

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA

FACULTAD DE INGENIERIA

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática



**“ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN CUSTOMER
RELATIONSHIP MANAGEMENT PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LA
CARTERA DE CLIENTES DE LA DISTRIBUIDORA DINASUR S.R.L.
UBICADA EN EL DISTRITO DE CASMA”**

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

TESISTAS:

- **Bach. CARLOS OSCAR MORALES PERLADO**
- **Bach. JIMMY MICHAEL CERÓN SALDAÑA**

ASESOR:

Ms. MIRKO MARTIN MANRIQUE RONCEROS

NVO. CHIMBOTE - PERÚ

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA

ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN CUSTOMER
RELATIONSHIP MANAGEMENT PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LA
CARTERA DE CLIENTES DE LA DISTRIBUIDORA DINASUR S.R.L.
UBICADA EN EL DISTRITO DE CASMA

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

Revisado y Aprobado por Asesor:

Ms. Mirko Martín Manrique Ronceros

Asesor

Nvo. Chimbote - PERÚ

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA

ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN CUSTOMER
RELATIONSHIP MANAGEMENT PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LA
CARTERA DE CLIENTES DE LA DISTRIBUIDORA DINASUR S.R.L.
UBICADA EN EL DISTRITO DE CASMA

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

Revisado y Aprobado por el Jurado Evaluador:

Dr. Juan Pablo Sánchez Chávez
Presidente

Ms. Mirko Martín Manrique Ronceros
Secretario

Ms. Carlos Gil Narváez
Integrante

Ms. Yim Apestegui Florentino
Accesitario

DEDICATORIA

Con la satisfacción y mucho cariño dedico esta tesis a mis Padres por brindarme todo lo necesario para lograr mis objetivos, mi familia por su apoyo constante, a Dios por brindarme la salud y vida para conseguir este logro, a mi asesor por su guía y comprensión, a las personas que pusieron su confianza en mí, desde un principio y como hasta ahora lo siguen haciendo.

Carlos

Dedico esta tesis a mi hijo, mi esposa y mi madre. A mi madre por inculcar buenos valores en mi vida, a mi hijo por ser mi motor en la vida y mi esposa por toda su paciencia y sus ánimos para verme superar.

Jimmy

AGRADECIMIENTO

A nuestros Padres por todo el apoyo brindado, por ser parte de nuestras vidas y permitírnos ser parte de su orgullo

A nuestro asesor Ms. Mirko Martín Manrique Ronceros quien nos ha motivado y dirigido en el esfuerzo y el trabajo en equipo; para el desarrollo y culminación de esta tesis.

A Dios, nuestras familias y nuestros Docentes quienes nos inculcaron dar el cien por ciento de uno, y no rendirse ante un pequeño problema.

A nuestros compañeros y también amigos de la E.P. de ingeniería de Sistemas e informática, con quienes he compartido gratos y bellos momentos.

A cada uno muchas gracias, siempre estarán en nuestros corazones.

Bach. Carlos Morales Perlado y Bach. Jimmy Cerón Saldaña

INDICE

CARATULA	
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN	xix
ABSTRACT	xx
PRESENTACION	xxi
INTRODUCCION	1
CAPITULO I: LA EMPRESA	6
1.1. RESEÑA HISTÓRICA	7
1.2. PERFIL DE LA EMPRESA	8
1.2.1 Datos Generales de la Empresa	8
1.2.1.1. Razón Social	8
1.2.1.2. Domicilio Legal	8
1.2.2 Actividad de la Empresa	8
1.2.3. Alcance de la Empresa	8
1.2.4. Logotipo	8
1.3. POLITICA DE CALIDAD	8
1.4. VISION Y MISION DE LA EMPRESA	9
1.4.1. Visión	9
1.4.2. Misión	9
1.5. CULTURA ORGANIZACIONAL	9
1.6. PRINCIPIOS	9
1.7. ORGANIZACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA	10
1.7.1. Organigrama de la empresa	10
CAPITULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
2.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA	12
2.2. ANALISIS DEL PROBLEMA	14
2.3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	15
2.3.1. Antecedentes Internacionales	15
2.3.2. Antecedentes Nacionales	17
2.3.3. Antecedentes Locales	20

3.1.2.2. Sistema de Apoyo de las Decisiones	35
3.1.2.3. Sistema estratégico	35
3.2. FIDELIZACION DE CLIENTES	36
3.2.1. Satisfacción de los clientes	37
3.2.2. Expectativas del clientes	39
3.2.3. La calidad percibida en el servicio al cliente	40
3.2.4. Estrategias de fidelización	40
3.2.4.1. Gestión del valor del cliente	40
3.2.4.2. Marketing de Relaciones	41
3.2.5. Fidelización y Rentabilidad	42
3.3. CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM)	43
3.3.1. Definición sobre Customer Relationship Management	44
3.3.2. Visión de CRM	45
3.3.3. Beneficio de CRM	46
3.3.4. Ventajas	46
3.3.5. Desventajas	47
3.3.6. Área de desarrollo del CRM	47
3.3.7. Tipos de estrategias CMR	48
3.3.7.1. CRM Operacional	48
3.3.7.2. CRM Analítico	48
3.3.7.3. CRM Colaborativo	48
3.3.8. Procesos de CRM	49
3.3.9. Importancia de la implementación y los canales para administrarse	49
3.3.10. La Tecnología del CRM	50
3.3.11. Software de CRM	51
3.3.12. Métrica de CRM	52
3.4. MARKETING RELACIONAL	52
3.4.1. Aplicación del marketing relacional	53
3.4.2. Segmentación y micromarketing	54
3.5 LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO	54
3.6. METODOLOGIA RUP: PROCESO UNIFICADO PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE	59
3.6.1. Definición RUP	59
3.6.2. Características Principales	60
3.6.3. Mejores prácticas para el desarrollo de software	61
3.6.3.1. Desarrollo de software iterativo	61

3.6.3.2. Manejo de requerimientos	63
3.6.3.3. Uso de arquitectura basada en componentes	64
3.6.3.4. Modelo visual del software	64
3.6.3.5. Verificación continua de la calidad del software	65
3.6.3.6. Control de los cambios en el Software	65
3.6.4. Estructura del proceso: Dos dimensiones	66
3.6.5. Aspecto dinámico del RUP	67
3.6.5.1. Fase de iniciación	67
3.6.5.2. Fase de elaboración	68
3.6.5.3. Fase de construcción	68
3.6.5.4. Fase de transición	68
3.6.5.5. Interacción	68
3.7. HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	68
3.7.1. XAMPP	68
3.7.2. APACHE	69
3.7.3. PHP	69
3.7.4. MySQL	70
CAPITULO IV: DESARROLLO DE LA METODOLOGIA	71
4.1. FASE DE INICIO	72
4.1.1. Documento de visión	72
4.1.1.1. Introduccion	72
4.1.1.2. Posicionamiento	74
4.1.1.3. Descripción de stakeholders y usuario	77
4.1.1.4. Panorama del producto	81
4.1.1.5. Características del producto	82
4.1.1.6. Restricciones	83
4.1.1.7. Criterios de calidad	83
4.1.1.8. Procedencia y prioridad	85
4.1.1.9. Otros requerimientos del producto	85
4.1.1.10. Requerimientos de Documentación	86
4.1.2. Plan de Desarrollo de Software	86
4.1.2.1. Introducción	86
4.1.2.2. Vista general del proyecto	87
4.1.2.3. Administración del proyecto	88
4.1.2.3.1. Personal	88

4.1.2.3.2. Materiales	89
4.1.2.3.3. Equipos	89
4.1.2.3.4. Software (Licencias)	90
4.1.2.3.5. Servicios	90
4.1.2.4. Seguimiento y Control del Proyecto	91
4.2. FASE DE ELABORACION	91
4.2.1. Identificación de Requerimientos	91
4.2.1.1. Requerimientos Funcionales	91
4.2.1.2. Requerimientos no Funcionales	93
4.2.2. Diagrama de paquetes	94
4.2.3. Actores	94
4.2.4. Diagrama de Caso de uso del Sistema	95
4.2.4.1. Caso de uso Cliente	95
4.2.4.2. Caso de uso Vendedor	96
4.2.4.3. Caso de uso Gerente	97
4.2.5. Especificaciones de Caso de uso	98
4.2.5.1. Caso de Uso: Gestionar Cotización	98
4.2.5.2. Caso de uso: Gestionar Pedido	99
4.2.5.3. Caso de uso: Gestionar Usuario	99
4.2.5.4. Caso de uso: Gestionar Reclamos y Consultas	100
4.2.5.5. Caso de uso: Gestionar Catálogos	101
4.2.5.6. Caso de uso: Gestionar Reportes	101
4.2.5.7. Caso de uso: Gestionar Clientes	101
4.3. FASE DE CONSTRUCCION	102
4.3.1. Diagrama de clases	102
4.3.2. Diagrama Físico	104
4.3.3. Diseño de la base de datos	104
4.3.3.1. Procedencia	105
4.3.3.2. Cliente	106
4.3.3.3. Usuario	107
4.3.3.4. Producto	107
4.3.3.5. Pedido	108
4.3.3.6. Proveedor	110
4.3.3.7. Empleado	111
4.3.4. Diagrama de Componentes	112
4.3.5. Diagrama de Despliegue	113

4.3.6. Interfaces	113
4.3.6.1. Acceso	113
4.3.6.2. Ingreso de datos al CRM	114
4.3.6.3. Ingreso de Actividades	115
4.3.6.4. Historial	116
4.3.6.5. Contactos	116
4.3.6.6. Oportunidades	117
4.3.6.7. Soporte	117
4.3.6.8. Proyectos	118
4.3.6.9. Colaboración	119
4.3.6.10. Perfiles de usuario y Administración de Sistemas	119
4.3.6.11. Empleados	120
4.3.6.12. Administración	120
CAPITULO V: ANALISIS DEL RESULTADO	121
5.1. PRUEBAS	122
5.1.1. Pruebas de base de datos	122
5.1.2. Pruebas de Subprogramas almacenados	122
5.1.2.1. Pruebas de caja negra	122
5.1.3. Pruebas de caja blanca	123
5.2. INDICADOR 1: Tiempo de Registro de Pedido	124
5.3. INDICADOR 2: Número de pedidos realizados	126
5.3.1. Contrastación de hipótesis	126
5.4. INDICADOR 3: Grado de satisfacción de Clientes	127
5.5. INDICADOR 4: Productividad	134
5.5.1. Contrastación de hipótesis	134
CAPITULO VI: ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD	136
6.1. FACTIBILIDAD TECNICA	137
6.2. FACTIBILIDAD OPERATIVA	137
6.3. FACTIBILIDAD ECONOMICA	137
6.3.1. Inversión	137
6.3.1.1. Personal	137
6.3.1.2. Materiales	138
6.3.1.3. Equipos	138
6.3.1.4. software (Licencias)	139
6.3.2. Costos Operativos (por año)	139
6.3.3. Beneficios	140

6.3.4. Evaluación Económica	145
6.3.5. Conclusión	148
CONCLUSIONES	149
RECOMENDACIONES	150
BIBLIOGRAFÍA	151
ANEXO 01	155
ANEXO 02	157
ANEXO 03	158

INDICE DE FIGURAS

Gráfico 01: Logotipo de la Organización	08
Gráfico 02: Organigrama de la Distribuidora DINASUR S.R.L.	10
Gráfico 03: Fidelización de clientes	37
Gráfico 04: Diagrama de Caso de Uso	55
Gráfico 05: Diagrama de secuencia	56
Gráfico 06: Diagrama de colaboración	56
Gráfico 07: Diagrama de Estado	57
Gráfico 08: Diagrama de Actividad	58
Gráfico 09: Diagrama de Actividades	59
Gráfico 10: Diagrama de Componentes	59
Gráfico 11: Evolución de la Metodología RUP	60
Gráfico 12: Proceso Iterativo e Incremental de RUP	63
Gráfico 13: Arquitectura Global del RUP (Dos dimensiones)	67
Gráfico 14: Diagrama de paquetes	95
Gráfico 15: Caso de uso Cliente	96
Gráfico 16: Caso de uso Vendedor	96
Gráfico 17: Caso de uso Gerente	97
Gráfico 18: Diagrama de Clases	102
Gráfico 19: Diagrama de Base de Datos	104
Gráfico 20: Procedencia	104
Gráfico 21: Región	105
Gráfico 22: Ciudades	105
Gráfico 23: Cliente	106
Gráfico 24: Tipo de Cliente	106
Gráfico 25: Estado de Cliente	107

Gráfico 26: Usuario	107
Gráfico 27: Producto	108
Gráfico 28: Pedido	108
Gráfico 29: Detalle pedido	109
Gráfico 30: Estado pedido	109
Gráfico 31: Tipo Pago	110
Gráfico 32: Proveedor	110
Gráfico 33: Tipo Documento	110
Gráfico 34: Quejas Sugerencias	110
Gráfico 35: Empleado	111
Gráfico 36: Tipo Empleado	111
Gráfico 37: Gestión Reporte	112
Gráfico 38: Modelo Vista Controlador	115
Gráfico 39: Diagrama de Componentes	112
Gráfico 40: Diagrama de Despliegues	113
Gráfico 41: Acceso	113
Gráfico 42: CRM Nueva Cuenta	114
Gráfico 43: Vista CRM	114
Gráfico 44: Oportunidades	115
Gráfico 45: Nueva Tarea	115
Gráfico 46: Nueva Tarea	116
Gráfico 47: Crear Contacto	116
Gráfico 48: Nueva Oportunidad	117
Gráfico 49: Soporte	118
Gráfico 50: Proyectos	119
Gráfico 51: Colaboración	119
Gráfico 52: Perfiles de Usuario	119

Gráfico 53: Empleado	120
Gráfico 54: Administración	120
Gráfico 55: Gráfico Pregunta 1	128
Gráfico 56: Gráfico Pregunta 2	129
Gráfico 57: Gráfico Pregunta 3	130
Gráfico 58: Gráfico Pregunta 4	131
Gráfico 59: Gráfico Pregunta 5	132
Gráfico 60: Gráfico Pregunta 6	133

INDICE DE TABLAS

Tabla 01: Exposición del Problema	74
Tabla 02: Declaración de Posicionamiento del Producto	75
Tabla 03: Sumario de Stakeholder	78
Tabla 04: Sumario de Usuario	78
Tabla 05: Resumen de Características	81
Tabla 06: Estimación del Proyecto – Personal	88
Tabla 07: Estimación del Proyecto – Materiales	88
Tabla 08: Estimación del Proyecto – Equipos	89
Tabla 09: Estimación del Proyecto – Software	90
Tabla 10: Estimación del Proyecto – Servicio	90
Tabla 11: Requerimientos	93
Tabla 12: Gestionar Cotización	98
Tabla 13: Gestionar Pedido	99
Tabla 14: Gestionar Usuario	99
Tabla 15: Gestionar Quejas y Consultas	100
Tabla 16: Gestionar Catálogos	101
Tabla 17: Gestionar Reportes	101
Tabla 18: Gestionar Clientes	101
Tabla 19: Pruebas de Conexión a Base de Datos	122
Tabla 20: Prueba de Caja Negra Modulo Cliente / Personal	123
Tabla 21: Prueba de Caja Blanca Modulo Productos	123
Tabla 22: Frecuencias Pregunta 1	128
Tabla 23: Frecuencias Pregunta 2	129
Tabla 24: Frecuencias Pregunta 3	130
Tabla 25: Frecuencias Pregunta 4	131
Tabla 26: Frecuencias Pregunta 5	132

Tabla 27: Satisfacción de los empleados	133
Tabla 28: Personal	138
Tabla 29: Material	138
Tabla 30: Equipos	138
Tabla 31: Licencias	139
Tabla 32: Resumen	139
Tabla 33: Útiles de Escritorio	140
Tabla 34: Rubro	140
Tabla 35: Área de Venta	140
Tabla 36 Actividad de Área de Venta	141
Tabla 37: Logística	141
Tabla 38: Actividad Logística	142
Tabla 39: Atención al Cliente	142
Tabla 40: Actividad Atención al Cliente	142
Tabla 41: Administración y Caja	143
Tabla 42 Actividad Administración y Caja	143
Tabla 43: Recursos Humano	144
Tabla 44: Actividad Recursos Humano	144
Tabla 45: Resumen de Ahorro Anual	145

RESUMEN

El CRM o Gestión de Relaciones con los Clientes busca de manera sistemática entender y anticiparse a las necesidades de los clientes; trata de establecer relaciones de fidelización con los clientes; de mantener una comunicación significativa con ellos; la estrategia mantiene características muy especiales como son: la interactividad que fluye entre el cliente y la empresa, personalización, está totalmente orientada al cliente y busca la forma en la que se podría establecer una relación duradera y rentable a largo plazo. (Keila, 2013).

Como resultado se obtuvo la reducción del Tiempo de Registro de los Pedidos de los clientes de la distribuidora DINASUR S.R.L. en un 30%; en el caso de la productividad en el registro de los pedidos por parte de los empleados se elevó en un 51.20%; también se logró aumentar el número de pedidos realizados por los clientes en un 55.80% y por último en cuanto al nivel de satisfacción de los trabajadores, se aumentó en un 95% (de utilizando el Customer Relationship Management).

Por último, otro beneficio que se logró, es la factibilidad técnica, operativa y económica: logrando revertir la inversión realizada en la presente investigación en un periodo de 01 Año, 05 meses aproximadamente.

Palabras Claves: CRM, Fidelización, Clientes, Pedidos, Ventas, RUP, PHP, MySQL.

ABSTRACT

The CRM or Customer Relationship Management systematically seeks to understand and anticipate the needs of customers; try to establish loyalty relationships with customers; to maintain meaningful communication with them; the strategy maintains very special characteristics such as: the interactivity that flows between the client and the company, personalization, is totally customer-oriented and looks for the way in which a long-term and profitable relationship could be established in the long term. (Keila, 2013).

As a result, the reduction of the Order Registration Time of the customers of the distributor DINASUR S.R.L was obtained. by 30%; in the case of productivity in the registration of orders by employees rose by 51.20%; It was also possible to increase the number of orders made by customers by 55.80% and finally, in terms of the level of satisfaction of the workers, it was increased by 95% (using Customer Relationship Management).

Finally, another benefit that was achieved is the technical, operational and economic feasibility: managing to reverse the investment made in the present investigation in a period of 01 Year, approximately 05 months.

Keywords: CRM, Loyalty, Customers, Orders, Sales, RUP, PHP, MySQL.

PRESENTACION

Señores miembros del Jurado Evaluador:

En cumplimiento a lo dispuesto por el Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional del Santa, ponemos a vuestra consideración el presente informe de Tesis titulado: **“ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LA CARTERA DE CLIENTES”** como, requisito para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática

El presente informe de Tesis, desea realizar el desarrollo de un sistema de fidelización de clientes en la Distribuidora DINASUR S.R.L, que logrará mejorar la gestión de la Cartera de cliente y así obtener un incremento en sus utilidades, además que les permitirá tener un mejor manejo de la información de clientes de las ventas y post ventas que les permita tomar decisiones adecuadas en beneficio de los empleados y distribuidora.

Por lo expuesto, a ustedes señores miembros del jurado evaluador, presentamos nuestro informe, para su revisión, esperando cumpla con los requisitos mínimos para su aprobación

Atentamente,

Los Autores

INTRODUCCIÓN

Un CRM, Customer Relationship Management, es parte de una estrategia de negocio que utiliza tecnologías de la información centrándose en crear relaciones con clientes, de tal forma, que se consiga un conocimiento preciso de sus necesidades, intereses y patrones de compra. Todo esto es posible gracias a un software que permitan gestionar la información de los clientes y las operaciones comerciales relacionadas con ellos. Es por este motivo, que un CRM no es sólo una aplicación informática, sino que va más allá y supone idear una estrategia de negocio al cliente. Este negocio depende de la capacidad de renovación de la propia empresa (José & Ortíz, 2010)

Un Sistema CRM, ordena las relaciones con el cliente (datos, ofertas, contactos personales, agenda, precios, productos, etc.). Por tal motivo llega a convertirse en una herramienta principal de la empresa junto con la gestión de los recursos humanos (Muñiz, 2006)

El cliente siempre debe ser tomado como parte importante del negocio, por lo que los representantes de ventas o vendedores internos deben estar capacitados para ofrecer una atención excelente, ya que ellos son la imagen del negocio y una mala actitud generada ante el cliente puede ser costosa para la empresa, pues probablemente los clientes mal atendidos se encargarán de hacerle mala publicidad (Moya, 2004)

No se trata solamente de conocer el teléfono, la dirección donde vive, sino también qué compra, dónde lo compra, por qué compra un determinado producto, con qué frecuencia lo hace, si es a crédito o de contado, es decir, conocer al cliente de tal manera que la empresa se adelante a determinar cuáles son sus necesidades, le permita definir las

estrategias más efectivas para alcanzar ofrecer lo que el cliente realmente necesita, que se sienta complacido de la compra realizada y que se fidelice con el producto. CRM es la herramienta que apoyará y permitirá lograr conseguir un cliente satisfecho

Para realizar esta propuesta se efectuó en primera instancia un análisis de los conceptos y teorías que envuelven a la estrategia de fidelización, se buscó los pilares fundamentales que permiten su éxito y los conceptos de sus creadores. Se encontró que uno de los errores frecuentes en el proceso de implementación es la creencia de que la estrategia basa sus principios en herramientas como son los sistemas informáticos; mas no se lo considera en su real interpretación como una filosofía empresarial que busca el compromiso tanto de los directivos como de los colaboradores.

El presente informe está estructurado en seis capítulos, cada uno de los cuales se detallan a continuación:

EL CAPITULO I, presenta hace una descripción general de la Distribuidora DINASUR S.R.L. S.R.L.

EL CAPITULO II, describe el Plan de tesis especificando la realidad problemática, el enunciado del problema del proyecto, se plantea la hipótesis, se describe también los objetivos generales y específicos, la justificación, antecedentes e importancia del trabajo.

EL CAPITULO III, plasma el Marco Teórico necesario para el desarrollo de la tesis, describiendo la historia clínica, Metodología y las Herramientas tecnológicas usados para el desarrollo del sistema.

El CAPITULO IV, trata del desarrollo de la metodología RUP el cual contempla cada una de sus fases para el desarrollo de un software.

El CAPITULO V, trata del Análisis de Resultados donde se muestran los resultados obtenidos.

El CAPITULO VI, trata del Estudio de Factibilidad.

Finalmente se hace mención a las conclusiones y recomendaciones finales del estudio realizado.

DATOS GENERALES DEL ESTUDIO

TITULO DEL PROYECTO

ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LA CARTERA DE CLIENTES DE LA DISTRIBUIDORA DINASUR S.R.L. UBICADA EN EL DISTRITO DE CASMA

TESISTAS

- ✓ BACH. CARLOS OSCAR MORALES PERLADO
- ✓ BACH. JIMMY MICHAEL CERÓN SALDAÑA

ASESOR

Ms. Mirko Martin Manrique Ronceros

TIPO DE INVESTIGACIÓN

a) Según su Naturaleza:

No - Experimental: Esta investigación es No - Experimental porque se realiza teniendo en cuenta que no se deben manipular intencionalmente la variables dependientes e independientes.

Para esta investigación se realizará un Pre – test y un Post – test, para poder asegurar la validez de la encuesta o cuestionario. Se medirán los resultados obtenidos en el proceso de registro de los pedidos (la población serán Clientes Premium de la Distribuidora DINASUR S.R.L.), con el fin de percibir algunos valores inesperados que se presenten en las variables (Dependiente e Independiente).

b) Según su fin o propósito:

Aplicada: Porque permite establecer la relación causal entre los proveedores, clientes y Personal de la Distribuidora DINASUR S.R.L.

Esta investigación es de tipo aplicada por el motivo que lograremos dar solución al problema de la gestión de la cartera de clientes mediante el análisis, diseño e implementación de un Customer Relationship Management.

METODO DE INVESTIGACION

Es **Inductivo – Deductivo** porque luego de definir la realidad problemática se planteó una hipótesis y se realizó las observaciones respectivas, con las cuales se planteó el desarrollo de un CRM.

CAPÍTULO I

LA EMPRESA

1.1. RESEÑA HISTÓRICA

DINASUR S.R.L. S.R.L es una empresa mayorista y minorista dedicada al expendio y aprovisionamiento de productos de primera necesidad que opera en el distrito de Casma y Huarmey, y cuenta con una variedad y diversidad de productos alimenticios a precio cómodo y de gran calidad. Este servicio lo realizamos con un personal adecuado, buscando la satisfacción de nuestros clientes.

La Distribuidora DINASUR S.R.L. S.R.L. fue creada en noviembre del año 1999, dando sus primeros pasos en el área de entrega y distribución de abarrotes y licores en la ciudad de Casma.

DINASUR S.R.L. S.R.L. con el transcurrir del tiempo se ha logrado consolidar logrando una expansión importante en la provincia de Casma y también en la provincia de Huarmey, ingresando con mucho éxito a las provincias de Barranca y zonas aledañas.

DINASUR S.R.L. S.R.L. además cuenta actualmente con 02 vehículos que permiten transportar los productos comprados por los clientes en gran volumen a sus domicilios, destacando por su entrega rápida y segura. Además de un buen número de personal en el área de ventas que está bien capacitada para la lograr mejor atención y un buen servicio a todo el público en general.

En la actualidad, el 100% de los procedimientos internos están sistematizados, y cuentan con un sistema informatizado para las ventas y almacén, además el personal del área de ventas cuenta con un terminal para el procesamiento rápido de los pedidos. Con esto la Distribuidora DINASUR S.R.L. S.R.L. se sitúa como uno de los pioneros en el uso de las tecnologías de información que permita una mejora continua en cada uno de sus procesos.

1.2. PERFIL DE LA EMPRESA

1.2.1. Datos Generales de la Empresa

1.2.1.1. Razón Social

DINASUR S.R.L. S.R.L.

1.2.1.2. Domicilio Legal

Av. Reina 235 - Casma

1.2.2. Actividad de la Empresa

Venta al por Mayor y Menor de Alimentos, Bebidas y Tabaco.

1.2.3. Alcance de la Empresa

- Distrito Casma
- Provincia de Casma
- Departamento de Ancash

1.2.4. Logotipo



Gráfico 01 - Logotipo de la Organización

Fuente: Elaboración Propia

1.3. POLITICA DE CALIDAD

Brindar confianza y seguridad a nuestros clientes y público en general a través del cumplimiento de los estándares de calidad. Para ello nos esforzamos cada día en brindar un mejor servicio y constante innovación. Nuestro personal siempre está capacitado y motivado por brindar un buen servicio.

Nos encontramos en mejora continua para cumplir con todos los requerimientos de nuestros clientes y lograr un mayor compromiso por parte de ellos.

1.4. VISION Y MISION DE LA EMPRESA

1.4.1. Visión

Ser una empresa líder en el año 2020 en expendio de alimentos de primera necesidad, utilizando tecnología de punta y personal capacitado, buscando permanentemente la satisfacción de nuestros clientes y el trabajo en equipo para lograr una competitividad en el mercado.

1.4.2. Misión

Propiciar un servicio de excelencia, en tiempo y espacio requerido por nuestros clientes, acorde con los lineamientos de calidad de la empresa y cumpliendo con todos requerimientos solicitados por nuestros clientes y entidades reguladoras.

1.5. CULTURA ORGANIZACIONAL

Nuestra cultura organizacional está orientada con valores corporativos que enmarcan el direccionamiento del negocio. Todos interiorizamos estos valores y los practicamos porque hacen parte de nuestras vidas e interactúan en los contextos en que nos desenvolvemos.

1.6. PRINCIPIOS

- **Liderazgo:** Buscamos la maximización de recursos hacia nuestros clientes, priorizando el uso de recursos tecnológicos que permitan la seguridad tanto en nuestro personal como en los clientes.
- **Excelencia:** Nos encontramos en constante mejora continua.
- **Honestidad:** Somos transparentes y honestos en cada uno de los procesos que realizamos.

- **Responsabilidad:** Cumplimos a cabalidad y a tiempo con todas nuestras obligaciones
- **Respeto:** Realizamos empatía tratando de encontrar el equilibrio entre las relaciones laborales, comerciales e interpersonales.
- **Confianza:** Ofrecemos a nuestros clientes productos de calidad a buen precio, pensando en su economía
- **Trabajo en Equipo:** Tomamos en cuenta los aportes de nuestros colaboradores para lograr los objetivos organizacionales planteados.

1.7. ORGANIZACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

1.7.1. Organigrama de la Empresa

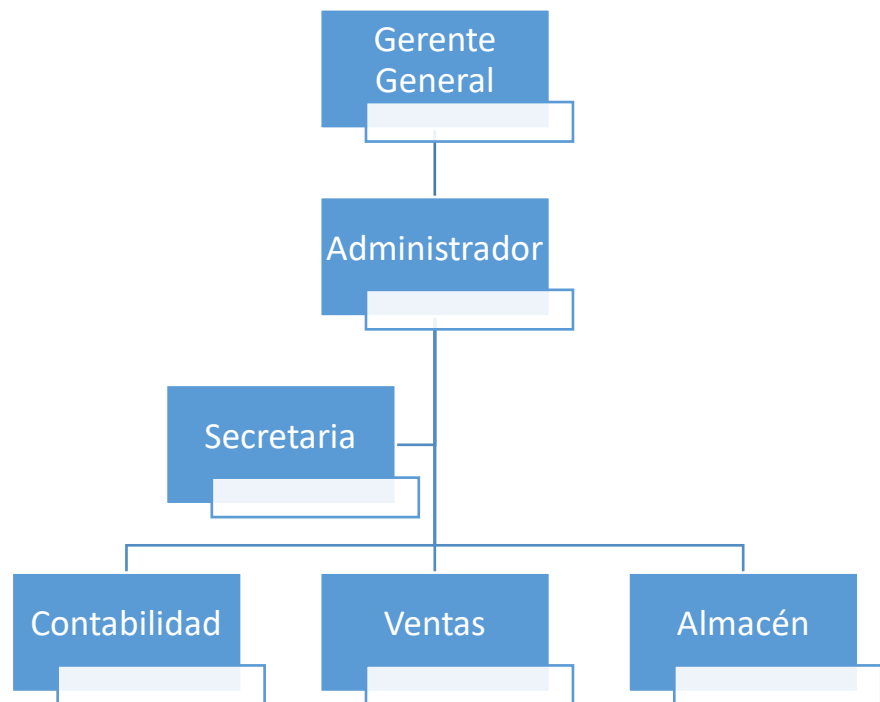


Gráfico 02: Organigrama de la Distribuidora DINASUR S.R.L.

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

Durante los comienzos y mediados del siglo pasado, se fueron construyendo diversas teorías para la administración de procesos dentro de las empresas, que demostraron mejoras pero que al paso de los años, con los cambios en la tecnología y el medio ambiente competitivo dejaron ver sus deficiencias. Desde los 90's con la llegada de la "Era Digital", las empresas comenzaron a implementar nuevas tecnologías basadas en la Internet y optar por estrategias de negocios, una de las cuales es CRM (Customer Relationship Management). Una nueva economía, nuevas herramientas, nuevas reglas y algunos otros conceptos que han revolucionado a los negocios obligando a la alta dirección a replantear los modelos tradicionales de negocios a la entrada de la "Era Digital." (Lagos , 2011)

Las empresas entienden que su mayor centro de atención es el cliente y la relación que tenga establecida con el mismo. Con la creciente demanda productos de primera necesidad, los usuarios cuentan en la actualidad con más opciones para hacer valer su dinero y recibir servicios de mejor calidad. En consecuencia, los proveedores de estos servicios han rediseñado sus planes de negocio para efectos de fidelizar a sus clientes y para adecuar la oferta de servicios a condiciones más estrictas por parte del usuario.

Pero gestionar y darle seguimiento a la información de la creciente cantidad de cliente sin el uso de herramientas adecuadas dificulta la tarea de averiguar las necesidades de los clientes y cómo responder a sus expectativas. Para ello, la empresa puede apoyarse en el uso de una herramienta informática a la medida. Es decir, debe ser fácil de instalar, debe funcionar con los recursos que la empresa

pueda disponer y, sobretodo, debe mejorar la eficiencia de los procesos de gestión y seguimiento de clientes manteniendo un ratio costo- beneficio aceptable. (Montoya, 2014)

En la actualidad para poder responder de manera rápida a las necesidades del cliente, y anticiparse a los cambios en el mercado, es necesario tener información estratégica del consumidor. La tecnología, la Internet y los nuevos modelos de negocios como el e-Business representan un verdadero reto para las grandes y pequeñas empresas, reto tanto a nivel humano como financiero y cultural. Además los consumidores seguirán siendo siempre la parte más importante de una empresa, no importa a que mercado nos refiramos ni a la estructura o mecanismo que utilicemos para vender o dar un servicio. Ellos continuarán teniendo el poder de elección a través de la información que puedan tener. Las compañías que mantengan un lazo fuerte y estrecho con los clientes y que además tenga los medios para acrecentar esta unión basándose en negociaciones del tipo ganar - ganar estarán caminado hacia el éxito y para ello un CRM podría ser de gran ayuda.

En el Perú existen más de 20000 empresas que brindan la distribución y venta por mayor y menor de alimentos, Bebidas y Tabaco. La gran mayoría de estas son pequeñas y medianas empresas que ofrecen la venta de producto en una o varias localidades a lo largo del país y en los últimos años, se ha experimentado un notable crecimiento en esta industria debido al aumento de la demanda por parte de la población peruana, tanto en Lima como en provincias. (INEI, 2009)

Distribuidora DINASUR S.R.L. en una empresa que ofrece a los consumidores finales la Venta o Expendio de Productos alimenticios, al por mayor y menor. Este servicio contempla los Rubros de Alimentos, Bebidas y Tabaco, pero que últimamente ha perdido ingreso por ventas y también por la presencia de competidores que han hecho que los clientes opten por otros distribuidores.

La presencia del Boom minero en la provincia de Casma ha hecho que se dinamice la economía y que se sigan expandiendo el negocio de ventas de alimentos, bebidas y tabaco que no ha sabido capitalizar la distribuidora DINASUR S.R.L. S.R.L. al momento de fidelizar la cartera de clientes con las que cuenta.

Es por ello que el presente proyecto de investigación que se pretende desarrollar en la empresa DINASUR S.R.L. S.R.L tiene como fin proponer el” *Análisis, Diseño e Implementación de un Customer RelationShip Management para mejorar la gestión de la cartera de clientes*”

2.2. ANALISIS DEL PROBLEMA

- Inexistencia de un acertado plan de estrategias que permita la fidelización de clientes.
- Lentitud en la atención a los clientes y público en general.
- Falta de integración y gestión de todas las relaciones entre la empresa y el cliente de una forma personalizada.
- No se dispone de la información necesaria de los clientes que permita tener reportes a medida para la toma decisiones.
- Falta de mantenimiento y depuración de la base de datos con el fin de agilizar las consultas y demás funcionalidades.

- No existe actualmente personal en la empresa con los conocimientos y habilidades para realizar la implementación de un CMR, por lo que se hace necesario una capacitación permanente

2.3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

2.3.1. Antecedentes Internacionales

Antecedente 01

Título: Aplicación del Customer Relationship Management - CRM para el mejoramiento de sistemas de fidelización y retención de clientes en el sector de seguros en el Distrito Metropolitano de Quito, Caso Práctico: Top Seg Compañía de Seguros.

Autor: Christian Andrés Heredia Chapaca

Institución: UNIVERSIDAD de las Fuerzas Armadas

Grado: INGENIERO COMERCIAL

Año: 2015

País: Ecuador

Resumen:

Top Seg S.A.es una aseguradora ecuatoriana ubicada en Quito, presta sus servicios de seguros a instituciones públicas y privadas, personería jurídica y natural, la compañía desea incrementar sus niveles de fidelización y retención de clientes, por lo cual se ha visto necesario la implementación de sistemas CRM, el mismo que contiene las acciones y estrategias necesarias para que la empresa logre alcanzar su fortalecimiento institucional y el cumplimiento de planes para mejorar su relación con el

cliente y lograr mayor rentabilidad. Para lo cual se analizó las variables económicas del macro y micro ambiente, así como también su parte interna, determinando factores importantes como el tecnológico que permite a la empresa una interacción más eficaz con el cliente, y una gran amenaza como el factor ambiental por su vulnerabilidad a riesgos. (Heredia , 2015)

Antecedente 02

Título: Fidelización de Clientes a través de Estrategias de CRM con Herramientas Social Media.

Autor: Estefanía Irlanda Pinela Cárdenas y Eleana Pastora Plúas Pino

Institución: Universidad Estatal de Milagro

Grado: Ingeniero Comercial

Año: 2013

País: Ecuador

Resumen:

El propósito de la investigación científica realizada es, analizar las falencias que tienen las empresas en la interacción con sus clientes, otro de los aspectos a considerar es la falta de conocimiento de personal encargado de la atención al cliente, para realizar de manera efectiva y oportuna su función, en conjunto todos estos factores inciden en el desarrollo de la empresa, por lo cual es imprescindible contar con estrategias CRM apoyadas con herramientas Social Media, necesarias para satisfacer y fidelizar a los clientes. (Pinela & Plúas, 2013)

Antecedente 03

Título: “CRM (Customer Relationship Management) Retails”

Autor: José Reinaldo Burgos Peña y Lenin Gustavo Ortiz
Benavides

Institución: Universidad Católica De Santiago De Guayaquil

Grado: Ingeniero en Sistemas Computacionales

Año: 2010

País: Ecuador

Resumen:

En un escenario de negocios que se encuentra en constante cambio, con clientes cada vez más y mejor informados, con el incremento constante de competidores, con la popularidad creciente del ambiente web, una empresa que quiera ser competitiva no puede mantener una visión centrada en los productos, debe repensar su estrategia de negocios para incluir la perspectiva del cliente, debe apostar por un proyecto que involucre los conceptos de la estrategia CRM y recobrar, con el apoyo de la tecnología, el conocimiento del cliente que poseían los vendedores de los inicios del comercio.

Para asegurar el éxito de un proyecto CRM es necesario que los participantes entiendan completamente el propósito y los beneficios que la estrategia genera, así como el ahorro de tiempo, energía y recursos que un sistema CRM brinda (Burgos & Ortíz, 2010)

2.3.2. Antecedentes Nacionales

Antecedente 04

Título: Implementación estratégica basada en CRM para la eficiencia en los procesos de Marketing y Admisión del Colegio Unión

Autor: Mariela Victoria Terán Suárez

Institución: Universidad Peruana Unión

Grado: Ingeniero de Sistemas

Año: 2015

País: Perú

Resumen:

El presente trabajo propone una solución estratégica basada en CRM (Customer Relationship Management.) para la eficiencia en los procesos de Admisión y Marketing del Colegio Unión, Centro de Aplicación de la Universidad Peruana Unión. El tipo de investigación es tecnológica la cual será de carácter ejecutivo; la tecnología de CRM se aplica para medir el proceso de marketing y admisión. El diseño de investigación es de nivel descriptivo; de tipo aplicada; de tiempo longitudinal y de naturaleza cuantitativa y cualitativa (Terán, 2015)

Antecedente 05

Título: Implementación de un Sistema de Gestión de la Relación con los Clientes en una Empresa Proveedora de Servicios de Televisión de Pago

Autor: André Hugo Montoya Del Pino

Institución: Pontificia Universidad Católica del Perú

Grado: Ingeniero Informático

Año: 2014

País: Perú

Resumen:

El presente proyecto de tesis plantea la implementación de un sistema de Gestión de la Relación con los Clientes para el soporte del proceso de Comercialización del área de Ventas y el proceso de Atención de Reclamos del área de Atención del Cliente en una empresa de televisión de pago. Estos procesos de negocio involucran operaciones importantes de interacción con los abonados y, por lo tanto, tienen alta participación en la entrega de valor. La herramienta desarrollada brinda soporte a los usuarios para realizar la gestión de clientes, ventas y reclamos, que hasta el momento se venía realizando manualmente, logrando evitar pérdidas de información y retrasos de actividades (Montoya, 2014)

Antecedente 06

Título: Implementación de un sistema de información basado en la metodología CRM (Customer Relationship Management) INTERNO para la optimización en la atención de los locales de Inkafarma en el periodo Setiembre 2014 – Febrero 2015.

Autor: Kristell Gianina Garayar Uribe

Institución: Pontificia Universidad Católica del Perú

Grado: Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur

Año: 2015

País: Perú

Resumen:

En este sentido, el propósito de este trabajo de investigación, es proporcionar un sistema que permita tener la información actualizada y correcta en el momento exacto y necesario para lograr una estrecha y cordial relación con los locales; y contribuir con la rentabilidad de la empresa (Garayar , 2015)

2.3.3. Antecedentes Locales**Antecedente 07**

Título: Sistema de Información de fidelización de clientes ECRM para incrementar las utilidades de las pymes asociadas en la Provincia del Santa.

Autor: Carlos Gil Narváez y Mirko Manrique Ronceros

Institución: Universidad Nacional del Santa

Grado: Maestro en Ingeniería de Sistemas e Informática

Año: 2014

País: Perú

Resumen:

En los últimos años nuestra ciudad ha sido objeto de grandes inversiones en la construcción de centros comerciales y supermercados. Según un estudio realizado por la consultora Pro Expansión, la existencia de estas megatiendas representa un duro golpe para las bodegas y pequeños comerciantes de Lima y de provincias, a tal punto que en la zona donde están los autoservicios muchas de ellas se han visto obligadas a cerrar. Es en ese sentido, nosotros planteamos el presente trabajo de tesis para

establecer un modelo colaborativo, haciendo uso de una plataforma eCRM que logre fidelizar a sus clientes, permitiendo de esta forma incrementar sus beneficios. El problema que aborda la tesis es acerca de la falta de un método efectivo para cautivar clientes por parte de las PYMES, la mayoría de ellas ofrecen descuentos y promociones individuales, siendo que la mejor forma de vencer a los grandes espacios comerciales es asociarse. Entendiendo la asociación como un mecanismo de cooperación entre empresas, en donde cada empresa participante, manteniendo su independencia jurídica y autonomía gerencial, decide voluntariamente participar en un esfuerzo conjunto con los otros participantes para la búsqueda de un objetivo común. Con la presente investigación demostramos que las PYMES, asociadas al programa de fidelización propuesto, han incrementado sus utilidades y que el grado de satisfacción de sus clientes ha mejorado (Gil & Manrique)

Antecedente 08

Título: Sistema de Información de Fidelización de Clientes Ecrm para incrementar las utilidades de las Pymes asociadas en la Provincia del Santa.

Autor: José Hugo Calderón Villanueva y José Johnny Reque Llumpo

Institución: Universidad Nacional del Santa

Grado: Ingeniero de Sistemas e Informática

Año: 2014

País: Perú

Resumen:

El objetivo principal de esta tesis contempla la implementación del Sistema de gestión de servicios de provisión y averías (GOYA) para mejorar la atención al cliente usando CRM en Telefónica del Perú. Goya integra todos los sistemas periféricos relacionados con la gestión de Provisión y Averías del segmento de Empresas de Telefónica del Perú (Tdp). Ello permitirá al personal de Telefónica del Perú y de sus Empresas Colaboradoras (EECC) un sistema ágil y moderno que facilitará su operación diaria. Optamos por un esquema en que la necesidad de tablas-catálogos permita la suficiente flexibilidad a futuro, en un entorno de negocio cambiante y competitivo que permita dar un valor agregado a Telefónica del Perú para que brinden un servicio de calidad (Calderón & Reque, 2014)

Antecedente 09

Título: Sistema de marketing basado en la estrategia CRM para mejorar la relación con los clientes de la Empresa Productores y Comerciantes Asociados S.R.L.”

Autor: Luis Humberto Villanueva Meléndez

Institución: Universidad Nacional del Santa

Grado: Ingeniero de Sistemas e Informática

Año: 2008

País: Perú

Resumen:

El presente trabajo de investigación “Sistema de Marketing basado en la estrategia CRM para mejorar la relación con los clientes de la empresa Productores y Comerciantes Asociados S.R.L.” es el resultado de un trabajo basado en la problemática de la empresa Productores y Comerciantes Asociados S.R.L., en el área de Marketing, donde las labores cotidianas se realizan manualmente lo que impedía el desarrollo de la empresa. (Villanueva, 2008)

2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera el análisis, Diseño e Implementación de un Customer Relationship Management logrará mejorar la gestión de la cartera de clientes de la distribuidora DINASUR S.R.L. S.R.L. ubicada en el distrito de Casma?

2.5. HIPÓTESIS

El Análisis, Diseño e Implementación de un Customer Relationship Management mejora la gestión de la cartera de clientes de la Distribuidora DINASUR S.R.L. S.R.L. ubicada en el distrito de Casma.

2.6. OBJETIVOS

2.6.1. Objetivo General

Mejorar la gestión de la cartera de clientes de la distribuidora DINASUR S.R.L. S.R.L. ubicada en el distrito de Casma.

2.6.2. Objetivos Específicos

- Realizar el estudio bibliográfico sobre Customer Relationship Management.
- Utilizar la metodología RUP para realizar el Análisis, Diseño e Implementación del CRM.

- Realizar las pruebas de cajas blancas y cajas negras para la asegurar la calidad del software.
- Elevar la productividad de los empleados.
- Aumentar el número de pedidos
- Disminuir el tiempo registro de pedidos
- Evaluar la Factibilidad del proyecto.
- Elevar el grado de satisfacción de los empleados

2.7. VARIABLES

2.7.1. Variable Independiente: Análisis, Diseño e Implementación de un Customer RelationShip Management

- Tiempo de Implementación.
- Grado de Funcionalidad.
- Tiempo de repuesta.

2.7.2. Variable Dependiente: Mejorar la gestión de la cartera de clientes de la Distribuidora DINASUR S.R.L. S.R.L.

- Satisfacción de los empleados
- Productividad de los empleados
- Tiempo de registro de los pedidos
- Número de pedidos

2.8. JUSTIFICACIÓN

Parte de la necesidad del proyecto es mejorar los principales procesos de la distribuidora DINASUR S.R.L. S.R.L., con el fin de llevar una adecuada

administración de los recursos, tanto monetarios como físicos de la Distribuidora DINASUR S.R.L. S.R.L.

Toda esta información será almacenada y organizada de tal manera que se logre un fácil y rápido acceso, un almacenamiento seguro y adecuado manejo de la información.

Finalmente reducirá el tiempo para el personal administrativo al realizar los procesos: Clientes, cálculo ventas, gastos por clientes, gastos totales de la empresa, stock en almacén, inventarios, contabilidad, pedidos; y así como los reportes que se les solicita.

2.8.1. Justificación Económica

El Customer Management RelationShip permitirá reducir costos de personal en las áreas que se beneficiarán directamente con el proyecto (Área de Logística, Almacén, Recursos Humanos, Ventas, Atención al Cliente).

2.8.2. Justificación Técnica

- La herramientas tecnológicas actuales utilizadas para la implementación y desarrollo del CMR están desarrolladas lo suficiente para cumplir los objetivos trazados por el Sistema.
- Se modernizará y mejorará la forma de llevar los procesos comerciales de la distribuidora DINARUR S.R.L. al adoptar nuevos conceptos de mercadeo estratégico de CRM, lo que permitirá a sus ejecutivos ser más eficaces, eficientes exitosos y proactivos en su gestión comercial

2.8.3. Justificación Operativa

- La veracidad de la información se incrementará con el uso del CRM por todas las áreas involucradas en su nivel de operatividad tanto en la rapidez, así como en la eficiencia.
- Asimismo, la empresa tendrá personal capacitado para el manejo de las herramientas tecnológicas usadas.
- Solucionar la problemática de atención al cliente y sus requerimientos luego de realizar una compra
- Se resolverán los problemas de atención al cliente y de requerimientos de postventa.

2.8.4. Justificación de Gestión

- Se mejorará los índices de gestión administrativa de la empresa, de esta manera se aportará al mejoramiento y desarrollo de la empresa.
- Se implementará una estrategia de satisfacción al cliente para minimizar la intención de compra hacia la competencia y no obtener baja en la demanda de clientes
- Aumentará la rentabilidad y posicionamiento de la empresa con la reducción de tiempos, re-procesos, recursos y sobre todo con el incremento de nuevos clientes, manteniendo la lealtad de los clientes actuales quienes adoptarán hábitos de compra más frecuentes.

2.9. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

El CRM podrá ser implantado en cualquier otra empresa y así realizar con rapidez los procesos principales que se tiene en cada área de trabajo.

2.10. PROPOSITO DE LA INVESTIGACIÓN

El propósito de la investigación es mejorar la cartera de clientes de la Distribuidora DINASUR S.R.L. S.R.L. de tal manera que se automaticen los procesos, aumentando así la productividad de la empresa y obteniendo lógicamente mayor rentabilidad.

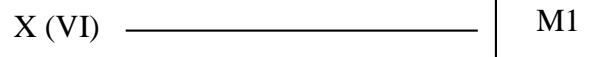
2.11. LIMITACIONES DEL ÁREA DE ESTUDIO

- Poca disponibilidad de tiempo para recolectar la información en la distribuidora.
- Resistencia al cambio por querer implantar el sistema por parte de los empleados.
- Poca disponibilidad de tiempo administrador, y del gerente para las entrevistas y la recolección de información.
- Falta de experiencia en el manejo de sistemas informáticos por parte del administrador.

2.12. DISEÑO METODOLOGICO

El diseño de investigación es no experimental, de tipo descriptivo de corte transversal

Esquema del Diseño No Experimental:



Grupo Único:

Dónde:

X = Customer Relationship Management

M1 = Mejorar la Cartera de Clientes (VI)

2.13. POBLACIÓN

La población está constituida por los clientes de la Distribuidora DINASUR S.R.L. S.R.L.

2.14. MUESTRA

La muestra lo constituyen los mejores clientes o clientes Premium (45) de la Distribuidora DINASUR S.R.L. S.R.L. de la Ciudad de Casma, obtenido mediante la siguiente formula:

$$x = \frac{Z^2 * P * Q * N}{(N - 1) * e^2 + (Z^2 * P * Q)}$$

$$x = 40 \text{ Clientes}$$

2.15. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

2.15.1. Técnicas

2.15.1.1. De Campo

Para determinar el nivel del Customer Relationship Management de las unidades de la muestra, mediante el uso de la observación, entrevista y encuesta en la percepción posterior

2.15.1.2. De Gabinete

Para hacer el análisis y evaluación homogénea de las unidades de la población y determinar las unidades de la muestra y sus correspondientes unidades de análisis, que conformarán el grupo único.

Para identificar y determinar el tipo de revisión bibliográfica.

2.15.2. Instrumentos

2.15.2.1. Tablas de Referencia

Preparación de los cuadros para recoger la información en relación a la Evaluación de la CRM de las unidades de análisis en la observación posterior.

Preparación de tablas para consolidar la información de los procesos antes mencionados

2.15.2.2. Fichas de Observación, Fichas Bibliográficas , Formatos de Entrevista y Cuestionarios

Para registrar información requerida, impresiones y sugerencias en cuanto a la Evaluación de la CRM de las unidades de análisis de la muestra.

2.15.2.3. Tablas de Calificación

Para recoger la información sobre el nivel de mejora de la CRM logradas a través de las unidades de análisis de la muestra

2.16. METODOLOGÍA DE TRABAJO

1. El método de investigación a utilizar es el Inductivo – Deductivo. Ante esta realidad observable, la variable dependiente se puede dividir en características o indicadores en cada uno de los procesos identificados y definidos al relacionarla en termino de causa efecto con la variable independiente o el CRM, a efectos de contrastar la hipótesis, que será verdadera si a través de la veracidad de los indicadores de la variable dependiente estos sean verdaderos entonces la hipótesis será verdadera, en cuyo caso los resultados nos permitirá generalizar a la población de estudio.

2. Elaboración definitiva del Marco Teórico.
3. Identificar las unidades de la población del estudio y determinar las unidades de la muestra.
4. Preparación de las Técnicas, Instrumentos y Herramientas a utilizar en el estudio para la recogida de datos.
5. Desarrolla el modelo de CRM en función a la variable independiente, que permitan llevar a cabo la evaluación de los indicadores de la variable dependiente.
6. Aplicar Metodologías que nos permitan contrastar la hipótesis a la realidad problemática.
7. Se elaborará el informe final de la investigación

CAPITULO III
MARCO TEORICO

3.1. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Un sistema de información se puede definir como un conjunto de funciones o componentes interrelacionados que forman un todo, es decir, obtiene, procesa, almacena y distribuye información (datos manipulados) para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización. Igualmente apoya la coordinación, análisis de problemas, visualización de aspectos complejos, entre otros aspectos.

Es el conjunto de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo a una empresa, recopila, elabora y distribuye (parte de) la información necesaria para la información de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando al menos en parte, la toma de decisiones necesarias para desempeñar las funciones y procesos de negocios de la empresa de acuerdo a su estrategia.

Un sistema de información contiene información de sus procesos y su entorno. Proporciona la información necesaria a la organización o empresa, donde y cuando se necesita. (Garcia, 2017)

Un sistema de información realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información:

- **Entrada de Información:** Es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas.

Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfaces automáticas. Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, las cintas magnéticas, las unidades de diskette, los códigos de

barras, los escáneres, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el mouse, entre otras.

- **Almacenamiento de información:** El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior.

Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o diskettes y los discos compactos (CD-ROM).

- **Procesamiento de Información:** Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.
- **Salida de Información:** La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, la voz, los graficadores y los plotters, entre otros.

Otra actividad realizada por el sistema de información es la retroalimentación, la cual consiste en entradas devueltas para ser evaluadas y perfeccionadas. (Garcia, 2017)

3.1.1. Tipos de Sistemas de Información

Los Sistemas de Información que logran la automatización de procesos operativos dentro de una organización, son llamados frecuentemente **Sistemas Transaccionales**, ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas, salidas, etc. Por otra parte, los Sistemas de Información que apoyan el proceso de toma de decisiones son los **Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones**, Sistemas para la Toma de Decisión de Grupo, Sistemas Expertos de Soporte a la Toma de Decisiones y Sistema de Información para Ejecutivos. El tercer tipo de sistema, de acuerdo con su uso u objetivos que cumplen, es el de los **Sistemas Estratégicos**, los cuales se desarrollan en las organizaciones con el fin de lograr ventajas competitivas, a través del uso de la tecnología de información. (Chavez, 2017)

3.1.2. Características de los Tipos de Sistemas de Información

3.1.2.1. Sistemas Transaccionales.

A través de éstos suelen lograrse ahorros significativos de mano de obra, debido a que automatizan tareas operativas de la organización.

Con frecuencia son el primer tipo de Sistemas de Información que se implanta en las organizaciones. Se empieza apoyando las tareas a nivel operativo de la organización.

Son intensivos en entrada y salida de información; sus cálculos y procesos suelen ser simples y poco sofisticados.

Tienen la propiedad de ser recolectores de información, es decir, a través de estos sistemas se cargan las grandes bases de información para su explotación posterior.

3.1.2.2. Sistemas de Apoyo de las Decisiones.

Suelen introducirse después de haber implantado los Sistemas Transaccionales más relevantes de la empresa, ya que estos últimos constituyen su plataforma de información.

La información que generan sirve de apoyo a los mandos intermedios y a la alta administración en el proceso de toma de decisiones.

Suelen ser intensivos en cálculos y escasos en entradas y salidas de información. Así, por ejemplo, un modelo de planeación financiera requiere poca información de entrada, genera poca información como resultado, pero puede realizar muchos cálculos durante su proceso.

3.1.2.3. Sistemas Estratégicos.

Su función primordial no es apoyar la automatización de procesos operativos ni proporcionar información para apoyar la toma de decisiones.

Suelen desarrollarse in house, es decir, dentro de la organización, por lo tanto, no pueden adaptarse fácilmente a paquetes disponibles en el mercado (Alida, 2006)

Típicamente su forma de desarrollo es a partir de incrementos y a través de su evolución dentro de la organización. Se inicia con un proceso o función en particular y a partir de ahí se van agregando nuevas funciones o procesos.

Un ejemplo de estos Sistemas de Información dentro de la empresa puede ser un sistema MRP (Manufacturing Resource Planning) enfocado a reducir sustancialmente el desperdicio en el proceso productivo, o bien, un Centro de Información que proporcione todo tipo de información; como situación de créditos, embarques, tiempos de entrega, etc. En este contexto los ejemplos anteriores constituyen un Sistema de Información Estratégico si y sólo sí, apoyan o dan forma a la estructura competitiva de la empresa. (Chavez, 2017)

3.2. FIDELIZACIÓN DE CLIENTES

La fidelización de clientes consiste en lograr que un cliente (un consumidor que ya ha adquirido nuestro producto o servicio) se convierta en un cliente fiel a nuestro producto, servicio o marca; es decir, se convierta en un cliente asiduo o frecuente.

La fidelización de clientes no solo nos permite lograr que el cliente vuelva a comprarnos o a visitarnos, sino que también nos permite lograr que recomiende nuestro producto o servicio a otros consumidores.

Muchas empresas descuidan la fidelización de los clientes y se concentran en captar nuevos clientes, lo que suele ser un error ya que fidelizar un cliente suele ser más rentable que captar uno nuevo, debido a que genera menores costos en marketing (un consumidor que ya nos compró es más probable que vuelva a comprarnos) y en

administración (venderle a un consumidor que ya nos compró requiere de menos operaciones en el proceso de venta). (Arturo, 2013)

Veamos a continuación algunas de las principales estrategias que existen para fidelizar clientes:

- Brindar un buen servicio al cliente
- Brindar un buen servicio al cliente significa entre otras cosas brindarle al cliente una buena atención, un trato amable, un ambiente agradable, comodidad, un trato personalizado y una rápida atención.
- El brindar un buen servicio al cliente nos permite ganarnos la confianza y preferencia de éste, y así, lograr que vuelva a comprarnos o a visitarnos, y que muy probablemente nos recomiende con otros consumidores. (Arturo, 2013)



Gráfico 03: Fidelización de clientes

Fuente: <http://www.inditar.com/hubfs/supermercados-tarjetas-de-fidelizacion.png?t=1535134156501>

3.2.1. Satisfacción de los Clientes

La satisfacción del cliente representa el grado en que el rendimiento percibido de un cliente se ajusta a las expectativas del comprador.

Las empresas que tienen una visión clara de su estrategia organizacional, saben que ofreciendo sólo lo que puedan cumplir a sus clientes,

ofreciéndoles el valor agregado que les permita diferenciarse de la competencia, deleitándoles con un servicio ejemplar proporcionado por todos los colaboradores de la empresa que interactúan con el cliente y no sólo cumpliendo políticas y estándares de servicio al cliente; sino poniendo en práctica actitudes y comportamientos organizacionales permiten elevar el nivel de satisfacción generando fidelidad y rentabilidad.

“Los clientes se crean expectativas sobre el valor y satisfacción de las diversas ofertas del mercado y compran en consecuencia. Los clientes satisfechos vuelven a comprar y hablan a otros de una buena experiencia. Los clientes insatisfechos suelen pasarse a la competencia y critican los productos ante los demás.” Los clientes satisfechos hacen publicidad gratuita hacia otros futuros clientes y los clientes que tienen una insatisfacción hablan y critican del producto o servicio hacia otros clientes haciendo reducir las ventas y no generando publicidad.

El manejar y gestionar las relaciones con el cliente lleva al proceso de crear y mantener relaciones rentables con los clientes entregándoles un valor agregado a los productos o servicios logrando una mayor satisfacción, de esta forma un cliente satisfecho será un cliente leal y generará ingresos en ventas a la empresa para maximizar su rentabilidad, adicionalmente un cliente satisfecho sin solicitarle nos apoyará con sus experiencias para referirnos hacia otros clientes.

Existen modelos que miden índice de satisfacción como lo hace el modelo ACSI12 (American Customer Satisfaction Index), que es un modelo causa-efecto que abarca: las expectativas del cliente, la calidad percibida,

y el valor percibido, que logran la satisfacción que junto con las quejas de clientes alcanzan a la fidelización. (Arturo, 2013)

3.2.2. Expectativas del Cliente

Los clientes se han vuelto muy exigentes, dado que pueden comprar productos y servicios similares. Para lograr la fidelización de los clientes, las empresas deben estar atentas a sus expectativas y ofrecerles un beneficio superior al esperado.

La gestión de expectativas y según la opinión de (Chavez, 2017) que las diferencia entre: *“Lo que el cliente cree que va a recibir, y lo que el cliente quiere recibir.”* Indica dos niveles de expectativas: El nivel deseado: *“El que quiere recibir.”* y el nivel adecuado: *“El nivel que se considera aceptable, una valoración del nivel predecido.”*

El cliente exige calidad por el producto o servicio adquirido y otorga un tiempo denominado “zona de tolerancia”, es decir otorga una oportunidad adicional donde se le debe mostrar todo nuestro servicio entre lo deseado y lo adecuado.

La zona de tolerancia, puede ampliarse o reducirse por cambios en el nivel de “servicio adecuado” y en menor medida por el nivel de “servicio deseado”.

Para lograr fidelizar a los clientes se deberá aumentar su grado de expectativas acompañado de su satisfacción, una vez que se haya generado y establecido una relación comercial, a través de ofrecer el producto o servicio con atributos diferenciadores y que aporten un valor añadido a la empresa acompañado de una buena estrategia de comunicación que permita llegar al consumidor y elevar sus expectativas. (Arturo, 2013)

3.2.3. La Calidad percibida en el Servicio al Cliente

La calidad en el servicio es un factor diferenciador en la satisfacción del cliente, a continuación, se menciona algunas vivencias propias de maltrato por el servicio.

La Real Academia Española define al Servicio como: **“la acción y efecto de servir.”**, también como **“La organización y personal destinados a cuidar intereses o satisfacer necesidades del público o de alguna entidad oficial o privada.”**

Un servicio excelente necesita: **“Liderazgo cultural para el mejoramiento continuo del servicio. Orientación y coordinación de las iniciativas para mejorar el servicio. Conocimientos y recursos técnicos para respaldar el esfuerzo de mejoramiento del servicio. Soluciones o recomendaciones relativas a problemas específicos de calidad del servicio.** Prestación del servicio que satisfaga o supere las expectativas de los clientes día tras día. Recuperación excelente cuando el servicio original falla. (Arturo, 2013)

3.2.4. Estrategias de Fidelización

La fidelización del cliente se basa en dos pilares fundamentales la gestión del valor del cliente y el marketing de relaciones. (Achig, 2012)

3.2.4.1. Gestión del Valor del Cliente

La gestión del valor del cliente tiene por objeto incrementar el valor que tiene para el cliente la compra realizada, contribuyendo a su satisfacción y al aumento de la competitividad. En el análisis del valor del cliente intervienen las expectativas y percepciones del cliente así: Si el valor

percibido es superior que las expectativas el cliente obtendrá satisfacción, mientras que si percibe un valor inferior al esperado la satisfacción será baja y el cliente no repetirá la compra.

El cliente determina el valor de un producto en función de: valor de compra, valor de uso y el valor final. (Achig, 2012)

3.2.4.2. Marketing de Relaciones

El marketing de relaciones propone el establecimiento de relaciones duraderas y estables con los clientes, consiguiéndolo mediante el intercambio mutuo de valores y el mantenimiento de las promesas realizadas.

El marketing de relaciones propone club de clientes. El objetivo de los clubes de clientes es el logro de la lealtad de los clientes a través del incremento de su satisfacción, tanto en lo que al servicio se refiere, como a la relación establecida con la organización.

Los analistas de calidad y según la opinión de (Achig, 2012): **"Reconocen que la decisión de un cliente de ser leal o de abandonar, es la suma de muchos pequeños encuentros continuados de éste con la firma. [...], es una serie de insatisfacciones o frustraciones la que lleva al cliente a buscar mejor valor en otra parte."** Refiere también que **"un competidor siempre puede persuadir a un cliente leal a una empresa de que él le ofrecerá un servicio mejor."**

3.2.5. Fidelización y Rentabilidad

El incremento de la fidelidad del cliente produce una mayor rentabilidad de dos maneras y según la opinión de (Achig, 2012): “**Incrementa la base de datos al reducirse el índice de abandonos**” y “**Los clientes fieles son más rentables**” (relación lealtad y beneficio por el cliente).

Los clientes están familiarizados con los productos y servicios haciendo más ágil las relaciones con el proveedor; compran más conforme pasa el tiempo; no se dejan persuadir fácilmente por llamadas de la competencia, en ocasiones están dispuestos a pagar más, recomiendan a otros nuestro servicio o producto.

Según Alcaide: “**Se distinguen cuatro posibles estrategias relacionales, si se atienden a dos variables: rentabilidad del cliente (actual o potencial) y oportunidades de creación de valor a través de la fidelización**”

- **Relaciones de alta intensidad:** Direccionada para clientes cuyo potencial de rentabilidad es alto y cuenta con elevadas oportunidades para la creación de valor a través de la fidelización.
- **Estrategias de retención clásicas:** Para clientes que no es rentable el desarrollo de programas personalizados, por contar con pocas oportunidades para la creación de valor a través de la fidelización
- **Estrategias de creación de valor:** Para clientes que no son lo suficientemente rentables como para desarrollar programas a medida, hay que encontrar la forma de incrementar la rentabilidad a través de la creación de valor.

- **Estrategias de Marketing Transaccional:** Para clientes de baja rentabilidad y con pocas oportunidades de incrementar su valor a través de la fidelización, indica que lo más apropiado será aplicar las técnicas del tradicional marketing transaccional.

También Alcaide indica que pueden existir en el negocio los consumidores o clientes "*no deseables*", y para ellos se plantea dos estrategias:

- **Estrategia de abandono:** Es menos recomendable. Puede generar consecuencias negativas con exclientes que hablan mal de la empresa.
- **Estrategia de Externalización:** La empresa puede satisfacer las necesidades de los consumidores dirigiéndoles hacia otras empresas en las que dichos consumidores son rentables.

Las empresas deben de conocer que clientes quieren fidelizarlos para generar en el largo plazo una rentabilidad esperada con estrategias que agreguen valor al cliente. (Achig, 2012)

3.3. CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM)

CRM son las siglas en inglés del "Customer Relationship Management", traducido como el "Manejo o la Administración de Relaciones con el Cliente" puede poseer varios significados:

- La administración basada en la relación con los clientes (CRM), es un modelo de gestión de toda la organización, basada en la orientación al cliente u orientación al mercado, el concepto más cercano es marketing relacional.
- La administración de la relación con los clientes (CRM), es sinónimo de Servicio al cliente o de Gestión de clientes. Con este significado CRM se refiere

sólo a una parte de la gestión de la empresa. (Jimenez, Torres , & Vilanova , 2010)

Actualmente todas las empresas se mantienen en un desarrollo constante de creer que son las mejores ante los negocios y demostrar su competitividad. En la actualidad conocer lo necesario de los clientes, crea una confianza ante ellos, les demuestra la prioridad que va más allá. La relación del cliente (CRM), es uno de esos conceptos magníficos que barrieron el mundo del negocio. En los años 80 consideraron la aparición de la comercialización de la base de datos, que era simplemente un eslogan para definir la práctica de los grupos del servicio de atención al cliente de la creación de hablar individualmente a todos los clientes de una compañía. (Jimenez, Torres , & Vilanova , 2010)

3.3.1. Definición sobre Customer Relationship Management

La importancia de la relación con los clientes, es parte de una estrategia de negocio enfocada a las necesidades de los productos y servicios que llevan a que un cliente sea fiel a ellos. Como parte fundamental de la empresa, dirigir sus esfuerzos, a la mayor recopilación de información posible sobre los clientes, para poder dar valor a la oferta. La empresa debe trabajar para conocer las necesidades de los mismos y así poder adelantar una oferta y mejorar la calidad en la atención.

Sin embargo, el objetivo principal de un CRM, es construir una relación duradera con los clientes. Permite a las empresas u organizaciones centrar su atención a los clientes para interactuar más efectivamente con ellos, identificando su importancia. (Jimenez, Torres , & Vilanova , 2010)

3.3.2. Visión de CRM

Al igual que en todo proyecto empresarial, para emprender una estrategia de CRM las empresas deben tener definida una visión de sí mismas y del proyecto en sí, para contar con un norte hacia el cual dirigir todas y cada una de las iniciativas que se emprendan. (Garayar , 2015)

Las siguientes pautas brindan nociones para definir una visión de CRM:

- **Empezar con una proposición de negocios:** Una visión de CRM comienza con la comprensión de la demanda del mercado, así como del posicionamiento en el mercado de la empresa y de sus competidores.
- **Determinar y rescatar los valores importantes:** Muchas empresas tienen declaraciones acerca de su misión y conceptos de productos, pero frecuentemente parecen indiferentes a ellos ó los pasan por alto a la hora de definir sus enfoques y estrategias de negocios, creando núcleo de la empresa. Significará en cuanto a valor, adquisición, retención y rescate de clientes, estableciendo un juego de competitividad y diferenciación de los valores importantes.
- **Planificar la interacción con el cliente:** Diseñar cada fase de la interacción del cliente con la compañía es una clara demostración de la madurez del CRM de una empresa. En este punto entran en juego muchas definiciones de las reglas internas de la compañía y de los procesos.
- **Asegurar la dirección:** El mejor ambiente para crear la visión es aquel en el que los directivos entienden lo que significa CRM, así como los beneficios que puede entregar en cuanto a rentabilidad y, al mismo

tiempo son lo suficientemente receptivos a ideas nuevas y maneras de funcionamiento. (Garayar , 2015)

3.3.3. Beneficio de un CRM

Los beneficios que aporta el CRM a las organizaciones empresariales se enmarcan principalmente en las áreas de marketing y comercial. Así se puede citar que las mejoras que aporta esta herramienta son:

- Visión clara de los clientes.
- Historial de contactos.
- Visión clara del estado de todas las oportunidades de negocio.
- Introducción de los pedidos automáticamente.
- Obtención de las previsiones de ventas.
- Oportunidad de negocio y Gestión de los seguimientos.
- Acceso de cualquier usuario al sistema.
- Conocimiento de la estructura de costes.
- Planificación y visión clara de la efectividad de las acciones.

(Garayar , 2015)

3.3.4. Ventajas

Las principales ventajas que trae un CRM aplicado a los clientes en una empresa son:

- Aumento de la información que esta posee de sus actuales y potenciales clientes.
- La dirección de la oferta hacia sus deseos y necesidades
- Aumenta el grado de satisfacción y optimización de su ciclo de vida
- El aumento de las ventas y la reducción del ciclo de venta
- Funcionalidad de las ventas y su administración

- El tele marketing y la medición de los tiempos
- El servicio pos-venta como soporte técnico, garantías
- El manejo de la información para ejecutivos de la empresa
- La integración del ERP (Enterprise Resource Planning)
- La excelente sincronización de los datos y el servicio en el campo de ventas. (Jimenez, Torres , & Vilanova , 2010)

3.3.5. Desventajas

Las desventajas están relacionadas con los elevados costos que pueden llegar a incursionar las empresas, se toma en cuenta la aplicación del CRM, llevando una serie de términos que muchas empresas desconocen como:

- No existe "pasión por el cliente" en la cultura de la organización.
- Retorno de la inversión poco claro debido a que no es un sector maduro y existe un desconocimiento generalizado sobre su ROI.
- Falta de visión y estrategia y la falta de asignación de recursos
- Una correcta metodología para el desarrollo del proyecto.
- Mala calidad de los datos e información.
- Problemas con la integración.
- No gestionar correctamente el cambio.
- Poca implantación de CRM analítico (Jimenez, Torres , & Vilanova , 2010)

3.3.6. Áreas de Desarrollo del CRM

Las principales áreas de desarrollo del CRM son tres:

- 1) Customer Service (CS) o Atención al Cliente.
- 2) Sales Force Automation (SFA) o Gestión de la Fuerza de Ventas.
- 3) Field Service (FS) o Servicio al Cliente

La atención al cliente (CS) incluye la gestión de los centros de clientes, la gestión de reclamaciones, la identificación de clientes.

Una gestión de la fuerza de ventas automatizada permite conseguir mejoras de eficiencia y repartir idóneamente tareas entre canales. El SFA incluye la asignación de cuentas, la generación de propuestas, el control de las ventas futuras.

El Servicio al cliente (FS) se desarrolla en torno a la gestión de visitas, gestión de órdenes de servicio, control del nivel de servicio. (Carrión, 2004)

3.3.7. Tipos de Estrategias CRM

La iniciativa CRM debe cubrir los diversos niveles de gestión de la relación con el cliente: CRM Operacional, CRM Analítico, CRM Colaborativo.

3.3.7.1. CRM Operacional

Se trata de integrar aquellos sistemas que permiten manejar el punto de contacto con el cliente y acceden a información específica (ventas, marketing y servicio al cliente) con los sistemas que soportan los procesos de la organización; éstos se denominan *front-office* y *back-office* respectivamente.

3.3.7.2. CRM Analítico

Permite utilizar la información corporativa para analizar los datos de los clientes y generar resultados que son utilizados por el CRM Operacional. Se basa en un *Datawarehouse*⁶ centralizado, orientado al cliente y en múltiples *data-marts*⁷, con el objetivo de brindar una visión panorámica del cliente.

3.3.7.3. CRM Colaborativo

Facilita la interacción del cliente con la organización e identifica los patrones de comportamiento del cliente; esto constituye la base del diseño de la estrategia CRM. (Posadas , 2013)

3.3.8. Procesos del CRM

Muchas veces las empresas no se dan cuenta que un servicio mal prestado provoca insatisfacción, poca confiabilidad y pérdida de la afinidad que sus clientes actualmente poseen. La aparición del CRM ha mostrado a las empresas que basándose en procesos importantes como es la relación con los clientes, busca obtener los mejores beneficios en función al bienestar y satisfacción de los clientes, obteniendo confianza y fidelidad para la misma. Este proceso normalmente se aplica como una reingeniería empresarial enfocada al cliente y al ser implementada exitosamente estos procesos, permiten hacer a la empresa más competitiva y atractiva al cliente externo. (Posadas , 2013)

3.3.9. Importancia en la implementación y los canales para administrarse

El CRM no solo busca una retención y lealtad de los clientes, sino que también lleva a desarrollar un completo sistema de investigaciones de marketing que mejora y aumenta las oportunidades de las ventas cruzadas. Uno de los procesos más utilizados para la implementación de un CRM es involucrar las áreas más conocidas de la tecnología, como páginas Web, correo electrónico, tele marketing, y más. El correo directo resulta el medio más usado para establecer la comunicación entre la empresa y sus clientes. Tomando el aporte de Goldenberg, la idea de implementar estos sistemas es que la compañía siempre deberá de ser capaz de conocer y muchas veces anticiparse a lo que el cliente realmente espera y/o desea obtener.

Ejemplo: Pizza Hut tiene medido el tiempo que un cliente llega, solicita su comida y puede anticipar el tiempo que usted permanecerá sentado dentro del local. Permitted que el mismo restaurante procese un sistema de cola para calcular el tiempo que otros clientes estarán esperando. (Jimenez, Torres , & Vilanova , 2010)

3.3.10. La Tecnología del CRM

El e-CRM facilita la tarea de mantener relaciones a largo plazo con los clientes, permitiendo efectuar marketing uno a uno, brindar el mejor soporte a los clientes, optimizar el soporte y servicio al cliente. El e-CRM permite a los miembros de una empresa revisar la base de datos de un cliente y saber quiénes son sus contactos o cuál ha sido su historia. La base fundamental del e-CRM es el impulsar una atención personalizada, interactiva, notable hacia los clientes, esto en los canales antes expuestos como Call Centers para recibir y realizar llamadas, medios electrónicos como correos electrónicos y portales. (Keila, 2013)

Entre los beneficios que genera el e-CRM:

- Fácil acceso al historial de los clientes.
- Gestión de agendas.
- Registro de pedidos.
- Previsiones de ventas.
- Acceso del sistema para todos los miembros de la empresa.

Hay varias empresas que proporcionan los sistemas necesarios para implementar un CRM, entre las cuales se encuentra ORACLE siendo la principal empresa y líder de las mismas, también se puede mencionar:

➤ SAP

➤ JD Edwards

También hay en el mercado algunos proveedores de software que desarrollan programas de gestión de las relaciones con los clientes más enfocados a la pequeña y mediana empresa (Jimenez, Torres , & Vilanova , 2010)

3.3.11. Software de CRM

El éxito de una solución CRM se da cuando los directivos comprendan que la atención al cliente sin duda es la forma más correcta de retener clientes y lograr la fidelización en ellos, ayudados por aplicaciones Web que trabajan con el fin de recopilar información sobre ellos efectuando un seguimiento en actividades que realizan, ésta información más tarde utilizada para mejorar servicios, productos, etc.

Como se había explicado en la implementación del CRM es necesario tener en cuenta que no todo proceso debe de ser necesariamente automatizados hay algunos procesos que no lo requieren, por lo que se recomienda realizar un estudio acerca de la documentación que posean, el rol que desempeñan, si se encuentran validados, y lo más importante si cumplen con los requerimientos que la organización requiere.

Para que de esta forma se pueda seleccionar los procesos que requieren ser Automatizados.

Para el proceso de verificación, validación de procedimientos involucrados con la organización necesariamente se debe de contar con la participación de clientes tanto internos (usuarios del sistema) como externos, consiguiendo que se familiaricen con los procesos a automatizarse que

implican un cambio en las actividades que diariamente realizan. (Chavez, 2017)

3.3.12. Métricas del CRM

Uno de los principales factores que todo sistema deberá de poseer es ser medible, ya que las métricas es el indicador que dará a conocer a la empresa si las actividades se están realizando de la mejor manera y si los resultados son los esperados al haber implementado con éxito del desarrollo del CRM. Las empresas deben alinear objetivos alcanzables y hacer llegar indicadores reales para el seguimiento y mejora continua de los procesos. Entre las métricas más comunes se puede mencionar:

- **Conversión sobre leads generados:** Porcentaje de clientes sobre petición de información (Jorge, 2009)
- **Churn o riesgo de abandono:** Indica la probabilidad de que un cliente deje de serlo (propio del sector financiero) (Jorge, 2009)

El objetivo de un CRM y la utilización de las métricas, es conocer y medir la frecuencia de compra y entender cómo lograr la fidelización del cliente. Al conocer todos los aspectos básicos a través de diferentes sistemas (tarjeta de cliente, cupones, y más.) que permita saber qué compra y con qué frecuencia. (Jorge, 2009)

3.4. MARKETING RELACIONAL

Podemos afirmar que, en términos generales, el marketing relacional se articula en torno a la idea de desarrollo de relaciones, con una visión a largo plazo y una valoración especial de la fidelización de los clientes actuales de la empresa frente a la obtención de nuevos clientes. Sin embargo, para profundizar y delimitar

claramente el significado del concepto, analizaremos distintas definiciones propuestas, que nos permitirán observar los aspectos claves de esta disciplina, así como su evolución en el tiempo.

Hay que tener en cuenta, como indican (Barroso y Martín, 1999) que, aunque el marketing relacional es una disciplina joven podemos encontrar diversas propuestas de conceptualización del mismo, que difieren en la amplitud de los límites del enfoque y en las diferentes perspectivas con las que abordan la cuestión (Garrido, 2008)

Por otra parte, (Shani y Chalasani, 1992) ofrecen una definición, para ellos, el marketing de relaciones es un esfuerzo integrado para identificar, mantener y construir una red con consumidores a nivel individual y para fortalecer continuamente la red para el beneficio mutuo de ambas partes, a través de contactos interactivos, individualizados y de valor añadido a lo largo de un periodo de tiempo extenso (Garrido, 2008)

Por su parte (Alfaro, 2004) considera que el marketing relacional es la gestión estratégica de relaciones de colaboración con clientes y otros actores, con el objetivo de crear y distribuir valor de forma equitativa (Garrido, 2008)

3.4.1. Aplicación del marketing relacional

Existen algunos pasos al momento de aplicar Marketing Relacional, entre los más importantes se destacan los siguientes:

- La administración, organización y análisis de los datos almacenados en las bases de datos.
- Una vez obtenida la información de los clientes y realizado el punto anterior, se logra identificar a los clientes con sus respectivas

necesidades, aspiraciones, datos necesarios para la construcción de estrategias para lograr fidelidad con la empresa.

La información producto de los primeros contactos con el cliente será utilizada para la actualización de la base de datos, para luego realizar un seguimiento de las diferentes preferencias, procedimientos propios del cliente. (Ventura, 2016)

3.4.2. Segmentación y micromarketing

Las técnicas de segmentación son siempre interesantes y nos permiten obtener grupos homogéneos de clientes, en cuanto a gustos, estilos de vida, actitud hacia la compra. Pero pueden no ser suficientes. El micromarketing o marketing one to one se puede considerar una forma de Marketing Directo que aparece en los años 90, con el objetivo de mejorar la forma de acercarnos a los clientes de forma personalizada. (Rodríguez, 2014)

3.5. LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO

Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio, funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y compuestos reciclados.

Se puede aplicar en el desarrollo de software gran variedad de formas para dar soporte a una metodología de desarrollo de software (tal como el Proceso Unificado Racional o RUP), pero no especifica en sí mismo qué metodología o proceso usar. UML no puede compararse con la programación estructurada, pues UML significa Lenguaje Unificado de Modelado, no es programación, solo se diagrama la realidad

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

UML cuenta varios tipos de diagramas, los cuales muestran diferentes aspectos de las entidades representadas: (Catagña, 2010)

- **Diagrama de Casos para Uso para modelar los procesos "business"**

En la figura 3.2, la elipse representa el caso de uso. Las dos figuras en los extremos izquierdo y derecho son los actores que intervienen. El actor que inicia se encuentra a la izquierda del caso de uso, y el que recibe a la derecha. El nombre del actor aparece justo debajo de él, y el nombre del caso de uso aparece ya sea dentro de la elipse o justo debajo de ella. Una línea asociativa conecta a un actor con el caso de uso, y representa la comunicación entre el actor y el caso de uso. La línea asociativa es sólida. El rectángulo envuelve a los casos de uso dentro del sistema (Marin, 2011)

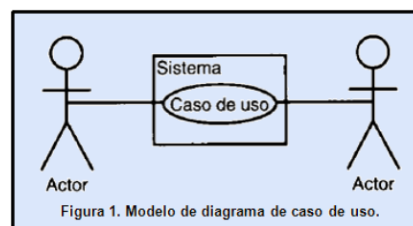


Gráfico 04: Diagrama de Caso de Uso

Fuente: <https://www.monografias.com/trabajos67/diagramas-uml/diagramas-uml2.shtml>

- **Diagrama de Secuencia para modelar el paso de mensajes entre objetos**

Este tipo de diagramas muestra una interacción ordenada según la secuencia de eventos vista a la luz de una línea de tiempo. En particular, se muestran los objetos

participantes en la interacción y los mensajes que intercambian ordenados según su secuencia en el tiempo. (Montoya J. , 2009)

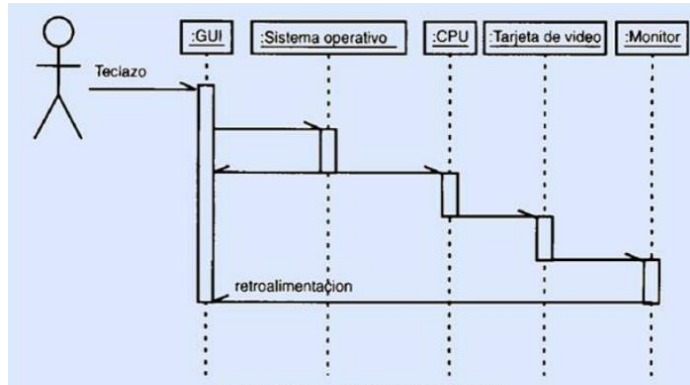


Gráfico 05: Diagrama de secuencia

Fuente: <https://www.monografias.com/trabajos67/diagramas-uml/diagramas-uml2.shtml>

- **Diagrama de Colaboración para modelar interacciones entre objetos**

En este tipo de diagramas se muestra una interacción organizada, basándose en los objetos que toman parte en la interacción y los enlaces entre los mismos (en cuanto a la interacción se refiere). A diferencia de los diagramas de secuencia, los diagramas de colaboración muestran las relaciones entre los roles de los objetos. La secuencia de los mensajes y los flujos de ejecución concurrentes deben determinarse explícitamente mediante números de secuencia. (Montoya J. , 2009)

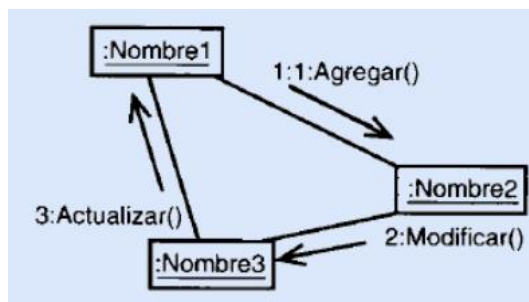


Gráfico 06: Diagrama de colaboración

Fuente: <https://www.monografias.com/trabajos67/diagramas-uml/diagramas-uml2.shtml>

- **Diagrama de Estado**

Para modelar el comportamiento de los objetos en el sistema. Como se aprecia en la Figura 3.5, es un rectángulo de vértices redondeados, y el símbolo de una transición es una línea continua y una punta de flecha. El círculo relleno se interpreta como el punto inicial de una secuencia de estados, y la diana representa al punto final.

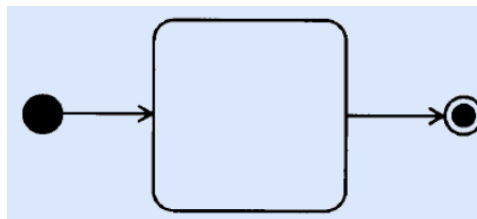


Gráfico 07: Diagrama de Estado

Fuente: <https://www.monografias.com/trabajos67/diagramas-uml/diagramas-uml2.shtml>

- **Diagramas de Actividad**

Para modelar el comportamiento de los Casos de Uso, objetos u operaciones. Este tipo de diagrama le resulta familiar a la mayoría de programadores, pues en cualquier curso básico de programación se comienza por trabajar con los diagramas de flujo para conocer la lógica que llevará un programa. Los tradicionales diagramas de flujo muestran una secuencia de pasos, procesos, puntos de decisión y bifurcaciones.

Cada actividad se representa por un rectángulo con las esquinas redondeadas (más angosto y ovalado que la representación del estado). El procesamiento dentro de una actividad se lleva a cabo y, al realizarse, se continúa con la siguiente actividad. Una flecha representa la transición de una a otra actividad. Al igual que el diagrama

de estados, el de actividad cuenta con un punto inicial (representado por un círculo relleno) y uno final (representado por una diana). (Montoya J. , 2009)

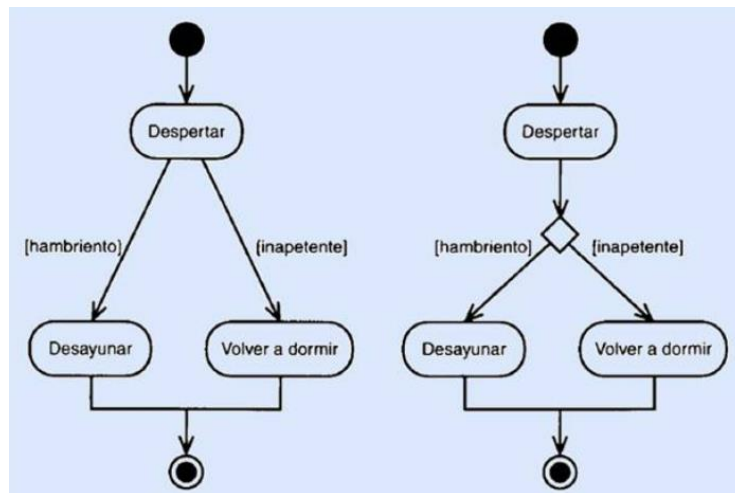


Gráfico 08: Diagrama de Actividad

Fuente: <https://www.monografias.com/trabajos67/diagramas-uml/diagramas-uml2.shtml>

- **Diagrama de Clases**

Para modelar la estructura estática de las clases en el sistema.

En UML, un rectángulo es el símbolo que representa a la clase, y se divide en tres áreas. El área superior contiene el nombre de la clase, el área central contiene los atributos o propiedades, y el área inferior, las acciones, procedimientos, métodos o funciones. Un diagrama de clases está formado por varios rectángulos de este tipo conectados por líneas que muestran la manera en que las clases se relacionan entre sí. (Montoya J. , 2009)

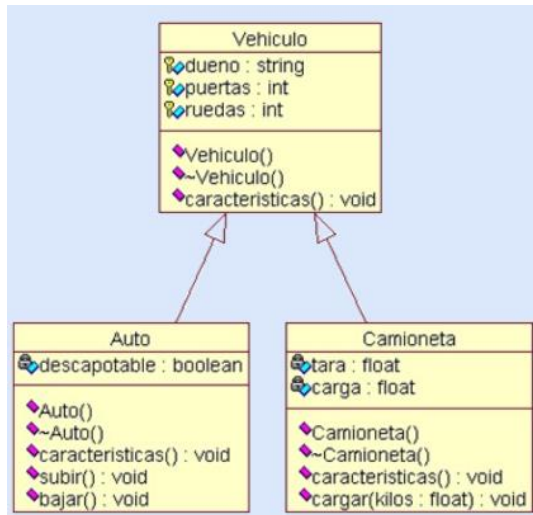


Gráfico 09: Diagrama de Actividades

Fuente: <https://www.monografias.com/trabajos67/diagramas-uml/diagramas-uml2.shtml>

- **Diagramas de Componentes**

Para modelar componentes un componente de software es una parte física de un sistema, y se encuentra en la computadora, no en la mente del analista. Ejemplos de componentes son tablas, archivos de datos, ejecutables, bibliotecas de vínculos dinámicos, documentos y cosas por el estilo (Leidy, 2010)

El símbolo principal de un diagrama de componentes es un rectángulo que tiene otros dos sobrepuestos en su lado izquierdo, con el nombre del componente dentro del rectángulo más grande, como se muestra en la siguiente figura (10): (Montoya J. , 2009)

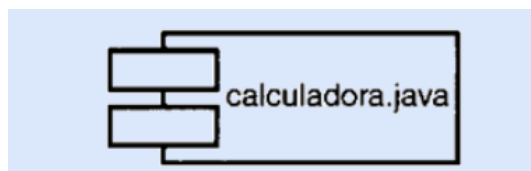


Gráfico 10: Diagrama de Componentes

Fuente: <https://www.monografias.com/trabajos67/diagramas-uml/diagramas-uml2.shtml>

3.6. METODOLOGÍA RUP: PROCESO UNIFICADO PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE

3.6.1. Definición RUP:

El Proceso Unificado Racional es una metodología creada por la Rational Rose Corporation para brindar a los Analistas y Desarrolladores de Software una metodología que permita guiar el proceso de Análisis y Diseño de Sistemas, así como su desarrollo de manera fácil y clara, esta metodología. (Pariasca, 2016)

Este es un proceso de desarrollo iterativo e incremental, en el sentido de que el software no se libera de un solo gran golpe al final del proyecto, sino que al contrario, se desarrolla y libera por partes (Quinteros & Florez, 2007)

Su meta es asegurarnos un software de calidad que desarrolle las necesidades de los usuarios finales. El Proceso Unificado se resume en tres frases claves: “dirigido por casos de uso, centrado en la arquitectura, e iterativo e incremental”. (Gomez, 2015)

El nacimiento y crecimiento de este proceso de desarrollo se puede observar mejor en la figura:

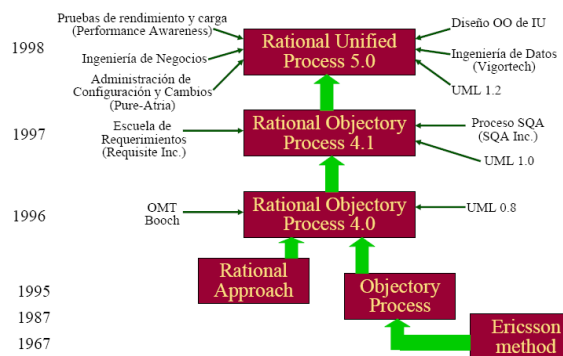


Gráfico 11: Evolución de la Metodología RUP

Fuente: <https://slideplayer.es/slide/5501548/>

3.6.2. Características Principales

- a) **Guiado y/o Manejado por Casos de Uso:** La razón de ser de un sistema software es servir a usuarios ya sean humanos u otros sistemas; un caso de uso es una facilidad que el software debe proveer a sus usuarios. Los casos de uso reemplazan la antigua especificación funcional tradicional y constituyen la guía fundamental establecida para las actividades a realizar durante todo el proceso de desarrollo incluyendo el diseño, la implementación y las pruebas del sistema (Quispe , Calle, Canaviri, Rea, & Ali, 2011)
- b) **Centrado en arquitectura:** La arquitectura involucra los elementos más significativos del sistema y está influenciada entre otros por plataformas software, sistemas operativos, manejadores de bases de datos, protocolos, consideraciones de desarrollo como sistemas heredados y requerimientos no funcionales.
- c) **Iterativo e Incremental:** Para hacer más manejable un proyecto se recomienda dividirlo en ciclos. Para cada ciclo se establecen fases de referencia, cada una de las cuales debe ser considerada como un miniproyecto cuyo núcleo fundamental está constituido por una o más iteraciones de las actividades principales básicas de cualquier proceso de desarrollo.
- d) **Desarrollo basado en componentes:** La creación de sistemas intensivos en software requiere dividir el sistema en componentes con interfaces bien definidas, que posteriormente serán ensamblados para generar el sistema.

- e) **Utilización de un Único Lenguaje de Modelamiento:** UML es adoptado como único lenguaje de modelamiento para el desarrollo de todos los modelos.
- f) **Proceso Integrado:** Se establece una estructura que abarque los ciclos, fases, flujos de trabajo, mitigación de riesgos, control de calidad, gestión del proyecto y control de configuración; el proceso unificado establece una estructura que integra todas estas facetas. (Quispe , Calle, Canaviri, Rea, & Ali, 2011)

3.6.3. Mejores Prácticas para el Desarrollo de Software

3.6.3.1. Desarrollo de software iterativo

El desarrollo de software iterativo ofrece las siguientes soluciones a las causas de los problemas encontrados en su desarrollo:

- 1) Hace evidente serios errores de manera fácil durante el ciclo de vida, siendo posible reaccionar a ellos.
- 2) Esta metodología facilita y estimula el uso de la retroalimentación, de manera que responda a los requerimientos reales del sistema.
- 3) El equipo de desarrollo es forzado para centrarse en los temas más críticos del proyecto, evitando de esta manera los riesgos reales durante su ciclo de vida.
- 4) Continuas iteraciones permiten probar un objetivo estimado del estado del proyecto.
- 5) Las inconsistencias entre requerimientos, diseños, e implementaciones son detectadas fácilmente.

- 6) La carga de trabajo del equipo, especialmente del equipo de pruebas, es dividida más uniformemente a lo largo del ciclo de vida del proyecto.
- 7) El equipo de trabajo puede usar enseñanzas aprendidas y por consiguiente puede mejorar el proceso continuamente.
- 8) Pueden detectarse riesgos en el proyecto, proporcionando la evidencia concreta del estado del proyecto a lo largo de su ciclo de vida. (Suaréz , 2009)



Gráfico 12: Proceso Iterativo e Incremental de RUP

Fuente: <http://69.164.212.71/wp-content/uploads/2008/11/incremental-model-e1425812395282.jpg>

3.6.3.2. Manejo de requerimientos

El manejo de requerimientos en un proyecto ofrece las siguientes soluciones a las causas de los problemas durante el desarrollo de software:

- 1) Una metodología disciplinada que se construye bajo la administración de requerimientos.
- 2) Las comunicaciones son basadas en requerimientos definidos.

- 3) Los requerimientos pueden ser priorizados, filtrados, y trazados.
- 4) Posibilita un objetivo estimado de funcionalidad y rendimiento.
- 5) Las inconsistencias son detectadas más fácilmente.
- 6) Con apoyo de la herramienta adecuada, es posible proveer un repositorio para los requerimientos del sistema, atributos, y trazos, con enlaces automáticos a documentos externos (Suaréz , 2009)

3.6.3.3. Uso de Arquitectura basada en componentes

El uso de una arquitectura basada en componentes ofrece las siguientes soluciones a las causas de los problemas durante el desarrollo de software:

- 1) Los componentes facilitan la arquitectura elástica.
- 2) La modularidad permite una clara separación de intereses entre los elementos de un sistema que están sujetas al cambio.
- 3) El reuso es facilitado para apoyar la estandarización de armazones y poder comercializar los componentes disponibles.
- 4) Los componentes proveen una base natural para el manejo de configuraciones.
- 5) Las herramientas de modelamiento visual proveen la automatización para el desarrollo de componentes.

3.6.3.4. Modelado visual del software

El modelado visual del software ofrece las siguientes soluciones a las causas de los problemas encontrados en su desarrollo:

- 1) Los casos de uso especifican comportamientos no ambiguos.
- 2) Los modelos no ambiguos capturan el diseño del software.
- 3) La no modularidad y las arquitecturas inflexibles son expuestas.
- 4) Los detalles pueden ser ocultados cuando sea necesario.
- 5) Los diseños no ambiguos revelan sus inconsistencias más rápidamente.
- 6) Las herramientas de modelado visual proveen soporte a modelamientos basados en UML.
- 7) La calidad de la aplicación empieza con un buen diseño.

3.6.3.5. Verificación continua de la calidad del software

La verificación continua de la calidad del software ofrece las siguientes soluciones a las causas de los problemas encontrados en su desarrollo:

- 1) La estimación del estado del proyecto se hace objetiva, y no subjetivamente, porque prueba los resultados, y no los documentos.
- 2) Esta estimación del objetivo expone inconsistentes requerimientos, diseños e implementaciones.
- 3) Las pruebas y las verificaciones se enfocan en las áreas de más alto riesgo, aumentando la calidad y efectividad de estas áreas.

- 4) Los defectos son identificados tempranamente, reduciendo en forma radical el costo de arreglos.
- 5) Las herramientas de pruebas automatizadas proveen funcionalidad, fiabilidad, y rendimiento.

3.6.3.6. Control de los cambios en el software

El control de los cambios en el software ofrece las siguientes soluciones a las causas de los problemas encontrados en su desarrollo:

- 1) El flujo de trabajo de los cambios en los requerimientos es definido y repetible.
- 2) Las peticiones de cambio facilitan comunicaciones claras.
- 3) Las áreas de trabajo aisladas reducen la interferencia entre los miembros del equipo que trabajan en paralelo.
- 4) Los cambios en las proporciones estadísticas proveen una buena métrica para evaluar el estado del proyecto objetivamente.
- 5) Las áreas de trabajo contienen todos los artefactos, que facilitan la consistencia de un cambio.
- 6) La propagación de un cambio es tasable y controlada.
- 7) Los cambios pueden mantener a un sistema robusto y personalizado. (Suaréz , 2009)

3.6.4. Estructura Del Proceso: Dos Dimensiones

La figura muestra la arquitectura global del Rational Unified Process. El proceso tiene dos estructuras, o dos dimensiones:

- ✓ El eje horizontal representa el tiempo y muestra como son desplegados los aspectos del ciclo de vida del proceso.
- ✓ El eje vertical representa los flujos de trabajo del proceso central (core process), que agrupa las actividades lógicas por naturaleza.

La primera dimensión representa el *aspecto dinámico* del proceso, tal como es implementado, y es expresado en términos de ciclos, fases, iteraciones e hitos. La segunda dimensión representa el *aspecto estático* del proceso y se describe en términos de componentes del proceso, actividades, flujos de trabajo, artefactos y trabajadores. (Suaréz , 2009)

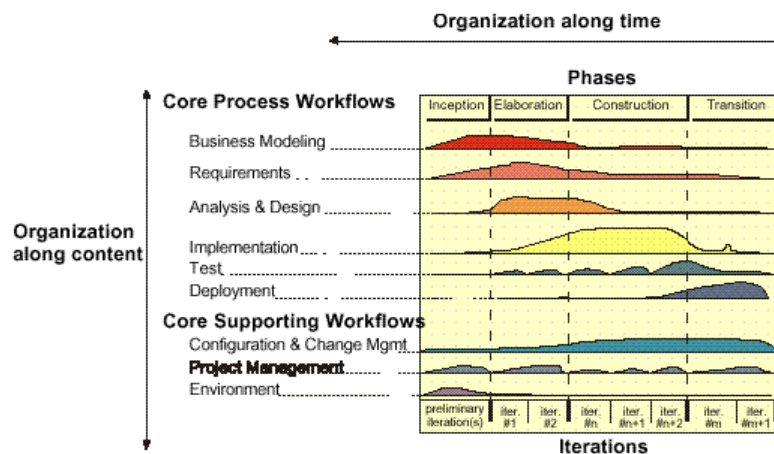


Gráfico 13: Arquitectura Global del RUP (Dos dimensiones)

Fuente: http://3.bp.blogspot.com/_EUfEx2NOSw8/SJo4maypXQI/AAAAAAAAAeg/9

T7_CV6ZeXc/s320/rup_fundamentals_slide03.jpg

3.6.5. Aspecto Dinámico del RUP

Es la dinámica de la organización del proceso a lo largo del tiempo. El ciclo de vida del software está dividido en ciclos y en cada ciclo se trabaja una nueva generación del producto. RUP divide un ciclo de desarrollo en cuatro fases consecutivas:

- ✓ Fase de Iniciación (Inception).
- ✓ Fase de Elaboración (Elaboration).

- ✓ Fase de Construcción (Construction).
- ✓ Fase de Transición (Transition).

Cada fase concluye con un hito o hecho bien definido, que es un punto en el tiempo en donde ciertas decisiones críticas deben hacerse, y por consiguiente en donde se deben haber logrado metas importantes. (Suaréz , 2009)

3.6.5.1. Fase de Iniciación:

Durante la fase de iniciación, se establece los casos de negocio del sistema y se delimita el alcance del proyecto.

3.6.5.2. Fase de Elaboración:

El propósito de la fase de elaboración es analizar el dominio del problema, estableciendo un convincente fundamento arquitectónico; además se desarrolla el plan del proyecto. (Ramirez, 2017)

3.6.5.3. Fase de Construcción:

Durante la fase de construcción, se desarrollan todos los componentes restantes y las características de la aplicación, los cuales son integrados dentro del producto para luego ser cuidadosamente probados. (Ramirez, 2017)

3.6.5.4. Fase de Transición:

La fase de transición está completa cuando el producto base es suficientemente maduro para ser desplegado en el dominio del usuario final. (Ramirez, 2017)

3.6.5.5. Iteraciones:

Cada fase del RUP puede adicionalmente ser dividida en iteraciones. Una iteración es un bucle de desarrollo completo que produce la puesta en marcha (interna o externa) de un producto ejecutable o un subconjunto del producto final, mediante el desarrollo incremental de iteración a iteración hasta convertirse en el sistema final. (Ramirez, 2017)

3.7. HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS

3.7.1. XAMPP

Es una herramienta OpenSource para Windows que facilita la instalación de Apache, MySQL y PHP en una sola herramienta, esta característica facilita la tarea al usuario ya que se configuran las aplicaciones de forma automática (Bermejo, 2011)

3.7.2. APACHE

Apache es un servidor web de código libre robusto cuya implementación se realiza de forma colaborativa, con prestaciones y funcionalidades equivalentes a las de los servidores comerciales. El proyecto está dirigido y controlado por un grupo de voluntarios de todo el mundo que, usando Internet y la web para comunicarse, planifican y desarrollan el servidor y la documentación relacionada. Estos voluntarios se conocen como el *Apache Group*. Además del *Apache Group*, cientos de personas han contribuido al proyecto con código, ideas y documentación.

3.7.3. PHP

PHP es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Es usado principalmente en interpretación del lado del servidor (server-side scripting) pero actualmente

puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando las bibliotecas Qt o GTK+.

PHP es un acrónimo recursivo que significa PHP Hypertext Pre-processor (inicialmente PHP Tools, o, Personal Home Page Tools). Fue creado originalmente por Rasmus Lerdorf en 1994; sin embargo, la implementación principal de PHP es producida ahora por The PHP Group y sirve como el estándar de facto para PHP al no haber una especificación formal (Friz, 2017)

3.7.4. MySQL

Es un sistema de gestión de bases de datos relacional, fue creada por la empresa sueca MySQL AB, la cual tiene el copyright del código fuente del servidor SQL, así como también de la marca.

MySQL es un software de código abierto, licenciado bajo la GPL de la GNU, aunque MySQL AB distribuye una versión comercial, en lo único que se diferencia de la versión libre, es en el soporte técnico que se ofrece, y la posibilidad de integrar este gestor en un software propietario, ya que, de otra manera, se vulneraría la licencia GPL (Gomez L. , 2016)

CAPÍTULO IV
DESARROLLO DE LA
METODOLOGIA

4.1. FASE DE INICIO

4.1.1. Documento visión

4.1.1.1. Introducción

- **Descripción del Negocio**

Las empresas han hecho uso de distintas herramientas para adquirir información apropiada a su mercado, entre ellas la tecnología de punta, permitiendo una mayor administración y control de la información la cual ha asumido un lugar muy especial, puesto que ha sido un factor muy importante para constituir ventajas competitivas dentro de un mundo de negocios cada vez más competitivos y globalizados, con una mayor creación de empresas, con mejores controles de calidad en el servicio, por lo que surge la necesidad de ofrecer servicios adicionales, consiguiendo de esta manera una mayor lealtad por parte de los clientes, dado que tiene a su elección la empresa de su mejor preferencia; quedando de manifiesto que la información es el principal conocimiento que sostiene una empresa. (Bermejo, 2011)

Distribuidora DINASUR S.R.L. siendo una entidad privada, está en la obligación de brindar cada día un servicio eficiente y satisfactorio para todas las personas, tratando de mejorar y perfeccionar de manera correcta todos los recursos de la distribuidora.

Actualmente Distribuidora DINASUR S.R.L. no cuenta con un servicio eficiente de búsqueda, registro y almacenamiento de su cartera de clientes. La inexistencia de un sistema automatizado de la cartera de clientes, ha ocasionado una serie de inconvenientes tales como:

- ✓ No existe una buena estrategia de negocios.
- ✓ Demora en la atención.
- ✓ Falta de integración y gestión de todas las relaciones entre la empresa y el cliente de una forma personalizada.
- ✓ No se dispone de un perfil adecuado de los clientes que permita cumplir y satisfacer todas las necesidades y exigencias del mismo.
- ✓ La base de datos no es atendida de manera que esta pueda utilizarse en su propio beneficio.
- ✓ No existe actualmente personal en la empresa con los conocimientos y habilidades para realizar la implementación de un CMR, por lo que se hace necesario una capacitación permanente.

- **Propósito**

El objetivo del documento de visión es analizar y definir las necesidades y características del sistema de gestión de la relación con los clientes a construir en términos de los usuarios finales y los grupos de interés.

- **Alcance**

El sistema desarrollado como producto final del proyecto de tesis, permitirá a los usuarios cargar la información de los clientes a partir de archivos XML, registrar prospectos, negociaciones y reclamos, asignar clientes a vendedores y asignar reclamos a técnicos siguiendo las reglas de negocio establecidas, así como obtener reportes de las campañas de comercialización y la gestión de los reclamos.

- **Visión General**

En las próximas secciones del documento visión se hablara del posicionamiento, características del producto junto a sus beneficios, las personas involucradas, directa e indirectamente, en el proceso de desarrollo de este sistema, las restricciones, las funcionalidades entre otras.

4.1.1.2. Posicionamiento

- **Oportunidad de Negocio**

El objetivo es disminuir los costos en que las empresas incurren en diferentes procesos internos para poder optimizar los servicios que ofrecen, ya que la razón fundamental de cualquier tipo de empresa es obtener máximas ganancias.

La implantación de este Sistemas de Información Integral lleva a la institución a hacer un cambio organizacional y crea una nueva forma realizar el proceso de control y seguimiento lo cual implica integrar y optimizar los procesos de la institución.

- **Exposición del Problema**

Tabla 01: Exposición del Problema

Problema	Realizar una gestión más óptima y eficiente que ayude a las áreas de ventas y postventas. También tomar decisiones que conlleven a una buena relación cliente – vendedor. Atención rápidas de los reclamos.
Afecta	Distribuidora DINASUR S.R.L. y Clientes.
Impacto	Prevenir las pérdidas de ventas latentes y demora en la atención a los clientes
Una solución	Un sistema de información que de apoyo a las funciones realizadas en los procesos de comercialización y atención de clientes, además de obtener reportes que muestren la situación actual de la realización de las tareas

- **Declaración de Posicionamiento del Producto**

Tabla 02: Declaración de Posicionamiento del Producto

Para	Líder de Ventas, Líder de Atención al Cliente, vendedores, técnicos, Administrador del sistema
Quienes	Soliciten una herramienta que les ayude en el registro y control de las operaciones realizadas durante los procesos de comercialización y atención de reclamos.

Esta Solución	Un Software desarrollado en el lenguaje de programación PHP y utilizando el gestor de base de datos MYSQL, así como el servidor de aplicaciones APACHE.
Tal que	Ofrece funciones para cargar la información de los clientes a partir de archivos XML, realizar seguimiento de negociaciones y atención de reclamos, así como asignar clientes a vendedores y asignar reclamos a técnicos siguiendo reglas de negocio específicas. Así mismo, ayuda a tomar decisiones adecuadas en base a información histórica y reportes.
A diferencia de	Los sistemas modernos para la gestión del vínculo con los clientes debido a que nos otorga el valor agregado de realizar la asignación de los clientes según su valor real para la empresa y la experiencia y capacidad de los trabajadores

Nuestro Producto	Permite solucionar el problema actual que presenta la empresa objetivo que realiza el registro y control de las operaciones llevadas a cabo durante los procesos de comercialización y atención de reclamos de manera manual, ofreciéndoles una solución que de soporte a la ejecución de dichos procesos para mejorar la calidad del servicio al cliente
-----------------------------	---

4.1.1.3. Descripción de Stakeholders y Usuarios

Para proveer de una forma efectiva productos que se ajusten a las necesidades de los usuarios, es necesario identificar e involucrar a todos los participantes en el proyecto como parte del proceso de modelado de requerimientos y necesidades. También es necesario identificar a los usuarios del sistema y asegurarse de que el conjunto de participantes en el proyecto los representa adecuadamente. Esta sección muestra un perfil de los participantes y de los usuarios involucrados en el proyecto, así como los problemas más importantes que éstos perciben para enfocar la solución propuesta hacia ellos. No describe sus requisitos específicos ya que éstos se capturan en una sección más

adelante. En lugar de esto proporciona la justificación de por qué estos requisitos son necesarios.

- **Sumario de Stakeholders**

Tabla 03: Sumario de Stakeholder

Nombre	Representa	Rol
Jorge Meléndez	Gerente General	Dueño de la empresa. Supervisa todas las actividades realizadas

- **Sumario de Usuarios**

Tabla 04: Sumario de Usuario

Nombre	Descripción	Responsabilidades
Administrador	Encargados de administrar y controlar cualquiera de las funcionalidades del software, está capacitado en sistemas computacionales que tienen que ver con el giro del negocio.	Principalmente estará a cargo del mantenimiento de usuarios y perfiles además de examinar los ficheros de "log" e instalar software.

Jefe de Ventas	<p>Persona asignada a la planificación de ventas que realiza la empresa. Es responsable de conducir al equipo de Ventas para realizar los procesos del área y alcanzar las proyecciones realizadas</p>	<p>Registrar información de los clientes y la información que el administrador solicite.</p>
Cajero	<p>Interactúa directamente con el cliente, encargado de recepcionar los pagos por los productos vendidos.</p>	<p>Registrar Pagos, generar boletas de venta, realizar arqueos diarios.</p>
Vendedor	<p>Persona designada de conseguir y darle seguimiento al cliente para realizar la venta de un servicio.</p>	<p>Dar mantenimiento (registro, eliminación, edición) de la información con la que se trabaja la distribuidora DINASUR S.R.L.</p>

Jefe de Atención al cliente	Persona asignada en la gestión de los reclamos ingresados.	Dar mantenimiento (registro, eliminación, edición) de la información con la que se trabaja en la Distribuidora DINASUR S.R.L., encargado de la generación de reportes de la misma.
Administrador del sistema	Persona asignada de la administración y configuración de los parámetros del sistema; y de toda la información de los asociados de la empresa. También se encarga de la gestión de usuarios y perfiles	Puede acceder a las historias de los pacientes y las salas donde trabaja.
Cliente	Personas Naturales	Personas a las que les brindan una atención.

- **Ambiente**

El CRM estará diseñado para trabajar en una red que enlazará a todas las áreas de la empresa. Los diferentes usuarios tendrán acceso al sistema a través de la web de la DISTRIBUIDORA DINASUR S.R.L. y se limitarán ciertos aspectos de acuerdo a la asignación de perfiles de usuario y contraseñas.

4.1.1.4. Panorama del Producto

- **Perspectiva del Producto**

Actualmente la empresa objetivo del proyecto realiza el registro y control de las operaciones llevadas a cabo durante los procesos de comercialización y atención de reclamos de manera manual, lo que genera en muchas ocasiones pérdidas de ventas potenciales y retraso en la atención de pedidos.

Para acabar con este problema, se pretende implementar un sistema de información que permita cubrir estas necesidades dando soporte a los procesos de las áreas de Ventas y Atención al Cliente y añadiendo funcionalidades que brinden junto al producto un valor agregado mayor a la empresa.

- **Resumen de características**

Tabla 05: Resumen de Características

Beneficios	Características que lo apoyan
Fácil y rápido acceso a la información.	El sistema contará con una interfaz amigable, y fácil de manejar.

Emisión de Reportes de manera rápida con información confiable y exacta.	Se podrá tener acceso a reportes de manera inmediata en base a los datos que fueron registrados, brindando información confiable y veraz.
Rápida adaptación a los cambios.	Configurable al contexto donde se desarrolla.
Tolerante a fallas	Manejo de cambios, costos e implicaciones asociadas a dichos cambios.
Seguridad y estabilidad de información.	No hay pérdida de información. Ni acceso de personas no autorizadas.

- **Aspectos Asumidos y Dependencias**

La conexión de las computadoras de los usuarios a la aplicación desplegada en un servidor web.

La conexión del servidor web donde la aplicación está desplegada al servidor de base de datos.

4.1.1.5. Características del Producto

- **Administración de la Seguridad en el acceso al sistema.**

Se categorizaran a los usuarios del sistema teniendo en cuenta el cargo que desempeñan en la empresa. Cada usuario

tendrá un ID, con su correspondiente contraseña de ingreso al sistema, la cual podrá ser personalizada. Ambos permitirán al usuario acceder a los privilegios que se le han sido concedidos.

- **Funciones Principales**

- Sesión de usuario
- Registro de clientes
- Generar reportes funcionales
- Asignación clientes post ventas

- **Consultas**

Acceso a los datos que se almacenan en la base de datos a través de consultas SQL y que, agrupados de cierta manera, constituyen información valiosa para la organización. Dichas consultas ayudaran a la gerencia, en la toma de decisiones en el negocio.

- **Reportes**

La opción de generar reportes que permitirá emitir reportes de acuerdo a las necesidades principales de la empresa.

4.1.1.6. Restricciones

- El software es un Customer Relationship Management.
- El sistema será desarrollado teniendo como fin mejorar cartera de clientes de la distribuidora DINASUR S.R.L.
- El sistema es escalable y adaptativo.

4.1.1.7. Criterios de Calidad

Esta sección define los criterios de calidad para el funcionamiento, robustez, tolerancia a fallos, usabilidad, y características similares para el Sistema de Información Integrado.

- **Disponibilidad:**

El sistema estará accesible en todo momento para el usuario.

El Usuario podrá acceder al sistema cada vez que este lo requiera para agregar un nuevo trabajo, actualizarlo o alterarlo.

- **Robustez:**

El sistema tendrá la capacidad de funcionar correctamente frente a entradas de información erróneas o carga de trabajo elevada.

- **Usabilidad:**

El sistema será fácil de utilizar y será apropiado para cualquier usuario que tenga autorización de hacer uso de él. El sistema incluirá un manual de usuario.

- **Capacidad de configuración:**

El sistema será altamente configurable para prolongar el tiempo máximo de uso para el siguiente mantenimiento.

- **Capacidad de mantenimiento:**

El sistema será diseñado para permitir facilidad de mantenimiento, respetando el diseño de la interfaz lo más que se pueda.

- **Seguridad:**

El sistema mantendrá segura la información de la institución, permitiendo solo el acceso a usuarios autorizados, y evitará el acceso de personas ajenas al sistema.

4.1.1.8. Precedencia y prioridad

En esta sección se muestra el orden a seguir para la presentación de las características del sistema, teniendo una estricta relación con la importancia relativa y dependencias que tienen cada una de las funcionalidades.

4.1.1.9. Otros Requerimientos del Producto

- **Estándares Aplicables**
 - Estándar de comunicación: TCP/IP
 - Estándar de plataforma: Windows, Linux
 - Estándar de Calidad: ISO 9000 e ISO/IEC 9126
 - Referente al desarrollo del software: RUP
- **Requerimientos de sistema**
 - Sistema Operativo Windows 7/8/10 o Linux
 - Servidor Web Apache Tomcat 7.0.27.0 como contenedor de J2EE
 - Oracle JRE Runtime Environment 1.7
 - Memoria RAM 4 GB
- **Requerimientos de Performance**

El sistema CRM podrán acceder como máximo a 300 usuarios simultáneamente.
- **Requerimientos de Entorno**

Para la implementación del CRM se necesitará el sistema operativo Linux variante Red Hat.

4.1.1.10. Requerimientos de Documentación

- **Manual de Usuario**

En este se describirá el uso del sistema para cada tipo de usuario, incluye lo siguiente:

- Requerimientos mínimos esenciales para el sistema.
- Ingreso y salida al Sistema de historias clínicas y sus módulos.
- Todas las funciones del sistema.

- **Guía de Instalación, Configuración, y archivo Léeme.**

Estará incluida en la primera parte del manual de usuario, incluye lo siguiente:

- Requerimientos mínimos del sistema.
- Instructivo de instalación.
- Cómo arrancar la base de datos del sistema.
- Restaurar el servidor de Aplicaciones en caso de problemas.

4.1.2. Plan de Desarrollo De Software

4.1.2.1. Introducción

La finalidad de éste plan es precisar la definición de actividades en términos de fases e iteraciones para el desarrollo de un Sistema de Información que permita mejorar la eficiencia de los procesos de fidelización de clientes de la Distribuidora DINASUL S.R.L.

Este documento provee una visión global del enfoque de desarrollo propuesto. El proyecto ha sido basado en la metodología de Rational Unified Process (RUP). Es importante destacar esto puesto que utilizaremos la terminología RUP.

El enfoque de desarrollo propuesto constituye una configuración del proceso RUP de acuerdo a las características del proyecto, seleccionando los roles de los participantes, las actividades a realizar y los artefactos (entregables) que serán generados. Este documento es a su vez uno de los artefactos de RUP.

4.1.2.2. Vista general del proyecto

- **Propósito, Objetivos y Alcance**

Se muestran las facultades del programa y su configuración.

- **Suposiciones y Restricciones**

El personal de la distribuidora se conectará al sistema a través de una intranet.

- **Entregables del Producto**

A continuación se indican y describen cada uno de los artefactos que serán generados y utilizados por el proyecto y que constituyen los entregables. Esta lista constituye la configuración de RUP desde la perspectiva de artefactos, y que se propone para este proyecto.

- Documento Visión.
- Plan de Desarrollo del Software.
- Diagrama de Casos de Uso del Negocio.
- Diagrama de Conceptual del Negocio.

- Diagrama de Casos de Uso del Sistema.
 - Diagramas de Análisis de Casos de Uso.
 - Diagramas de Secuencia del Sistema.
 - Diagramas de Colaboración del Sistema.
 - Diagrama de Clases del Diseño.
 - Diagrama de Componentes.
 - Diagrama de Despliegue.
 - Diagrama de Base de Datos.
 - Diseño de la Interfaz de Usuario.
- **Evolución del plan de desarrollo de software**
El plan de desarrollo de Software será revisado semanalmente y antes de comenzar cada iteración.
 - **Interfaces Externas**
Se brindará la estimación del Plan del Proyecto a la Administración. Además, habrá comunicación con los usuarios para solicitar los datos de entrada y salida importantes del Sistema.

4.1.2.3. Administración del proyecto

- **Estimación del proyecto**

4.1.2.3.1. Personal

Tabla 06 Estimación del Proyecto – Personal

Descripción	Meses	Pago(S/.)	Costo (S/.)
Bach. Jimmy Cerón Saldaña	4	800.00	3200.00

Bach. Carlos Morales Perlado	4	800.00	3200.00
Total Personal(S/.)			6200.00

4.1.2.3.2. Materiales

Tabla 07: Estimación del Proyecto - Materiales

Descripción	Cantidad	P. Unitario	Costo(S/.)
Papel Bond Report A4 80 gr	2 Millares	24.00	48.00
Tinta color Negro	02 Cartuchos	45.00	90.00
Tinta a colores	02 Cartuchos	50.00	100.00
Total Materiales(S/.)			238.00

4.1.2.3.3. Equipos

Tabla 08: Estimación del Proyecto – Equipos

Descripción	Cantidad	P. Unitario	Costo (S/.)
Desktop Pc, Intel(R) Core I3-3320 @ 3.30 GHz. 4GB Memoria DDR3, 500GB(*)	3 Uni.	1700.00	0.00
PC Corel 2 Duo 2.5 Ghz 2 Mb de RAM DDR2. HD 160 Gb(*)	3 Uni.	1300.00	0.00

Impresoras HP Deskjet D1600 series(*)	3 Uni.	150.00	0.00
Switch 4 puertos	1 Uni.	45.00	45.00
Router/Switch 04 puertos(*)	1 Uni.	150.00	0.00
Switch 8 puertos	1 Uni.	85.00	85.00
Total Equipos(S/.)			130.00

4.1.2.3.4. Software (Licencias)

Tabla 09: Estimación del Proyecto – Software

Descripción	Cantidad	P. Unitario	Costo (S/.)
Linux Centos 13	1 Lic	0.00	0.00
PHP	1 Unidades	0.00	0.00
Rational Rose 2007	1 Unidad	1500.00	0.00
Ms Office Enterprise 2013	1 Unidad	2000.00	0.00
MYSQL	1 Unidad	0.00	00.00
Total Software(S/.)			0.00

4.1.2.3.5. Servicios

Costos para el apoyo al desarrollo del Proyecto

Tabla 10: Estimación del Proyecto – Servicios

Descripción	Cant.	Unid.	P.Unit	Costo
Impresión	250	Unid.	0.10	25.00
Fotocopiado y empastados	7	Unid	25.00	175.00

Internet y Correo Electrónico	100	Horas	1.00	100.00
Telefonía	50	Min	0.5	50.00
Movilidad	200	Soles	2.0	400.00
Total Servicios				S/.750.00

MONTO TOTAL DE INVERSIÓN : (S/. 4 318.00)

4.1.2.4. Seguimiento y Control del Proyecto

- **Gestión de Requisitos**

Los requisitos del sistema son especificados en el artefacto Visión.

- **Control de Plazos**

El proyecto tendrá un seguimiento y evaluación semanal.

- **Control de Calidad**

Los defectos detectados en las revisiones tendrán un seguimiento para asegurar la conformidad respecto de la solución de dichas deficiencias para la revisión de cada artefacto.

- **Gestión de Riesgos**

A partir de la fase de inicio se mantendrá una lista de riesgos asociados al proyecto y de las acciones establecidas como estrategia para mitigarlos o acciones de contingencia.

4.2. FASE DE ELABORACIÓN

4.2.2. Identificación de Requerimientos

4.2.1.1. Requerimientos Funcionales

Los requerimientos funcionales deben tener en cuenta: los requisitos de automatizar los procesos de negocio que se

mostraron anteriormente, la parametrización del sistema y la facilidad de reportes para determinados lapsos de tiempo.

- El sistema debe realizar una búsqueda de la información de los clientes filtrando por los datos personales.
- El sistema realizara manualmente la asignación de un cliente de la base de datos a un vendedor.
- El sistema realizara el registro y edición de los clientes a los que se le brinda el servicio de comercialización de la empresa.
- El sistema realizara él envío de mensajes a los vendedores para verificar los clientes que le fueron asignados.
- El sistema realizará el registro de los reclamos de clientes insatisfechos con el servicio.
- El sistema realizara la visualización del historial de observaciones y agendas realizadas en el reclamo.
- El sistema permitirá registrar y editar a los clientes y personal de la distribuidora.
- El sistema permitirá registrar y administrar los perfiles del sistema.
- El sistema permitirá registrar y administrar los usuarios del sistema.
- El sistema permitirá generar el reporte del proceso de comercialización. Se mostrarán las ventas realizadas, fracasos de venta, tiempo total invertido y tiempo estimado.

- El sistema permitirá generar el reporte de reclamos en un rango de tiempo determinado. Se debe mostrar el total de reclamos registrados, liquidados, promedio de tiempo de atención, agrupados por mes y tipo de reclamo.

4.2.1.2. Requerimientos No Funcionales

Tabla 11: Requerimientos

Requerimientos del servidor	
Código	Descripción
NF001	Sistema Operativo Windows 7/8/10 o Linux
NF002	Servidor Web Apache Tomcat 7.0.27.0 como contenedor de J2EE
NF003	Oracle JRE Runtime Environment 1.7
NF004	Memoria RAM 4GB
NF005	Motor de Base de Datos MySQL
Requerimientos del PC cliente	
Código	Descripción
NF006	Sistema Operativo Windows 7/8/10 o Linux
NF007	Navegador Google Chrome, Firefox, Opera

- El acceso a la información de los datos debe ser en el menor tiempo posible, no es aceptable que una acción de consulta tarde demasiados minutos en ser procesada por el sistema. Este punto es importante porque generalmente los empleados se encuentran comunicando con el cliente y deben actualizar la información o añadir datos al sistema en ese instante.
- En el caso de producirse un incidente, se deberá asignar y solucionar lo más rápido posible.
- El sistema debe soportar altas cantidades de información de

forma competente y escalable.

- Se deben definir tipos de usuarios del sistema para con esto brindar privilegios al acceso de la información, ya que no todos podrán ver, editar, insertar o eliminar cierta información.
- Se debe crear un método para las fuentes de la información de datos del nuevo sistema en base a la información presente en el sistema de facturación antiguo. El sistema de facturación antiguo proveerá información de clientes, compras realizadas por los mismos, empleados de la empresa y productos.
- La base de datos debe ser diseñada en base al modelo entidad relación y debe presentar características de escalabilidad y robustez ya que la empresa se encuentra en un amplio desarrollo integral y se espera que en dos años se duplique la cantidad de clientes conseguidos en los anteriores diez años.

4.2.2. Diagrama de Paquetes

El sistema fue organizado en paquetes, donde cada paquete corresponde a un módulo. En la Figura 4.1 se muestra el diagrama de paquetes del sistema y la dependencia entre ellos. Como parte de la metodología RUP, se utilizó el Lenguaje Unificado de Modelado (UML) para elaborar este diagrama

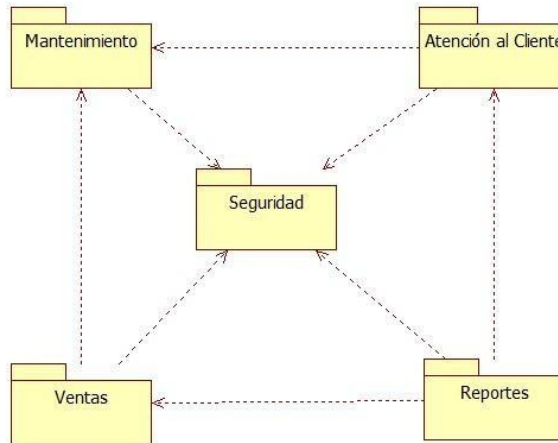


Gráfico 14: Diagrama de Paquetes

Fuente: Fuente: Elaboración Propia

4.2.3. Actores

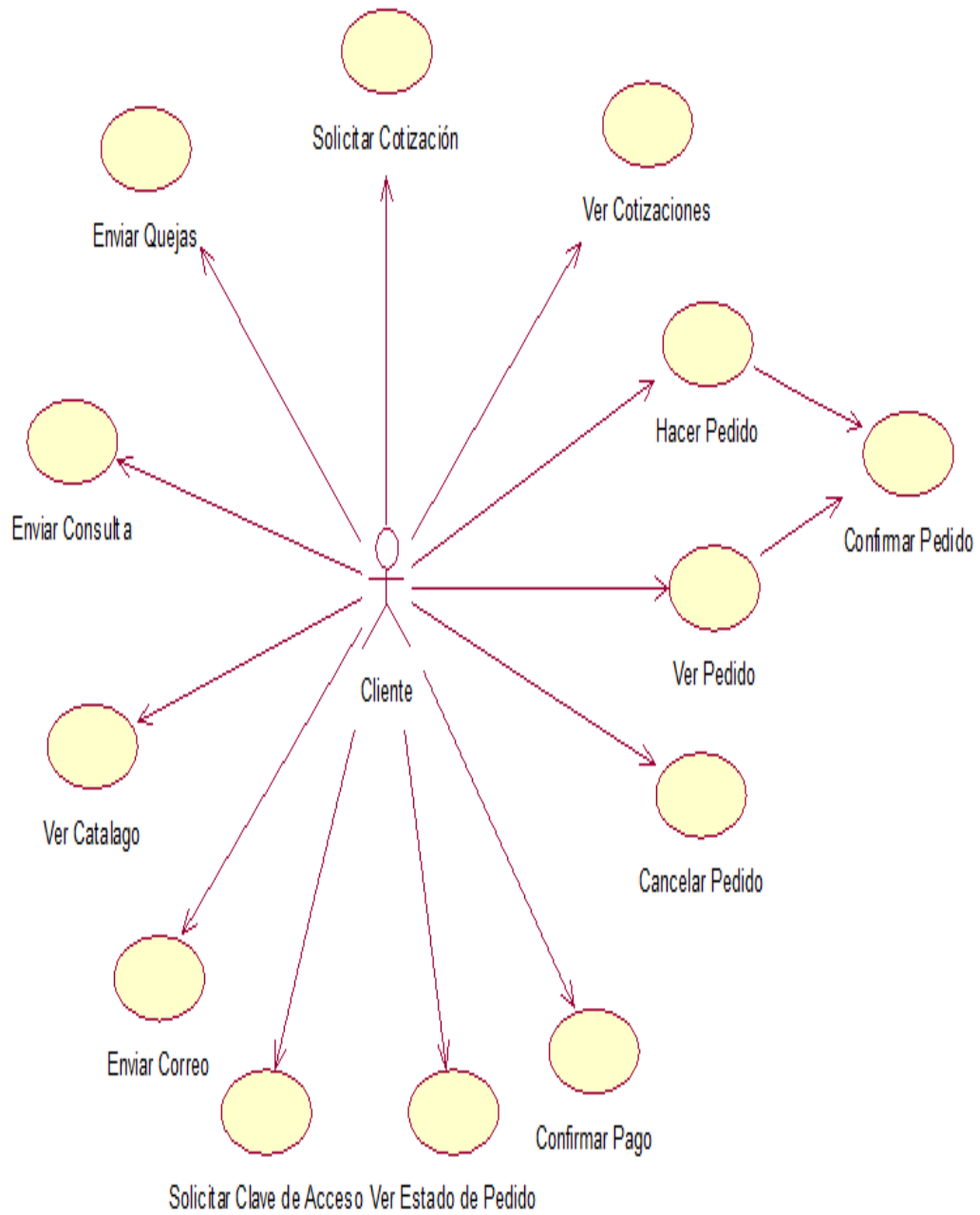
Se han identificado tres actores principales:

- El cliente (módulo web)
- El Gerente (módulo web y cliente-servidor)
- El vendedor (módulo cliente-servidor)

4.2.4. Diagrama de Caso de Uso del Sistema

4.2.4.1. Caso de uso Cliente

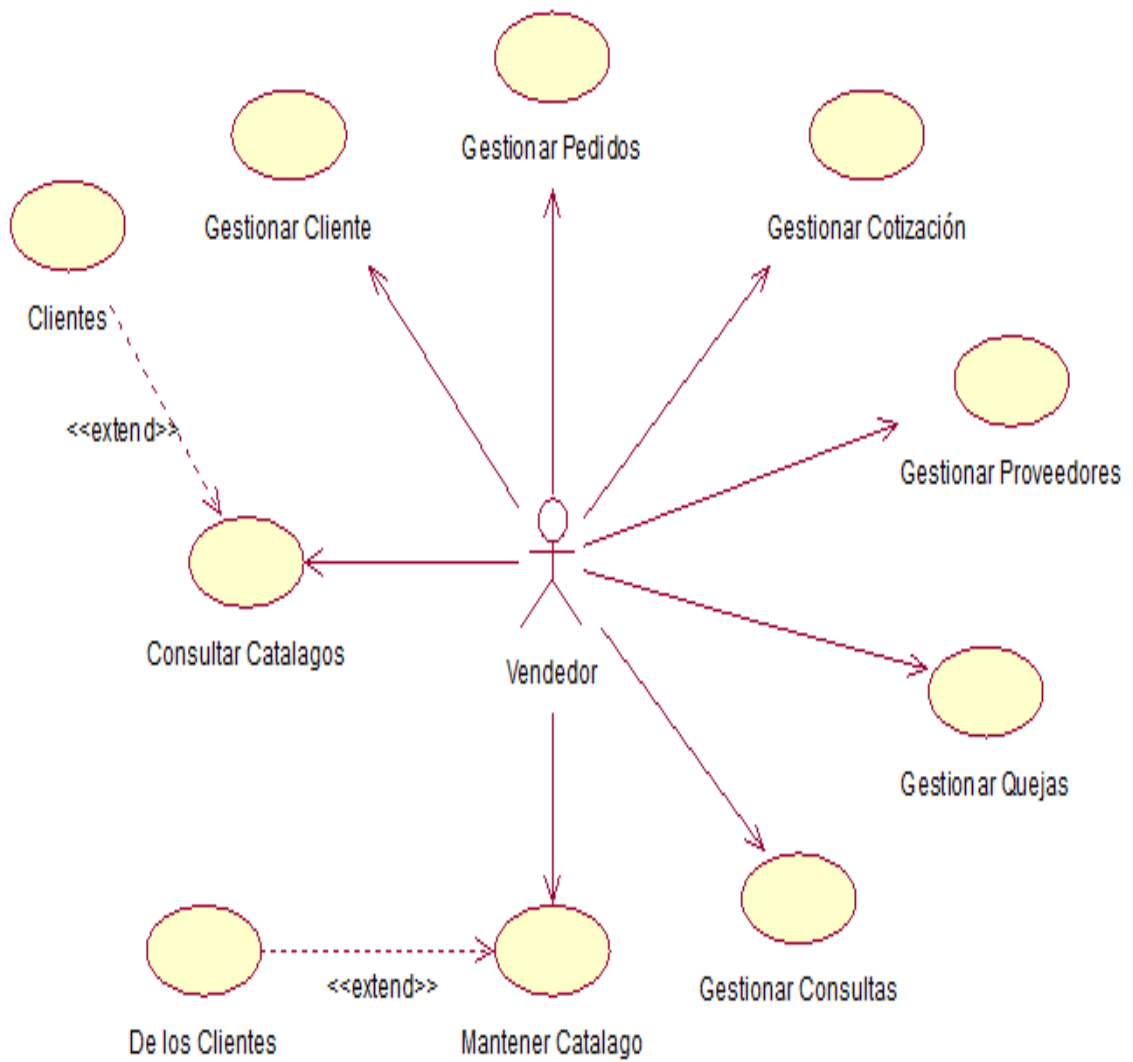
Gráfico 15: Caso de uso cliente



Fuente: Elaboración Propia

4.2.4.2. Caso de uso Vendedor

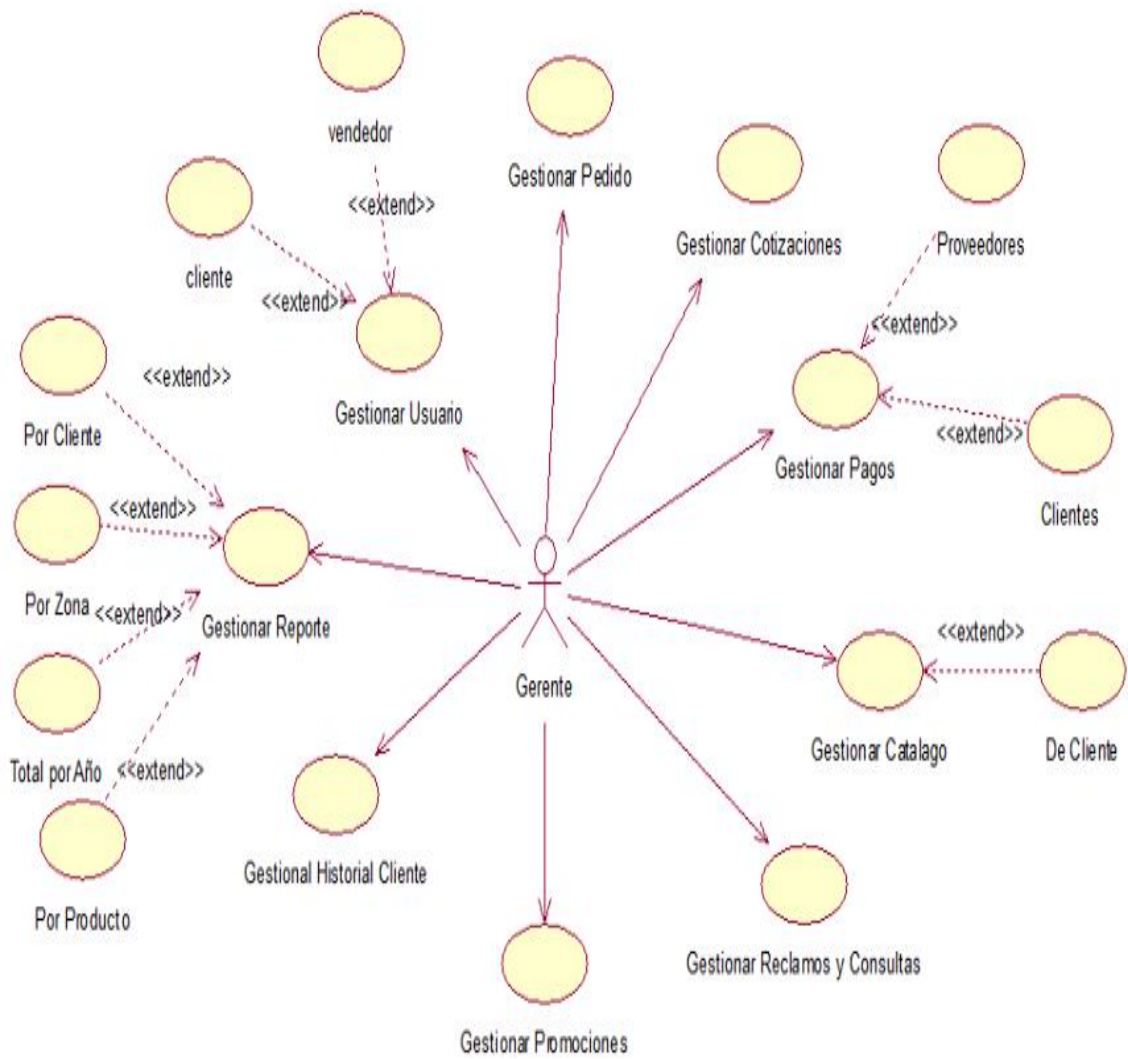
Gráfico 16: Caso de uso Vendedor



Fuente: Elaboración Propia

4.2.4.3. Caso de uso Gerente

Gráfico 17: Caso de uso Gerente



Fuente: Elaboración Propia

4.2.5. Especificaciones de caso de uso

4.2.5.1. Caso de uso: Gestionar Cotización

Tabla 12: Gestionar Cotización

Nombre	Gestionar Cotización
Actores	Cliente, vendedor y Gerente
Actividades	<p><u>Cliente:</u> Loguearse, emitir detalle de la proforma, ingresar productos y ver proforma.</p> <p><u>Vendedor y Gerente:</u> Loguearse, revisar la cotización pendiente y responder dicha proforma.</p>
Descripción	Este caso de uso inicia cuando el cliente de la distribuidora solicita una proforma de los productos que desea adquirir que automáticamente a un vendedor para su atención, el cual realiza la cotización de los productos. Los productos a cotizar son los productos de primera necesidad que expende la distribuidora DINASUR S.RL.

4.2.5.2. Caso de uso: Gestionar Pedido

Tabla 13: Gestionar Pedido

Nombre	Gestionar
Actores	Cliente, vendedor y Gerente
Actividades	<p><u>Cliente:</u> Solicitar usuario</p> <p><u>Vendedor:</u> Solicitar usuario</p>
Descripción	Este caso de uso inicia cuando un usuario solicita el acceso a la Customer RelationShip Management para que se le asigne las credenciales y los módulos que puede tener acceso.

4.2.5.3.Caso de uso: Gestionar Usuario

Tabla 14: Gestionar Usuario

Nombre	Gestionar
Actores	Cliente, vendedor y Gerente
Actividades	<p><u>Cliente</u>: Solicitar usuario</p> <p><u>Vendedor</u>: Solicitar usuario</p> <p><u>Gerente</u>: Loguearse, asignar tipo de usuario y asignar módulos requeridos por tipo de usuarios.</p>
Descripción	Este caso de uso comienza cuando el cliente solicita un usuario para poder realizar todas sus gestiones vía web, el vendedor también solicita al gerente un usuario y finaliza cuando el Gerente asigna a cada tipo de usuario su respectivo usuario y además maneja acceso de módulos de los usuarios al sistema.

4.2.5.4. Caso de uso: Gestionar Reclamos y Consultas

Tabla 15: Gestionar Reclamo y Consultas

Nombre	Gestionar Quejas y Consultas
Actores	Cliente, vendedor y Gerente
Actividades	Cliente: Loguearse, ingresa detalle del reclamo o consulta a la distribuidora.
Descripción	Este caso detalla sobre los reclamos que realizan los clientes por un servicio mal brindado, por un producto que no fue atendido o vencido o en su defecto realizan la consulta de los productos que tienen preferencia (precios, cantidad, disponibilidad, etc.). El reclamo es derivado al gerente para su respectivo análisis. Si es consulta solo es resuelta por el vendedor.

4.2.5.5. Caso de uso: Gestionar Catálogos

Tabla 16: Gestionar Catálogos

Nombre	Gestionar
Actores	Cliente, vendedor y Gerente
Actividades	<u>Cliente</u> : Loguearse, ver catálogo de todos los productos a catálogo propio <u>Vendedor y Gerente</u> : Loguearse, mantenimiento de catálogo de productos de la distribuidora
Descripción	Este caso de uso detalla el ingreso al sistema de todos los productos que ofrece la distribuidora DINASUR S.A. y las variedades de categorías que presenta. Además de alguna oferta o promoción que puedan presentar por una determina fecha especial.

4.2.5.6.Caso de uso: Gestionar Reportes

Tabla 17: Gestionar Reportes

Nombre	Gestionar Reporte
Actores	Gerente
Actividades	Loguearse, generar reporte por cliente, por zona, total anual y por producto..
Descripción	Este caso de uso detalla la gestión de reportes. Se podrán generar reportes estratégicos y gerenciales que permitan tomar una decisión acorde con la situación presentada.

4.2.5.7.Caso de uso: Gestionar Clientes

Tabla 18: Gestionar Clientes

Nombre	Gestionar Clientes
Actores	Vendedor

Actividades	Loguearse. Mantenimiento del cliente
Descripción	Este caso de uso detalla el ingreso, modificación y eliminación de los datos de los clientes de la distribuidora DINASUR S.R.L. Se ingresarán los datos básicos de cada cliente que permita al persona realizar una buena gestión de

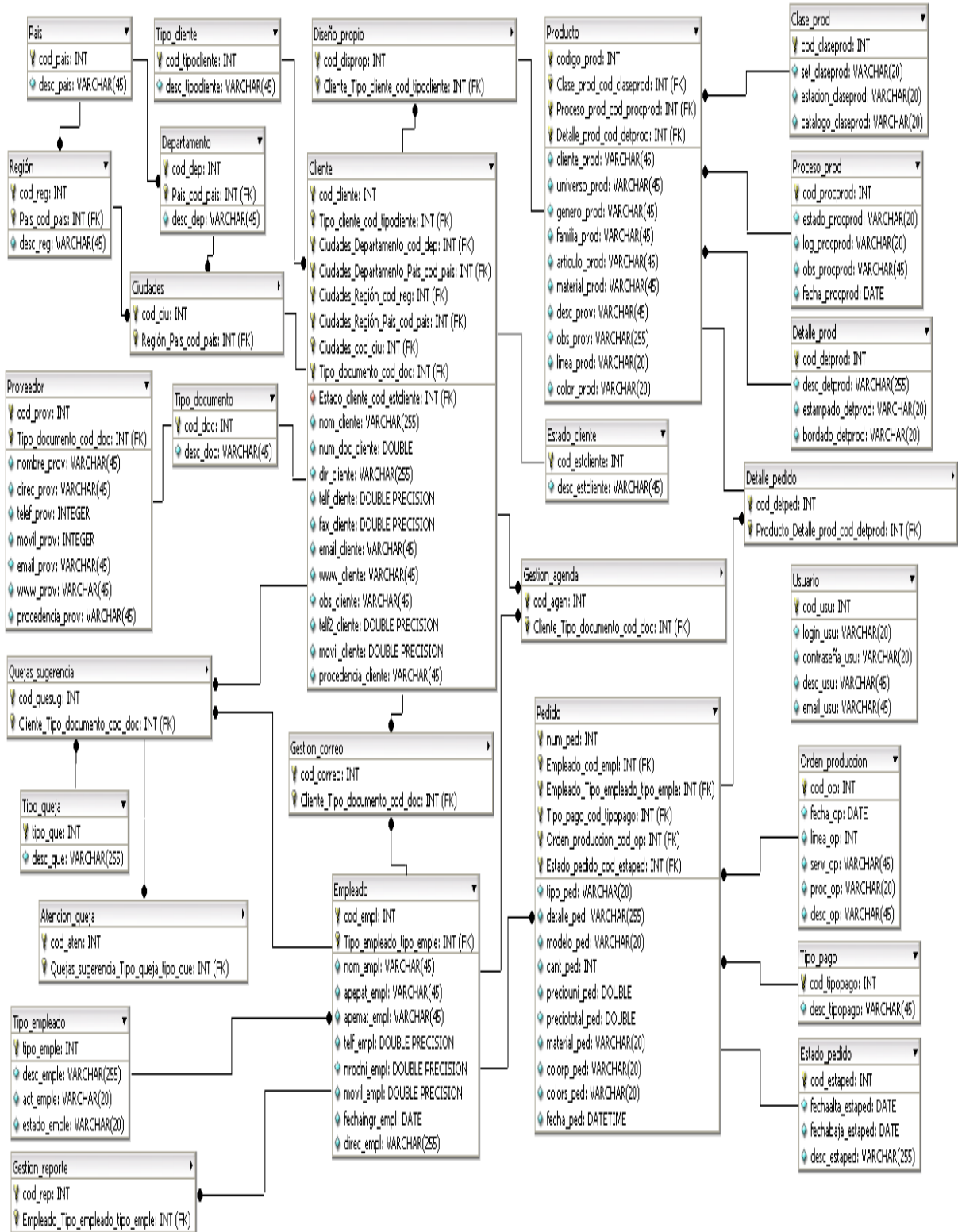
4.3. FASE DE CONSTRUCCIÓN

4.3.1. Diagrama de Clases

Gráfico 18: Diagrama de Clases

4.3.2. Diagrama Físico

Gráfico 19: Diagrama de Base de Datos



Fuente: Elaboración Propia

4.3.3. Diseño de la Base de Datos

4.3.3.1. Procedencia

País: Los datos de la procedencia de los productos, clientes o proveedores se guardan en esta tabla.

Gráfico 20: Procedencia

País	
cod_pais: INT	
desc_pais: VARCHAR(45)	

Fuente: Elaboración Propia

Región: Los datos de los productos, clientes o vendedores que se sitúan en una determinada región son almacenados.

Gráfico 21: Región

Región	
cod_reg: INT	
desc_reg: VARCHAR(45)	

Fuente: Elaboración Propia

Ciudades: Los datos correspondientes al domicilio o lugar de origen de los clientes o personal de la distribuidora se almacenan en esta tabla.

Gráfico 22: Ciudades

Ciudades	
cod_ciu: INT	
desc_ciu: VARCHAR(45)	
codpostal_ciu: VARCHAR(20)	

Fuente: Elaboración Propia

4.3.3.2. Cliente

Cliente: En esta tabla se almacenan los datos específicos correspondientes a un cliente de la distribuidora DINASUR S.R.L.

Gráfico 23: Cliente

Cliente
cod_cliente: INT
nom_cliente: VARCHAR(255)
num_doc_cliente: DOUBLE
dir_cliente: VARCHAR(255)
telf_cliente: DOUBLE PRECISION
fax_cliente: DOUBLE PRECISION
email_cliente: VARCHAR(45)
www_cliente: VARCHAR(45)
obs_cliente: VARCHAR(45)
telf2_cliente: DOUBLE PRECISION
movil_cliente: DOUBLE PRECISION
procedencia_cliente: VARCHAR(45)

Fuente: Elaboración Propia

Tipo_cliente: Se almacena el tipo de cliente: Natural o Jurídico.

Gráfico 24: Tipo cliente

Tipo_cliente
cod_tipocliente: INT
desc_tipocliente: VARCHAR(45)

Fuente: Elaboración Propia

Estado_cliente: Se almacena la información correspondiente al estado del cliente: Normal o Moroso.

Gráfico: 25 Estado Cliente






Estado_cliente
cod_estcliente: INT
desc_estcliente: VARCHAR(45)

Fuente: Elaboración Propia

4.3.3.3. Usuario

Usuario: Se almacenan los perfiles de los usuarios de la distribuidora DINASUR.S.R.L.

Gráfico 26: Usuario





Usuario	
 cod_usu: INT	
 login_usu: VARCHAR(20)	
 contraseña_usu: VARCHAR(20)	
 desc_usu: VARCHAR(45)	
 email_usu: VARCHAR(45)	

Fuente: Elaboración Propia

4.3.3.4. Producto

Producto: Se almacena la información detallada correspondiente a un determinado producto.

Gráfico 27: Producto












Producto	
 codigo_prod: INT	
 cliente_prod: VARCHAR(45)	
 universo_prod: VARCHAR(45)	
 genero_prod: VARCHAR(45)	
 familia_prod: VARCHAR(45)	
 articulo_prod: VARCHAR(45)	
 material_prod: VARCHAR(45)	
 desc_prov: VARCHAR(45)	
 obs_prov: VARCHAR(255)	
 linea_prod: VARCHAR(20)	
 color_prod: VARCHAR(20)	

Fuente: Elaboración Propia

4.3.3.5. Pedido

Pedido: Se almacena la información de los productos solicitados, luego de realizado la proforma.







Gráfico 28: Pedido

Pedido	
	num_ped: INT
	tipo_ped: VARCHAR(20)
	detalle_ped: VARCHAR(255)
	modelo_ped: VARCHAR(20)
	cant_ped: INT
	preciouni_ped: DOUBLE
	preciototal_ped: DOUBLE
	material_ped: VARCHAR(20)
	colorp_ped: VARCHAR(20)
	colors_ped: VARCHAR(20)
	fecha_ped: DATETIME

Fuente: Elaboración Propia

Detalle_pedido: Se almacena el detalle de los pedidos realizados por el cliente.





Gráfico 29: Detalle Pedido

Detalle_pedido	
	cod_detped: INT
	cant_detped: INTEGER
	monto_detped: DOUBLE PRECISION
	saldo_detped: DOUBLE PRECISION
	a_cuenta_detped: DOUBLE PRECISION
	fecha_detped: DATE

Fuente: Elaboración Propia

Estado_pedido: Se almacena en el estado en que se encuentra el pedido solicitado por el cliente de la distribuidora DINASUR S.R.L.: En proceso, Atendido, Cancelado.

Gráfico 30: Estado Pedido

Estado_pedido	
	cod_estaped: INT
	fechaalta_estaped: DATE
	fechabaja_estaped: DATE
	desc_estaped: VARCHAR(255)

Fuente: Elaboración Propia

Tipo_pago: Se almacena el medio que pago que realizó el cliente por la compra de sus productos.

Gráfico 31: Tipo Pago

Tipo_pago	
🔑	cod_tipopago: INT
🔹	desc_tipopago: VARCHAR(45)

Fuente: Elaboración Propia

Proveedor

Proveedor: Se almacena la información relacionada con el proveedor.

Gráfico 32: Proveedor

Proveedor	
🔑	cod_prov: INT
🔹	nombre_prov: VARCHAR(45)
🔹	direc_prov: VARCHAR(45)
🔹	telef_prov: INTEGER
🔹	movil_prov: INTEGER
🔹	email_prov: VARCHAR(45)
🔹	www_prov: VARCHAR(45)
🔹	procedencia_prov: VARCHAR(45)

Fuente: Elaboración Propia

Tipo_documento: Se almacena el tipo de documento que emite la distribuidora y que solicita el cliente.

Gráfico 33: Tipo Documento

Tipo_documento	
🔑	cod_doc: INT
🔹	desc_doc: VARCHAR(45)

Fuente: Elaboración Propia

Reclamos_Sugerencias: Permite almacenar los reclamos o sugerencias realizadas por los clientes de la distribuidora.

Gráfico 34: Quejas Sugerencias

Quejas_sugerencias	
🔑	cod_quesug: INT
🔹	fecha_quesug: DATE
🔹	estado_quesug: VARCHAR(45)
🔹	fecharesp_quesug: DATETIME
🔹	desc_quesug: VARCHAR(45)

Fuente: Elaboración Propia

4.3.3.6. Empleado

Empleado: Se almacena la información básica y detallada de los empleados de la distribuidora DINASUR S.R.L





Gráfico 35: Empleado

Empleado	
🔑	cod_empl: INT
🔹	nom_empl: VARCHAR(45)
🔹	apepat_empl: VARCHAR(45)
🔹	apemat_empl: VARCHAR(45)
🔹	telf_empl: DOUBLE PRECISION
🔹	nrodni_empl: DOUBLE PRECISION
🔹	movil_empl: DOUBLE PRECISION
🔹	fechaingr_empl: DATE
🔹	direc_empl: VARCHAR(255)

Fuente: Elaboración Propia

Tipo_empleado: Se almacena el tipo de empleado de la distribuidora para las respectivas credenciales.






Gráfico 36: Tipo Empleado

Tipo_empleado	
 tipo_emple: INT	
 desc_emple: VARCHAR(255)	
 act_emple: VARCHAR(20)	
 estado_emple: VARCHAR(20)	

Fuente: Elaboración Propia

Gestion_reporte: Permite almacenar los reportes estratégicos generados para la distribuidora.

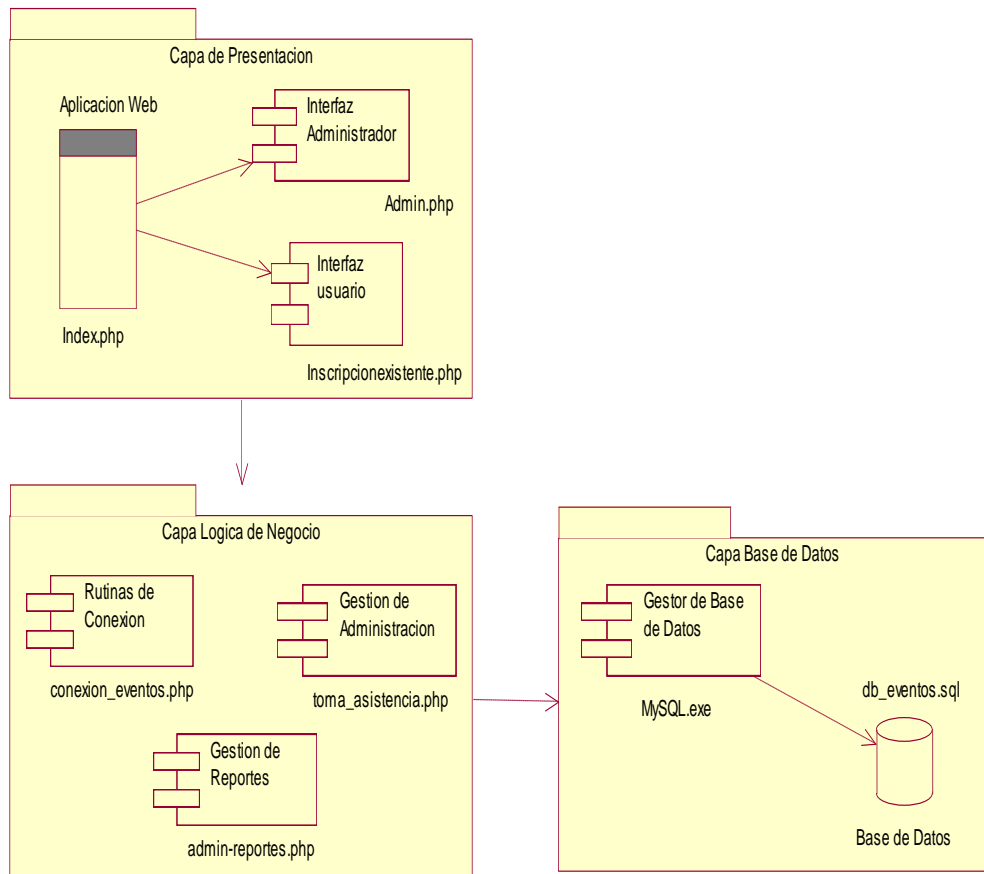
Gráfico 37: Gestión Reporte

Gestion_reporte	
 cod_rep: INT	
 tipo_rep: VARCHAR(20)	
 fecha_rep: DATE	
 periodo_rep: VARCHAR(45)	
 desc_rep: VARCHAR(255)	

Fuente: Elaboración Propia

4.3.4. Diagrama de Componentes

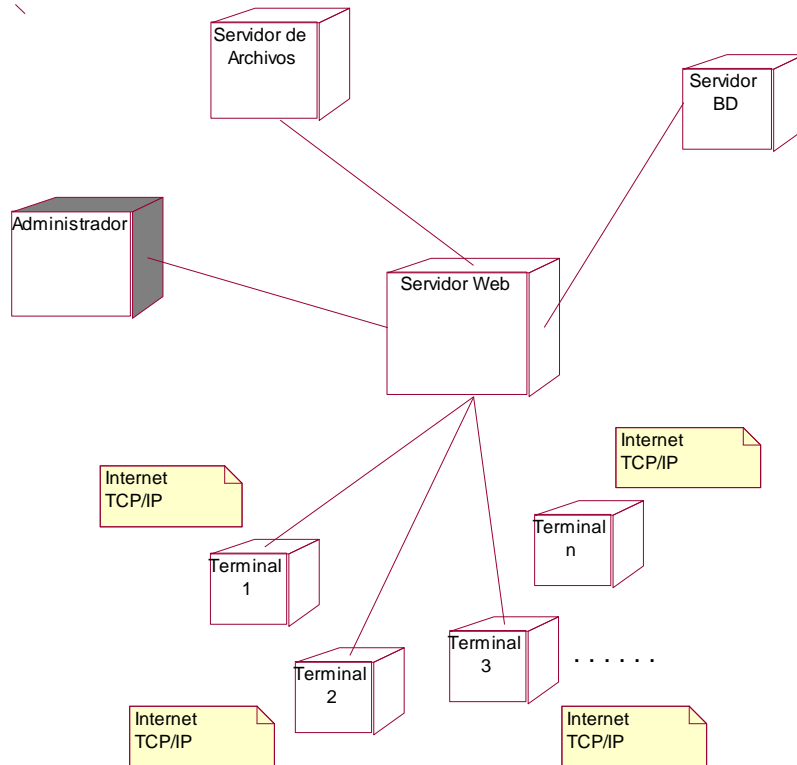
Gráfico 39: Diagrama de Componentes



Fuente: Elaboración Propia

4.3.5. Diagrama de Despliegue

Gráfico 40: Diagrama de Despliegue



Fuente: Elaboración Propia

4.3.6. Interfaces

4.3.6.1. Acceso

Gráfico 41: Acceso

The screenshot shows a login form with a light gray background. At the top, it says 'Please enter your username and password.' Below this are two input fields: 'User Name' and 'Password'. Under the 'Password' field is a 'Login' button. In the bottom right corner, there is a link labeled 'Options' with a small downward-pointing arrow icon.

Fuente: Elaboración Propia

4.3.6.2. Ingreso de datos al CRM

Gráfico 42: CRM nueva cuenta

CUENTAS: ? Ayuda

Guardar Cancelar * Indica un campo requerido

INFORMACIÓN DE LA CUENTA

Razón Social *	<input type="text"/>	Número de RUC	<input type="text"/>
Nombre Comercial	<input type="text"/>	Teléfono oficina:	<input type="text"/>
Web:	<input type="text"/>	Tel. alternativo 1:	<input type="text"/>
Sigla bursátil:	<input type="text"/>	Tel. alternativo 2:	<input type="text"/>
Miembro de:	<input type="text"/> Seleccionar	Fax:	<input type="text"/>
Empleados:	<input type="text"/>	Email:	<input type="text"/>
Representante Legal:	<input type="text"/>	Email alternativo:	<input type="text"/>
Industria:	<input type="text"/> ▼	Rating:	<input type="text"/>
Tipo:	<input type="text"/> ▼	Ingresos anuales:	<input type="text"/>

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 43: Vista CRM

All Ventas Marketing Soporte Actividades Colaboración

[Actividades](#) | [Historial](#) | [Contactos](#) | [Oportunidades](#) | [Candidatos](#) | [Casos](#) | [Organizaciones](#) | [Miembro](#) | [Incidencias](#) | [Proyectos](#)

ACTIVIDADES

Nueva Tarea Programar Reunión Programar Llamada Redactar Correo

|<< Inicio < Anterior (0 - 0 de 0) Siguiente > Fin >>|

Cerrado	Asunto	Estado	Contacto	Fecha de Vencimiento	Usuario Asignado
---------	--------	--------	----------	----------------------	------------------

HISTORIAL

Nueva Nota o Adjunto Archivar Correo Ver Resumen

|<< Inicio < Anterior (0 - 0 de 0) Siguiente > Fin >>|

Asunto	Estado	Contacto	Fecha de Modificación	Usuario Asignado
--------	--------	----------	-----------------------	------------------

CONTACTOS

Nuevo Seleccionar

|<< Inicio < Anterior (0 - 0 de 0) Siguiente > Fin >>|

Nombre	Ciudad	Estado/Provincia	Correo	Teléfono
--------	--------	------------------	--------	----------

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 44: Oportunidades

OPORTUNIDADES

Nuevo Selecionar

Inicio Anterior (0 - 0 de 0) Siguiente Fin

Oportunidad	Estapa de Ventas	Fecha Cierre	Cantidad	Usuario Asignado
-------------	------------------	--------------	----------	------------------

CANDIDATOS

Nuevo Selecionar

Inicio Anterior (0 - 0 de 0) Siguiente Fin

Nombre	Referido por	Toma de Contacto	Teléfono	Email	Descripción de Toma de Contacto	Usuario Asignado
--------	--------------	------------------	----------	-------	---------------------------------	------------------

CASOS

Nuevo Selecionar

Inicio Anterior (0 - 0 de 0) Siguiente Fin

Núm.	Asunto	Estado	Prioridad	Fecha de Creación	Usuario Asignado
------	--------	--------	-----------	-------------------	------------------

ORGANIZACIONES MIEMBRO

Nuevo Selecionar

Inicio Anterior (0 - 0 de 0) Siguiente Fin

Nombre	Ciudad	Estado	Teléfono
--------	--------	--------	----------

INCIDENCIAS

Nuevo Selecionar

Inicio Anterior (0 - 0 de 0) Siguiente Fin

Núm.	Asunto	Estado	Tipo	Prioridad	Usuario Asignado
------	--------	--------	------	-----------	------------------

PROYECTOS

Nuevo

Inicio Anterior (0 - 0 de 0) Siguiente Fin

Nombre	Asignado a	Trabajo Total Estimado (h)	Trabajo Total Real (h)
--------	------------	----------------------------	------------------------

Fuente: Elaboración Propia

4.3.6.3. Ingreso de actividades

Gráfico 45: Nueva Tarea

ACTIVIDADES

Guardar Cancelar Formulario Completo * Indica un campo requerido

NUEVA TAREA

Asunto: * comprobación

Prioridad: * Media

Estado: * No Iniciada

Descripción: prueba de desarrollo de asignación de tarea a una cuenta

Fecha y hora de vencimiento: 2008-11-21 (23:00) Ninguno

Fecha y hora de inicio: 2008-11-17 (23:00) Ninguno

Fuente: Elaboración Propia

4.3.6.4. Historial

Gráfico 46: Nueva Nota

Asunto	Estado	Contacto	Fecha de Modificación	Usuario Asignado
comprobación	Completada			edit quit
ejemplo de nota con archivo adjunto	Nota			edit quit

Fuente: Elaboración Propia

4.3.6.5. Contactos

Gráfico 47: Crear Contacto

Guardar Cancelar * Indica un campo requerido

INFORMACIÓN DE CONTACTO

Nombre:	<input type="text" value="-Ninguno-"/>	Tel. oficina:	<input type="text"/>
Apellidos: *	<input type="text"/>	Tel. alternativo:	<input type="text"/>
Cuenta:	<input type="text" value="Seleccionar"/>	Ext. Tel. Oficina:	<input type="text"/>
Cargo:	<input type="text"/>	Tel. casa:	<input type="text"/>
Departamento:	<input type="text"/>	Móvil principal:	<input type="text"/>
Representante Legal:	<input type="checkbox"/>	Móvil alternativo:	<input type="text"/>
Toma de contacto:	<input type="text" value="-Ninguno-"/>	Fax:	<input type="text"/>
Campaña:	<input type="text" value="Seleccionar"/>	Email:	<input type="text"/>
Informa a:	<input type="text" value="Seleccionar"/>	Email alternativo:	<input type="text"/>
Cumpleaños:	<input type="text" value="yyyy-mm-dd"/>	IM:	<input type="text"/>
Sincronizar con Outlook®:	<input type="checkbox"/>	Asistente:	<input type="text"/>
No llamar:	<input type="checkbox"/>	Tel. asistente:	<input type="text"/>
Asignado a:	<input type="text" value="Seleccionar"/>	Email salida:	<input type="checkbox"/>
		Email no válido:	<input type="checkbox"/>

Fuente: Elaboración Propia

4.3.6.6. Oportunidades

Gráfico 48: Nueva Oportunidad

OPORTUNIDADES: ? Ayuda

* Indica un campo requerido

Nombre Oportunidad: *	<input type="text"/>	Moneda:	US Dollars : \$ <input type="button" value="v"/>
Cuenta: *	<input type="text"/> <input type="button" value="Seleccionar"/>	Cantidad: *	<input type="text"/>
Tipo:	<input type="button" value="v"/> -Ninguno-	Fecha de cierre: *	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/> yyyy-mm-dd
Toma de contacto:	<input type="button" value="v"/> -Ninguno-	Fecha de Facturación:	1969-12-31 <input type="button" value="v"/> yyyy-mm-dd
Campaña:	<input type="text"/> <input type="button" value="Seleccionar"/>	Proveedor Actual:	<input type="text"/>
Familia de Productos:	<input type="button" value="v"/> -Ninguno-	Competidor Actual:	<input type="text"/>
Asignado a:	<input type="text"/> <input type="button" value="Seleccionar"/>	Próximo paso:	<input type="text"/>
Descripción:	<input type="text"/>		
	Etapa de ventas: *	<input type="button" value="v"/> Prospecto	
	Probabilidad (%):	<input type="text"/> 10	

Fuente: Elaboración Propia

4.3.6.7. Soporte

Gráfico 49: Soporte

* Indica un campo requerido

Número:	<input type="text"/>	Asignado a:	<input type="text"/> <input type="button" value="Seleccionar"/>
Prioridad:	<input type="button" value="v"/> Alta	Cuenta: *	<input type="text"/> <input type="button" value="Seleccionar"/>
Estado:	<input type="button" value="v"/> Nuevo	Fecha de apertura de llamada:	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/> yyyy-mm-dd
Tipo de Cargo:	<input type="button" value="v"/> -Ninguno-	Hora de apertura de llamada:	<input type="text"/> 11:00
Ticket No.:	<input type="text"/> 001	Visita a cliente:	<input type="checkbox"/>
Asunto: *	<input type="text"/> equipos inhibidos		
Descripción:	<input type="text"/> equipos no responden, es necesario reiniciar los mismo.		
Resolución:	<input type="text"/>		

Fuente: Elaboración Propia

4.3.6.8. Proyectos

Gráfico 50: Proyectos

PROYECTO: P-001 Imprimir ? Ayuda

Nombre: P-001	Asignado a:
Prioridad: Alta	Trabajo Total Estimado (h):
	Trabajo Total Real (h):

Descripción: Prueba de proyecto 1 una vez efectuada la venta, se inicia todo el proceso de asignación de tareas para esa oportunidad, así como la asignación de contactos de la empresa cliente etc

All
Ventas
Marketing
Soporte
Actividades
Otro

[Tareas de Proyecto](#)
[Actividades](#)
[Historial](#)
[Contactos](#)
[Cuentas](#)
[Oportunidades](#)

⤴ TAREAS DE PROYECTO

< Inicio < Anterior (0 - 0 de 0) Siguiente > Fin >>										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Nombre</th> <th style="width: 10%;">Progreso (%)</th> <th style="width: 10%;">Estado</th> <th style="width: 10%;">Asignada a</th> <th style="width: 10%;">Fecha Vencimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Progreso (%)	Estado	Asignada a	Fecha Vencimiento					
Nombre	Progreso (%)	Estado	Asignada a	Fecha Vencimiento						

All
Ventas
Marketing
Soporte
Actividades
Colaboración

[Actividades](#)
[Historial](#)
[Candidatos](#)
[Contactos](#)
[Proyectos](#)

⤴ ACTIVIDADES

< Inicio < Anterior (0 - 0 de 0) Siguiente > Fin >>												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Cerrado</th> <th style="width: 25%;">Asunto</th> <th style="width: 15%;">Estado</th> <th style="width: 15%;">Contacto</th> <th style="width: 15%;">Fecha de Vencimiento</th> <th style="width: 15%;">Usuario Asignado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Cerrado	Asunto	Estado	Contacto	Fecha de Vencimiento	Usuario Asignado						
Cerrado	Asunto	Estado	Contacto	Fecha de Vencimiento	Usuario Asignado							

⤴ HISTORIAL

< Inicio < Anterior (0 - 0 de 0) Siguiente > Fin >>										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Asunto</th> <th style="width: 15%;">Estado</th> <th style="width: 15%;">Contacto</th> <th style="width: 15%;">Fecha de Modificación</th> <th style="width: 15%;">Usuario Asignado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Asunto	Estado	Contacto	Fecha de Modificación	Usuario Asignado					
Asunto	Estado	Contacto	Fecha de Modificación	Usuario Asignado						

⤴ CAIIDATOS

< Inicio < Anterior (0 - 0 de 0) Siguiente > Fin >>														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Nombre</th> <th style="width: 10%;">Referido por</th> <th style="width: 10%;">Toma de Contacto</th> <th style="width: 10%;">Teléfono</th> <th style="width: 10%;">Email</th> <th style="width: 10%;">Descripción de Toma de Contacto</th> <th style="width: 10%;">Usuario Asignado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Referido por	Toma de Contacto	Teléfono	Email	Descripción de Toma de Contacto	Usuario Asignado							
Nombre	Referido por	Toma de Contacto	Teléfono	Email	Descripción de Toma de Contacto	Usuario Asignado								

⤴ OPORTUNIDADES

< Inicio < Anterior (1 - 1 de 1) Siguiente > Fin >>												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Oportunidad</th> <th style="width: 15%;">Cuenta</th> <th style="width: 15%;">Etapas de Ventas</th> <th style="width: 10%;">Fecha Cierre</th> <th style="width: 10%;">Cantidad</th> <th style="width: 10%;">Usuario Asignado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Oportunidad	Cuenta	Etapas de Ventas	Fecha Cierre	Cantidad	Usuario Asignado						
Oportunidad	Cuenta	Etapas de Ventas	Fecha Cierre	Cantidad	Usuario Asignado							

Fuente: Elaboración Propia

4.3.6.9. Colaboración

Gráfico 51: Colaboración

DOCUMENTOS: FORMATO ACTA ENTREGA-RECEPCIÓN Imprimir ? Ayuda

Nombre de Documento:	Formato acta entrega-recepción	Revisión:	no
¿Plantilla?:	<input type="checkbox"/>	Tipo de Documento:	
Categoría:		Subcategoría:	
Estado:	Activo		
Revisión Creada Por:		Fecha de Revisión:	
Fecha de Publicación:		Fecha de Caducidad:	
Documento Relacionado:		Revisión de Documento Relacionado:	
Descripción:	formato necesario para las diferentes actividades como: puesta en producción, préstamo de equipos, etc.		

Fuente: Elaboración Propia

4.3.6.10. Perfiles de usuario y administración de sistemas

Gráfico 52: Perfiles de Usuario

Nombre y Apellidos:	Identificador:
Estado:	Activo
CONFIGURACIÓN DEL USUARIO	
Administrador:	<input checked="" type="checkbox"/> Otorga privilegios de administrador a este usuario
Usuario del Grupo:	<input type="checkbox"/> Actúa como un usuario del grupo. Este usuario no puede iniciar la sesión a través del interfaz web de Sugar Suite. Este usuario solo se utilizará para asignar ítems a un grupo a través de la funcionalidad de Email Entrante.
Usuario Sólo de Portal:	<input type="checkbox"/> El usuario es sólo de portal y no puede iniciar la sesión a través del interfaz web de SugarCRM. Este usuario sólo se utiliza para los servicios web del portal. Los usuarios normales no pueden utilizarse para los servicios web del portal.
Notificación de asignación:	<input checked="" type="checkbox"/> Recibir un email de notificación cuando se le ha asignado un registro.
Mostrar rejillas:	<input type="checkbox"/> Controla las rejillas en las vistas de detalle
¿Mostrar recordatorio?:	<input checked="" type="checkbox"/> 5 minutos antes Mostrar un aviso para recordar a una persona una llamada o reunión
Combinar Correspondencia:	<input checked="" type="checkbox"/> Habilitar la Combinación de Correspondencia (debe estar habilitada también por el administrador del sistema en la Configuración)

Fuente: Elaboración Propia

4.3.6.11. Empleados

Gráfico 53: Empleados

EMPLEADOS: ? Ayuda

Guardar Cancelar * Indica un campo requerido

Nombre:

Apellido: *

Estado del Empleado: *

INFORMACIÓN DEL EMPLEADO

Título: Tel. Oficina:

Departamento: Móvil:

Informa a: Otro:

Email: Fax:

Email Alternativo: Tel. Casa:

Tipo MI:

Nombre MI:

Notas:

Fuente: Elaboración Propia

4.3.6.12. Administración

Gráfico 54: Administración

ADMINISTRACIÓN: INICIO Imprimir ? Ayuda

SUGAR NETWORK			
Portal Sugar Support	Acceda a su portal personalizado para soporte técnico y más	Documentación en Línea	Obtiene documentación para el usuario final y el administrador
Actualizaciones de Sugar	Comprobación de nuevas actualizaciones de Sugar		

SISTEMA			
Configuración	Configuración del sistema	Copias de Seguridad	Realizar una copia de seguridad
Planificador	Configurar eventos planificados	Reparación	Comprobar y reparar Sugar Suite
Herramienta de Diagnóstico	Captura la configuración del sistema para diagnóstico y análisis	Monedas	Configuración de monedas y cambios de moneda
Asistente de Actualizaciones	Asistente de Actualizaciones para administrar actualizaciones	Cargador de Módulos	Agregar o quitar módulos, temas y paquetes de lenguaje a Sugar
Configuración Regional	Establece la configuración regional por defecto para su sistema.		

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO V

ANALISIS DE RESULTADOS

5.1. PRUEBAS

5.1.1. Pruebas de Base de Datos

Ítem	Descripción	Porcentaje (%)
P01	INSERT – Concurrencia de datos	99.99
P02	Ingreso de datos simultáneos	99.99
P03	INSERT – utilizando consulta SQL	99.99
P04	Ejecución de sentencias	99.99
P05	DELETE – vaciados de datos de las tablas	99.99
P06	UPDATE – actualización de datos	99.99

Tabla 19: Pruebas de Conexión a Base de Datos

Fuente: Elaboración propia

5.1.2. Pruebas de Subprogramas almacenados

5.1.2.1. Pruebas de Caja Negra

Elemento de Prueba		Interfaz: Entrada y Salida de datos Procedimiento: Procedimiento Interno Nombre: Modulo de Cliente / Vendedor		
Nº	Tipo Prueba	Datos de Prueba	Resultado Esperado	Inconsistencia
1	Funcional	Valores negativos	Mensaje de Fallas de la aplicación	
2	Funcional	Campos requeridos vacíos	Imposibilidad de ejecutar opciones de guardado	
3	Funcional	Valores Carácter en campos numéricos	Validación de ingreso en formatos correctos	

4	Funcional	Validación en edición de datos	Validación de ingreso en formatos correctos	
5	Comunicación	Al dar clic en el botón Guardar	Conexión a base de datos	Error en conexión

Tabla 20: Prueba de Caja Negra Modulo Cliente / Personal

Fuente: Elaboración propia

5.1.3. Pruebas de Caja Blanca

Elemento de Prueba	Interfaz: Entrada y Salida de datos Procedimiento: Procedimiento Interno Nombre: Modulo de Productos
Funcionamiento Deseado	Realizar el ingreso de todos los productos que la distribuidora ofrece considerando nombre, descripción, precio, stock, y actualizar las tablas de datos.
Caso de Prueba 1	Ingresar un producto inexistente
Caso de Prueba 2	Ingresar un producto existente
Caso de Prueba 3	Modificar el precio de un producto
Caso de Prueba 4	Modificar el stock de un producto
Resultados	
Inconsistencias	El resultado del procedimiento es actualizar o insertar un producto en su tabla correspondiente, para el caso sería tabla Producto.

Tabla 21: Prueba de Caja Blanca Modulo Productos

Fuente: Elaboración propia

5.2. INDICADOR 1: Tiempo de Registro de Pedido

A. Definición de Variable

T_A : Tiempo de Registro de Pedido con el Sistema Actual

T_B : Tiempo de Registro de Pedido con el CRM.

B. Hipótesis Estadística

H_0 : Tiempo de Registro de Pedido con el Sistema Actual es menor que
Tiempo de Registro de Pedido con el CRM (minutos).

H_1 : Tiempo de Registro de Pedido con el Sistema Actual es mayor o
igual que, Tiempo de Registro de Pedido con el CRM (minutos).

C. Nivel de Significancia

Usando un nivel de significancia del 5% ($\alpha=0.05$). Por lo tanto, el nivel
de confianza será del 95% ($1-\alpha=0.95$).

D. Estadígrafo de Contraste

Puesto que la muestra de un tamaño 40 usaremos la Prueba Z

E. Resolución de Ecuaciones

- Cálculo del Promedio

$$\bar{T} = \frac{\sum_{i=1}^n T_i}{n}$$

$$\bar{T}_A = \frac{340}{40} = 8.5$$

$$\bar{T}_P = \frac{102}{40} = 2.55$$

- Varianza

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (T_i - \bar{T})^2}{n}$$

$$\sigma^2_A = \frac{276}{40} = 6.9$$

$$\sigma^2_P = \frac{1403.10}{40} = 35.08$$

- **Cálculo de Z**

$$z = \frac{x_2 - x_1}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

$$z = \frac{8.5 - 2.55}{\sqrt{\frac{6.9}{40} + \frac{35.08}{40}}}$$

$$z = 5.81$$

F. Región Crítica

Para $\alpha = 0.05$, utilizando la tabla Z (Ver Anexo), tendremos que:

$Z\alpha = 1.96$, entonces la región crítica de la prueba es $Z\alpha < 1.96, \infty >$

G. Conclusión

Se concluye que siendo $Z_c = 5.81$ calculado es mayor que $Z\alpha = 1.645$ y estando este valor dentro de la región de rechazo, diremos que se rechaza H_0 y por consiguiente se acepta H_1 .

Por lo que podemos decir que el Tiempo de Registro de Pedido es menor con el CRM que con el Sistema tradicional con un nivel de error de 5% y un nivel de confianza del 95%.

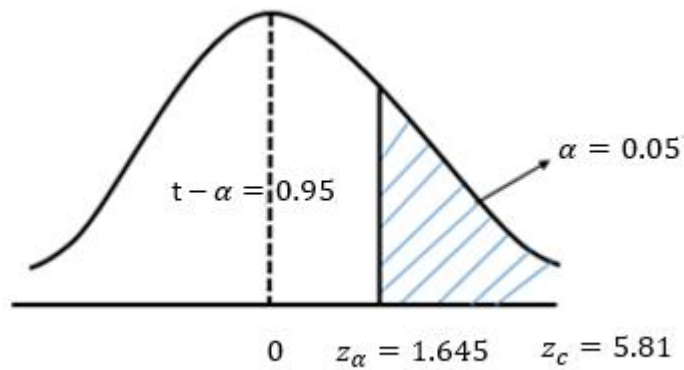


Grafico 62: Área de Aceptación y Rechazo II (Indicador Cuantitativo)

Fuente: Elaboración Propia

5.3. INDICADOR 2: Número de pedidos realizados.

5.3.1. Contrastación de Hipótesis

Indicador I2: número de pedidos realizados.

PAS = Número de pedidos realizados antes del sistema.

PCC = Número de pedidos realizados con el CRM.

Dónde:

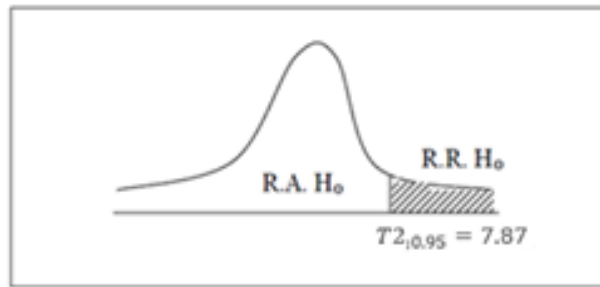
PAS: Antes del sistema.

PCC: Con CRM.

a) Hipótesis estadísticas

$H_0 : U_{AS} = U_{CS}$	\Rightarrow	$U_{AS} - U_{CS} = 0$
$H_1 : U_{AS} > U_{CS}$	\Rightarrow	$U_{AS} - U_{CS} > 0$

b) Región crítica



c) Estadística de prueba

$$z = \frac{\bar{d}}{\frac{\sigma d}{\sqrt{N}}}$$

$$z = \frac{1180}{150}$$

$$z = 7.87$$

d) No se acepta H0.

e) Conclusión: se ha logrado demostrar el aumento de pedidos utilizando el Customer Relationship Management con respecto al uso del sistema actual.

5.4. INDICADOR 3: Grado de Satisfacción de Clientes

Pregunta 1

¿Considera Ud. que el uso de un Customer Relationship Management satisface las necesidades de consultas de los clientes?

VALOR CUALITATIVO	VALOR	Frecuencia
Muy Satisfecho	8	53.3%
Satisfecho	6	40.0%
Poco Satisfecho	1	6.7%
Nada Satisfecho	0	0.0%
Total	15	100%

Tabla 23: Frecuencias Pregunta 1

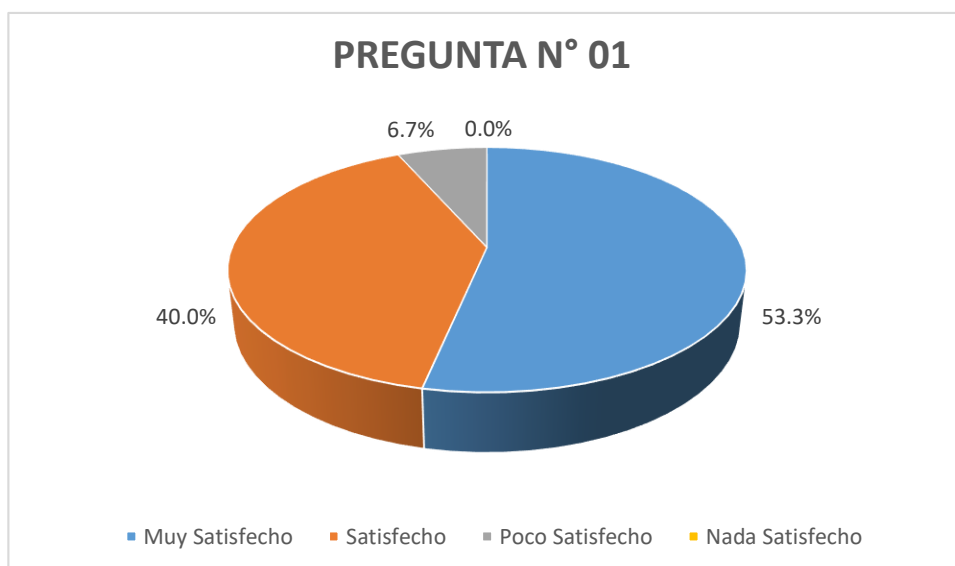


Gráfico 55: Gráfico Pregunta 1

La Figura 5.4, nos muestra que el 53.3% de los trabajadores se encuentran Muy Satisfecho con la implementación de un CRM, el 40% Satisfechos y solo el 6.7% manifiestan que no se encuentran satisfechos la implementación de un CRM.

Estos resultados demuestran la implementación de un CRM satisface a casi todos los trabajadores de la Distribuidora DINASUR S.R.L. S.R.L., esto se debe a que le permitirán a cada uno de los trabajadores mejorar la cartera de clientes.

Pregunta 2

¿Cómo valora Ud. la rapidez de las consultas de clientes en el CRM?

VALOR CUALITATIVO	VALOR	Frecuencia
Muy Satisfecho	6	40.0%
Satisfecho	9	60.0%
Poco Satisfecho	0	0.0%
Nada Satisfecho	0	0.0%
Total	15	100%

Tabla 24: Frecuencias Pregunta 2

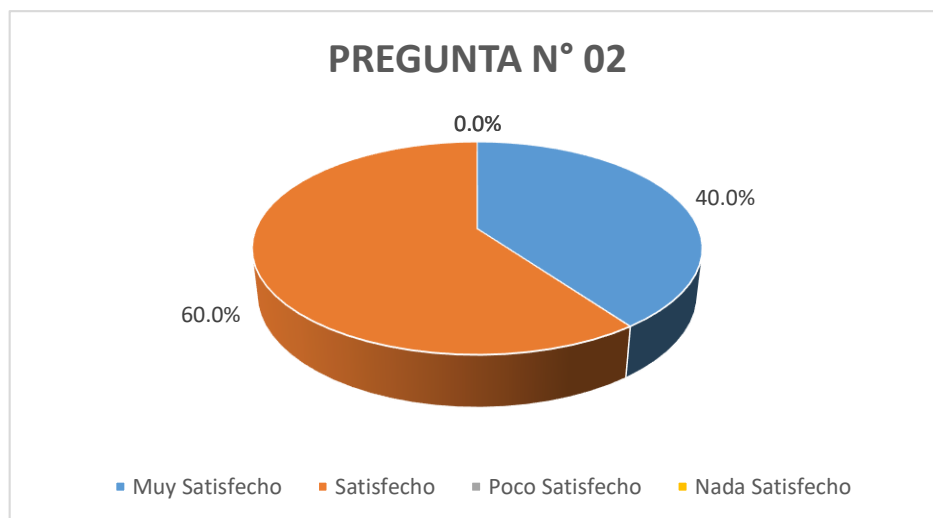


Gráfico 56: Gráfico Pregunta 2

La Figura 5.5, nos muestra que un 40 % de los trabajadores se manifiestan Muy Satisfechos con la rapidez del CRM, mientras que un 60 % se encuentran Satisfechos y no hay usuarios insatisfechos.

Es muy importante la Distribuidora DINASUR S.R.L. S.R.L. cuente con un sistema de fidelización de clientes, que les permita monitorear y realizar las post ventas a los clientes con el fin de mejorar la gestión de la cartera de clientes.

Pregunta 3

¿Cree Ud. que el Customer Relationship Management es muy fácil de usar?

VALOR CUALITATIVO	VALOR	Frecuencia
Muy Satisfecho	9	60.0%
Satisfecho	4	26.7%
Poco Satisfecho	2	13.3%
Nada Satisfecho	0	0.0%
Total	15	100%

Tabla 24: Frecuencia Pregunta 3

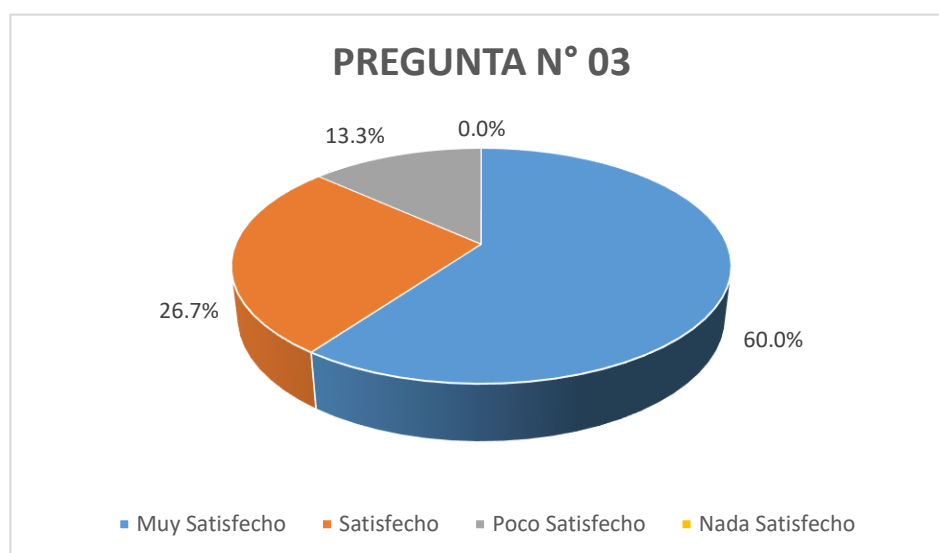


Gráfico 57: Gráfico Pregunta 3

La Figura 5.6, nos muestra que un 60 % de los trabajadores se manifiestan Muy Satisfechos con la facilidad de uso del Customer Relationship Management,

mientras que un 26.7 % se encuentran Satisfechos y sólo el 13.3% de los trabajadores se encuentra Poco Satisfechos.

La facilidad de usos es muy importante para la satisfacción de los trabajadores de la distribuidora DINASUR S.R.L. S.R.L. por efecto que ellos ya utilizan un sistema de información o cuadros Excel para realizar el seguimiento de los mejores clientes, la facilidad del nuevo CRM ayudará a mejorar su gestión

Pregunta 4

¿Las GUI del CRM presentan interfaces muy amigables?

VALOR CUALITATIVO	VALOR	Frecuencia
Muy Satisfecho	8	53.3%
Satisfecho	6	40.0%
Poco Satisfecho	1	6.7%
Nada Satisfecho	0	0.0%
Total	15	100%

Tabla 25: Frecuencia Pregunta 4

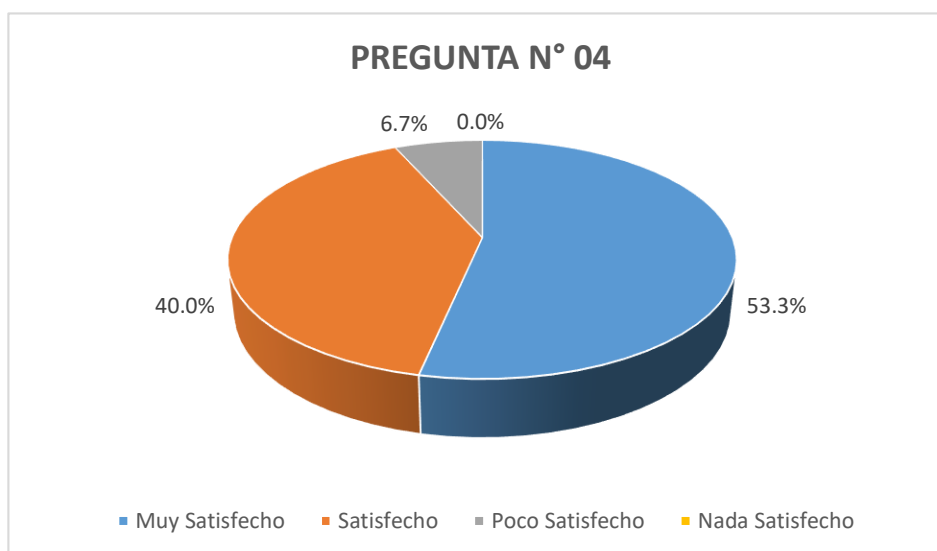


Gráfico 58: Gráfico Pregunta 4

La Figura 5.7, nos muestra que un 53.3% de los trabajadores se manifiestan Muy Satisfechos con las GUI del Customer Relationship Management, mientras que un 40 % se encuentran Satisfechos y sólo el 6.7 % de los trabajadores se encuentra Poco Satisfechos.

Las GUI diseñadas para el CRM permite que se adaptan a cualquier plataforma tecnológica y navegadores existentes en el mercado, esto hace que sea muy satisfactorio para los trabajadores de la distribuidora DINASUR S.R.L. S.R.L.

Pregunta 5

¿Cómo califica Ud. el manejo de los errores que se presentan al usar el CRM?

VALOR CUALITATIVO	VALOR	Frecuencia
Muy Satisfecho	8	53.3%
Satisfecho	6	40.0%
Poco Satisfecho	1	6.7%
Nada Satisfecho	0	0.0%
Total	15	100%

Tabla 26: Frecuencia Pregunta 5

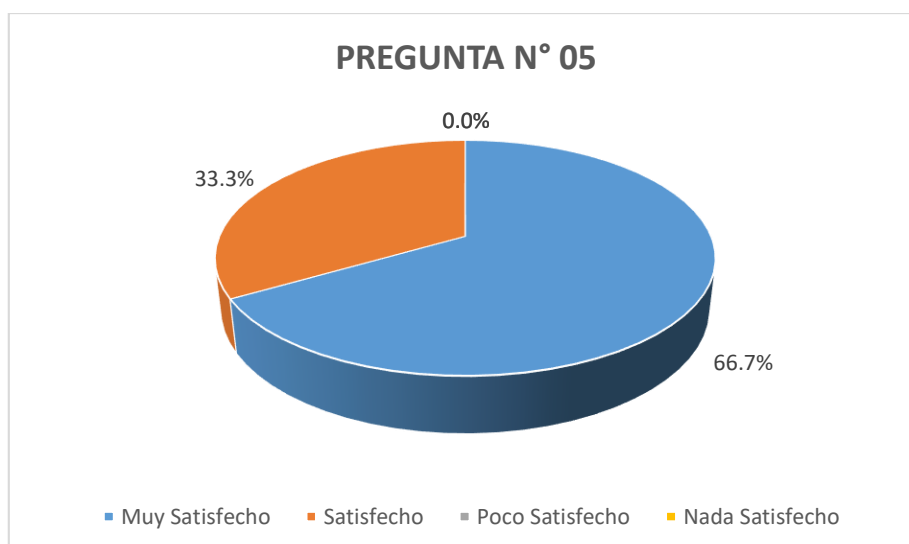


Gráfico 59: Gráfico Pregunta 5

La Figura 5.8, nos muestra que un 53.3% de los trabajadores se manifiestan Muy Satisfechos el Customer Relationship Management porque no manifiesta errores en su uso, mientras que un 40 % se encuentran Satisfechos y 6.7% de trabajadores insatisfechos.

Este alto grado de satisfacción de los trabajadores de la Distribuidora DINASUR S.R.L. S.R.L. es motivo porque no hay errores presentados al usar el CRM. Si en algún caso se manifestó un error, rápidamente fue subsanado a través de soporte técnico.

La Arquitectura usada por el CRM es muy fuerte y equilibrado que hace que el Customer RelationShip Management no presente errores al utilizarlo y de ser el caso será por desconocimiento de sus funcionalidades.

Satisfacción de los Empleados

Valor Cualitativo	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Valor	Frecuencia
Muy Satisfecho	8	6	9	8	8	8.2	55%
Satisfecho	6	9	4	6	6	6	40%
Poco Satisfecho	1	0	2	1	1	0.8	5%
Nada Satisfecho	0	0	0	0	0	0	0,00%
Total	15	15	15	15	15	15	100,00%

Tabla 27: Satisfacción de los empleados

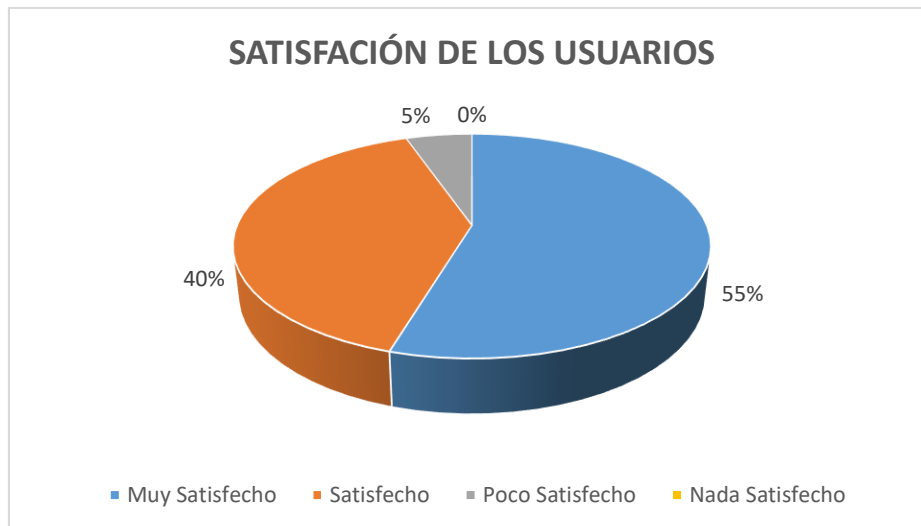


Gráfico 60: Nivel de Satisfacción de los usuarios

La Figura 5.9, nos muestra que un 55 % de los Trabajadores de la Distribuidora DINASUR S.R.L. S.R.L. se manifiestan Muy Satisfechos con el CRM, mientras que un 40 % se encuentran Satisfechos y sólo el 5% se encuentran insatisfechos. Por lo tanto, el CRM ha logrado elevar el grado de satisfacción de los trabajadores de la Distribuidora DINASUR S.R.L. S.R.L. en un porcentaje del 96.80 %.

5.5. INDICADOR 4: Productividad

5.5.1. Contrastación de hipótesis

Indicador A6: productividad.

PAS = Productividad antes del sistema

PCC = Productividad con el CRM

Dónde:

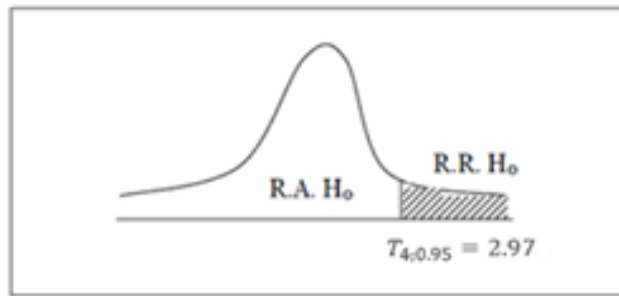
PAS: Antes del sistema.

PCC: Con el CRM.

a) Hipótesis estadísticas

$H_0 : U_{AS} = U_{CS}$	\Rightarrow	$U_{AS} - U_{CS} = 0$
$H_1 : U_{AS} > U_{CS}$	\Rightarrow	$U_{AS} - U_{CS} > 0$

b) Región crítica



c) Estadística de prueba

$$z = \frac{\bar{d}}{\frac{\sigma d}{\sqrt{N}}}$$

$$z = \frac{14.272}{4.81}$$

$$z = 2.97$$

d) No se acepta H₀.

e) Conclusión: se ha logrado demostrar el aumento de la productividad de los empleados de la distribuidora DINASUR S.R.L. con respecto al proceso de registro de pedidos.

CAPITULO VI

ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD

6.1. FACTIBILIDAD TÉCNICA

Actualmente la empresa Distribuidora DINASUR S.R.L. S.R.L. cuenta con el equipo necesario para poder llevar a cabo el proyecto por lo tanto no es necesario adquirir nuevos equipos informáticos.

Lo que si es necesario es un Switch de 4 puertos y uno de 8 puertos el cual nos servirá para entablar la comunicación entre las computadoras de las diferentes áreas de la empresa.

Por lo expuesto el proyecto si es *técnicamente factible*.

6.2. FACTIBILIDAD OPERATIVA

Los procesos realizados en la empresa Distribuidora DINASUR S.R.L. S.R.L. (ventas, administración, control asistencia, generar planillas, etc.) no se encuentran automatizados. Para llevar el control de estos se utilizan hojas de Excel y Word, los cuales generalmente brindan información inexacta, además no hay una comunicación entre todas las áreas de la empresa, lo cual genera que los flujos de información sean lentos y poco eficientes, la Implementación de un CRM será aceptado porque tendría todos los requerimientos de los usuarios con interfaces sencillas, además se les brindara capacitación a dichos usuarios para que no tengan inconveniente en su uso.

Por lo expuesto este proyecto si es *operacionalmente factible*.

6.3. FACTIBILIDAD ECONÓMICA

6.3.1. Inversión

6.3.1.1. Personal

Descripción	Meses	Pago(S/.)	Costo (S/.)
Bach. Cerón Saldaña Jimmy Michael	4	800.00	3200.00

Bach. Morales Perlado Carlos	4	800.00	3200.00
Total Personal(S/.)			6400.00

Tabla 28: Personal

Fuente: Elaboración Propia

6.3.1.2. Materiales

Descripción	Cantidad	P. Unitario	Costo(S/.)
Papel Bond Report A4 80 gr	2 Millares	24.00	48.00
Tinta color Negro	2 Cartuchos	45.00	90.00
Tinta a colores	2 Cartuchos	50.00	100.00
Total Materiales(S/.)			238.00

Tabla 29: Materiales

Fuente: Elaboración Propia

6.3.1.3. Equipos

Descripción	Cantidad	P. Unitario	Costo (S/.)
Desktop Pc, Intel(R) Core I5-3320 @ 3.30 GHz. 4GB Memoria DDR3, 1TB(3 Uni.	1700.00	0.00
PC Corel 2 Duo 2.5 Ghz 2 Mb de RAM DDR2. HD 160 Gb(*)	3 Uni.	1300.00	0.00
Impresoras HP Deskjet D1600 series	3 Uni.	150.00	0.00
Switch 4 puertos	1 Uni.	45.00	45.00
Router/Switch 16 puertos	1 Uni.	150.00	0.00
Switch 8 puertos	1 Uni.	85.00	85.00
Total Equipos(S/.)			130.00

Tabla 30: Equipos

Fuente: Elaboración Propia

6.3.1.4. Software (Licencias)

Descripción	Cantidad	P. Unitario	Costo (S/.)
Microsoft Window 10	1 Lic	2500.00	2500.00
DbDesigner	1 Lic	0.00	0.00
Rational Rose 2007	1 Lic	1600.00	1600.00
Ms Office Enterprise 2007	1 Lic	2000.00	2000.00
Mysql	1 Lic	0.00	00.00
PHP	1 Lic	0.00	0.00
Total Software(S/.)			6100.00

Tabla 31: Licencias

Fuente: Elaboración Propia

Resumen de Inversión	
RUBRO	COSTO (S/.)
Personal	6400.00
Materiales	238.00
Equipos	130.00
Software	6100.00
TOTAL	12868.00

Tabla 32: Resumen

Fuente: Elaboración Propia

6.3.2. Costo operativo (por año)

a) Útiles de Escritorio

Descripción	Cantidad	P. Unitario	Costo(S/.)
Papel Bond Report A4 80 gr	10 Millares	24.00	240.00
Tinta color Negro	2 Cartuchos	45.00	90.00
Tinta a colores	2 Cartuchos	50.00	100.00
Total Materiales(S/.)			430.00

Tabla 33: Útiles de Escritorio

Fuente: Elaboración Propia

RUBRO	COSTO (S/.)
Útiles de Escritorio	430.00
TOTAL	430.00

Tabla 34: Rubro

Fuente: Elaboración Propia

6.3.3. Beneficios

a) Beneficios Tangibles

El CRM generará beneficios económicos al reducir el tiempo de tareas realizadas, lo que permite al personal dedicarse a otras actividades.

- **Área Ventas**

Trabajador: Personal de Ventas		
Sueldo Mensual	Horas al mes	Sueldo/Hora
800.00	240	3.34

Tabla 35: Área de Ventas

Fuente: Elaboración Propia

Actividad de Trabajador	Ahorro Anual	
	Horas Estimadas	S/.
Registrar Ventas	80.00	267.20
Registrar Clientes	50.00	167.00
Registrar Pedido de Productos	80.00	267.20
Generar Reporte de Ventas	40.00	133.60
TOTAL	250.00	835.00

Tabla 36: Actividad Área de Ventas

Fuente: Elaboración Propia

- **Logística**

Trabajador: Gerente de Logística		
Sueldo Mensual	Horas al mes	Sueldo/Hora
1500.00	240	6.25

Tabla 37: Logística

Fuente: Elaboración Propia

Actividad de Trabajador	Ahorro Anual	
	Horas Estimadas	S/.
Registrar Pedidos	80.00	500.00
Registrar Compras	90.00	562.50

Registrar Producto	90.00	562.50
Registrar Arqueo	80.00	500.00
Generar Reportes	70.00	437.50
TOTAL	410.00	2562.50

Tabla 38: Actividad Logística

Fuente: Elaboración Propia

- **Atención al Cliente**

Trabajador: Almacenero		
Sueldo Mensual	Horas al mes	Sueldo/Hora
1200.00	240	5.00

Tabla 39: Atención al Cliente

Fuente: Elaboración Propia

Actividad de Trabajador	Ahorro Anual	
	Horas Estimadas	S/.
Registrar Ingreso Reclamos	90.00	450.00
Registrar Clientes Atendidos	80.00	400.00
Generar Reporte de Clientes.	70.00	350.00
TOTAL	240.00	1200.00

Tabla 40: Actividad Atención al Cliente

Fuente: Elaboración Propia

- **Administración y Caja**

Trabajador: Administrador		
Sueldo Mensual	Horas al mes	Sueldo/Hora
1500.00	240	6.25

Tabla 41: Administración y Caja

Fuente: Elaboración Propia

Actividad de Trabajador	Ahorro Anual	
	Horas Estimadas	S/.
Registro de Gastos de Administración	90.00	562.50
Apertura de Caja Chica	60.00	375.00
Rendición de Caja Chica.	60.00	375.00
Cierre de Caja Chica	50.00	312.50
Pagos de Clientes	80.00	500.00
Gestionar Morosos	60.00	375.00
TOTAL	400.00	2500.00

Tabla 42: Actividad Administración y Caja

Fuente: Elaboración Propia

- **Recursos Humanos**

Trabajador: Gerente de Recursos Humanos		
Sueldo Mensual	Horas al mes	Sueldo/Hora
1500.00	240	6.25

Tabla 43: Recursos Humano

Fuente: Elaboración Propia

Actividad de Trabajador	Ahorro Anual	
	Horas Estimadas	S/.
Generación de Trabajadores	90.00	562.50
Control de Asistencia	80.00	500.00
Gestionar la Información del Personal y Clientes	150.00	937.50
TOTAL	320.00	2000.00

Tabla 44: Actividad Recursos Humano

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro Resumen de Ahorro Anual	
Área	Ahorro Anual
Área Ventas	835.00
Logística	2562.50
Atención al cliente	1200.00
Administración y Caja	2500.00
Recursos Humanos	2000.00
TOTAL	9097.50

Tabla 45: Resumen de Ahorro Anual

Fuente: Elaboración Propia

b) Beneficios Intangibles

- Integra la Información.
- Información inmediata y accesible para la toma de decisiones.
- Menor tiempo de respuesta para realizar reportes y consultas.
- Menor tiempo en realizar los procesos.

6.3.4. Evaluación económica

Se procederá a calcular los siguientes indicadores económicos:

- VANE: Valor actual Neto Económico
- TIRE: Tasa interna de Retorno Económico
- B/C: Relación Beneficio/Costo
- Recuperación de Inversión

Para realizar estos análisis se tiene los siguientes datos:

- Inversión: S/. 9097.50
- Ingresos Anuales: S/.9097.50
- Costo Operativo: S/. 430.00
- $i = 15\%$ anual (Interés por defecto del Sistema Económico Peruano)
- $n = 3$ años (Tiempo promedio de vida del Sistema)

Diagrama de Flujo Convencional

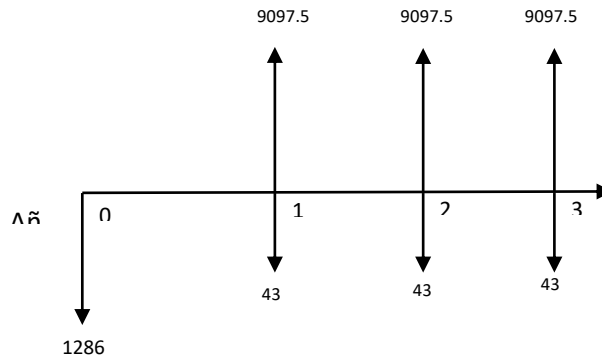
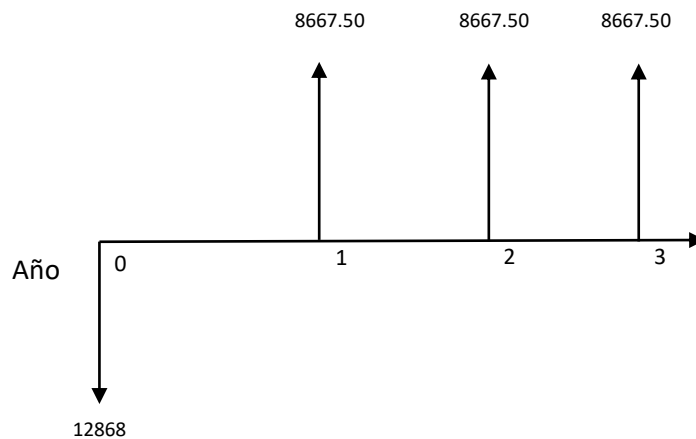


Diagrama de Flujo Simplificado



a. Valor Actual Neto (VAN).

El VAN es la suma de los valores actualizados de los costos y beneficios generados por el proyecto durante el horizonte de planeamiento sin considerar los gastos financieros.

Efectuando cálculos tenemos:

$$\text{VAN} = 8667.50 \times (P/A; 0.15; 3) - 12868$$

$$\text{VAN} = 8667.50 \times 2.2832 - 12868$$

$$\text{VAN} = \text{S/. } 5626.67$$

Este resultado nos indica que el proyecto renta a nivel económico:
S/. 5626.67, como es mayor que 0 y es un valor alto, indica que el proyecto es factible.

b. Tasa Interna de Retorno Económico (TIR)

Se define como aquella tasa de descuento para la cual VAN resulta cero, es decir la tasa que iguala las inversiones actualizadas con los beneficios actualizados.

Efectuando cálculos tenemos:

$$V_p \text{ de Ganancia} - V_p \text{ de Inversión} = 0$$

$$V_p \text{ de Ganancia} = V_p \text{ de Inversión}$$

$$V_p \text{ de Ganancia} = 8667.50 * (P/A; \text{TIR}; 3)$$

$$V_p \text{ de Inversión} = 12868.00$$

Por lo tanto:

$$8667.50 * (P/A; \text{TIR}; 3) = 12868.00$$

$$\text{TIR} = 46\%$$

Este resultado de TIR = 46 % a nivel económico nos indica la tasa de interés que el inversionista puede pagar sin perder dinero.

c. Relación Costo – Beneficio (B/C)

Este indicador de evaluación que refleja la razón entre el beneficio que proporciona el proyecto y los costos de inversión, se evalúa en base al cociente de las utilidades actualizadas y el monto de inversión.

$$\frac{B}{C} = \frac{8667.50 * (\frac{P}{A}; 0.15; 3)}{12868}$$

$$\frac{B}{C} \approx 1.54$$

Este resultado 1.54 mayor a 1 nos indica que las utilidades económicas están a razón de 1.54 veces mayor a los costos de inversión.

d. Periodo de Recuperación

Para hallar el periodo de recuperación del capital se empleará la siguiente fórmula:

$$Periodo = \frac{(1 + TIR)^N - 1}{TIR(1 + TIR)^N}$$

Como: TIR = 71% y n = 3, reemplazando tenemos

$$Periodo = \frac{(1 + 0.46)^3 - 1}{0.46(1 + 0.46)^3}$$

$$Periodo \approx 1.47$$

La inversión se recuperaría en 1 año y 5 meses aproximadamente.

Por lo tanto el proyecto es económicamente factible.

6.3.5. Conclusión

Dado los resultados obtenidos en el punto anterior donde se satisface las tres evaluaciones de factibilidad, se concluye que el CMR para la empresa Distribuidora DINASUR S.R.L. S.R.L. es Factible.

CONCLUSIONES

Luego de realizar el presente informe se concluyó lo siguiente:

- El Análisis, Diseño e Implementación de un Customer Relationship Management logró mejorar la gestión de la cartera de clientes de la Distribuidora DINASUR S.R.L. en la ciudad de Casma.
- Se utilizó la metodología RUP para realizar el modelado del Customer Relationship Management.
- Se logró reducir en un 30% el tiempo de registro de los pedidos de los clientes de la distribuidora DINASUR S.R.L.
- Se aumentó en un 51.20% el nivel de productividad en el proceso de registro de pedidos por parte de los empleados de la distribuidora DINASUR S.R.L.
- Se logró aumentar el número de pedidos realizados en 55.80% .
- Se logró mejorar el grado de satisfacción de los empleados en un 95%.
- Se consiguió la factibilidad económica, operativa y técnica..

RECOMENDACIONES

- Se recomienda una planificación de la capacitación al personal, con organización eficiente, de esto dependerá que se optimicen y se logren todas las ventajas de CRM.
- Es importante que la estrategia CRM sea implementada de manera progresiva, esto aumentará las probabilidades de éxito en cuanto a resultados
- Al implementar sistemas como CRM, se debe estar consciente que los resultados dependerán del empeño conjunto que se le ponga al proyecto, y de la transparencia al determinar la situación actual, no se debe temer a enfrentar el hecho de que muchos o incluso todos los procesos se han estado haciendo incorrectamente o no se han estado haciendo, se debe plantear como fin el buscar una solución a estas falencias y de ser necesario empezar una reestructuración de la compañía.
- Se ha demostrado lo indispensable de una herramienta como esta para conquistar los objetivos de la distribuidora DINASUR S.R.L. S.R.L. en constante crecimiento y que ofrece servicios, donde su potencial rentabilidad son clientes satisfechos que los recomienden y necesita una nueva forma de administración de estos, aprovechando los avances tecnológicos, que les brinde un excelente seguimiento y centrando su atención en las necesidades actuales y venideras que se presenten.
- Crear una unidad responsable de la aplicación, monitoreo y evaluación de la aplicación del sistema, el mismo que debe depender de la Gerencia
- Mejorar la forma de análisis y utilización de los datos actuales para optimizar las relaciones con los clientes y así, aumentar los ingresos de la empresa.

BIBLIOGRAFIA

Trabajos citados

- Achig, A. (2012). *Fidelizacion de Clientes en Empresas de Software* . Obtenido de <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/2962/1/T1055-MBA-Achig-Fidelizaci%C3%B3n.pdf>
- Alida, M. (2006). *Sistema de Informacion para la Programacion de Medicamentos del Programa de Administracion Acuerdos de Gestión MINSA*. Obtenido de http://www.angelfire.com/planet/alida_2/Htesis_final/tesis_final.htm
- Arturo. (2013). *La Fidelizacion de los Clientes*. Obtenido de <https://www.crecenegocios.com/la-fidelizacion-de-clientes/>
- Bermejo, J. (2011). *Sistema de Recomendacion de Recursos Docentes* . Obtenido de https://sinbad2.ujaen.es/sites/default/files/publications/pfc_jfbermejo.pdf
- Burgos, J., & Ortíz, L. (2010). *CRM (Customer Relationship Management)*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/1184>
- Carrión, J. (Abril de 2004). *Del Marketing Relacional al CRM Estrategia Centrada en el Cliente* . Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/marketing-relacional-crm-estrategia-centrada-cliente/>
- Catagña, E. (2010). *Implementacion de un Sistema de Gestion Empresarial enCodigo Abierto para PYMES*. Obtenido de <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/2467/1/CD-3174.pdf>
- Chavez, D. (2017). *Tipos y Usos de los Sistemas de Informacion*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/davidchavezacuna/informatica-y-la-computacion/tipos-y-usos-de-los-sistemas-de-informacion>
- Garayar , K. (2015). *Implementacion de un Sistema de Informacion Basado en la Metodologia CRM (Customer Relationship management) Interno para la Optimizacion en la Atencion de los Locales de Inkafarma en el Periodo Setiembre 2014 - Febrero 2015*. Obtenido de <https://docplayer.es/26522036-Universidad-nacional-tecnologica-de-lima-sur-facultad->

de-ingenieria-de-sistemas-y-administracion-de-empresas-carrera-de-ingenieria-de-sistemas.html

Garcia. (2017). *Nuestro Primer PHP*. Obtenido de <http://www.webestilo.com/php/php01.phtml>

Garrido, A. (2008). *La Gestión de Relaciones con Clientes CRM Como Estrategia de Negocio: Desarrollo de un Modelo de Exito y Análisis Empírico en el Sector Hotelero Español*.

Obtenido de https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/4606/TDR_GARRIDO_MORENO.pdf?sequence=6

Gomez, B. (2015). *Introduccion a UML*. Obtenido de <https://slideplayer.es/slide/5501548/>

Heredia , C. (2015). *Aplicacion del Customer Relationship Management - CRM Para el Mejoramiento de Sistemas de Fidelizacion y Retencion de Clientes en el Sector de Seguros, en el Distrito Metropolitano de Quito* . Obtenido de <file:///C:/Users/Laptop/Downloads/T-ESPE-049024.pdf>

INEI. (02 de Setiembre de 2009). *Micro, Pequeñas y Medianas Empresas Concentran mas del 20% de las Ventas* . Obtenido de <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/micro-pequenas-y-medianas-empresas-concentran-mas/>

Jimenez, J., Torres , E., & Vilanova , R. (10 de Diciembre de 2010). *Administracion de un Customer Relationship Management para una Empresa Productora de Revistas Especializadas en Centroamerica y el caribe*. Obtenido de <http://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/BIBLIOTECA%20VIRTUAL/TESIS/01/AEM/ADTESJA0001305.pdf>

Jorge. (29 de Enero de 2009). *Marketing Relacional* . Obtenido de <https://mkrelacional.blogspot.com/2009/01/>

José, B., & Ortíz, L. (2010). *CRM Customer Relationship Management*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/1184>

Keila, T. (Abril de 2013). *Propuesta de Implementacion de una Estrategia Basada en CRM para la Empresa Agrota Cía. Ltda.* Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/4645/1/UPS-CT002636.pdf>

- Lagos , C. (2011). *Implementar CRM en una Pyme Textil*. Obtenido de <https://www.agricolajerez.com/es/category/academica-espanola-omniscrptum-publishing-house/product/implementar-crm-en-una-pyme-textil>
- Marin, M. (2011). *Lenguaje Unificado de Modelo*. Obtenido de <https://camilamarin4597gta.blogspot.com/2011/03/uml.html>
- Montoya, A. (Octubre de 2014). *Implementacion de un Sistema de Gestion de la Relacion con los Clientes en una Empresa Proveedora de Servicio de Televisión de Pago*. Obtenido de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5957/MONTOYA_ANDRE_IMPLEMENTACION_SISTEMA_GESTION.pdf?sequence=1
- Montoya, J. (2009). *Ejemplos de Diagramas UML, Interfaces Gráficas de Usuario y Usos del UML en la Ingeniería Inversa*. Obtenido de <https://www.monografias.com/trabajos67/diagramas-uml/diagramas-uml2.shtml>
- Moya, M. (2004). *Modelo De Servicio De Atención Al Cliente Con Apoyo Tecnológico*. Obtenido de http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2004/moya_m/sources/moya_m.pdf
- Muñiz, R. (2006). *Marketing XXI ¿Que es un CRM?* Obtenido de <https://www.marketing-xxi.com/foro-tecnicas-mercados-estrategias-marketing-producto-an1307.html>
- Pariasca, J. (2016). *Word 2013 - 2016*. Obtenido de <https://de.slideshare.net/zerobar/word-20132016>
- Pinela, E., & Plúas, E. (Setiembre de 2013). *Fidelizacion de Clientes a Traves de Estrategias de CRM con Herramienta Social Media*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/358942908/Fidelizacion-de-Clientes-a-Traves-de-Estrategias-de-Crm>
- Posadas , M. (Marzo de 2013). *Diseño de la Investigacion para la Implementacion de un Sistema de Gestion de Relacion con el Cliente para la Optimizacion de Procesos en una Empresa de Telecomunicaciones* . Obtenido de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_2735_IN.pdf
- Quinteros, A., & Florez, J. (2007). *Acceso a Archivos Multimedia y Ejecucion de Comandos en una Pc por Medio de un Celular*. Obtenido de

- http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/2131/3843F634_anexo.pdf;jsessionid=CC0D728BD5047C12A1352B89598FCD66?sequence=4
- Quispe , L., Calle, G., Canaviri, M., Rea, A., & Ali, S. (2011). *Analisis y Diseño de un Sistema de Informacion*. Obtenido de <https://sisbiblioteca2011.blogspot.com/>
- Ramirez, J. (2017). *Informe de la Metodologia RUP para el Desarrollo de Software Unificado*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/JoseRamirezRamirez3/informe-rup>
- Rodriguez, R. (2014). *Marketing Relacional para las Microempresas de Servicios*. Obtenido de <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/29193/VIVIANA%20RODRIGUEZ.pdf?sequence=1>
- Suaréz , C. (2009). *Desarrollo de Software Orientado a Objetos*. Obtenido de http://biblioteca.uns.edu.pe/saladocentes/archivoz/publicacionez/Cuaderno_Electronico___Desarrollo_de_Software_Orientado_a_Objeto.pdf
- Terán, M. (2015). *Implementacion Estrategica Basada en CRM para la Eficiencia en los Procesos de Marketing y Admisión del Colegio Unión*. Obtenido de <http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/490>
- Ventura, T. (2016). *Retencion de Clientes como Herramienta Estrategica para Incrementar la Rentabilidad de las Mypes de la Ciudad de Huancayo*. Obtenido de <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/1612/TESIS%20-%20VENTURA%20ESCOBAR%20TATIANA%20MAYELA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXO 01 - Tiempo de registro de pedidos

Tiempo de registro de pedido				
Personal Entrevistado	Sistema Actual (Minutos)	Sistema Propuesto (Minutos)	d	d-dp
Cliente N° 1	7	2	40	-43.5
Cliente N° 2	10	3	90	6.5
Cliente N° 3	9	2	190	106.5
Cliente N° 4	8	2	70	-13.5
Cliente N° 5	5	1	25	-58.5
Cliente N° 6	9	3	76	-7.5
Cliente N° 7	9	3	75	-8.5
Cliente N° 8	5	1	38	-45.5
Cliente N° 9	11	4	220	136.5
Cliente N° 10	12	4	100	16.5
Cliente N° 11	7	2	50	-33.5
Cliente N° 12	6	2	50	-33.5
Cliente N° 13	11	3	95	11.5
Cliente N° 14	10	3	170	86.5
Cliente N° 15	6	2	45	-38.5
Cliente N° 16	12	4	100	16.5
Cliente N° 17	6	2	50	-33.5
Cliente N° 18	11	3	115	31.5
Cliente N° 19	4	1	30	-53.5

Cliente N° 20	8	2	65	-18.5
Cliente N° 21	5	1	30	-53.5
Cliente N° 22	12	4	100	16.5
Cliente N° 23	9	3	130	46.5
Cliente N° 24	8	2	120	36.5
Cliente N° 25	12	4	110	26.5
Cliente N° 26	7	2	45	-38.5
Cliente N° 27	12	4	135	51.5
Cliente N° 28	4	1	28	-55.5
Cliente N° 29	6	1	40	-43.5
Cliente N° 30	4	1	15	-68.5
Cliente N° 31	6	1	50	-33.5
Cliente N° 32	10	2	85	1.5
Cliente N° 33	12	4	105	21.5
Cliente N° 34	10	3	80	-3.5
Cliente N° 35	8	2	75	-8.5
Cliente N° 36	6	5	35	-48.5
Cliente N° 37	11	12	168	84.5
Cliente N° 38	12	10	120	36.5
Cliente N° 39	12	5	115	31.5
Cliente N° 40	8	30	30	-23.5

ANEXO 02**Productividad**

Productividad							
Día	Número de Pedidos	Horas Trabajadas (Antes)	Horas Trabajadas (después)	Sistema Actual (Pedidos)	Sistema Propuesto (Pedidos)	d	d-dp
día 26	65	6	3	10.833333	21.666667	-10.833	3.4386364
día 27	153	8	6	19.125	25.5	-6.375	-6.375
día 28	192	9	6	21.333333	32	-10.667	-10.666667
día 29	273	11	6	24.818182	45.5	-20.682	-20.681818
día 30	301	11	6	27.363636	50.166667	-22.803	-22.80303

ANEXO 03

Número de pedidos realizados

Número de Pedidos realizados				
Mes	Sistema Actual	Sistema CRM	d	d - dp
Mes 01	1450	2480	-1030	150
Mes 02	1530	2860	-1330	-150

