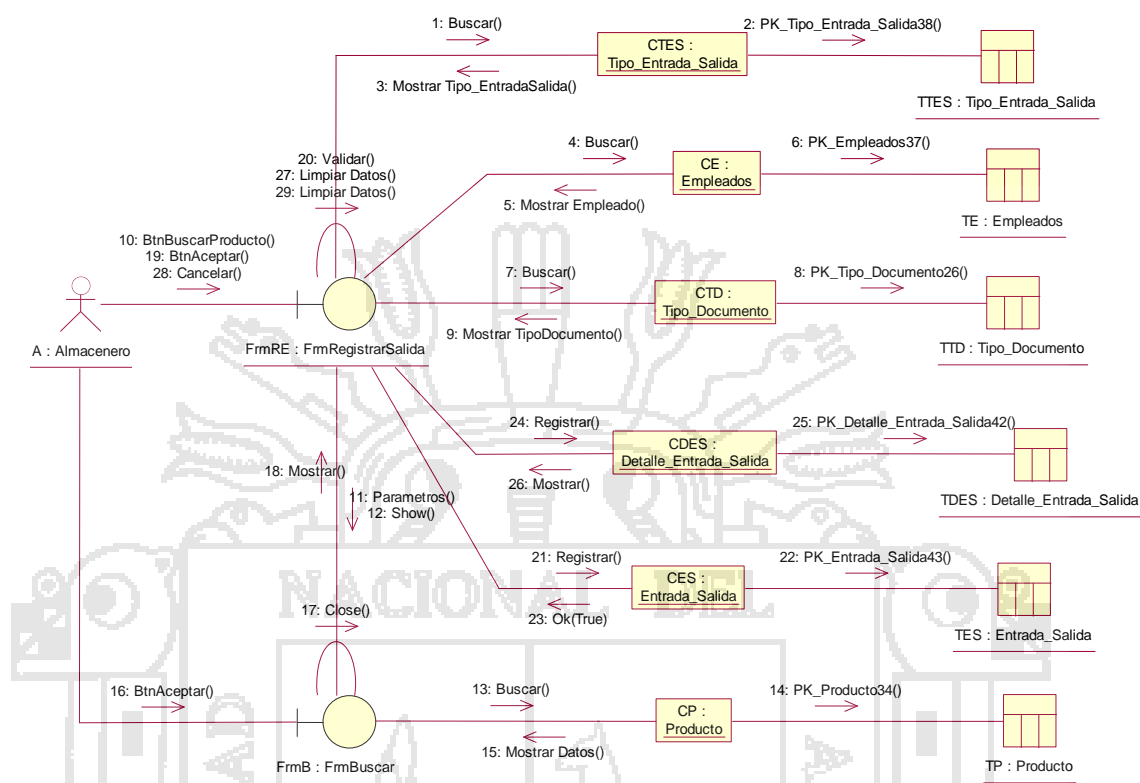
- **Objetivos**

Controlar el stock de los productos

- **Responsables**

Almacenero.

**Figura 26. Modelo de Colaboración: REGISTRAR\_SALIDA.**



Es el caso de uso modelo de colaboración del negocio que permite controlar de flujo de entrada y salidas de productos de almacén, así mismo permite controlar el stock de los mismos para así realizar requerimientos de pedidos a proveedores.

- **Objetivos**

Controlar el stock de los productos

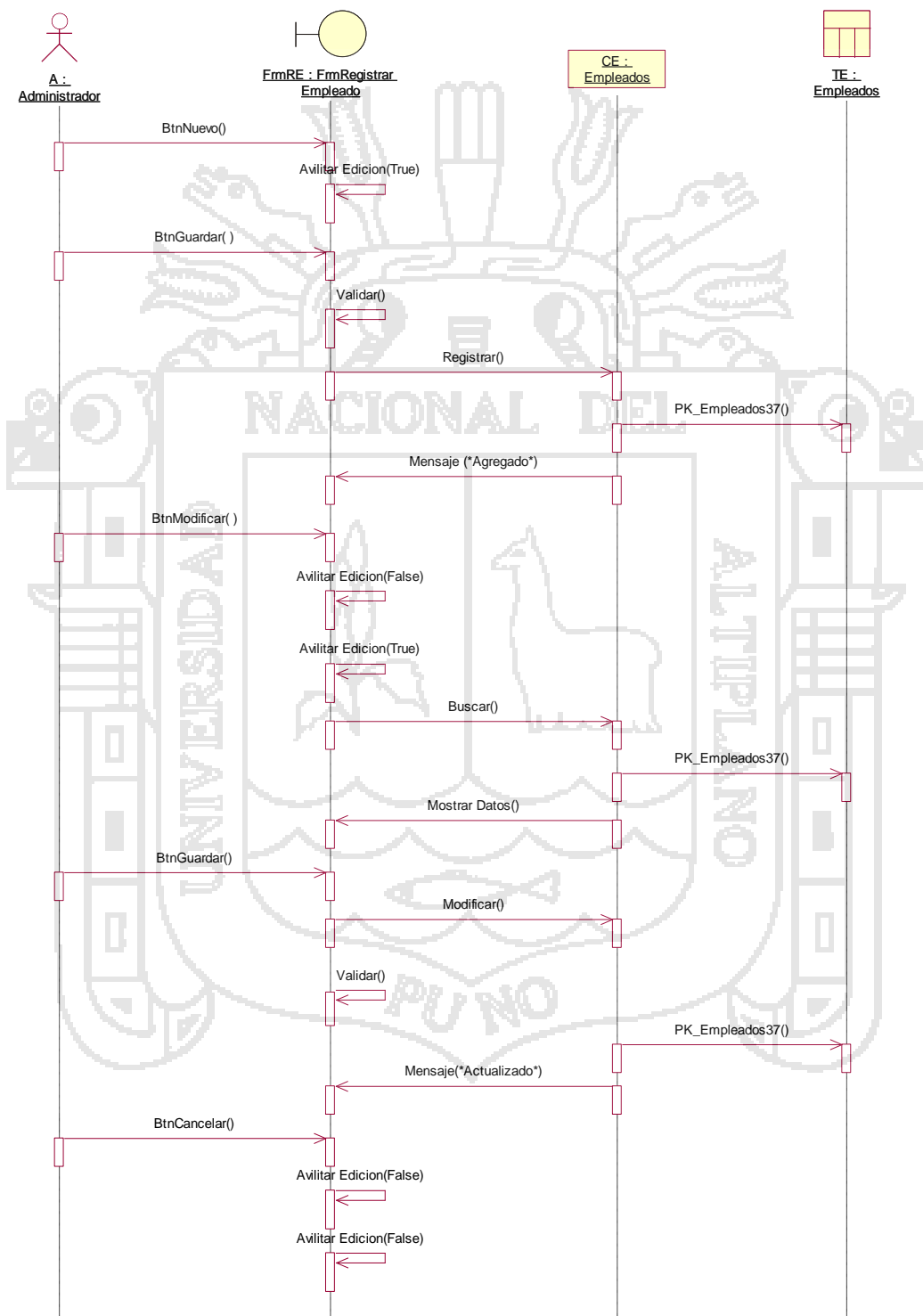
- **Responsables**

Almacenero.

MODELO DE SECUENCIA

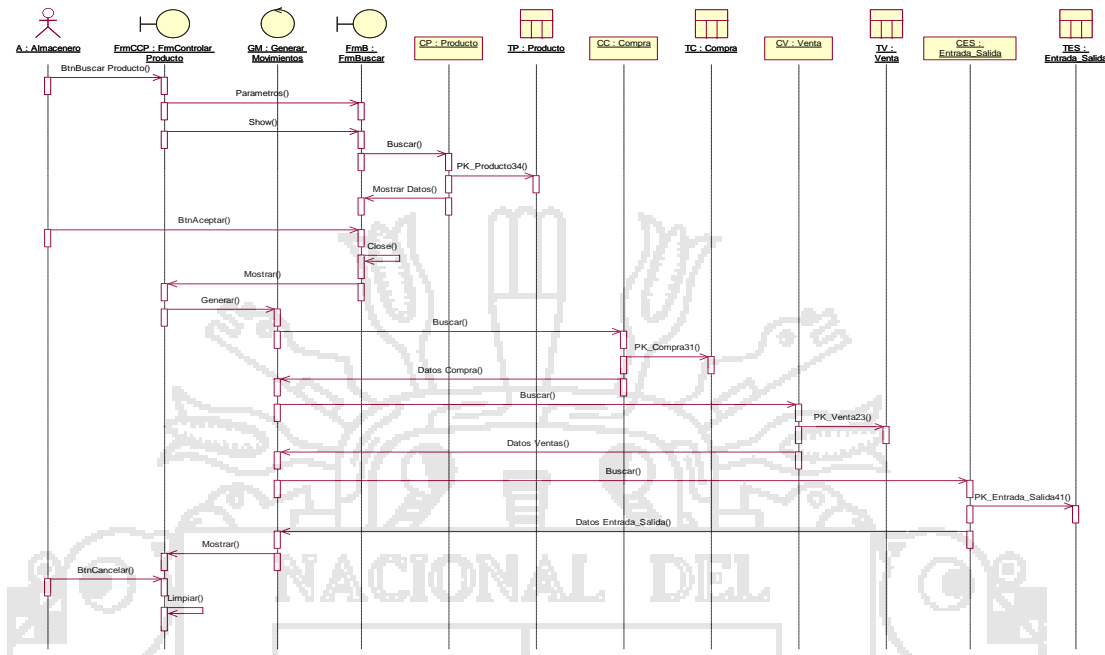
GESTIONAR SISTEMA

Figura 27. Modelo de Secuencia: REGISTRAR\_EMPLEADO.



## CONTROLAR ALMACEN

Figura 28. Modelo de Secuencia: CONTROLAR\_PRODUCTO.



Es el caso de uso modelo de secuencia del negocio que permite controlar de flujo de entrada y salidas de productos de almacén, así mismo permite controlar el stock de los mismos para así realizar requerimientos de pedidos a proveedores.

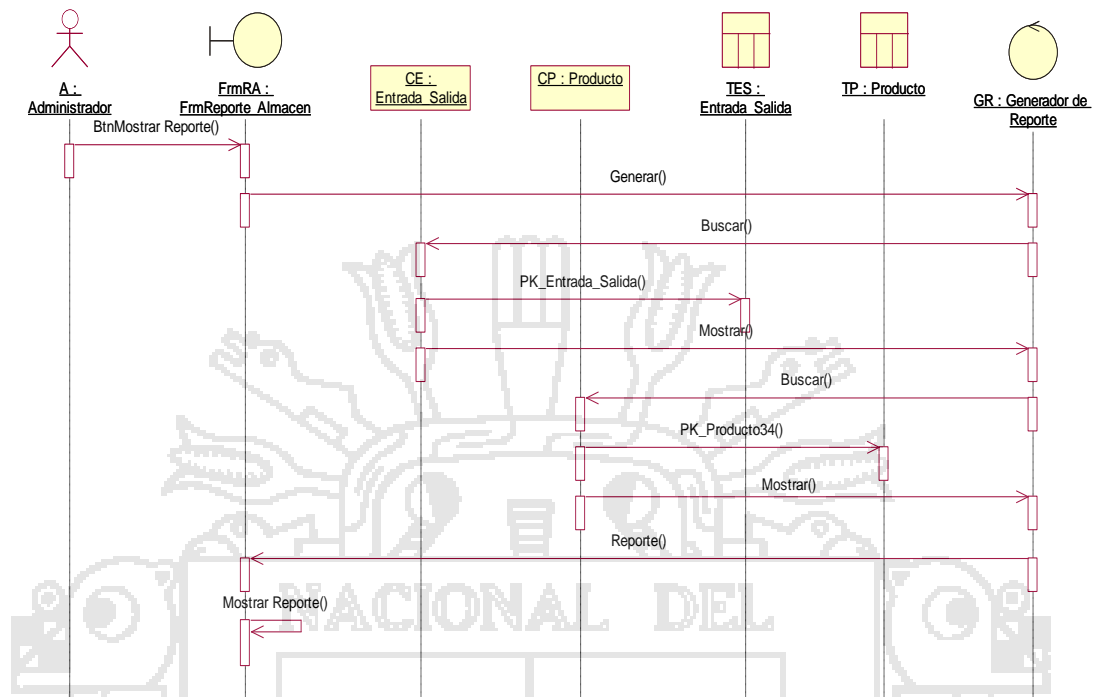
- **Objetivos**

Controlar el stock de los productos

- **Responsables**

Almacenero.

Figura 29. Modelo de Secuencia GENERAR\_REPORTES\_ALMACEN.



Es el caso de uso modelo de secuencia del negocio que permite controlar de flujo de entrada y salidas de productos de almacén, así mismo permite controlar el stock de los mismos para así realizar requerimientos de pedidos a proveedores.

- **Objetivos**

Generar reporte de almacén

- **Responsables**

Administrador.

## CONCLUSIONES

- ✓ Se ha determinado que los procesos principales de ventas que se realizaron en la tienda Minimarket José Carlos de la ciudad de Azángaro, tales como son abarrotes con el 50%, los enlatados con un 25% y con 12,5% entre lácteos, frutas y verduras.
- ✓ Se implementó el diseño de un sistema informático para facilitar la Administración, entendimiento del mismo haciendo más fácil la integración de otros módulos o componentes para su crecimiento que conlleva al diseño multiplataforma para que se integre y facilite a cualquier plataforma de hardware y software.
- ✓ Se mejoró el proceso de Ventas en la tienda Minimarket José Carlos observamos el 100% de los encuestados opinó que si se mejoró el proceso de Ventas, además en el se puede observar que el tiempo para brindar información es de un minuto alcanzado el 100% de opiniones de los encuestados. De la Post-Test nos muestra el 100% de los encuestados opinaron que el sistema si mejora el control de productos por tanto podemos afirmar que el sistema informático implementado en la tienda Minimarket José Carlos si mejoro.
- ✓ Se hicieron las pruebas y la validación del software con el estándar ISO – 9126 a los usuarios, con las que se demostró que el sistema en mención cumple los requisitos con una media de 99 puntos, la escala de calificación del ISO 9126. Por lo cual se cumple los siguientes requisitos: funcionalidad, fiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad y portabilidad.

## RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

- Se recomienda tener en cuenta el uso del software como alternativa de desarrollo del sistema, para así beneficiarnos de sus ventajas en cuanto a conceptos de independencia, costo y facilidad de desarrollo e implementación.
- Para que el sistema crezca hasta un nivel gerencial y estratégico, deberán tener en cuenta en proyectos de desarrollos de módulos de gestión, que estos emitan reportes que sea capaz de hacer ver cómo va el giro del negocio, tenencias y además ayude a tomar decisiones a nivel estratégico.
- Los requerimientos de hardware que se pide, según la sección técnica de análisis de factibilidad y el diagrama de despliegue, son mínimos; pero se recomienda que mientras más capacidad tenga el servidor mejor performance tendrá el funcionamiento del sistema.
- Realizar una continua actualización de información y preparación en el manejo del sistema, por parte de los usuarios pertenecientes a la empresa.



## BIBLIOGRAFÍA

- A. PRIETO ESPINOZA, A. L. (1989). *INTRODUCCION A LA INFORMATICA*. MADRID: McGraw-Hill.
- ALEJANDRO, P. (2002). *Base de Datos y UML*. (U. N. Rioja, Ed.)
- ALEJANDRO, P. (2003). *BASE DE DATOS Y UML*. (L. E.-U. RIOJA, Ed.)
- ALLISON. (2011). *La Biblia de MySQL y Apache para Desarrolladores Web y CMS* (IEEE Trans ed.). O'Reilly.
- ÁLVAREZ GENDIN, S. (2000). *Teoría y Práctica de lo Contencioso de Procesos de Ventas*. Barcelona - España: Bosch.
- BALESTRINI, M. (2006). *Como se Elabora el Proyecto de Investigación* (Quinta ed.). Caracas: Consultores Asociados.
- BATEMAN, T. S. (2009). *ADMINISTRACION, LIDERAZGO Y COLABORACION EN UN MUNDO COMPETITIVE*. MEXICO: McGraw-Hill.
- BEN, L. (2005). *Software Libre, php y mysql. Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web* (Díaz de Santos ed.). España.
- BEVAN, N. (2005). *PROBLEMAS DE USABILIDAD EN DISEÑO DE SITIOS WEB (1998), GUIAS Y ESTANDARES DE USABILIDAD WEB*. NATIONALPHYSICALLABORATORY, USABILITYSERVICES.
- BOEHM., B. (1981). *SOFTWARE ENGINEERING ECONOMICS*.
- BOOCH, G. (1999). *El Lenguaje Unificado de Modelado* (Primera ed.). Addison Wesley.
- CHAMBERLIN, D. (1996). *USING THE NEW DB2: IBMs OBJETC-RELATED DATABASE SYSTEM*.
- COMERCIO, C. D. (1996). *PROYECTO DE DIAGNOSTICO DEL PUNTO DE VENTA, GENERALITAT VALENCIANA*.
- CUEVA, J. (1999). *Introducción a UML*. Madrid.
- DE LA CRUZ V., J. (2007). *Webs Dinamicas con CSS, DHTML y AJAX*. Lima, Perú: Megabyte.
- DIEZ DE CASTRO, E. Y. (1996). *MERCHANDISING; TEORIA Y PRACTICA, PIRAMIDE*. MADRID.
- DUBOIS, P. (2001). *MYSQL*. PRENTICE HALL.
- E, K. K. (2007). *Informatica de Sistemas* (Ultima ed.). (Uned, Ed.) Lima, Perú: rama.

- EDUARDO, R. L. (2002). *Aplicando Herramientas UML* (1era ed.). MACRO.
- JULIE, K. &. (2005). *Analisis y Diseño de Sistemas*. Mexico: Prentice Hall.
- LAUDON, K. C. (1996). *Administracion de los Sistemas de Informacion* (Tercera ed.). Mexico: McGraw Hill.
- LAUDON, L. Y. (2006). *Sistemas de Información Gerencial*.
- LUIS E. MENDOZA, M. (18 de FEBRERO de 2015). *WWW.SCIELO.ORG.MX*.  
Obtenido de [HTTP://WWW.SCIELO.ORG.MX](http://WWW.SCIELO.ORG.MX)
- MANUAL AVANZADO DE COMPUTACION (MMVI ed.). (2006). CULTURAL, S.A.
- MICROSOFT. (1998). *Visual FoxPro 6.0 Manual del Programador*. (P. Edición, Trad.) McGraw-Hill.
- MICROSOFT. (s.f.). *Introduccion a Microsoft Windows 2000 Server*.
- MICROSOFT SQL SERVER INTEGRATION SERVICES - Microsoft Press. (2005). *Manual de Programador Visual Basic 6.0*. Mc Graw - Hill.
- MUSCIANO, H. K. (2006). *HTML & XHTML: DEFINITIVE GUIDE*, O'REILLY.
- PRESMAN, R. S. (2006). *INGENIERIA DEL SOFTWARE UN ENFOQUE PRACTICO*. ESPAÑA: Mc Graw-Hill/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A.
- ROGER, P. (2002). *Ingenieria de Software* (V ed.). Mc Graw Hill.
- SAMUELSON, P. Y. (2002). *Economia* (17 ed.). Madrid: McGraw Hill.
- STALLINGS, W. (2007). *Sistemas Informatico* (2da ed.). Lima, Peru: Alfa Omega S.A.
- STALLMAN, R. (2004). *Software Libre*.
- STEVE, M. C. (1996). *Desarrollo y Gestión de Proyectos Informaticos* (Primera ed.). Aravaca: Mc Graw Hill.
- TAMAYO Y TAMAYO, M. (2003). *El Proceso de la Investigacion Cientifica*. Mexico: Limusa.
- THOMSON, L. W. (2003). *DESARROLLO WEB CON PHP Y MYSQL*. ANAYA MULTIMEDIA.
- VALDERRAMA M., S. (2006). *Pasos para Elaborar Proyectos y Tesis de Investigacion Cientifica*. Lima, Perú: San Marcos.

## TESIS CONSULTADAS

- ALIAGA ALVARES, S. (2009). DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UNA PLATAFORMA DE TELE COBRANZAS INTEGRADO AL SISTEMA E-GOVERNMENT DE UNA EMPRESA DE RECAUDACION TRIBUTARIA. *TESIS DE GRADO PUBLICADO, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL PERU- LIMA . LIMA.*
- EVERTON, F. C. (2012). SISTEMA DE CONTROL DE COBRANZAS PARA LA ADMININISTRACION DEL COLEGIO DE CONTADORES PUBLICOS DE PUNO - 2012. *TESIS DE GRADO UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO. PUNO, PUNO, PERU.*
- LLACCHUA GUTIERRES, M. (2007). *Diseño de un Sistema de Comercialización para el Supermercado Minimarket Tito's.*
- ROMANELLI M., R. (2009). *Diseño de un Sistema de Informacion para la Gerencia de Ventas de una Empresa de Mantenimiento y suministro de Equipos Analiticos de Laboratorio.* Barcelona, Bolivar, España: Universidad de Oriente Nucleo de Anzoategui.
- SILVA, S. A. (2008). *Diseño y Optimizacion del Proceso de Gestion y ejecucion de la Venta Mayorista para una Empresa Tipo Home Improvement.*
- VALDERRAMA M., S. (2006). *Pasos para Elaborar Proyectos y Tesis de Investigacion Cientifica.* Lima, Perú: San Marcos.
- VASQUEZ RIOS, D. (2008). *Analisis y Diseño de un Sistema Informatico para el Control de los Procesos de Comercializacion de la Empresa Grupo Selva Sac. de Tarapoto - Perú.* Tarapoto, Perú.
- VILEMA ESCUDERO, M. D. (2007). *Diseño de un Sistema de Informacion Comercial para Distribuidora La Familia.*

## REFERENCIAS DE INTERNET

(s.f.). Recuperado el 14 de Enero de 2015, de [http://www.ecured.cu/index.php/Lenguaje\\_de\\_Programaci%C3%B3n](http://www.ecured.cu/index.php/Lenguaje_de_Programaci%C3%B3n)

(s.f.). Recuperado el 16 de Febrero de 2015, de <http://json.org/json-es.html>

(s.f.). Recuperado el 20 de Febrero de 2015, de <http://www.desarrolloweb.com/manuales/manual-jquery.html>

(s.f.). Recuperado el 20 de Febrero de 2015, de <http://teleformacion.edu.aytolacoruna.es/PASCAL/document/modular.htm#intro>

(s.f.). Recuperado el 25 de febrero de 2015, de <http://iso2500.com/index.php/iso>

9126, N. I. (2001). *SOFTWARE ENGINEERING - PRODUCT QUALITY - PART 1*.

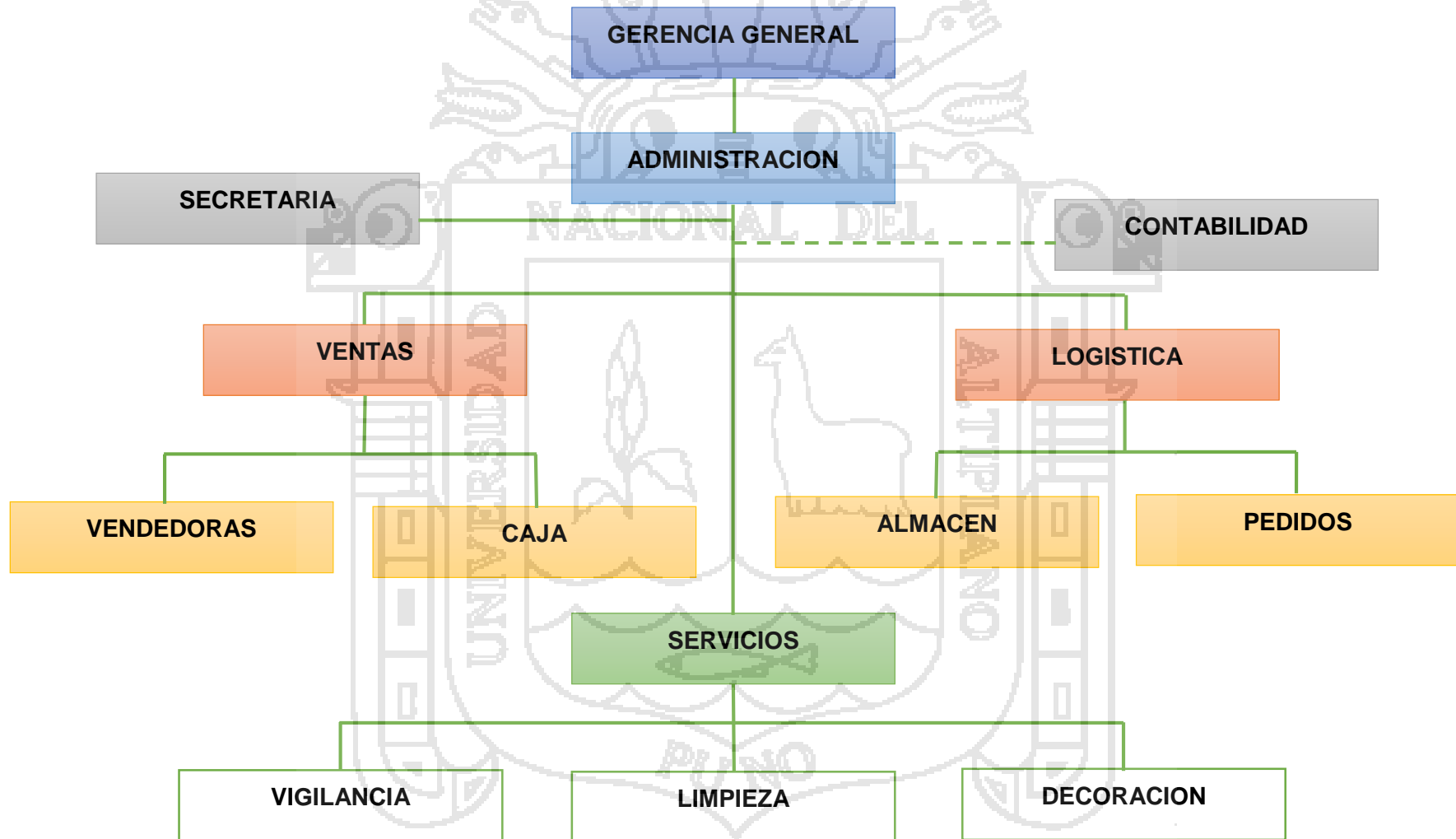
FLEITMAN, J. (s.f.). *GOOGLE*. Recuperado el 14 de ENERO de 2015, de <http://www.fleitman.net/articulos/sisInfo.pdf>







ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA TIENDA MINIMARKET JOSÉ CARLOS DE AZÁNGARO



VALIDACION DEL SOFTWARE

1. FICHA DE EVALUACION DE LA CALIDAD DEL PRODUCTO  
ESTANDAR ISO – 9126.

INDICADORES	PUNTUACION				
	1	2	3	4	5
<b>1. FUNCIONALIDAD</b>					
<b>Adecuación:</b> la capacidad del producto software para proporcionar un conjunto apropiado de funciones para tareas específicas y objetivos de los usuarios.				X	
<b>Exactitud:</b> la capacidad del producto software para proporcionar los resultados o efectos correctos y con el grado de precisión acordado.			X		
<b>Interoperabilidad:</b> la capacidad del producto software para interactuar con uno o más sistemas específicos.			X		
<b>Seguridad:</b> referido a la capacidad del producto software para proteger la información y los datos.			X		
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a los estándares, convenciones o regulaciones en leyes y prescripciones relativos a la funcionalidad.			X		
<b>2. FIABILIDAD</b>					
<b>Madurez:</b> la capacidad del producto software para evitar fallos provocados por errores en el software.			X		
<b>Tolerancia a Fallos:</b> la capacidad del producto software para mantener un nivel de rendimiento determinado en caso de defectos en el software o incumplimiento de su interfaz.				X	
<b>Recuperabilidad:</b> la capacidad del producto software para restablecer un determinado nivel de rendimiento y recuperar los datos afectados directamente en caso de ocurrir un fallo.				X	
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a los estándares, convenciones o regulaciones referidas a la fiabilidad.			X		
<b>3. USABILIDAD</b>					
<b>Comprensibilidad:</b> la capacidad del producto software para permitir al usuario que entienda si el software es adecuado, y como debe utilizarse para determinadas tareas y bajo ciertas condiciones de uso.			X		



<b>Facilidad de Aprendizaje:</b> la capacidad del producto software para permitir al usuario aprender su aplicación.				X	
<b>Atracción:</b> la capacidad del software para atraer al usuario.				X	
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a estándares, convenciones, guías de estilo y regulaciones relacionadas con la usabilidad.				X	
<b>Operabilidad:</b> la capacidad del producto software para permitir que el usuario lo opere y lo controle					X
<b>4. EFICIENCIA</b>					
<b>Comportamiento Temporal:</b> la capacidad del producto software para proporcionar tiempos de respuesta y de procesamiento apropiados cuando realiza sus funciones bajo condiciones determinadas.			X		
<b>Utilización de Recursos:</b> la capacidad del producto software para utilizar cantidades y tipos de recursos apropiados cuando el software realiza su función bajo determinadas condiciones.			X		
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a estándares o convenciones relacionadas con la eficiencia.			X		
<b>5. MANTENIBILIDAD</b>					
<b>Analizabilidad:</b> capacidad del producto software de diagnosticar sus deficiencias o causas de fallos, o de identificar las partes que deben ser modificadas.				X	
<b>Confiabilidad:</b> capacidad del producto software de permitir implementar una modificación específica. La implementación incluye los cambios en el diseño, el código y la documentación.				X	
<b>Estabilidad:</b> capacidad del producto software de evitar los defectos inesperados de las modificaciones.			X		
<b>Facilidad de Prueba:</b> capacidad del producto software de permitir validar las partes modificadas.				X	
<b>Conformidad:</b> capacidad del producto software de cumplir los estándares o convenciones relativas a la mantenibilidad.			X		
<b>6. PORTABILIDAD</b>					
<b>Adaptabilidad:</b> la capacidad del producto software para ser adaptado para ambientes determinados sin realizar acciones o aplicar medios, más que los proporcionados para este propósito para el software considerado			X		





<b>Facilidad de Instalación:</b> la capacidad del producto software para ser instalado en un ambiente determinado.				X	
<b>Coexistencia:</b> la capacidad del producto software para coexistir con otro software independiente en un ambiente común compartiendo recursos.				X	
<b>Reemplazabilidad:</b> la capacidad del producto software para ser utilizado en lugar de otro producto de software para el mismo propósito en el mismo ambiente.			X		
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a estándares relacionados con la portabilidad.					X
<b>SUB TOTALES</b>	0	0	42	44	0
<b>TOTAL</b>	96				

Escala valorativa. (Escala de Likert)

Indicador Cualitativo	Valor
Deficiente	1
Malo	2
Regular	3
Bueno	4
Muy bueno	5

Fuente: Escala valorativa. (Escala de Likert)

Cuadro de decisiones ISO 9126

Clasificación	Intervalo	Decisión
A) Inaceptable	[ 27 – 54 >	
B) Mínimamente Aceptable	[ 54 – 81 >	
C) Aceptable	[ 81 – 95 >	
D) Cumple los Requisitos	[ 95 – 122 >	96
E) Excede los Requisitos	[ 122 – 135 ]	

Fuente: Cuadro de decisiones ISO 9126.

**FICHA DE EVALUACION DE LA CALIDAD DEL PRODUCTO  
ESTANDAR ISO – 9126.**

INDICADORES	PUNTUACION				
	1	2	3	4	5
<b>1. FUNCIONALIDAD</b>					
<b>Adecuación:</b> la capacidad del producto software para proporcionar un conjunto apropiado de funciones para tareas específicas y objetivos de los usuarios.			X		
<b>Exactitud:</b> la capacidad del producto software para proporcionar los resultados o efectos correctos y con el grado de precisión acordado.				X	
<b>Interoperabilidad:</b> la capacidad del producto software para interactuar con uno o más sistemas específicos.			X		
<b>Seguridad:</b> referido a la capacidad del producto software para proteger la información y los datos.				X	
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a los estándares, convenciones o regulaciones en leyes y prescripciones relativos a la funcionalidad.			X		
<b>2. FIABILIDAD</b>					
<b>Madurez:</b> la capacidad del producto software para evitar fallos provocados por errores en el software.					X
<b>Tolerancia a Fallos:</b> la capacidad del producto software para mantener un nivel de rendimiento determinado en caso de defectos en el software o incumplimiento de su interfaz.					X
<b>Recuperabilidad:</b> la capacidad del producto software para restablecer un determinado nivel de rendimiento y recuperar los datos afectados directamente en caso de ocurrir un fallo.			X		
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a los estándares, convenciones o regulaciones referidas a la fiabilidad.				X	
<b>3. USABILIDAD</b>					
<b>Comprensibilidad:</b> la capacidad del producto software para permitir al usuario que entienda si el software es adecuado, y como debe utilizarse para determinadas tareas y bajo ciertas condiciones de uso.				X	
<b>Facilidad de Aprendizaje:</b> la capacidad del producto software para permitir al usuario aprender su aplicación.				X	



<b>Atracción:</b> la capacidad del software para atraer al usuario.				X	
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a estándares, convenciones, guías de estilo y regulaciones relacionadas con la usabilidad.				X	
<b>Operabilidad:</b> la capacidad del producto software para permitir que el usuario lo opere y lo controle				X	
<b>4. EFICIENCIA</b>					
<b>Comportamiento Temporal:</b> la capacidad del producto software para proporcionar tiempos de respuesta y de procesamiento apropiados cuando realiza sus funciones bajo condiciones determinadas.				X	
<b>Utilización de Recursos:</b> la capacidad del producto software para utilizar cantidades y tipos de recursos apropiados cuando el software realiza su función bajo determinadas condiciones.			X		
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a estándares o convenciones relacionadas con la eficiencia.			X		
<b>5. MANTENIBILIDAD</b>					
<b>Analizabilidad:</b> capacidad del producto software de diagnosticar sus deficiencias o causas de fallos, o de identificar las partes que deben ser modificadas.			X		
<b>Confiabilidad:</b> capacidad del producto software de permitir implementar una modificación específica. La implementación incluye los cambios en el diseño, el código y la documentación.				X	
<b>Estabilidad:</b> capacidad del producto software de evitar los defectos inesperados de las modificaciones.			X		
<b>Facilidad de Prueba:</b> capacidad del producto software de permitir validar las partes modificadas.				X	
<b>Conformidad:</b> capacidad del producto software de cumplir los estándares o convenciones relativas a la mantenibilidad.			X		
<b>6. PORTABILIDAD</b>					
<b>Adaptabilidad:</b> la capacidad del producto software para ser adaptado para ambientes determinados sin realizar acciones o aplicar medios, más que los proporcionados para este propósito para el software considerado				X	
<b>Facilidad de Instalación:</b> la capacidad del producto software para ser instalado en un ambiente determinado.				X	



<b>Coexistencia:</b> la capacidad del producto software para coexistir con otro software independiente en un ambiente común compartiendo recursos.				X	
<b>Reemplazabilidad:</b> la capacidad del producto software para ser utilizado en lugar de otro producto de software para el mismo propósito en el mismo ambiente.				X	
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a estándares relacionados con la portabilidad.			X		
<b>SUB TOTALES</b>	0	0	30	56	15
<b>TOTAL</b>	101				

Fuente: Ficha de Evaluación ISO – 9126

Escala valorativa. (Escala de Likert)

Indicador Cualitativo	Valor
Deficiente	1
Malo	2
Regular	3
Bueno	4
Muy bueno	5

Fuente: Escala valorativa. (Escala de Likert)

Cuadro de decisiones ISO 9126

Clasificación	Intervalo	Decisión
A) Inaceptable	[ 27 – 54 >	
B) Mínimamente Aceptable	[ 54 – 81 >	
C) Aceptable	[ 81 – 95 >	
D) Cumple los Requisitos	[ 95 – 122 >	101
E) Excede los Requisitos	[ 122 – 135 ]	

Fuente: Cuadro de decisiones ISO 9126.

**2. FICHA DE EVALUACION DE LA CALIDAD DEL PRODUCTO  
ESTANDAR ISO – 9126.**

INDICADORES	PUNTUACION				
	1	2	3	4	5
<b>1. FUNCIONALIDAD</b>					
<b>Adecuación:</b> la capacidad del producto software para proporcionar un conjunto apropiado de funciones para tareas específicas y objetivos de los usuarios.			X		
<b>Exactitud:</b> la capacidad del producto software para proporcionar los resultados o efectos correctos y con el grado de precisión acordado.				X	
<b>Interoperabilidad:</b> la capacidad del producto software para interactuar con uno o más sistemas específicos.			X		
<b>Seguridad:</b> referido a la capacidad del producto software para proteger la información y los datos.					X
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a los estándares, convenciones o regulaciones en leyes y prescripciones relativos a la funcionalidad.			X		
<b>2. FIABILIDAD</b>					
<b>Madurez:</b> la capacidad del producto software para evitar fallos provocados por errores en el software.				X	
<b>Tolerancia a Fallos:</b> la capacidad del producto software para mantener un nivel de rendimiento determinado en caso de defectos en el software o incumplimiento de su interfaz.			X		
<b>Recuperabilidad:</b> la capacidad del producto software para restablecer un determinado nivel de rendimiento y recuperar los datos afectados directamente en caso de ocurrir un fallo.			X		
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a los estándares, convenciones o regulaciones referidas a la fiabilidad.				X	
<b>3. USABILIDAD</b>					
<b>Comprensibilidad:</b> la capacidad del producto software para permitir al usuario que entienda si el software es adecuado, y como debe utilizarse para determinadas tareas y bajo ciertas condiciones de uso.			X		
<b>Facilidad de Aprendizaje:</b> la capacidad del producto software para permitir al usuario aprender su aplicación.				X	



<b>Atracción:</b> la capacidad del software para atraer al usuario.					X
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a estándares, convenciones, guías de estilo y regulaciones relacionadas con la usabilidad.				X	
<b>Operabilidad:</b> la capacidad del producto software para permitir que el usuario lo opere y lo controle				X	
<b>4. EFICIENCIA</b>					
<b>Comportamiento Temporal:</b> la capacidad del producto software para proporcionar tiempos de respuesta y de procesamiento apropiados cuando realiza sus funciones bajo condiciones determinadas.			X		
<b>Utilización de Recursos:</b> la capacidad del producto software para utilizar cantidades y tipos de recursos apropiados cuando el software realiza su función bajo determinadas condiciones.			X		
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a estándares o convenciones relacionadas con la eficiencia.				X	
<b>5. MANTENIBILIDAD</b>					
<b>Analizabilidad:</b> capacidad del producto software de diagnosticar sus deficiencias o causas de fallos, o de identificar las partes que deben ser modificadas.			X		
<b>Confiabilidad:</b> capacidad del producto software de permitir implementar una modificación específica. La implementación incluye los cambios en el diseño, el código y la documentación.				X	
<b>Estabilidad:</b> capacidad del producto software de evitar los defectos inesperados de las modificaciones.			X		
<b>Facilidad de Prueba:</b> capacidad del producto software de permitir validar las partes modificadas.					X
<b>Conformidad:</b> capacidad del producto software de cumplir los estándares o convenciones relativas a la mantenibilidad.			X		
<b>6. PORTABILIDAD</b>					
<b>Adaptabilidad:</b> la capacidad del producto software para ser adaptado para ambientes determinados sin realizar acciones o aplicar medios, más que los proporcionados para este propósito para el software considerado				X	



<b>Facilidad de Instalación:</b> la capacidad del producto software para ser instalado en un ambiente determinado.			X		
<b>Coexistencia:</b> la capacidad del producto software para coexistir con otro software independiente en un ambiente común compartiendo recursos.			X		
<b>Reemplazabilidad:</b> la capacidad del producto software para ser utilizado en lugar de otro producto de software para el mismo propósito en el mismo ambiente.				X	
<b>Conformidad:</b> la capacidad del producto software para adaptarse a estándares relacionados con la portabilidad.				X	
<b>SUB TOTALES</b>	0	0	36	48	15
<b>TOTAL</b>	99				

Fuente: Ficha de Evaluación ISO – 9126

Escala valorativa. (Escala de Likert)

Indicador Cualitativo	Valor
Deficiente	1
Malo	2
Regular	3
Bueno	4
Muy bueno	5

Fuente: Escala valorativa. (Escala de Likert)

Cuadro de decisiones ISO 9126

Clasificación	Intervalo	Decisión
A) Inaceptable	[ 27 – 54 >	
B) Mínimamente Aceptable	[ 54 – 81 >	
C) Aceptable	[ 81 – 95 >	
D) Cumple los Requisitos	[ 95 – 122 >	99
E) Excede los Requisitos	[ 122 – 135 ]	

Fuente: Cuadro de decisiones ISO 9126.

**RESULTADOS:**

Cuadro de decisiones ISO 9126

Clasificación	Intervalo	Decisión
F) Inaceptable	[ 27 – 54 >	
G) Mínimamente Aceptable	[ 54 – 81 >	
H) Aceptable	[ 81 – 95 >	
I) Cumple los Requisitos	[ 95 – 122 >	99
J) Excede los Requisitos	[ 122 – 135 ]	

Fuente: Cuadro de decisiones ISO 9126.

**CONCLUSION:**

De acuerdo a los resultados de la validación de software se concluye que el Sistema de Administración de Ventas de la Micro y Pequeña Empresa en Azángaro, cumple los requisitos con una media de 99 puntos según la escala de calificación del ISO – 9126.



## RESULTADOS PARA LA APLICACIÓN DEL PRE-TEST EN EL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE VENTAS

- 1) ¿Qué proceso realiza con mayor frecuencia en la tienda Minimarket José Carlos seleccione una alternativa?

**Tabla 5. Cuadro de Frecuencia del proceso que realiza con mayor frecuencia.**

Proceso de ventas	N	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
abarrotes	4	50,0	50,0	50,0
enlatados	2	25,0	25,0	75,0
Válidos lácteos	1	12,5	12,5	87,5
frutas y verduras	1	12,5	12,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

Fuente: elaborado por el autor

- 2) ¿Sabe que es un Sistema Informático?

**Tabla 6. Cuadro de Frecuencia sabe que es un sistema informático.**

Sistema informático	N	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Si	8	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaborado por el autor

- 3) ¿Cómo califica usted su manejo de la computadora?

**Tabla 7. Cuadro de Frecuencia como califica manejo de la computadora.**

Manejo de computadora	N	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bueno	3	37,5	37,5	37,5
Válidos Regular	5	62,5	62,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

Fuente: elaborado por el autor

4) ¿Qué tipo de entorno utilizan las maquinas en la tienda?

**Tabla 8. Cuadro de Frecuencia tipo de entorno que utilizan las maquinas en la tienda.**

Maquinas en la tienda	N	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Microsoft Windows	8	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaborado por el autor

5) ¿Cuánto es el ingreso diario en la tienda Minimarket José Carlos?

**Tabla 9. Cuadro de Frecuencia ingreso diario en la tienda Minimarket.**

Ingreso por Día S/.	N	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
500	1	12,5	12,5	12,5
800	4	50,0	50,0	62,5
Válidos 1000	2	25,0	25,0	87,5
1200	1	12,5	12,5	100,0
Total	8	100,0	100,0	

Fuente: elaborado por el autor

6) ¿Ha utilizado alguna vez un Sistema de Ventas?

**Tabla 10. Cuadro de Frecuencia ha utilizado alguna vez un sistema de ventas.**

Sistema de ventas	N	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos No	8	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaborado por el autor

- 7) ¿Utiliza usted algún Sistema Informático para realizar sus ventas diarias en la tienda?

**Tabla 11. Cuadro de Frecuencia utiliza algún sistema informático para realizar sus ventas diarias en la tienda.**

Utiliza algún sistema informático	N	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos No	8	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaborado por el autor

- 8) ¿Cuánto tiempo cree usted que tarda en brindar información de sus reportes de ventas diarias con un sistema manual?

**Tabla 12. Cuadro de Frecuencia el tiempo que tarda en brindar información de reporte de ventas diarias.**

tiempo de reporte de ventas	N	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Una hora	8	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaborado por el autor

## RESULTADOS PARA LA APLICACIÓN DEL POST – TEST EN EL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE VENTAS

- 1) ¿Cuánto tiempo cree usted que tarda en brindar información de sus reportes de ventas diarias?

**Tabla 13. Cuadro de Frecuencia del tiempo que tarda en brindar información de reporte de ventas diarias.**

Tiempo de reporte de ventas	N	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Un Minuto	7	87,5	87,5	87,5
Una hora	1	12,5	12,5	100,0

Total	8	100,0	100,0
-------	---	-------	-------

Fuente: elaborado por el autor

- 2) ¿Cuánto tiempo se demora usted en tener un reporte de stocks de sus productos?

**Tabla 14. Cuadro de Frecuencia del tiempo que demora en tener un reporte de stock de sus productos.**

Tiempo de reporte de stock de productos	N	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Un minuto	8	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaborado por el autor

- 3) ¿Con el Sistema de Administración de Ventas implantado se mejoró el proceso de ventas?

**Tabla 15. Cuadro de Frecuencia del sistema de administración de ventas implantado mejoró el proceso de ventas.**

Mejóro el proceso de ventas	N	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Sí	8	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaborado por el autor

- 4) ¿Con el sistema de Administración de Ventas instalado mejoro sus reportes de Ventas diarias?

**Tabla 16. Cuadro de Frecuencia del sistema de administración de ventas instalado mejoro sus reportes de ventas diarias.**

Mejóro su reporte de ventas	N	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Sí	8	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaborado por el autor

¿Con el Sistema de administración de Ventas implementado ayudo a mejorar el control de stocks de productos?

**Tabla 17. Cuadro de Frecuencia del sistema de administración de ventas implementado ayudo a mejorar el control de stocks de productos.**

Mejoró el control de Stocks de Productos	N	%	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Sí	8	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaborado por el autor

5) ¿El Sistema de Administración de Ventas es fácil de utilizar o cubre sus expectativas?

**Tabla 18. Cuadro de Frecuencia del sistema de administración de ventas es fácil de utilizar o cubre sus expectativas.**

Cubre sus expectativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Sí	8	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaborado por el autor

7) ¿Cuánto es el ingreso diario en la tienda Minimarket José Carlos?

**Tabla 19. Cuadro de frecuencias de cuanto es el ingreso diario den la tienda Minimarket José Carlos.**

Ingreso diario S/.	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 1200	8	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaborado por el autor

**CODIGO FUENTE**

\*\*\*\*\*Sistema de Ventas. Php\*\*\*\*\*

**Archivo: index.php**

```

<?PHP
    include( "php/mysqlcnx.php" );

    $isOnSession = false;
    if( sessionIsActive() )
        $isOnSession = true;
?>

<!--
=====

    UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO
    INGENIERIA ESTADISTICA E INFORMATICA

=====
-->
<!DOCTYPE HTML>
<HTML lang="es">
<HEAD>
    <title> SWPYME - 2015 </title>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1, maximum-scale=1">
    <link href="res/estilos.css" rel="stylesheet">
    <link href="res/menul.css" rel="stylesheet">
    <link href="faviconb.png" rel="icon" type="image/x-icon">
    <script src="js/script.js" language="javascript"
type="text/javascript"></script>
    <script src="js/events.js" language="javascript"
type="text/javascript"></script>
</HEAD>

<BODY>
<DIV id="dvTitulo" class="gradGris">
    <div class="titDatos">
        <div id="vwName" class="T2"> <i>Usuario:</i> <?PHP
if($isOnSession) echo getGlobalVar( "gCateg"); ?> </div>
        <div id="vwUser" class="T1"> <?PHP if($isOnSession) echo
getGlobalVar( "gCompany"); ?> </div>
    </div>
    <div class="titLogo">
        <a href="http://www.siaps.com" alt="Ir la Página
Principal">
            
        </a>
    </div>
</DIV>

<div id="dvCentral"> <!-- Marco Central -->
    <div id="dvFrame" class="panel"> <!-- Marco Contenido
(Menu+Data) -->
        <div style="height: 42px" class="gradGris">

```

```

<div id="dvMenu">
  <ul class="mainMenu">
    <li><a onclick="OnMnuInicio()" href=""> Inicio
  </a></li>

  <?PHP
    if( getGlobalVar( "gCateg" ) == "admin" ) {
  ?>
  <li><a onclick=""> Registro </a>
    <ul>
      <li><a onclick=""> Registros </a>
        <ul>
          <li><a onclick="OnBtnCategs()" href="#">Categorias</a></li>
          <li><a onclick="OnMnuProducto()" href="#">Productos</a></li>
          <li><a onclick="OnMnuProveeds()" href="#">Proveedores</a></li>
        </ul>
      </li>
      <li><a onclick=""> Reportes </a>
        <ul>
          <li><a onclick="OnRepIngresos()" href="#">Ingresos</a></li>
          <li><a onclick="OnRepSalidas()" href="#">Salidas</a></li>
          <li><a onclick="OnRepStock()" href="#">Stock de
Productos</a></li>
        </ul>
      </li>
    </ul>
    <?PHP
      if( getGlobalVar( "gCateg" ) == "admin" ) {
  ?>
  <li><a onclick="OnAdminUsers()" href="#">Admin.
Usuarios</a></li>
    <?PHP
      }
    </ul>
  </li>
  <?PHP
  }
  ?>

  <li><a onclick=""> Operaciones </a>
    <ul>
      <li><a onclick="OnBtnVenta()"
href="#">Ventas</a></li>
      <li><a onclick="OnBtnRepVens()"
href="#">Reporte de Ventas</a></li>
    </ul>
  </li>
  <li><a onclick="">Ayuda</a>
    <ul>
      <li><a onclick="OnMnuManual()"
href="#">Manual de Usuario</a></li>
      <li><a onclick="OnMnuContacs()"
href="#">Contáctos</a></li>
    </ul>
  </li>
  <li><a onclick="OnMnuSalir()"
href="#">Salir</a></li>
</ul>

```

```

        </div>
    </div>
    <div id="vwData"> </div>
</div> <!-- Marco Contenido (Menu+Data) -->
<br><br><br><br><br>
<div> <!-- Marco Central -->

<DIV id="dvPie" class="gradBlue">
    <div style="padding: 9px">
        <small> SWPYME - Software Web de Ventas para Medianas y
Pequeñas Empresas <br>
                Creado por: HENRY RONALD CHURA SOTOMAYOR</small>
    </div>
</DIV>
</BODY>
</HTML>

```

---

Archivo: qryLogin.php

```

<?PHP
    include( "php/mysqlcnx.php" );

    $fldUser = $_REQUEST["fldUser"];
    $fldPass = $_REQUEST["fldPass"];

    $sqlQuery = "SELECT * FROM usuarios WHERE Usuario='$fldUser' AND
Clave=PASSWORD('$fldPass') ";
    $Result = getRecordset( $sqlQuery );

    destroySession(false); // no msg
    if( $Row = mysql_fetch_array($Result) )
    {
        createSession();
        setGlobalVar( "gUserId" , 2 );
        setGlobalVar( "gCateg" , $Row["Categoria"] );
        setGlobalVar( "gCompany", $Row["DatosPers"] );
        setGlobalVar( "gCodVend", $Row["Codigo"] );
    }
    else

        freeRecordset( $Result );
?>
<script>
location.href="./";
</script>

```

---

Archivo: mysqlcnx.php

```

<?PHP
//-----
// Esta funcion es mas adecuada para contenidos PHP
//-----
function myConnectDB( )
{
    // recuperamos Globales despues de saltos
    //GLOBAL $host, $user, $pw, $db;

```



```

$host = "localhost";
$user = "root";
$pw   = "";
$db   = "VENTAS_HENRY";

if ( !($Link=mysql_connect($host, $user, $pw) ) )
{
    echo "Error conectando servidor: $host";
    exit();
}
if ( !mysql_select_db($db,$Link) )
{
    echo "Error en base de datos: $db";
    exit();
}
return $Link;
}

//-----
function getRecordset( $sqlQuery )
{
    // Punto de Entrada
    $LinkDB = myConnectDB();
    $Result = mysql_query( $sqlQuery, $LinkDB );
    if( !$Result ){
        echo "Error SQL: <b>$sqlQuery</b>";
        exit;
    }
    mysql_close($LinkDB);
    return $Result;
}

function getFieldNum( $RowSet, $fldName, $decmls=null )
{
    $strValue = $RowSet[$fldName];

    switch($decmls){
        case 1: return sprintf( "%.1f", $strValue );
        case 2: return sprintf( "%.2f", $strValue );
        case 3: return sprintf( "%.3f", $strValue );
        case 4: return sprintf( "%.4f", $strValue );
        case 5: return sprintf( "%.5f", $strValue );
        default: return $strValue;
    }
}

function correctCharset( $inputStr )
{
    return utf8_encode($inputStr);
}

function getFieldStr( $RowSet, $fldName, $slen=0 )
{
    $strVal = correctCharset( $RowSet[$fldName] );

    if( $slen>0 )
    {
        if( strlen($strVal) > $slen )

```

```

        $strVal = substr( $strVal, 0, $slen ) . " ...";
    }

    return $strVal;
}
//-----
function ExecuteSQL( $sqlQuery )
{
    $LinkDB = myConnectDB();
    $Result = mysql_query( $sqlQuery, $LinkDB );
    mysql_close($LinkDB);
    return $Result;
}
//-----
function freeRecordset( $locResult )
{
    mysql_free_result( $locResult );
}
//-----
function jumpPage( $urljump )
{
    echo "<script lenguaje=javascript>";
    echo "location.href='$urljump'";
    echo "</script>";
}
//-----
function createSession()
{
    session_regenerate_id(true);
    $G = session_id();

    // aqui se crea, en el resto solo se verificarse la existencia.
    session_name($G);

    $_SESSION['username'] = 'admin0';

    // variables globales para uso general
    // function setGlobalVar( $varName, $value )
    // function getGlobalVar( $varName )
}
//-----
function destroySession( $msg=false )
{
    //-----
    // Destruimos las sesiones iniciadas en este Browser
    //-----
    session_start();
    if( !empty($_SESSION) ){
        if( $msg==true )
            echo "<b>Limpiando Sesion previa.</b>";

        //foreach($_SESSION as $k => $v) echo("$k."="$v");
        //$_SESSION['username'] = NULL;
        session_destroy();
    }
}
//-----
function sessionIsActive()

```

```

{
//
// Validacion aqui, secuencia creada en validar1.php
//
session_start();

if( !empty($_SESSION) )
{
    if ( $_SESSION['username'] != 'admin0' )
    {
        //echo "<h2> Sesion incorrecta </h2>";
        //exit;
    }

    return true;
}
else if ( empty($_SESSION) )
{
    //echo "<H2>Seguridad: Acceso Incorrecto !</H2> ";
    //exit;
}

return false;
}
/*
secuencia correcta:
-----
ingresar.php: destroySession();
validar.php:  destroySession(); if(ok) createSession(); goto->
principa.php: sessionIsActive()
*/
function setGlobalVar( $varName, $value )
{
    $_SESSION[$varName] = $value;
}

function getGlobalVar( $varName )
{
    if( isset($_SESSION[$varName]) )
        return correctCharset($_SESSION[$varName]);

    return null;
}

function getRequest( $varName ) {

    if( isset( $_REQUEST[$varName] ) )
        return $_REQUEST[$varName];

    return null;
}

//-----
function getRowset( $result ){

    return mysql_fetch_array($result);
}

```

```
function mlDynCombo( $combo, $table, $selVal=0, $argFunc=null ){
    $sevent = "";
    if( $argFunc ) $sevent = "onChange=\"\$argFunc\"";

    echo "<select class='cbo2' name=$combo id=$combo $sevent>";
    echo "<option value=0> Seleccione </option>";

    $result = getRecordset("SELECT * FROM $table"); //getTable(
    $table );
    while ( $row=getRowset($result) ) {
        $Id    = getFieldStr( $row, "Id" );
        $Value = getFieldStr( $row, "Nombre" );
        $Markd = $Id==$selVal? "selected":"";
        echo "<option value=$Id $Markd> $Value </option>";
    }

    freeRecordset($result);
    echo "</select>";
}
?>
```

Archivo: repBoletaPDF.php

```
<?php
include( "PDF/fpdf.php" );
include( "PHP/mysqlcnx.php" );

$pdf=new FPDF("P", "mm", "A5");
$pdf->AddPage();

$pdf->Ln(35);
$pdf->SetFont('Arial','B',16);
//$pdf->Cell(120,7,'MINIMARKET J.C.', 0, 1, "L" );
$pdf->SetFont('Arial','B',12);
$pdf->Cell(120,7,'De: Jose Carlos', 0, 1, "L" );

$pdf->Image( "res/tienda.png", 7, 14, 65, 35 );

$razon = "";
$fecha = "";
$bolet = "";
$ruc = "";
$idven = "";

$sql = "SELECT * FROM vwVentas ORDER BY Id DESC LIMIT 1";
$result = getRecordset( $sql );
if( $row = mysql_fetch_array($result) ){
    $razon = getFieldStr( $row, "RazSocial" );
    $ruc = getFieldStr( $row, "RUC" );
    $fecha = getFieldStr( $row, "Fecha" );
    $bolet = sprintf( "001-%04d", getFieldStr($row,"Id") );
    $idven = getFieldStr($row,"Id");
    $vende = getFieldStr($row,"Vendedor");
```

```

        $codven = getFieldStr($row,"CodVendedor");
    }
    freeRecordset( $result );

    $pdf->Ln(4);
    $pdf->SetFont('Arial','',11);
    $pdf->Cell(30,7, 'Razon Social :', 0, 0 );
    $pdf->Cell(70,7, $razon, 0, 1, "L" );
    $pdf->Cell(30,7, 'Fecha :', 0, 0 );
    $pdf->Cell(70,7, $fecha, 0, 1, "L" );

    // datos de vendedor
    $pdf->SetFont('Arial','',10);
    $pdf->Cell(25,7, 'CodVendedor :', 0, 0 );
    $pdf->Cell(30,7, $codven, 0, 0 );

    $pdf->Cell(20,7, 'Vendedor :', 0, 0 );
    $pdf->Cell(30,7, $vende, 0, 1 );
    $pdf->Rect( 10, 70, 132, 7 );

    $pdf->SetFont('Arial','B',11);
    $pdf->Rect( 90, 20, 50, 23 );
    $pdf->Text( 110, 27, "R.U.C.");
    $pdf->Text( 104, 32, "10234322114");
    $pdf->Text( 107, 41, $bolet );
    $pdf->Line( 90, 36, 140, 36 );

    $pdf->Ln(2);
    $pdf->SetFont('Arial','B',9);

    $pdf->SetFillColor( 255, 200, 100 );
    $pdf->Cell(10, 6, 'Nro', 1, 0, "C", 1 );
    $pdf->Cell(54, 6, 'Producto', 1, 0, "C", 1 );
    $pdf->Cell(17, 6, 'Cantidad', 1, 0, "C", 1 );
    $pdf->Cell(17, 6, 'P.U.', 1, 0, "C", 1 );
    $pdf->Cell(17, 6, 'P.M.', 1, 0, "C", 1 );
    $pdf->Cell(17, 6, 'SubTotal', 1, 0, "C", 1 );

    $pdf->SetFont('Arial','',10);
    $pdf->SetFillColor( 255, 240, 220 );

    $nro = 0;
    $tot = 0;

    $sql = "SELECT * FROM vwVentasDet WHERE IdVenta = $idven";
    $result = getRecordset( $sql );

    $pdf->SetFont('Arial','B',8);
    $pdf->SetFillColor( 255, 255, 255 );

    while( $row = mysql_fetch_array($result) ){
        $nro = $nro + 1;

```

```

$produc = getFieldStr( $row, "Descripcion" );
$cantid = getFieldStr( $row, "Cantidad" );
$monto = getFieldNum( $row, "Monto", 2 );
$precio = getFieldNum( $row, "Precio", 2 );
$precma = getFieldNum( $row, "PrecioM", 2 );
$tot = $tot + $monto;

$pdf->Cell(10, 6, '', 0, 1 );
$pdf->Cell(10, 6, $nro, 1, 0, "C", 1 );
$pdf->Cell(54, 6, $produc, 1, 0, "L", 1 );
$pdf->Cell(17, 6, $cantid, 1, 0, "C", 1 );
$pdf->Cell(17, 6, $precio, 1, 0, "R", 1 );
$pdf->Cell(17, 6, $precma, 1, 0, "R", 1 );
$pdf->Cell(17, 6, $monto, 1, 0, "R", 1 );
}
freeRecordset( $result );

$pdf->Cell(10, 6, '', 0, 1 );
$pdf->Cell(10, 6, '', 0, 0, "C", 1 );
$pdf->Cell(54, 6, '', 0, 0, "L", 1 );
$pdf->Cell(17, 6, '', 0, 0, "C", 1 );
$pdf->Cell(17, 6, '', 0, 0, "R", 1 );
$pdf->Cell(17, 6, 'Total', 1, 0, "R", 1 );
$pdf->Cell(17, 6, $tot, 1, 0, "R", 1 );
/*
$pdf->Cell(30, 7, sprintf( "%.2f", $tot), 1, 0, "R" );
*/

$meses = array( "Enero", "Febrero", "Marzo", "Abril", "Mayo",
"Junio", "Julio", "Agosto", "Septiembre", "Octubre", "Noviembre",
"Dociembre" );
$nmMes = strtoupper( $meses[ date("m", time()) - 1 ] );
$fecha = date("m", time() ) . " DE " . $nmMes . " DEL " . date("Y",
time() );

$pdf->SetTextColor( 60, 80, 100 );
$pdf->Rect( 10, 114, 132, 36 );
$pdf->Cell(10, 6, '', 0, 1 );
$pdf->Cell(10, 6, '', 0, 1 );
$pdf->Cell(10, 6, 'CANCELADO AZANGARO ' . $fecha, 0, 0 );
$pdf->Cell(10, 6, '', 0, 1 );
$pdf->Cell(100, 6, 'RECIBI CONFORME', 0, 0 );
$pdf->Cell(28, 20, 'CANCELADO', 1, 1, 'C' );

$pdf->SetTextColor( 0, 0, 0 );
$pdf->Line( 14, 141, 55, 141 );
$pdf->Cell(50, 6, 'SELLO Y FIRMA', 0, 0, 'C' );

$pdf->Output();
?>

```

Archivo: repProds.php

```

<?php
include( "PDF/fpdf.php" );
include( "PHP/mysqlcnx.php" );
sessionIsActive();

```

```

class PDF extends FPDF
{
    function Footer()
    {
        $this->SetY(-20);
        $this->SetFont('Arial','I',8);
        $this->Line( 10, 278, 200, 278 );
        $this->Cell(0,10,'Pagina '.$this->PageNo(), 0,
0,'C');
    }
}

$pdf=new PDF();
$pdf->AddPage();

$pdf->Image( "res/tienda.png", 7, 14, 65, 35 );

$pdf->Ln(10);
$pdf->SetFont('Arial','B',16);
$pdf->Cell(70,10,'', 0, 0 );
$pdf->Cell(190,10,'REPORTE DE INGRESOS', 0, 1 );
$vendedor = getGlobalVar( "gCompany" );
$pdf->SetFont('Arial','B',10);
$pdf->Cell(70,10,'', 0, 0 );
$pdf->Cell(190,10,'ALMACENERO: ' . $vendedor, 0, 1 );

$pdf->Ln(15);
$pdf->SetFillColor( 255, 240, 100 );
$pdf->Cell(10,7,'Nro', 1, 0, '', 1 );
$pdf->Cell(50,7,'Proveedor', 1, 0, '', 1 );
$pdf->Cell(20,7,'Codigo', 1, 0, '', 1 );
$pdf->Cell(80,7,'Descripcion', 1, 0, '', 1 );
$pdf->Cell(15,7,'Cantidad', 1, 0, '', 1 );
$pdf->Cell(15,7,'Precio', 1, 0, '', 1 );

$pdf->SetFont('Arial','',8);

$suc = 0;
$sum = 0;
$nro = 0;
$result = getRecordset( "SELECT * FROM vwProductosIn" );
while( $row = mysql_fetch_array($result) ){
    $nro = $nro + 1;
    $proveed = getFieldStr( $row, "Proveed" );
    $codigop = getFieldStr( $row, "Codigo" );
    $descrip = getFieldStr( $row, "Descripcion" );
    $cantidd = getFieldStr( $row, "Cantidad" );
    $preciop = getFieldNum( $row, "Precio", 2 );
    $sum = $sum + $preciop;
    $suc = $suc + $cantidd;

    $pdf->Cell(20,7,'', 0, 1 );
    $pdf->Cell(10,7,$nro, 1, 0, 'C' );
}

```

```

$pdf->Cell(50,7,$proved, 1, 0, '' );
$pdf->Cell(20,7,$codigop, 1, 0, 'C' );
$pdf->Cell(80,7,$descrip, 1, 0, '' );
$pdf->Cell(15,7,$cantidd, 1, 0, 'R' );
$pdf->Cell(15,7,$preciop, 1, 0, 'R' );
}
freeRecordset( $result );

$pdf->Cell(20,7,'', 0, 1 );
$pdf->Cell(10,7,'', 0, 0, '' );
$pdf->Cell(50,7,'', 0, 0, '' );
$pdf->Cell(20,7,'', 0, 0, '' );
$pdf->Cell(80,7,'', 0, 0, '' );
$pdf->Cell(15,7,$suc, 1, 0, 'R' );
$pdf->Cell(15,7,$sum, 1, 0, 'R' );

$pdf->Ln(30);
$pdf->Cell(50,7,'FIRMA Y SELLO', 0, 0, 'C' );
$pdf->Line(10,120,65,120);

$pdf->Output();
?>

```

---

Archivo: repVentas.php

```

<?PHP
include( "php/mysqlcnx.php" );

$isOkSession = true;
if( ! sessionIsActive() ){
    $isOkSession = false;
    echo "<h3> Debe iniciar sesion </h3>";
    exit;
}
?>

<div class="bar1">
<div class="lab"> Reportes </div>
<div class="btn">
</div>
</div>

<div id="vwBenef" class="bar2" style="clear:both; padding: 15px">
<table border=0 bgcolor=gray cellpadding=5 cellspacing=1>
<tr bgcolor="#CCCCCCFF">
<td width=30 > Nro </td>
<td width=150> Fecha </td>
<td width=150> RUC </td>
<td width=300> Razon Social </td>
<td width=80 > Items </td>
<td width=80 > Monto </td>
<td width=80 > Opciones </td>
</tr>
<?PHP
$IdUser = getGlobalVar( "gUserId");

```



```

    $sqlQuery = "SELECT * FROM vwVentas WHERE IdUsuario=$idUser
ORDER BY Fecha DESC";
    $Result    = getRecordset( $sqlQuery );
    $NroItem  = 1;

    while( $Row = mysql_fetch_array($Result) ){
        $bgColor = "#EEEEFF";
        if( $NroItem%2 == 1 )
            $bgColor = "#F8F8FF";

        $idVenta = $Row["Id"];
        echo "<tr bgcolor=$bgColor>";
        echo "<td> <b>" . $NroItem. "</b> </td>";
        echo "<td>" . $Row["Fecha"]. "</td>";
        echo "<td>" . $Row["RUC"]. "</td>";
        echo "<td>" . $Row["RazSocial"]. "</td>";
        echo "<td>" . $Row["Items"]. "</td>";
        echo "<td>" . $Row["Monto"]. "</td>";
        echo "<td> <a href='repVenpdf.php?id=$idVenta'
target='_blank' class='miniBtn'> Ver PDF </a> </td>";
        echo "</tr>";

        $NroItem++;
    }
    freeRecordset($Result);
    ?>
</table>
</div>

```

Archivo: eventos.js

```

/*****
Modulo:
Script de administracion de eventos y procesamiento
*****/

function appendLog( strEvent ){

    // guardar sencillo historial tomando fecha y hora de sistema
    doReqAndGet( "execLog.php", "event="+strEvent, function(res){
    });
}

function OnFooEvent(){
    doReqAndDisp( vwData, "cargando.php" );
}

function OnMnuInicio(){
    doReqAndDisp( vwData, "tpInicio.php" );
}

function OnMnuBenefic(){
    appendLog( "Menu beneficiarios" );
    doReqAndDispEx( vwData, "tpBenefic.php", "", OnBtnBenListar );
}

```

```

function OnBtnBenNuevo(){
    appendLog( "Agregar nuevo beneficiario" );
    doReqAndDisp( vwBenef, "tpBenNuevo.php" );
}

function OnBtnBenListar(){
    appendLog( "Listado de beneficiarios" );
    doReqAndDisp( vwBenef, "tpBenLista.php" );
}

function OnBtnBenListarEx(){

    var arg = "cboProg=" + cboProg.value +
              "&busqApe=" + busqApe.value +
              "&busqDni=" + busqDni.value ;

    doReqAndDisp( vwBenef, "tpBenLista.php", arg );
}

function cboBenNuevoCod(){
    var cap = cboProg.value;
    fldCod.value = cap + "-" + ( 1000+Math.floor( Math.random()*999
    ) );
}
//-----
function doBenefOps( cmd, idUsr ){
    if( cmd == 1 ){
        if( confirm( "Realmente desea borrar el registro?" ) ==
true ) {
            var arg = "op=1&tbl=clientes&val=" + idUsr;

            appendLog( "Borrando a beneficiario: "+idUsr );
            doReqAndDisp( vwBenef, "execQuick.php", arg );
        }
    } else if( cmd == 2 ){ }
}
//-----
function OnBtnBenGrabar( frmToSend ){

    if( getValidation( frmToSend ) ) {
        var arg = "fldDNI=" + frmToSend.fldDNI.value +
                  "&fldNombres=" + frmToSend.fldNombres.value +
                  "&fldApellis=" + frmToSend.fldApellis.value +
                  "&fldDirec=" + frmToSend.fldDirec.value +
                  "&fldCodigo=" + frmToSend.fldCod.value +
                  "&fldProg=" + frmToSend.cboProg.value +
                  "&fldCelu=" + frmToSend.fldCelu.value +
                  "&fldFecha=" + frmToSend.fldFecha.value +
                  "&fldTutor=" + frmToSend.fldTutor.value +
                  "&fldAsoc=" + frmToSend.fldAsoc.value +
                  "&fldCelTut=" + frmToSend.fldCelTut.value
;

        appendLog( "Grabando beneficiario: "+frmToSend.fldDNI.value
);
        doReqAndDisp( vwBenef, "tpBenGraba.php", arg );
    }
}
}

```

```

//-----
function OnBtnBusqLista(){
    var args = "cat=" + cboCateg.value +
                "&exp=" + edtExpr.value ;
    doReqAndDisp( vwListaP, "tpListaP.php", args );
}
//-----
function OnBtnBusqProd(){
    dlgBusqShow();
    OnBtnBusqLista();
}
//-----
function evCrearSuma() {

    var suma = 0;
    for( var i=0; i<Cont; i++ )
        suma = suma + parseFloat( arrD[i][5] );

    subt.value = suma.toFixed(2);
}
//-----
function evAppendFilaProd( dataRow ){
    for( var i=0; i<Cont; i++ ){
        // algun Id previo por aqui?
        if( dataRow[0] == arrD[i][0] ){

            var cant = document.getElementById("fc"+i);
            var totl = document.getElementById("ft"+i);

            cant.value = parseInt(cant.value) + 1;
            var nuev = parseFloat(cant.value) *
parseFloat(arrD[i][3]);
            totl.value = nuev.toFixed(2);

            dataRow[4] = cant.value;
            dataRow[5] = totl.value;
            arrD[ i ] = dataRow;
            //alert( arrD[i][4] + " -- " + arrD[i][5] );

            evCrearSuma();
            return;
        }
    }
}
//-----
var dataPag = lstItems.innerHTML;
dataPag += "<input class=edt3 type=text name='fc" +Cont+ "'
value='" +dataRow[4]+ "' Id='fc" +Cont+ "' style='width: 50px'
onkeyup=\"recalcPrec(\"+Cont+)\">

```

```

    dataPag += "<input class=edt3 type=text name='fp' +Cont+ '"
value='" +dataRow[3]+ "' style='width: 100px' readonly>";
    dataPag += "<input class=edt3 type=text id='ft"+Cont+"'
name='ft' +Cont+ "' value='" +dataRow[5]+ "' Id='ft' +Cont+ '"
style='width: 100px' readonly>";
    dataPag += "<a class=miniBtn onclick=\"evRemovFilaProd(" +Cont+
")\" href='#'> BORRAR </a>";
    dataPag += "<br>";
    arrD[ Cont++ ] = dataRow;

    lstItems.innerHTML = dataPag;
    evCrearSuma();
}

// recalculer el precio de venta
function recalculPrec( idx ){

    var tmp = arrD[idx];

    var edt = document.getElementById( "fi"+idx );
    var res = document.getElementById( "ft"+idx );

    res.value = ( parseInt(edt.value) * tmp[3] );
}

function evRemovFilaProd( nPos ){

    var i=nPos, Total=Cont;
    for( i=nPos; i<Total-1; i++ )
        arrD[i] = arrD[i+1];

    Cont=0; lstItems.innerHTML="";
    for( i=0; i<Total-1; i++ )
        evAppendFilaProd( arrD[i] );
}
//-----
function evAgregFilaProd( retVal ){

    var dataRow = retVal.split("|",6);
    if( dataRow[0] != "Error" )
        evAppendFilaProd( dataRow );
    else
        fldCod.value = "";
}

function OnBtnAgregProd(){
    if( fldIdP.value.length==0 && fldCod.value.length==0 ) return;
    var arg = "id=" + fldIdP.value +"&cod=" + fldCod.value ;
    // procesa un PHP Id | Cod | Desc | P.U.
    doReqAndGet( "dinAgregProd.php", arg, evAgregFilaProd );
}

function OnSelectRow( idProd, codProd ){
    dlgBusqHide();
    fldCod.value = codProd;
    fldIdP.value = idProd;
    OnBtnAgregProd();
}

```

```

function OnMnuManual(){
    doReqAndDisp( vwData, "tpManual.php" );
}

function OnMnuContacs(){
    appendLog( "Menu contactos" );
    doReqAndDisp( vwData, "tpContacs.php" );
}
function OnMnuSalir(){

    appendLog( "Saliendo de sistema" );
    location.href="tpSalir.php";
}
//-----
// eventos para dialogo Modal
//-----
function dlgBusqShow(){
    prodId = 0;
    wndLock.style.visibility = "visible";
}
//-----
function dlgBusqHide(){
    wndLock.style.visibility = "hidden";
}
//-----
function dlgPrepSubFoto(){
    if( fldDNI.value.length == 0 ){
        alert("Ingrese DNI");
        fldDNI.focus();
        return;
    }
    wndLock.style.visibility = "visible";
}
//-----
function subirFotoPhp( archivo, nombReal ){
    xhr = new XMLHttpRequest();
    formEnv = new FormData();
    formEnv.append( "archivo", archivo);
    formEnv.append( "nombReal", nombReal);
    xhr.open( "POST", "execRecArch.php", true);
    xhr.send( formEnv );
    xhr.onreadystatechange = function(){
        if( xhr.readyState == 4 ){
            vwLista.innerHTML = xhr.responseText;
            imgFoto.src = "./img/" + nombReal;
        }
    };
}
//-----
function subirFoto(e){
    // e = this = input-file
    //var archivos = e.target.files;
    var archivos = e.files;
    var archivo = archivos[0];
    // archivo.type
    // archivo.name
    if( archivo.size > 65000 ){
        alert( "Reduzca la Imagen a 64KB o menos" );
        return;
    }
}

```

```

    }
    subirFotoPhp( archivo, fldDNI.value+".jpg" );
    appendLog( "Subiendo foto" );
}

/*
//-----
// OnMnuFuncions
//-----
function OnMnuFuncions() {
    appendLog( "Menu funcionarios" );
    doReqAndDispEx( vwData, "tpFuncions.php", "", OnBtnFuncListar );
}

function OnBtnFuncListar() {
    appendLog( "Listado de Funcionarios" );
    doReqAndDisp( vwBenef, "tpFuncLista.php" );
}

function OnBtnFuncListarEx(){
    var arg = "cboProg=" + cboProg.value +
              "&busqApe=" + busqApe.value +
              "&busqDni=" + busqDni.value ;

    doReqAndDisp( vwBenef, "tpFuncLista.php", arg );
}

function OnBtnFuncNuevo() {
    appendLog( "Agregar nuevo funcionario" );
    doReqAndDisp( vwBenef, "tpFuncNuevo.php" );
}

function OnBtnFuncGrabar( frmToSend ){

    if( getValidation( frmToSend ) ) {
        var arg = "fldDNI=" + frmToSend.fldDNI.value +
                  "&fldNombres=" + frmToSend.fldNombres.value +
                  "&fldApellis=" + frmToSend.fldApellis.value +
                  "&fldDirec=" + frmToSend.fldDirec.value +
                  "&fldProg=" + frmToSend.cboProg.value +
                  "&fldCelu=" + frmToSend.fldCelu.value +
                  "&fldFecha=" + frmToSend.fldFecha.value +
                  "&fldNick=" + frmToSend.fldNick.value +
                  "&fldPass=" + frmToSend.fldPass.value ;

        appendLog( "Grabando nuevo funcionario" );
        doReqAndDisp( vwBenef, "tpFuncGraba.php", arg );
    }
}
*/

//-----
// Proveedores
//-----
function OnMnuProveeds() {

```

```

appendLog( "Menu proveedores" );
doReqAndDispEx( vwData, "tpProveeds.php", "", OnBtnProvListar );
}

function OnBtnProvListar() {
appendLog( "Listado de Proveedores" );
doReqAndDisp( vwBenef, "tpProvLista.php" );
}

function OnBtnProvNuevo(){
appendLog( "Agregar nuevo proveedor" );
doReqAndDisp( vwBenef, "tpProvNuevo.php" );
}

function OnBtnProvGrabar( frmToSend ){

if( getValidation( frmToSend ) ) {
var arg = "fldDNI=" + frmToSend.fldDNI.value +
"&fldNombres=" + frmToSend.fldNombres.value +
"&fldApellis=" + frmToSend.fldApellis.value +
"&fldDirec=" + frmToSend.fldDirec.value +
"&fldCelu=" + frmToSend.fldCelu.value +
"&fldFecha=" + frmToSend.fldFecha.value ;

appendLog( "Grabando nuevo Proveedor" );
doReqAndDisp( vwBenef, "tpProvGraba.php", arg );
}
}

//-----
// Adquisiciones
//-----
function OnMnuAdquis( IdAdq ) {

appendLog( "Menu adquisiciones" );
doReqAndDispEx( vwData, "tpAdquis.php", "IdAdq="+IdAdq,
OnBtnAdqList );
}

function OnBtnAdqList() {
appendLog( "Listado de adquisiciones" );
doReqAndDisp( vwBenef, "tpAdqLista.php" );
}

function OnBtnAdqListEx() {

var arg = "cboBusq=" + cboBusq.value +
"&busqExp=" + busqExp.value ;

doReqAndDisp( vwBenef, "tpAdqLista.php", arg );
}

function OnBtnAdqNuevo() {
appendLog( "Agregar nueva adquisicion" );

```

```

doReqAndDisp( vwBenef, "tpAdqNuevo.php" );
}

function OnBtnAdqGrabar( frmToSend ){

    if( getValidation( frmToSend ) ) {
        var arg = "cboComp=" + frmToSend.cboComp.value +
            "&cboProg=" + frmToSend.cboProg.value
+
            "&cboProv=" + frmToSend.cboProv.value
+
            "&fldCod=" + frmToSend.fldCod.value
+
            "&fldOrden=" + frmToSend.fldOrden.value
+
            "&fldDocRef=" + frmToSend.fldDocRef.value
+
            "&cboSubProd=" + frmToSend.cboSubProd.value
+
            "&cboMedida=" + frmToSend.cboMedida.value
+
            "&fldCantid=" + frmToSend.fldCantid.value
+
            "&fldPrecio=" + frmToSend.fldPrecio.value
+
            "&fldPeso=" + frmToSend.fldPeso.value
+
            "&fldFechComp=" + frmToSend.fldFechComp.value
+
            "&fldFechVenc=" + frmToSend.fldFechVenc.value
;
        appendLog( "Grabando nuevo funcionario" );
        doReqAndDisp( vwBenef, "tpAdqGraba.php", arg );
    }
}

function cboAdqNuevaCod() {
    var cap = cboProg.value;

    fldCod.value = cap + "-" + ( 1000+Math.floor( Math.random()*999
) );
    doReqAndDisp( vwCboProds, "execCboProd.php",
"cat="+cboProg.value );
}

//-----
// PECOSA
//-----
function OnMnuPecosa( IdAdq ) {

    appendLog( "Menu PECOSA" );
    doReqAndDispEx( vwData, "tpPecosas.php", "IdAdq="+IdAdq,
OnBtnPecoList );
}

function OnBtnPecoList() {
    appendLog( "Listado de PECOSAS" );
}

```



```

doReqAndDisp( vwBenef, "tpPecoLista.php" );
}

function OnBtnPecoListEx() {

var arg = "cboBusq=" + cboBusq.value +
          "&busqExp=" + busqExp.value ;
doReqAndDisp( vwBenef, "tpPecoLista.php", arg );
}

function OnBtnPecoNuevo() {
appendLog( "Agregar nuevo producto a pecosa" );
doReqAndDisp( vwBenef, "tpPecoNuevo.php" );
}

function obtenerCboAsoc(){

doReqAndDisp( dvAsosic, "execCboAsoc.php", "id="+cboAsoc.value
);
}

function OnBtnGraPecosa(){

if( getValidation( frmVP ) ){
appendLog( "Grabando Pecosa" );
doSentForm( frmVP, "execGrabPecosa.php", OnBtnPecoNuevo );
}
}

//-----
// Reportes
//-----
function OnBtnRepVentas(){
appendLog( "Menu reporte de PECOSAS" );
//doReqAndDisp( vwData, "repVentas.php" );
doReqAndDisp( vwData, "tpPecoLista.php" );
}

function OnBtnRepNEA(){
appendLog( "Menu reporte de Adquisiciones" );
doReqAndDisp( vwData, "tpAdqLista.php" );
}

function OnBtnRepHistory(){
doReqAndDisp( vwData, "repHistorial.php" );
}

//-----
// Area de eventos postcarga
//-----
/* window.addEventListener("load", function(){
OnMnuInicio();
}); */
//-----
window.onload = function() {

appendLog( "Iniciando sesion" );
OnMnuInicio();
}

```

```

//-----
var Cont = 0;
var arrD = new Array();
//-----
function OnBtnVenta(){
    Cont = 0;
    appendLog( "Menu nueva venta" );
    doReqAndDisp( vwData, "tpVenta.php" );
}
//-----
function OnBtnGrVenta(){

    if( getValidation( frmVP ) ){
        appendLog( "Grabando venta" );
        doSentForm( frmVP, "execGrabVentas.php", OnBtnBoleta );
    }
}

function OnBtnBoleta(){
    location.href = "repPdfBoleta.php";
}

//-----
// Categorías / Programas
//-----
function OnBtnCategs(){

    appendLog( "Listado Programa/Categorías" );
    doReqAndDisp( vwData, "tpCategs.php" );
}

function doCatNuevo(){

    var str = prompt( "Ingrese nuevo: " );
    if( str != null ){
        doReqAndGet( "execCateg.php", "act=1&value="+str,
function(res){
            doReqAndDisp( vwData, "tpCategs.php" );
        } );
    }
}

function doCatEditar( Id ){

    var str = prompt( "Ingrese nuevo nombre: " );
    if( str != null ){

        var arg = "act=3&value="+Id+"&extra="+str;
        doReqAndGet( "execCateg.php", arg, function(res){
            doReqAndDisp( vwData, "tpCategs.php" );
        } );
    }
}

function doCatBorrar( Id ){

    if( confirm( "Realmente desea borrar el registro?" ) == true ) {

```

```

doReqAndGet( "execCateg.php", "act=2&value="+Id,
function(res){
doReqAndDisp( vwData, "tpCategs.php" );
});
}
}

//-----
// Productos
//-----
function OnMnuProducto(){
doReqAndDispEx( vwData, "tpProductos.php", "", OnBtnProdListar
);
}
function OnBtnProdListar(){
appendLog( "Listado de productos" );
doReqAndDisp( vwBenef, "tpProdLista.php" );
}

function OnBtnProdListarEx(){
var arg = "cboProg=" + cboProg.value +
"&busqCod=" + busqCod.value +
"&busqNom=" + busqNom.value ;

doReqAndDisp( vwBenef, "tpProdLista.php", arg );
}

function OnBtnProdNuevo(){
appendLog( "Menu nuevo producto" );
doReqAndDisp( vwBenef, "tpProdNuevo.php" );
}

function OnBtnProdGrabar( frmToSend ){

if( getValidation(frmToSend) ) {
var arg = "fldCod=" + frmToSend.fldCod.value +
"&fldNombres=" + frmToSend.fldNombres.value +
"&fldPrecio=" + frmToSend.fldPrecio.value +
"&fldPrecioM=" + frmToSend.fldPrecioM.value
+
"&fldMed=" + frmToSend.cboMed.value +
"&fldProg=" + frmToSend.cboProg.value ;

appendLog( "Grabando nuevo producto" );
doReqAndDisp( vwBenef, "tpProdGraba.php", arg );
}
}

// reporte de ventas
function OnBtnRepVens(){
doReqAndDispEx( vwData, "tpRepVenta.php", "", null );
}

function OnRepVentas( mode ){
var arg = "fldFecha=" + inFecha.value;
if( mode == 1 )
location.href = "repPdfVentas.php?" + arg;
else
location.href = "repPdfVentas.php";
}

```

```

}

function OnRepIngresos(){
    location.href = "repPdfProducus.php";
}

function OnRepStock(){
    location.href = "repPdfStock.php";
}

function OnRepSalidas(){
    location.href = "repPdfSalidas.php";
}

function OnAdminUsers(){
    doReqAndDisp( vwData, "tpAdmUsers.php" );
}

function doUserOps( oper, id ){

    var arg = "op=" + oper +
            "&id=" + id;

    if( oper == 3 ){
        res = confirm( "Realmente desea borrar este registro?" );
        if( res == true ){

            doReqAndDisp( vwUsers, "execGrabUsers.php", arg );
        }
    }
    else
        doReqAndDisp( vwUsers, "tpAdmEditUs.php", arg );
}

function doProdOps( oper, id ){

    var arg = "op=" + oper +
            "&id=" + id;

    if( oper == 1 ){
        res = confirm( "Realmente desea borrar este registro?" );
        if( res == true ){
            doReqAndDisp( vwBenef, "execOpProds.php", arg );
        }
    }
    else
        doReqAndDisp( vwBenef, "tpProdNuevo.php", arg );
}

function calcPrec(){

    var pu = parseInt( fldPrecio.value ) / parseInt( fldBase.value );
    fldPrecioU.value = pu.toFixed(2);
}

function doSendFormUsers() {

    var arg = "usuario=" + usuario.value +
            "&nombres=" + nombres.value +

```

```

"&pass="      + password.value +
"&dni="        + dni.value       +
"&direc="      + direc.value     +
"&categoria=" + categor.value  +
"&codigo="     + codigo.value   +
"&op="         + op.value       +
"&id="         + id.value       ;

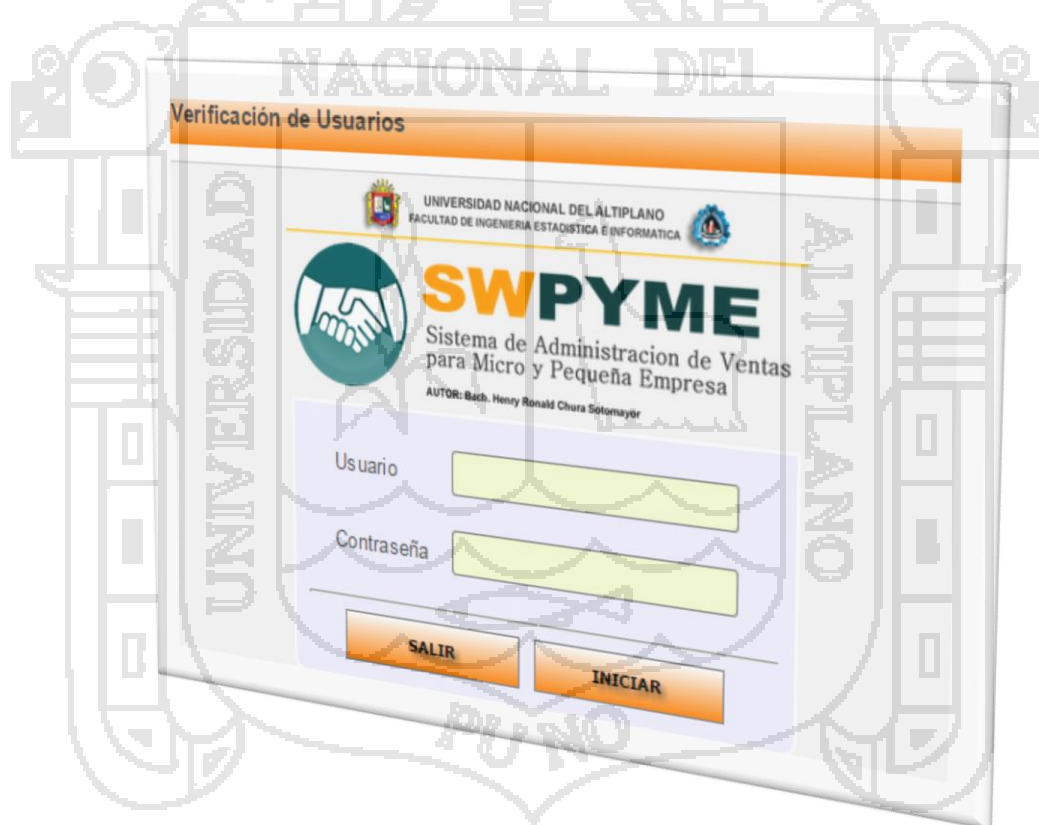
doReqAndDisp( vwUsers, "execGrabUsers.php", arg );
}

```

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA ESTADISTICA E  
INFORMATICA

## MANUAL DE USUARIO



**SISTEMA DE ADMINISTRACION DE VENTAS DE UNA MICRO Y  
PEQUEÑA EMPRESA EN AZÁNGARO, 2015.**

**Autor: Henry Ronald Chura Sotomayor**

## INGRESO A MODO ADMINISTRADOR

**Ingreso a registros.**-una vez ingresado a registros se puede tener las opciones de Categorías, Productos y proveedores.

Inicio	Registro	Operaciones	Ayuda	Salir
	<b>Registros</b>		Categorías	
	Reportes		Productos	
	Admin. Usuarios		Proveedores	



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE INGENIERIA ESTADISTICA E INFORMATICA



# SWPYME

Sistema de Administración de Ventas  
para Micro y Pequeña Empresa

AUTOR: Bach. Henry Ronald Chura Sotomayor

**En la opción de categoría se tiene:** las opciones de agregar un nuevo producto, editar el producto, y borrar el producto.

**Categorías**

Nro	Descripción	Opciones
1	ABARROTES	nuevo editar borrar
2	ALIMENTOS PREPARADOS	nuevo editar borrar
3	AUTOMEDICACION	nuevo editar borrar
4	BOTANAS	nuevo editar borrar
5	BEBIDAS	nuevo editar borrar
6	BEBIDAS ALCOHOLICAS	nuevo editar borrar
7	CONFITERIA	nuevo editar borrar
8	CARNES Y EMBUTIDOS	nuevo editar borrar
9	ENLATADOS	nuevo editar borrar
10	FRUTAS Y VERDURAS	nuevo editar borrar
11	HIGIENE PERSONAL	nuevo editar borrar

**En la opción registro de productos.-** se puede registrar los productos ingresando un nuevo código del producto con su respectiva descripción con su respectivo precio y medida de cada uno de los productos.

**Registro de Productos**

Codigo:  Nombre:  Programa: (todos los programas)

Nro	Codigo	Descripción	Precio	Precio M.	Medida	Opciones
1	1-1226	AVENA 3 OSITOS POR 250G	3	2.8	UNIDAD	editar borrar
2	1-1216	AVENA 3 OSITOS 1 KILO	5	4.5	UNIDAD	editar borrar
3	4-1805	CERVEZA TRUJILLO X CAJA	45	42	UNIDAD	editar borrar
4	15-1238	COCA COLA 500ML	18.5	1.54	LITROS	editar borrar
5	15-1966	COCA COLA 2500ML NO RETORNABLE	33	5.5	LITROS	editar borrar

**En la opción de registro de proveedores.-** en esta opción podemos registrar a todos los proveedor de nuestra empresa indicando el RUC y la razón social del proveedor y además se puede editar y borrar al proveedor.

Inicio    Registro    Operaciones    Ayuda    Salir


---

**Registro de Proveedores** 📄 📊

Apellidos y Nombres:     Por DNI:    

Nro	R.U.C.	Raz.Social	Dirección	Opciones
1	888888	DISTRIBUIDORA EMBID S.A.C.	Jr. Puno 2345	<input type="button" value="editar"/> <input type="button" value="borrar"/>
2	---	AUSTRAL DISTRIBUCIONES	JR SAN JOSE S/N	<input type="button" value="editar"/> <input type="button" value="borrar"/>

**Ingreso a reportes.**-una vez ingresado a reportes se puede tener las opciones de Ingresos, Salidas y Stocks de productos.



### REPORTE DE INGRESOS

ALMACENERO: Panel Principal de Control

Nro	Proveedor	Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio
1	DISTRIBUIDORA EMBID S.A.C.	1-1226	AVENA 3 OSITOS POR 250G	10	3.00
2	DISTRIBUIDORA EMBID S.A.C.	1-1216	AVENA 3 OSITOS 1 KILO	10	5.00
3	DISTRIBUIDORA EMBID S.A.C.	4-1805	CERVEZA TRUJILLO X CAJA	10	45.00
4	DISTRIBUIDORA EMBID S.A.C.	4-1297	CERVEZA TRUJILLO X UNIDAD	10	3.75
				40	56.75

FIRMA Y SELLO

**En la opción registro de administración de usuarios.**- se puede registrar los usuarios ingresando nombres, código, usuario, categoría y opciones (editar, borrar y nuevo usuario).



Administración de Usuarios				
Nombres	Codigo	Usuario	Ctegoria	Opciones
Panel Principal de Control		admin	admin	<a href="#">editar</a> <a href="#">borrar</a> <a href="#">nuevo</a>
Luis	CPYM 0002	vendedor	vendedor	<a href="#">editar</a> <a href="#">borrar</a> <a href="#">nuevo</a>
Luisa		almacenero	almacenero	<a href="#">editar</a> <a href="#">borrar</a> <a href="#">nuevo</a>
flanklin		vendedor	vendedor	<a href="#">editar</a> <a href="#">borrar</a> <a href="#">nuevo</a>
dina		almacenero	almacenero	<a href="#">editar</a> <a href="#">borrar</a> <a href="#">nuevo</a>
HERNAN LLANQUI C		VENDEDOR	VENDEDOR	<a href="#">editar</a> <a href="#">borrar</a> <a href="#">nuevo</a>
YNES ERIKA TUNQUI QUISPE		VENDEDOR	VENDEDOR	<a href="#">editar</a> <a href="#">borrar</a> <a href="#">nuevo</a>

**En la opción operaciones.-** se puede realizar la venta de productos ingresando código de producto, R.U.C., razón social y tiene como opciones de agregar y buscar productos.

Ventas				
Reporte de Ventas				
Codigo de Producto	<input type="text"/>	<a href="#">Agregar</a>	<a href="#">Buscar Producto</a>	
R.U.C.	<input type="text"/>	Raz. Social	<input type="text"/>	
Cantidad	Codigo	Descripcion	P.U.	SubTotal
...				Subtotal 0

**En la opción operaciones.-** se puede realizar el reporte de ventas ingresando la fecha y tiene como opciones mostrar fecha y mostrar todo.

Reporte de Ventas	
Fecha: <input type="text" value="08/05/2015"/>	<a href="#">Mostrar por Fecha</a> <a href="#">Mostrar Todo</a>