



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

TEMA:

**ESTUDIO COMPARATIVO DE SOLUCIONES E-CRM CON SOFTWARE LIBRE
E IMPLEMENTACIÓN DE LA MÁS EFICIENTE EN LA EMPRESA**

IT-SERVICES

AUTORA: Flores Ayala Imelda Guadalupe

DIRECTOR: Econ. Winston Oviedo

Ibarra – Ecuador

2014



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN

A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional determina la necesidad de disponer de textos completos de forma digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente investigación:

DATOS DE CONTACTO			
CEDULA DE IDENTIDAD:	100343845-2		
APELLIDOS Y NOMBRES:	FLORES AYALA IMELDA GUADALUPE		
DIRECCIÓN:	CALLE REYES Y PRINCIPAL, SAN BLAS - URCUQUI		
EMAIL:	guadita1987@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO:	062 939 441	TELÉFONO MÓVIL:	0997859170
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	"ESTUDIO COMPARATIVO DE SOLUCIONES E-CRM CON SOFTWARE LIBRE E IMPLEMENTACIÓN DE LA MÁS EFICIENTE EN LA EMPRESA IT-SERVICES".		
AUTOR:	FLORES AYALA IMELDA GUADALUPE		
FECHA: AAAAMMDD	2014-11-28		
PROGRAMA:	PREGRADO		
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	INGENIERA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES		
DIRECTOR:	ECON. WINSTON OVIEDO		

Firma:

Nombre: Imelda Guadalupe Flores Ayala

Cedula: 1003438452

Ibarra, Diciembre 02 del 2014

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Imelda Guadalupe Flores Ayala, con cedula de ciudadanía N° 100343845-2 en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago la entrega del ejemplar respectivo en forma digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y el uso del archivo digital en la biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión, en concordancia con la Ley de Educación Superior artículo 144.

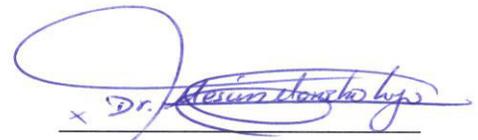
Ibarra a los 02 días del mes de Diciembre del 2014

La autora:



Nombre: Guadalupe Flores

C.I. 1003438452



Ing. Betty Chavez

Jefa de Biblioteca



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS APLICADAS

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL

NORTE

Yo, Flores Ayala Imelda Guadalupe, con cedula de ciudadanía N° 1003438452, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la ley de propiedad intelectual del Ecuador, artículo 4, 5 y 6, en calidad de autora del trabajo de grado denominado: "ESTUDIO COMPARATIVO DE SOLUCIONES E-CRM CON SOFTWARE LIBRE E IMPLEMENTACIÓN DE LA MÁS EFICIENTE EN LA EMPRESA IT-SERVICES", ha sido desarrollado para optar por el título de Ingeniería en Sistemas Computacionales, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor, me reservo los derechos morales de la obra antes mencionada, aclarando que el trabajo aquí descrito es de mi autoría y que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Nombre: Imelda Guadalupe Flores Ayala

Cedula: 1003438452

Ibarra a los 02 días del mes de Diciembre del 2014



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS APLICADAS

CERTIFICACIÓN DEL ASESOR

Certifico que bajo mi dirección la Tesis “ESTUDIO COMPARATIVO DE SOLUCIONES E-CRM CON SOFTWARE LIBRE E IMPLEMENTACIÓN DE LA MÁS EFICIENTE EN LA EMPRESA IT-SERVICES”, ha sido realizada en su totalidad por la Srta. Flores Ayala Imelda Guadalupe portador de la cedula de ciudadanía N°. 1003438452 siendo un trabajo inédito.

En la ciudad de Ibarra, Noviembre 28 de 2014



Egon Winston Oviedo
DIRECTOR DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS
APLICADAS

CONSTANCIAS

Yo, Imelda Guadalupe Flores Ayala declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo los derechos de propiedad intelectual correspondiente a este trabajo, a la Universidad Técnica del Norte, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Ibarra, a los 02 días del mes de Diciembre de 2014

EL AUTOR:

Imelda Guadalupe Flores Ayala

C.I. 100343845-2

CERTIFICACIÓN DEL AUSPICIANTE DE LA TESIS

Ibarra, 02 de Diciembre de 2014

Señores

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Presente.-

De mis consideraciones:

Siendo auspiciantes del proyecto de tesis titulado: "ESTUDIO COMPARATIVO DE SOLUCIONES E-CRM CON SOFTWARE LIBRE E IMPLEMENTACIÓN DE LA MÁS EFICIENTE EN LA EMPRESA IT-SERVICES".



FIRMA GERENTE

DEDICATORIA

El presente trabajo de grado dedico:

A mis padres por su incansable lucha por brindarme la mejor herencia, la educación, por su apoyo incondicional en cada vivencia.

A Dios, por la vida llena de grandes inspiraciones para seguir adelante cada día.

Al Econ. Winston Oviedo por sus sabias enseñanzas en el transcurso de elaboración del presente proyecto.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica del norte por acógame en sus prestigiosas instalaciones en las cuáles sus catedráticos supieron instruir en mi conocimientos técnicos, humanistas, con lo cual buscare servir a la sociedad como una profesional responsable dejando en alto el nombre de la institución.

A Dios por brindarme la oportunidad de probar mis habilidades, por proveerme la fuerza, el coraje y la perseverancia para cumplir mis metas.

A mis padres por inculcar en mí, valores de superación, perseverancia y honestidad que me guían a conseguir mis objetivos de vida.

Al Ing. Franklin Peñafiel por su colaboración y apoyo.

A todas las personas que de forma directa e indirecta colaboraron en el desarrollo de la presente tesis.

RESUMEN

La presente tesis tiene por objeto realizar un estudio comparativo de soluciones E-CRM con software libre e implementación de la más eficiente en la empresa IT-Services, las estrategias elegidas son Apache Ofbiz Opentaps, Sugar CRM, VTiger CRM por ser las más utilizadas actualmente, pertenecer a las aplicaciones con software libre, estabilidad en el trabajo, y fácil acceso a los paquetes de las cuales se optará la mejor alternativa que se ajuste a las necesidades empresariales, que apoye los procesos de atención al cliente presentes en las Pymes como son soporte preventa, postventa, apoyo en venta, marketing, e-commerce acogándose a las necesidades de la empresa IT-Services. La investigación es cualitativa. El tipo de estudio será descriptivo ya que usará información existente para interpretar tanto la situación actual de la empresa y elegir la estrategia de solución mediante argumentos teóricos, prospectivo ya que los resultados obtenidos servirán a la empresa a mantener un conocimiento real de la calidad del servicio que brinda al cliente. Se describe cada uno de los capítulos que compone la presente tesis el trabajo inicia con el Capítulo I. Se realizará una introducción acerca del proyecto, objetivos y alcance del mismo. Capítulo II. Elaboración del marco teórico y metodologías que contienen definiciones de E-CRM, funciones, evolución, ventajas, las tendencias que existen en la actualidad y el impacto que se produce al utilizar una herramienta E-CRM en una empresa. Se procederá con un análisis del entorno empresarial mediante la herramienta PEST, así como la situación actual de la empresa utilizando la herramienta FODA. Capítulo III. Se realizara la identificación e interpretación de las tres herramientas seleccionadas para su implementación y configuración. Capítulo IV. Se realiza el comparativo de las tres herramientas E-CRM, en base a parámetros de comparación válidos, una vez seleccionada se implementara en la empresa IT-Services para su validación y capacitación al personal. Se Diseña e implementa el modelo de gestión de atención al cliente, que permita eficiencia en los procesos. Capítulo V. Se elabora las conclusiones y recomendaciones sobre las herramientas, procesos y resultados alcanzados.

Palabras clave: E-CRM, Servicio al Cliente, preventa, postventa.

ABSTRACT

This thesis aims to conduct a comparative study of E -CRM solutions with free software and implementing the most efficient in the IT Services company, the strategies chosen are Apache OFBiz Opentaps , Sugar CRM, Vtiger CRM. These three are chosen for being the most currently used, belonging to applications with free software, work stability , and easy access to packages which will choose the best alternative that fit to the business needs, supporting processes of customer assistant present in Pymes as they are pre-sales support , sales , sales support , marketing , ecommerce for benefiting to IT Services business needs. The research is qualitative. The type of study is descriptive because it will use existing information to interpret both the current situation of the company and to choose the solution strategy using theoretical transversal arguments because it would be performed in a prospective time given, since the results obtained will serve to the company to maintain a real knowledge of the quality of service provided to the customer. The following describes each of the chapters that makes this thesis, this work begins with Chapter I. The introduction will be about the project, objectives and scope of the same. Chapter II. Development of the theoretical framework and methodologies that contain definitions of E -CRM , functions , evolution, benefits , trends that exist today and the impact that occurs when an E -CRM tool is used in a company. We will proceed with an analysis of the business environment by PESTEL tool as well as the current situation of the company using the SWOT tool. Chapter III. The identification and interpretation of the three tools selected for deployment and configuration. Chapter IV. Comparative analysis of the three tools E -CRM is performed, based on parameters and comparisons valid. Once selected, it must be implemented in the company IT Services for validation and staff training. We design and implement the management model of customer services, which enables a process of efficiency. Chapter V. Conclusions and recommendations will be made about the tools, processes and results achieved.

Keywords: E -CRM, Customer Services, presales, sales.

CONTENIDO

RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
CONTENIDO	xii
ÍNDICE DE TABLAS	xviii
ÍNDICE DE FIGURAS	xx
CAPITULO I	1
INTRODUCCIÓN	1
1.1 PROBLEMA	1
1.2 OBJETIVOS	2
1.3 ALCANCE	3
1.4 JUSTIFICACIÓN	5
2 CAPITULO II	7
MARCO TEÓRICO	7
2.1 ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (E-CRM)	7
2.2 CONCEPTOS Y HERRAMIENTAS E-CRM	8
2.2.1 TIPOS DE CRM	8
2.2.2 E-CRM Y CICLO DE VIDA	9
2.2.3 DIFERENTES NIVELES DE E-CRM	9
2.2.4 LA ESCENCIA DEL E-CRM	10
2.2.5 LAS DIFERENCIAS ENTRE CRM Y E-CRM	10
2.2.6 HERRAMIENTAS E-CRM	11
2.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE UN E-CRM	13
2.3.1 VENTAJAS	13
2.3.2 DESVENTAJAS	14
2.4 FUNCIONAMIENTO DEL E-CRM	15
2.4.1 BLOQUES FUNCIONALES DEL E-CRM	15
2.5 MIEMBROS DE UN E-CRM	18

2.6	ÁREAS DE LA EMPRESA RELACIONADAS EN UN E-CRM	20
2.7	PROCESOS PRINCIPALES DE UN E-CRM	21
2.8	LA EMPRESA	23
2.9	QUÉ ES UNA PYME?	23
2.9.1	IMPORTANCIA DE LAS PYMES	23
2.9.2	ANTECEDENTE	24
2.10	QUE DEBE TENER UNA EMPRESA PARA IMPLEMENTAR CON ÉXITO UN E-CRM	25
2.11	¿QUÉ ES UN CLIENTE PARA UNA EMPRESA?	27
2.11.1	TIPOS DE CLIENTES (Según Cristian Herrera)	27
2.11.2	EL CICLO DE VIDA DEL CLIENTE [CVC]	29
2.12	¿CÓMO FIDELIZAN LAS EMPRESAS SIN UN SOFTWARE?.....	33
2.13	IMPACTO ORGANIZACIONAL DE UN E-CRM	34
2.14	PROCESOS EMPRESARIALES QUE INVOLUCRAN EL CAMBIO	35
2.15	DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS DE LA EMPRESA	36
2.16	DEFINICIÓN DE PROCESOS.....	36
2.16.1	PROCESOS DE LA EMPRESA IT-SERVICES	37
2.17	PROCESOS FUNDAMENTALES PARA EL E-CRM.....	37
2.17.1	SERVICIO Y SOPORTE AL CLIENTE	37
2.17.2	VENTAS	37
2.17.3	MARKETING	38
2.17.4	MANEJO DE LA RELACIÓN CON LOS SOCIOS.....	38
2.17.5	E-COMMERCE.....	38
2.18	FILOSOFÍA EMPRESARIAL	38
2.18.1	MISION	38
2.18.2	VISION (2015)	39
2.18.3	VALORES.....	39
2.18.4	OBJETIVOS.....	40

2.18.5	¿POR QUÉ ELEGIRNOS?.....	40
2.18.6	CALIDAD DE SERVICIO.....	41
2.18.7	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	43
2.18.8	EQUIPO DE TRABAJO	43
2.18.9	POLÍTICAS	46
2.19	ANÁLISIS ORGANIZACIONAL (FODA).....	47
2.20	ANÁLISIS EMPRESARIAL	48
2.21	ANÁLISIS DEL ENTORNO EMPRESARIAL	48
2.21.1	DIAGNÓSTICO PEST DE LA EMPRESA IT-SERVICES	48
2.22	ANÁLISIS CON LA METODOLOGIA DE PORTER.....	51
CAPÍTULO III.....		53
3	ANÁLISIS DE LAS HERRAMIENTAS DE SOFTWARE LIBRE	53
3.1	INTRODUCCIÓN	53
3.2	HERRAMIENTAS E-CRM	53
3.2.1	SUGAR CRM.....	53
3.2.1.1	CARACTERÍSTICAS	53
3.2.1.2	ARQUITECTURA	57
3.2.1.3	REQUERIMIENTOS.....	60
3.2.1.4	INSTALACIÓN.....	61
3.2.2	VTIGER CRM.....	61
3.2.2.1	CARACTERÍSTICAS	62
3.2.2.2	ARQUITECTURA	65
3.2.2.3	REQUERIMIENTOS.....	67
3.2.2.4	INSTALACIÓN.....	67
3.2.3	APACHE OFBIZ OPENTAPS	68
3.2.3.1	CARACTERÍSTICAS	70
3.2.3.2	ARQUITECTURA	71
3.2.3.3	REQUERIMIENTOS.....	74

3.2.3.4	INSTALACIÓN.....	75
4	CAPÍTULO IV.....	76
	PARÁMETROS DE COMPARACIÓN DE LAS SOLUCIONES ESTUDIADAS, IMPLEMENTACIÓN DE LA SELECCIONADA, DISEÑO DEL MODELO DE GESTIÓN.	76
4.1	IDENTIFICACIÓN DE PARÁMETROS PARA LA COMPARACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS	76
4.2	DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS.....	76
4.2.1	CONECTIVIDAD	77
4.2.2	COMPATIBILIDAD	78
4.2.3	FUNCIONALIDAD	78
4.2.4	INTERFAZ.....	80
4.2.5	USABILIDAD	81
4.2.6	DOCUMENTACIÓN DISPONIBLE	82
4.2.7	INSTALACIÓN.....	83
4.2.8	SEGURIDAD	84
4.2.9	TABLA COMPARATIVA POR MÓDULOS	85
4.3	CONCLUSIÓN DE LA COMPARATIVA.....	86
4.4	SELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA.....	87
4.5	ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN.....	87
4.5.1	APACHE OFBIZ OPENTAPS	87
4.5.2	ESTRUCTURA DE ARCHIVOS DE APACHE OFBIZ OPENTAPS.....	88
4.5.3	CONFIGURACIÓN DE LA SOLUCIÓN APACHE OFBIZ OPENTAPS EN IT- SERVICES.....	88
4.5.4	MÓDULO DATA IMPORT.....	90
4.5.5	MÓDULO WEBTOOLS.....	90
4.5.6	MÓDULO PARTY ADMIN.....	90
4.5.7	MÓDULO WAREHOUSE.....	96
4.5.8	MÓDULO PURCHASING.....	97
4.5.9	MÓDULO CRM.....	99

4.5.10	MÓDULO CATÁLOGO.....	102
4.5.11	MÓDULO FINANCIALS	122
4.5.12	VISUALIZACIÓN DE LA TIENDA	128
4.6	MODELO DE GESTIÓN ATENCIÓN AL CLIENTE	130
4.6.1	OBJETIVO	130
4.6.2	FILOSOFÍA EMPRESARIAL.....	130
4.6.3	VISIÓN.....	131
4.6.4	FORMULACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN	131
4.6.5	DISEÑO DEL MODELO DE GESTIÓN ATENCIÓN AL CLIENTE	131
4.6.5.1	PROBLEMA: INFORMACIÓN NO CENTRALIZADA DE NUEVOS CONTACTOS.....	131
4.6.5.2	PROBLEMA: NO HAY SOPORTE A VENEDORES.....	132
4.6.5.3	PROBLEMA: NO HAY PLANIFICACIÓN DE TAREAS	133
4.6.5.4	PROBLEMA: NO EMPLEA SERVICIO PREVENTA	134
4.6.5.5	PROBLEMA: NO EMPLEA SERVICIO POSTVENTA.....	134
4.6.5.6	PROBLEMA: CAMPAÑAS DE MARKETING SOLO EN VOLANTES.....	135
4.6.5.7	PROBLEMA: NO DISPONE SERVICIO E-COMMERCE.....	136
4.6.6	IMPLEMENTACIÓN Y VALIDACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN.....	137
4.7	PRUEBAS Y CAPACITACIÓN	137
4.8	EVALUACIÓN DEL PROYECTO	139
4.8.1	ANÁLISIS TÉCNICO COSTO BENEFICIO	139
4.8.2	RIESGOS	140
4.8.3	VALORACIÓN DEL SOFTWARE.....	140
4.8.4	IMPACTO DEL PROYECTO.....	140
5	CAPITULO V.....	141
5.1	CONCLUSIONES	141
5.2	RECOMENDACIONES.....	143
5.3	GLOSARIO DE TÉRMINOS	144

5.4	BIBLIOGRAFÍA	146
5.5	ANEXOS	149

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Diferencias entre CRM y E-CRM.....	11
Tabla 2. Herramientas E-CRM basadas en software Libre	11
Tabla 3. E-CRM y las áreas funcionales de la empresa Elaborado por: Adesis Netlife modificado por: Guadalupe Flores	21
Tabla 4. Perfil del puesto Gerencia General	44
Tabla 5. Perfil del puesto Apoyo Gerencia	44
Tabla 6. Perfil del puesto Secretaria	44
Tabla 7. Perfil del Puesto Coordinador Técnico y Control de Calidad.....	45
Tabla 8. Perfil de puesto Técnico de diagnóstico.....	45
Tabla 9. Perfil de puesto Técnico	46
Tabla 10. Perfil de puesto Vendedor	46
Tabla 11. Análisis FODA Elaborado por: Guadalupe Flores con colaboración Franklin Peñafiel.....	47
Tabla 12. Análisis Pest. Elaborado por: Guadalupe Flores	49
Tabla 13. Conclusión Análisis Pest	50
Tabla 14. Características de las Versiones Sugar CRM.....	57
Tabla 15. Funcionalidades VTiger CRM	64
Tabla 16. Versiones de VTiger CRM.....	65
Tabla 17. Comparación de Conectividad.....	78
Tabla 18. Comparación de Compatibilidad	78
Tabla 19. Comparación de Compatibilidad	80
Tabla 20. Comparación Interfaz	81
Tabla 21. Comparación de la Usabilidad.....	82
Tabla 22. Comparación de Documentación Disponible	82
Tabla 23. Comparación de la Instalación	83
Tabla 24. Comparación de Seguridad	84
Tabla 25. Resultados comparativa por parámetros	84
Tabla 26. Tabla comparativa por módulos.....	85
Tabla 27. Tabla de usuarios y contraseñas	96
Tabla 28. Ingreso de datos en la Tabla "quantitybreak"	119
Tabla 29. Ingreso de datos Tabla "ecuador_shipment_cost_estimate_entity"	120

Tabla 30. Ingreso de datos Tabla "geo"	120
Tabla 31. Ingreso de datos Tabla "Ecuador_Shipment_Scales"	121
Tabla 32. Cronograma de capacitación	139
Tabla 33. Costos.....	139
Tabla 34. Costo – Beneficio	139

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Alcance del proyecto CRM	4
Figura 2. Miembros principales de un E-CRM	18
Figura 3. Áreas de la empresa implicadas en un E-CRM	20
Figura 4. Ciclo de vida del cliente	31
Figura 5. Procesos empresariales IT-SERVICES	37
Figura 6. Influencias del entorno	50
Figura 7. Arquitectura de Sugar CRM	58
Figura 8. Arquitectura funcional de Sugar CRM	59
Figura 9. Primera pantalla de Apache Ofbiz Opentaps	89
Figura 10. Vista grafica de Apache Ofbiz Opentaps	89
Figura 11. Módulo Docs Wiki	90
Figura 12. Módulo Data Import	90
Figura 13. Módulo Web Tools	90
Figura 14. Módulo Party Admin	90
Figura 15. Pantalla Principal de Party Admin	91
Figura 16. Información de Company.....	92
Figura 17. Información de contacto y Pago	92
Figura 18. Administración de Roles	93
Figura 19. Nuevo Participante.....	94
Figura 20. Roles de seguridad.....	94
Figura 21. Módulo Warehouse.....	96
Figura 22. Información del almacén.....	97
Figura 23. Módulo Purchasing	97
Figura 24. Información de proveedor SISTECH	98
Figura 25. Acuerdos, Órdenes y Notas con Proveedores	98
Figura 26. Creación de proveedor.....	99
Figura 27. Módulo CRM	99
Figura 28. Pantalla Principal del CRM	100
Figura 29. Módulo Catálogo	102
Figura 30. Pantalla principal de catálogos	102
Figura 31. Menú Tienda	103

Figura 32. Tiendas de demostración	103
Figura 33. Creación de la tienda IT-SERVICES IBARRA	104
Figura 34. Información Inventario de la tienda IT-SERVICES IBARRA.....	104
Figura 35. Configuración de pagos, envíos, carrito de compras en la Tienda	105
Figura 36. Configuración de Órdenes, Opciones locales de la Tienda	106
Figura 37. Configuración de impuestos en Tienda	107
Figura 38. Eliminar datos de tabla product	107
Figura 39. Creación de catálogo.....	108
Figura 40. Agregar Catálogo a la tienda	108
Figura 41. Creación de categorías	109
Figura 42. Agregar catálogos a categorías.....	110
Figura 43. Creación Producto Kit Cámaras	111
Figura 44. Agregar Características del Kit Cámaras	111
Figura 45. Configuración de componentes	112
Figura 46. Asignación de productos a configuraciones	112
Figura 47. Ingreso de productos terminados	113
Figura 48. Características del producto	113
Figura 49. Contenido del producto	114
Figura 50. Asignación de precio al producto	114
Figura 51. Vista de la tienda virtual	115
Figura 52. Métodos de Envío Ofbiz Opentaps DEMO	116
Figura 53. Creación del Grupo de Transporte Ecuador envíos [10020]	116
Figura 54. Nuevo tipo de Envío de la Tienda IT-SERVICES IBARRA	116
Figura 55. Formulario Método de envío de IISERVICES IBARRA	117
Figura 56. Módulo Financials	122
Figura 57. Pantalla principal módulo Finanzas	122
Figura 58. Configuración Contable módulo financiero	123
Figura 59. Borrar datos de demostración de facturas.....	123
Figura 60. Creación del participante Autoridad Fiscal Ecuador	124
Figura 61. Acceso a cuentas financieras	124
Figura 62. Creación de la autoridad fiscal.....	124
Figura 63. Menú de autoridad fiscal	125
Figura 64. Agregar categoría a Autoridad Fiscal	125

Figura 65. Asignación de categorías con impuestos a la autoridad fiscal	125
Figura 66. Incluir la empresa IT-SERVICES [9000] a la autoridad fiscal “Autoridad fiscal Ecuador 10050”	126
Figura 67. Módulo e-commerce	126
Figura 68. Pantalla principal módulo e-commerce	126
Figura 69. Dirección de envío del cliente	127
Figura 70. Tipo de envío a cliente	127
Figura 71. Tipo de pago de cliente	128
Figura 72. Temas Visuales	128
Figura 73. Temas Visuales por elegir	128
Figura 74. Tema Visual de la Tienda	129
Figura 75. Información no centralizada de nuevos contactos	132
Figura 76. Mejoras en la búsqueda de información	132
Figura 77. Problema Soporte a vendedores	133
Figura 78. Apoyo a vendedor en las visitas al cliente	133
Figura 79. Captura de Leads o Cliente prospecto	134
Figura 80. Problema no hay servicio postventa	135
Figura 81. Mejoras con el Servicio Postventa	135
Figura 82. Campaña por correo	136
Figura 83. Conseguir Feedback	136
Figura 84. No tiene servicio e-commerce	136
Figura 85. Módulo E-commerce	137

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

E-CRM cuyas siglas corresponden a administración de la relación con el cliente por internet, las grandes empresas están adquiriendo una considerable ventaja competitiva gracias a la utilización de las Tecnologías de la Información (TI) y del negocio electrónico para analizar y gestionar la relación con cada cliente. Para muchas grandes empresas, se trata de una tendencia significativa. Ya que permite al empresario mantener una relación cercana de fidelización con el cliente, seguimiento preventa y postventa, apoyar al personal de ventas, realizar marketing personalizado.

La mayoría de los cambios basados en las TI que introducen las grandes empresas son adoptados tarde o temprano por las empresas de menor tamaño, al desarrollarse los correspondientes paquetes de software adaptados a las necesidades y presupuestos de las Pymes como en la actualizad paquetes de software libre que amenoran gastos. Por tanto, cualquier Pyme que planifique una estrategia global a medio y largo plazo tiene que plantearse si es probable que algún aspecto de las CRM por Internet tenga relevancia para esa estrategia.

La capacidad de las grandes empresas para facilitar un servicio integral a los clientes puede socavar parcialmente una de las ventajas competitivas de que gozan las Pymes, a saber, su capacidad para prestar un servicio mucho más personalizado que sus rivales de mayor tamaño.

1.1 PROBLEMA

Las empresas no hacen seguimiento preventa y postventa, por lo que muchos negocios no se consolidan y en ocasiones los servicios que brinda la empresa son de mala calidad poniendo en riesgo la competitividad empresarial y provocando la deserción del cliente. Las empresas no muestran preocupación posterior a la venta, en aspectos importantes para la verificación de situaciones como: satisfacción del cliente, inconvenientes de atención, requerimientos adicionales, servicios complementarios, plus de servicio y otras.

Otro aspecto importante surge al momento que un vendedor sale hacer una visita a un cliente potencial, generalmente lleva todas las promociones del momento impresas, y un registro de productos, acompañado por su libreta o documento de

pedidos compra, en este caso no se tiene un registro del vendedor, a qué lugar se dirigió, a qué hora realiza su visita, si concretó algún negocio, únicamente se registra manualmente la hora que se ausenta, una vez que se encuentra en una visita es difícil conocer si el cliente pide algún accesorio, o algo adicional, el vendedor puede llegar a desconocer su stock en este tipo de parte, y puede causar molestias con el cliente, ya que llevar todo lo de bodega contiene impreso es un documento extenso.

Con la evolución del software contamos con herramientas eficientes que pueden solucionar los inconvenientes anteriormente citados llamados E-CRM, capaces de facilitar a una empresa la gestión de las relaciones con los clientes.

1.2 OBJETIVOS

Objetivo General

Realizar un estudio comparativo de 3 soluciones E-CRM de software libre, e implementar la más eficiente para la gestión de relaciones con los clientes de IT-Services.

Objetivos Específicos

- Investigar marco teórico metodológico de las ventajas que brinda el E-CRM en las pymes.
- Diagnosticar y Analizar la situación actual de la empresa IT-Services para conocer fortalezas y debilidades, en los procesos de gestión de la relación con el cliente.
- Identificar e interpretar tres soluciones E-CRM que se basen en Software Libre (VTiger CRM, Sugar CRM, Apache Ofbiz CRM), cuya instalación y configuración describa las principales características adaptables a las necesidades de la empresa IT-Services en Atención al Cliente.
- Comparar las herramientas investigadas, instaladas y configuradas con parámetros suficientes y válidos que permitan seleccionar la más eficiente a ser implementada en la empresa, soportada en manuales y capacitación de los administradores y usuarios para su validación.
- Diseñar e implementar un modelo de gestión de atención al cliente en la empresa IT-Services.

1.3 ALCANCE

La implementación de una solución E-CRM permitirá obtener el máximo beneficio posible de la información del cliente que se almacena de cada transacción, busca prestar un mejor servicio preventa (conocer lo que el cliente necesita y ofrecer solución) y posventa (dar seguimiento a la venta realizada para conocer grados de satisfacción), que afirme la conservación y consolidación de las relaciones con sus clientes actuales.

Permite a la empresa llevar a cabo una comunicación interactiva, personalizada y relevante haciendo uso de dos tipos de canales. Uno es el tradicional, otro el canal electrónico en el que se hace uso de Internet, e-mail, portales, tiendas virtuales, y otros.

La empresa IT-Services, conscientes de que el futuro de su empresa, radica en las relaciones con sus clientes actuales, han optado por implementar una estrategia de E-CRM.

Los datos para la estrategia E-CRM provendrán de la información acumulada de las ventas y del Departamento Técnico, partiendo del análisis de E-CRM le permitirá a la gerencia de ésta empresa la retención y la lealtad de los clientes, en tener un marketing más efectivo, abrir la posibilidad a una rápida introducción de nuevos productos o marcas. Servirá de herramienta para escuchar al cliente, aprender a entenderlo, y adecuar productos y servicios a sus necesidades particulares.

La solución se encontrara alojada a la Web y trabajara los siguientes componentes

Apoyar y administrar actividades de ventas

El manejo del tiempo

El servicio y soporte al cliente

La mercadotecnia

El manejo de la información para ejecutivos

La excelente sincronización de los datos

El e-commerce (comercio electrónico)

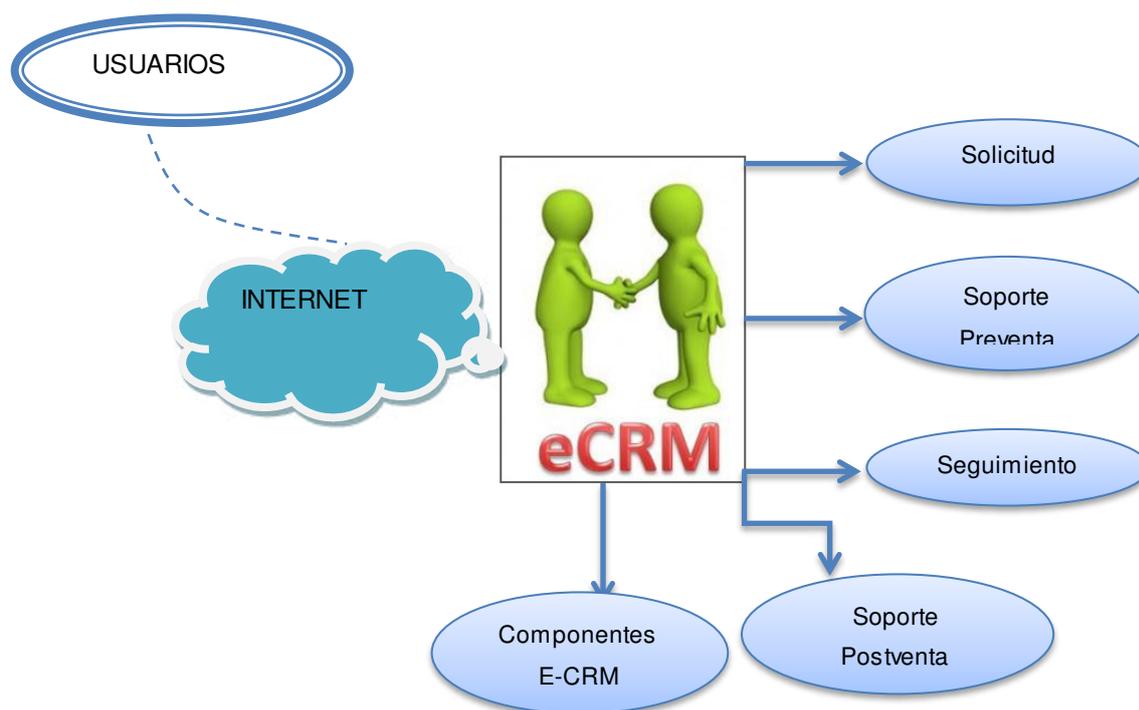


Figura 1. Alcance del proyecto CRM

El desarrollo de la investigación de las soluciones se definirá por capítulos teóricos a ser aplicados que describen la siguiente manera:

Capítulo 1. Se realizará una introducción acerca del proyecto, objetivos y alcance del mismo.

Capítulo 2. Elaboración del marco teórico y metodologías que contienen definiciones de E-CRM, funciones, evolución, ventajas, las tendencias que existen en la actualidad y el impacto que se produce al utilizar una herramienta E-CRM en una empresa. Se procederá con un análisis del entorno empresarial mediante la herramienta PESTEL, así como la situación actual de la empresa utilizando la herramienta FODA.

Capítulo 3. Se realizará la identificación e interpretación de las tres herramientas seleccionadas para su implementación y configuración.

Capítulo 4. Se realiza el análisis comparativo de las tres herramientas E-CRM, en base a parámetros de comparación válidos, una vez seleccionada implementar

en IT-Services para su validación y capacitación al personal. Se Diseña e implementa el modelo de gestión de atención al cliente, que permita hacer más eficientes sus procesos.

Capítulo 5. Se elabora las conclusiones y recomendaciones sobre las herramientas, procesos y resultados alcanzados.

1.4 JUSTIFICACIÓN

En la etapa de crecimiento, los negocios se limitan a diseñar una página web con la que suponen tienen un acercamiento directo con los potenciales clientes, con miras a incrementar su demanda y obtener beneficios a medio y largo plazo. Sin embargo, no se planifica el cómo retener a esos clientes, o hacer un seguimiento con respecto al bien o servicio prestado, por lo tanto el objetivo se reduce a alcanzar el mayor número posible de visitas al sitio Web, pero se verifica que un número significativo de esas visitas no genera ninguna transacción comercial y en muchos casos el servicio de atención al cliente en la fase postventa resulta tan deficiente que no vuelven visitar la página. Por ello, es tan importante captar clientes como lograr retener a los que ya se tiene.

La investigación propuesta busca mediante la aplicación de la teoría en lo referente del E-CRM , encontrar la explicación a problemas sobre las pérdidas de los clientes, las posibles bajas en ventas, inconformidad con los productos vendidos, que afectan a la empresa, lo que permitirá buscar una solución tecnológica práctica, acorde a la situación y ámbito de la misma.

Esto también exige que los clientes puedan contar con un mejor acceso a la información de los productos y/o servicios que les proporciona la compañía, razón por la que las empresas deben ser capaces de ejecutar campañas de ventas personalizadas a la medida de determinados segmentos de clientes, o diferenciadas para el caso de clientes especiales e importantes.

En consideración a lo mencionado, se busca una alternativa que gestione las interacciones con el cliente en diferentes puntos de contacto interfaz empresa–cliente por internet, para ello disponemos de los sistemas E-CRM que resultan ser eficaces, que permite considerar al cliente como el centro del negocio lo cual significa que todos los procesos de marketing, ventas y atención al cliente, que tienen que ver directamente con la demanda son mejorados, de manera que el

flujo de la información concerniente a los clientes fluya transparentemente por medio de cada uno de los estamentos de la empresa de manera que se logre conseguir lo planteado.

Se sugiere para la investigación tres soluciones E-CRM de software libre que han sido escogidas bajo previo análisis, por pertenecer a software libre y por su robustez y estabilidad.

Políticamente es importante el uso de Herramientas de software libre, que permitan a las empresas medianas y pequeñas acceder al uso de estas estrategias de negocio, y puedan ser acopladas a las necesidades propias, con el menor costo, tomando en cuenta el DECRETO 1014, que establece:

“Artículo1: Establecer como política pública para las entidades de la Administración Pública Central la utilización de Software Libre en sus sistemas y equipamientos informáticos

Artículo2: Se entiende por software Libre, a los programas de computación que se pueden utilizar y distribuir sin restricción alguna, que permitan su acceso a los códigos fuentes y que sus aplicaciones puedan ser mejoradas.”

Socialmente con el proyecto se busca aportar al cumplimiento de la misión de la universidad de contribuir con el desarrollo económico y social de su entorno sustentado en la transferencia tecnológica.

Académicamente se justifica el proyecto por cuanto en la formación profesional se ha incursionado el conocimiento de herramientas comerciales y herramientas de software libre, y para el presente caso se ha optado por la utilización de software libre por su facilidad de adaptación en varios procesos empresariales.

Tecnológicamente las herramientas E-CRM se encuentran en auge para el campo empresarial e informático, y tienen un prospecto de crecimiento competente.

Incluso se justifica económicamente por cuanto el software libre permite disminuir los costos para la implementación de tecnología informática en la gestión empresarial.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (E-CRM)

Con el aumento de la popularidad y masificación del uso del internet, para toda índole de consultas, las compañías que procuran subsistir en el mercado actual se ven obligadas a adaptar sus estrategias hacia las nuevas tendencias de los consumidores. Esta ha sido la causa por la cual se ha comenzado a implementar lo que se conoce como E-CRM, conformando la parte esencial de las soluciones CRM utilizadas por las empresas para administrar la información referente a los clientes.

Al comenzar el uso de diferentes vías de comunicación entre la empresa y sus clientes a través de Internet empleando websites, correos electrónicos, mensajería instantánea entre otros, dio lugar al nacimiento de un nuevo modo de encarar los negocios. De esta manera surgió lo que hoy se denominada como E-CRM, cuyas siglas en inglés Electronic Customer Relationship Management, que en español significa Administración Electrónica de Relaciones con los Clientes.

Las soluciones E-CRM permiten a la compañía disponer de un software especial que logre mantener organizada la información referente a los clientes, con la finalidad de poder realizar análisis y evaluaciones correctas, que acerquen a la empresa alcanzar el éxito.

En los últimos años cada vez son más las empresas que abren sus puertas hacia nuevas oportunidades y optan por ofrecer sus servicios o productos mediante la web, con el propósito de captar mayor cantidad de clientes.

Según la revista Informática Hoy afirma que: “El sistema E-CRM permite desarrollar un proceso empresarial integrado, utilizando las tecnologías propias de Internet, con el fin de ampliar y mejorar la comunicación con los clientes, y por ende lograr incrementar las ventas en grandes porcentajes”. (Informatica Hoy, 2007)

Las soluciones E-CRM juegan un papel muy importante hoy en día en los negocios, acercando a las empresas al cliente, lo que permite obtener mayor conocimiento del mismo e incluso aprovechar grandes oportunidades de negocio se considera a la tecnología el pilar fundamental del progreso empresarial.

2.2 CONCEPTOS Y HERRAMIENTAS E-CRM

El E-CRM contempla todas las funciones de CRM tradicional el uso del entorno de red, es decir, intranet, extranet e Internet. E-CRM contempla todas las formas de gestión de las relaciones con los clientes utilizando tecnología de la información (IT).

E-CRM logra integrar los recursos de organización interna y las estrategias de “marketing” externos para entender y satisfacer sus necesidades de los clientes.

2.2.1 TIPOS DE CRM

Como indica anteriormente el E-CRM abarca todo lo que posee el CRM con una mayor eficiencia por su alcance en la web y capacidad para permitir comunicarse con los clientes, a continuación se describe los tipos de CRM que formarían la base del E-CRM:

Estratégico: Propone la orientación de la empresa al cliente, considera base de la actividad organizacional la aportación de valor al cliente mediante el conocimiento de sus preferencias y mediante la orientación y personalización de su oferta.

Analítico: Relativo al almacenamiento (data warehouse), proceso, modelización y explotación (o generación de informes) de la información disponible.

Con el CRM analítico es posible indicar que sucedió mediante un informe de las acciones, identificar las causas de los resultados de la campaña, y prever qué sucederá en función de modelos predictivos.

Operacional: Relacionado directamente con los procesos de negocio en la compañía. Trabaja en 2 frentes back office o procesos organizativos representan el entramado del negocio con los cuales el cliente no entra en contacto. Apoya la coordinación de la cadena de valor de la compañía, y front office o áreas de la empresa que entran en relación directa con el cliente.

De colaboración: agrupa las últimas tecnologías para gestionar la relación, especialmente en la preventa (personalización en web, en llamada telefónica, etc.). Un CRM colaborativo debe mostrar información de interés al cliente. Tomado como referencia (Ros, 2008)

De acuerdo al ámbito y los requerimientos se debe sugerir el tipo de E-CRM.

2.2.2 E-CRM Y CICLO DE VIDA

Muchas empresas consideran al Internet como una oportunidad para reducir los costos de servicio al cliente, reforzar las relaciones con clientes y lo más importante, personalizar aún más los mensajes de marketing y permitir la personalización masiva.

E-CRM se está adoptando por las empresas, ya que aumenta la lealtad del cliente y la retención de clientes mediante la mejora de la satisfacción del cliente, entre los objetivos se busca Resultados E-lealtad en los beneficios a largo plazo para los minoristas en línea, ya que incurrir en menos gastos de contratación de nuevos clientes, junto con la automatización de fuerza de ventas (SFA). El Internet puede ser visto como la base de lo que conocemos como E-CRM.

A medida que implementamos proceso de E-CRM, se consideran tres etapas del ciclo de vida:

- 1) Recogida de datos: Sobre los clientes información sobre las preferencias de forma activa (conocimientos respuesta) y pasiva (surf registro) maneras a través de página web, e-mail, un cuestionario.
- 2) Agregación de datos: filtros y análisis de las necesidades específicas de la empresa para cumplir con sus clientes.
- 3) Interacción con el cliente: De acuerdo a la necesidad del cliente, la compañía de proporcionar la información adecuada ellas.

El desafío presente es ofrecer la comunicación y la información sobre el tema correcto, en la cantidad correcta y en el momento adecuado que se adapte a las necesidades específicas del cliente.

2.2.3 DIFERENTES NIVELES DE E-CRM

Al definir el alcance de E-CRM, tres niveles diferentes se pueden distinguir:

Servicios funcionales: Esto incluye los servicios mínimos necesarios, tales como la eficacia del sitio web y la capacidad de respuesta, así como el cumplimiento de pedidos.

Servicios centrados en el cliente: Estos servicios incluyen el seguimiento de pedidos, configuración y personalización, así como la seguridad y confianza que se debe asegurar.

Servicios de valor añadido: Se trata de servicios adicionales, tales como las subastas en línea y la formación en línea y la educación. (Rodas,2009)

2.2.4 LA ESCENCIA DEL E-CRM

El objetivo general del E-CRM se puede considerar como la gestión eficaz de las relaciones diferenciadas con todos los clientes y comunicarse con ellos de manera individual utilizando nuevos medios. Idea subyacente es que las empresas se dan cuenta de que pueden impulsar el potencial de beneficios al reconocer que los diferentes grupos de clientes varían mucho en su comportamiento, deseos y capacidad de respuesta a la comercialización.

Los clientes fieles no sólo pueden ofrecer a las empresas los ingresos operacionales sostenidos sino también publicidad para los clientes nuevos. Para reforzar la confianza de los clientes y crear fuentes adicionales de los clientes, las empresas utilizan E-CRM para mantener la relación, las dos categorías generales B2B (business-to-business¹) y B2C (de empresa a cliente o de empresa a consumidor). Debido a las necesidades y comportamientos son diferentes entre B2B y B2C. (Rodas,2009)

2.2.5 LAS DIFERENCIAS ENTRE CRM Y E-CRM

	E-CRM	CRM
Contactos con el Cliente	Utilizan todos los métodos tradicionales, además de Internet, correo electrónico, tecnologías inalámbricas.	Se lo realiza a través de una tienda, teléfono y fax.
Interfaz del sistema	Se orienta más hacia el extremo delantero, que interactúa con el back-end a través del uso de los sistemas ERP, data warehouses y data marts.	Implementa el uso de ERP sistemas, el énfasis está en el back-end.
Sobrecarga del sistema (equipos cliente)	No tiene estos requisitos, ya que el cliente utiliza el navegador.	El cliente debe descargar diferentes aplicaciones para visualizar. Tendrían que ser reescrito para diferentes plataformas.
Personalización de la información	Muestra vistas individuales personalizadas basadas en el historial de compras y preferencias. Individuo tiene la capacidad de personalizar la vista.	Las opiniones difieren sobre la base de la audiencia, y vistas personalizadas no están disponibles. Personalización individual requiere cambios en el programa.

Sistema de enfoque	Creado para uso externo diseñado en base a las necesidades del cliente. Aplicación web diseñada para su uso en toda la empresa.	Creado para uso interno, diseñado en base a la función y los productos de trabajo. Aplicaciones web diseñadas para un solo departamento o unidad de negocio.
Mantenimiento y la modificación del sistema	Reducción de tiempo y costes. Implementación y mantenimiento se llevará a cabo en un lugar y en un mismo servidor.	Más tiempo involucrado en la implementación y el mantenimiento es más costoso debido a que el sistema existe en diferentes lugares y en diferentes servidores.

Tabla 1. Diferencias entre CRM y E-CRM

Elaborado por Guadalupe Flores

Claramente se puede visualizar las ventajas que se tienen al optar por la implementación de una solución E-CRM, aparte de aprovechar todo lo que el CRM posee, se puede mejorar con la eficiencia del E-CRM

2.2.6 HERRAMIENTAS E-CRM

A continuación se describe una tabla de las herramientas más conocidas.

NOMBRE	LICENCIA	EMPRESA	SISTEMA
	Sistema ERP + CRM Open Source	Apache (específicamente, un Apache Top Level Project).	Linux, Windows
	Open Source. (Vtiger, 2013)	VTiger	Windows, Linux, UNIX-like OSes, Apple Mac OS Classic
COMPIERE	Código abierto. (APTEAN, 2013)	N.A	Linux
	Open Source. (Knowgate, 2013)	N.A.	Windows, Linux
	Open Source	SugarCRM, Inc	Independiente del SO
	Open Source	N. A	Independiente del SO

Tabla 2. Herramientas E-CRM basadas en software Libre

Elaborado: Guadalupe Flores

De aquí resultan 6 herramientas pertenecientes al software libre, de las cuales analizaremos 3 en detalle de acuerdo a las características, ventajas y desventajas que presentan para IT-SERVICES.

Las herramientas a evaluar son:

- SugarCRM
- VTiger CRM
- Apache Ofbiz Opentaps

Se presenta un estudio de las herramientas E-CRM, de código libre, más usadas en el mercado. Averiguadas por medio de una de las principales páginas de software libre: Sourcegorg.net. Se usó como criterio de búsqueda el mayor índice de relevancia, rango y actividad.

➤ **Sugar CRM.**

Descripción: Una solución CRM completa, dispone una versión software libre.

Lenguaje de Programación: PHP

Base de Datos: MySQL

Servicios: Portal, calendario, actividades, contactos, cuentas, interesados, oportunidades, casos, fallas, documentos, e-mails, campañas, proyectos, noticias, tableros.

Otras Características: multilenguaje, multiplataforma.

Ventajas: Buenas referencias, buenos foros, varios plug-ins, fácil instalación, fácil manejo.

Desventajas: Falta documentación para la versión open source, foros con respuestas demoradas, varios módulos importantes solo se encuentran en la versión comercial.

➤ **VTiger CRM.**

Descripción: VTiger CRM es una herramienta profesional para la administración empresarial. Con ella se puede gestionar todas las facetas de una PYME.

Lenguaje de Programación: JavaScript, PHP, Visual Basic

Base de Datos: MySQL, PostgreSQL, ADOdb

Servicios: Agendas, listas de clientes y proveedores, inventario de productos, correo electrónico etc. Además aporta utilidades como la compatibilidad con Microsoft Outlook, Office y Mozilla.

Otras Características: Automatización de diversas funciones directamente relacionadas con las ventas y su análisis, manejo de reportes, manejo de inventario, multilinguaje.

Ventajas: Interfaz de usuario amigable, disponible para varios sistemas operativos, buenos foros, buena documentación, completo.

Desventajas: La instalación complicada.

➤ **Apache Ofbiz Opentaps**

Descripción: un software dirigido a empresas, totalmente disponible bajo licencia **GPL/GNU**, sin costo y con una comunidad que lo respalda. Se trata de una herramienta muy completa, que fija sus acciones a gran parte de las actividades de una organización, que brinda soluciones CRM, ERP , E-CRM y e-commerce.

Lenguaje de Programación: Java

Base de Datos: MySQL, PostgreSQL,

Servicios: comercio electrónico avanzado, administración de catálogo, gestión de promociones y precios, administración de órdenes de pedido, gestión de clientes, gestión de almacenes, movimiento automático de stock, gestión contable, administración de procesos, gestión de contenidos, punto de venta, y varios.

Ventajas: comprende todos los procesos empresariales, disponible para varios sistemas operativos.

Desventajas: Interfaz de usuario poco amigable. La instalación complicada, no hay referencias de la herramienta, documentación en inglés.

2.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE UN E-CRM

2.3.1 VENTAJAS

Efectividad

Nos permite alcanzar eficiencia en los procesos empresariales.

Incrementar el número de contactos y más cualificados para ventas

Facilitar el cierre de operaciones

Permite reducir el tiempo en el ciclo de venta

Simplifica los periodos de adaptación de la fuerza de venta

Aporta a mejorar en la calidad y oportunidad de información para el empresario.

Ahorro

Ayuda a disminuir el costo de selección, contacto, captación y fidelización de clientes

Reduce el costo de cross-selling (venta cruzada estrategia para vender productos accesorios o complementarios a los clientes).

Intangible

Aumenta la capacidad para dar soporte a los clientes

2.3.2 DESVENTAJAS

Efectividad no garantizada.

Cultura Organizacional

Si los integrantes del grupo y de la organización en general no asimilan la estrategia de CRM.

Si no existe una cultura como una organización que aprende, en donde sea entendido el CRM como una ventaja competitiva y de diferenciación.

Si no existe una cultura organizacional que lleve a aceptar los cambios y a adaptarse a los nuevos procesos

Si el departamento de marketing no proporciona un liderazgo analítico en la organización para identificar y diseñar las iniciativas claves en el CRM basados en el conocimiento del cliente.

Muchas veces la implementación de CRM queda limitada al departamento de sistemas, por lo que se vuelve irrelevante tanto para la empresa como para el cliente al que se intenta servir mejor.

Cuando no exista un trabajo en equipo entre los departamentos de marketing y de sistemas para el desarrollo de las bases de datos de los clientes.

Aunque CRM haya sido implementado correctamente, únicamente una parte de la compañía lo utiliza y por lo tanto, el cliente recibe una experiencia segmentada al tratar con ésta y sus diferentes divisiones.

Para que la implementación de CRM sea efectiva, la empresa debe comprender sus áreas y consecuencias, no sólo sobre el área de servicio al cliente, sino sobre los departamentos de marketing, ventas y sitio Web.

2.4 FUNCIONAMIENTO DEL E-CRM

Para apertura de una empresa comercial hoy en día, necesariamente se debe basar parte del negocio en Internet, por ello es esencial comprender la importancia que representa la implementación de herramientas E-CRM para aumentar las ventas y mejorar los servicios y productos de acuerdo a las expectativas de los clientes.

El sistema E-CRM puede llegar a ser considerado como un entorno que permite lograr una verdadera comunicación interactiva y personalizada con los clientes. Ya que hace posible el uso de los canales convencionales y la tecnología de Internet incorporando otras vías de comunicación como correo electrónico, websites de la empresa, tiendas virtuales, entre otros.

En conclusión un E-CRM consiste en un conjunto que reúne tecnología y recursos humanos, permitiendo de esta manera obtener una integración absoluta de la información que ofrezca la posibilidad de establecer una comunicación eficiente con los clientes de la organización con la finalidad de responder de manera adecuada a las preferencias y necesidades.

La aplicación de un sistema E-CRM como integrante indispensable de una solución CRM requiere de importantes modificaciones no sólo de las operaciones comerciales, sino también de la cultura interna de la organización, para lo cual es necesaria no sólo la inversión en equipamientos acordes a este sistema, sino también en capacitación del personal de la compañía.

2.4.1 BLOQUES FUNCIONALES DEL E-CRM

La información recogida referente a la navegación del cliente por web es importante. El cliente deja rastro de su navegación en el sistema, información recogida mediante técnicas de Web Tracking (ficheros de log del servidor web y las aplicaciones adicionales) y analizada mediante técnicas de Web Mining (Data

Mining aplicado a web) mediante lo cual, se mejora el conocimiento de su comportamiento, permitiendo así diseñar una política personalizada para ofrecer productos y servicios adaptados a sus necesidades e intereses. Esta misma información se utiliza también para implementar técnicas de Up-Selling o aquellas que permiten que los clientes que hasta ahora han comprado algún producto incrementen su volumen de compras llegando a ser clientes rentables. Y también de Cross-Selling , o venta cruzada (consiste en la venta de otros productos distintos a los clientes con los que la empresa ya tiene buenas relaciones y conoce sus preferencias).

Según el artículo E-CRM Gestión electrónica con los clientes, Vicente Ros asegura:“ Un CRM de última generación puede permitir al usuario, por ejemplo, ver a través de una web diseñada para él, los cambios que hace segundos ha realizado en una solicitud de admisión a un master mediante la conversación mantenida con un tele operador, cambiar nuevamente dicha solicitud a través de la web y solicitar un informe de la situación del mismo al centro de atención con el estudiante”. (Ros, 2008)

Según Vicente Ros Existen 4 bloques funcionales en el sistema E-CRM que interactúan entre sí”:

Comportamiento de compra y experiencia en red (eSALES). Es la estrategia de negocio online basada en upselling (estrategia de venta para que el cliente adquiera un producto o servicio más avanzado y sofisticado) y crossselling (Venta de artículos complementarios). Existen varios conceptos que permiten una mayor personalización con técnicas E-CRM en la venta online: ofertas dirigidas, merchandising (Según Monografias.com son técnicas encaminadas a poner los productos a disposición del consumidor, obteniendo una rentabilidad a la inversión hecha en el establecimiento)y sindicación(venta de información preseleccionada).

1) Segmentación y Análisis de la Navegación (ePERSONALIZED MARKETING).

Implica la creación y segmentación de campañas con servidores de las campañas publicitarias (Ad Servers), el estudio del perfil de los usuarios (mediante formularios de registro, paneles, encuestas, minería de datos y

seguimiento) y el Data Mining que conlleva la evaluación dinámica de la navegación del usuario: qué páginas rastrea, de dónde viene, cuáles son sus preferidas, etc. Para lograr la máxima personalización posible, es necesario trabajar con la información electrónica que generan los clientes, servicios de información para el cliente, organizar los contenidos de los formularios de recogida y canalizar la información de los mensajes de correo electrónico generados y de las campañas de marketing.

2) Gestión de Sitio y Contenido del web (eCONTENT).

La personalización suele apoyarse en sistemas de distribución de contenidos que, de manera dinámica, construyen vistas personalizadas agregando contenidos y configurándolos. Ello implica desarrollar sitios fácilmente actualizables con gestores que nos ofrezcan plantillas y permitan personalizar la información.

3) Gestión de servicios y relación en Internet (eSERVICE).

Estrategia de negocio basada en la gestión de solicitudes de servicio, gestión de respuestas a mensajes de correo electrónico, perfiles de cliente, análisis de servicio y centros de atención al cliente (contact centers) multicanal. Entre estas herramientas destacan:

- FAQ's y Help Desk: Preguntas más frecuentes obtenidas del análisis de tráfico y experiencia del usuario y que sirven para optimizar navegación y recursos del servicio de atención de llamadas telefónicas.
- Correo Electrónico: La atención prestada por este canal debe estar tan cuidada como el resto de canales de comunicación con el cliente. En concreto, el sistema debe contar con respuesta automática, notificando la recepción del mensajes, análisis automático (por claves y contenido) de los mensajes recibidos, redirección automática de mensajes recibidos a los distintos departamentos de la empresa, control del compromiso de procesado del correo y respuesta en el plazo indicado. Los auto-respondedores son programas que responden automáticamente a cualquier mensaje enviado con una contestación predeterminada.
- Colaboración vía Web: Los modelos de comunicación con el cliente que permiten la humanización de la web como por ejemplo:

Chat por medio del web: Conversación en tiempo real que facilita la información instantánea entre el usuario y el agente del Internet Call Center que tras la conversación puede seguir comunicándose con el usuario vía correo electrónico para lograr una mayor fidelización.

Videoconferencia. Iteración en tiempo real

Navegación compartida. Esta puede ser: asistida (el agente suministra al internauta las páginas web que éste requiera); compartida (el agente, sin ejercer ningún control, también observa lo que el cliente realiza en su PC); por control remoto de aplicaciones (el operador, tras la aprobación del cliente, se hace con el control de su ordenador) y mediante compartición de recursos (el agente muestra el manejo de una aplicación de su ordenador, por ejemplo cómo utilizar una página de Microsoft Word)

VoIP (Voz sobre IP): Conjunto de aplicaciones que permiten la transmisión de voz en vivo a través de Internet.

Web Callback o re llamada automática por web en la que el operador del Call Center se pondrá en contacto telefónicamente con el cliente tras haber insertado éste su número en un formulario de registro web.

2.5 MIEMBROS DE UN E-CRM

Ante un proyecto E-CRM los miembros involucrados en la implantación son:

- Personas
- Procesos
- Tecnología

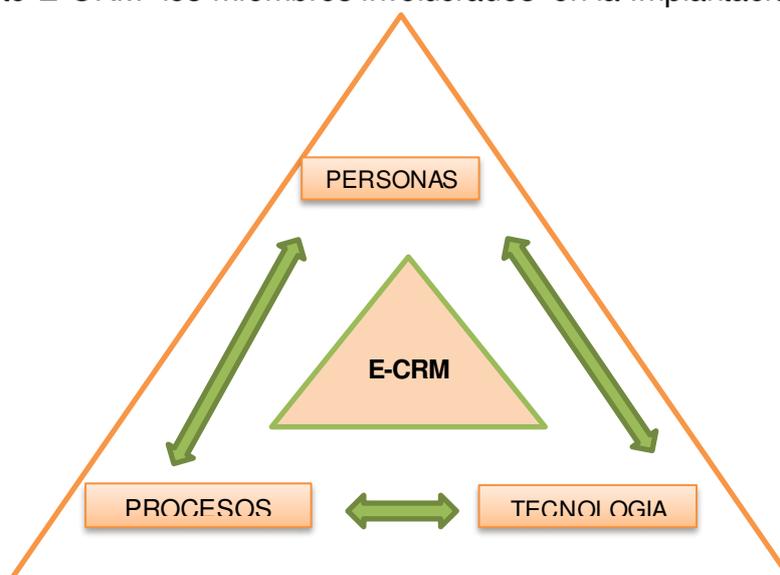


Figura 2. Miembros principales de un E-CRM

Elaborado por: Guadalupe Flores

La estrategia E-CRM debe estar elegida en función de las necesidades de los clientes, en relación con los sistemas físicos y administrativos que serán utilizados por el personal y los procesos. Deben existir estrechas relaciones entre las personas, procesos y la tecnología de la organización.

Las **“personas”** son aquellas que tradicionalmente han prestado el servicio y además están todos los colaboradores de la organización quienes constituyen el soporte más valioso en la implementación de la estrategia.

La implantación de la tecnología no es suficiente. Al final, los resultados llegarán con el correcto uso que hagan de ella las personas. Se ha de gestionar el cambio en la cultura de la organización buscando el total enfoque al cliente por parte de todos sus integrantes. En este campo, la tecnología es totalmente secundaria y elementos como la cultura, la formación y la comunicación interna son las herramientas clave.

Por **“tecnología”** se entiende todos los elementos no-humanos que interactúan con el cliente, tales como sistemas de comunicación, sistemas informáticos y bases de datos en donde será almacenada la información relevante de los clientes. Es importante destacar hay soluciones CRM al alcance de organizaciones de todos los tamaños y sectores aunque claramente la solución necesaria en cada caso será diferente en función de las necesidades y recursos.

Por **“Procesos”** se contempla el comportamiento organizacional, hacia donde van enfocadas las acciones, los procedimientos. Es necesaria la redefinición de los procesos para optimizar las relaciones con los clientes, consiguiendo procesos más eficientes y eficaces. Al final, cualquier implantación de tecnología redundará en los procesos de negocio, haciéndolos más rentables y flexibles.

Según el repositorio Digital de la Universidad Politécnica Salesiana, publica el Capítulo II referente a CRM en el cual afirma que: *“El desempeño de la organización refleja entonces, los elementos culturales presentes en ella: valores, creencias, actitudes, normas, políticas y procedimientos. Si estos son los aspectos que integran una cultura de servicio, el principal reto es alinearlos con la manera como los clientes quieren recibir el servicio.” (UPS)*

Improven consultores en un artículo publicado menciona:” antes de adentrarse en un proyecto CRM es importante tener claro qué objetivos empresariales se quieren conseguir. Tras esa clara definición, es el momento de abordar las soluciones tecnológicas. Además, se debe hacer un análisis previo de la inversión y un seguimiento de los resultados de la misma.” (Improven Consultores, -)

Para la implantación del E-CRM debemos tomar en cuenta factores primordiales tanto administrativos, humanos Y tecnológicos, para que el desempeño sea eficiente.

2.6 ÁREAS DE LA EMPRESA RELACIONADAS EN UN E-CRM

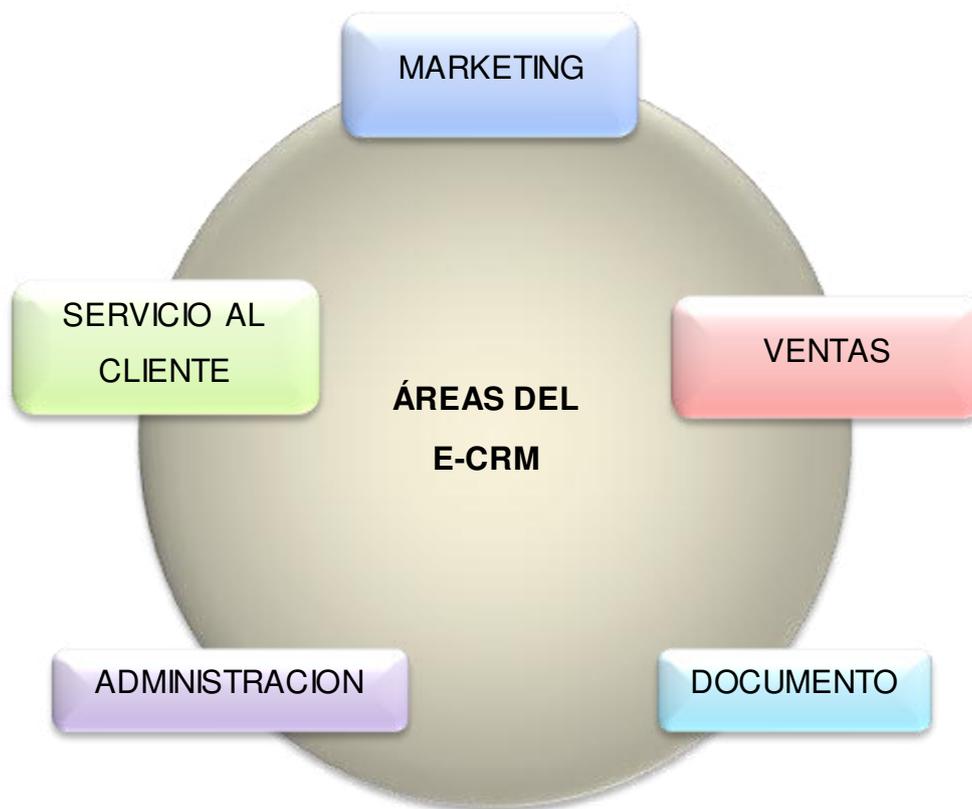


Figura 3. Áreas de la empresa implicadas en un E-CRM

Elaborado por: Guadalupe Flores

En el campo empresarial tienden a suponer que un proyecto E-CRM afecta únicamente a los departamentos de Mercadeo, Ventas y Servicio al Cliente, e incluso, que es algo que sólo tiene que ver con el departamento de Informática, esta idea es errónea, en realidad constituye uno de los departamentos más afectados por encontrarse a cargo del área de tecnología informática, pero los

cambios y beneficios incluyen a toda la empresa. E-CRM es un cambio estratégico de la compañía y, como tal, afecta y ofrece nuevas oportunidades a la empresa en su conjunto.

Facilitando que ésta trabaje como un equipo conjuntado y con su norte en el Cliente. Podemos identificar en la tabla posterior la relación que tiene el E-CRM partiendo de los objetivos y las áreas funcionales de la empresa.

		Objetivos			
		Identificación	Captación	Retención	Expansión
Áreas funcionales	Marketing	-Posicionamiento en la WWW -Solicitudes de Información -Visualizar fichas de producto	-Ofertas comerciales -Campañas de -Comunicación on-line -Servicios gancho de -Valor añadido	-Ofertas exclusivas de servicios de valor añadido -Promociones on-line personalizadas	-Apertura de nuevos mercados -Consultas de catálogos
	Ventas	-Seguimientos de visitas a productos	-Facilidad y eficiencia de plataformas transaccionales.	-Plataformas transaccionales privadas. -Integración con el cliente	-Transacciones desde cualquier punto del país -Ofertas para ventas cruzadas
	Servicio y soporte	-Seguimiento de problemas y casos de clientes -Análisis de buzón on-line.	-Servicios gancho de valor añadido	-Línea directa on-line con servicios técnicos personalizados -Seguimiento de pedidos on-line	-Análisis de buzón on-line
Áreas Administrativas	Admin	Revisión y control			
	Docs	Revisión y control			

Tabla 3. E-CRM y las áreas funcionales de la empresa Elaborado por: Adesis Netlife modificado por: Guadalupe Flores

Según Adesis Netlife una consultora especializada en Internet y Nuevas Tecnologías menciona: “El E-CRM permite la gestión de una amplia oferta de servicios de alto valor añadido a un bajo coste Permitiendo un máximo nivel de personalización en el acceso a los servicios y salvaguardando la información confidencial.”(Adesis Netlife, 2002)

2.7 PROCESOS PRINCIPALES DE UN E-CRM

Según el Caso de Estudio CRM elaborado por Gabriela Sánchez asegura que: *“En una estrategia de E-CRM se trabaja sobre cuatro módulos: Ventas, Marketing, Customer Service Support y e-commerce. El cómo implantar la estrategia, por cuál módulo comenzar, que áreas incorporar primero son respuestas que se deben dar caso a caso, no hay una receta que diga: este es el camino correcto, todo depende de cuál es el estado actual de la empresa en cada uno de los frentes y cuáles son sus necesidades más urgentes y de real impacto en su forma de relacionarse con sus cliente”.*

Según Gabriela Sánchez, un CRM realiza las siguientes funciones de negocio:

Automatización de las Ventas: Le proporciona a la fuerza de ventas el acceso a la información crítica de clientes y a las herramientas que mejoran su habilidad para vender efectivamente como también la de administrar su tiempo. Por ejemplo: administración de contactos, funciones de calendario, herramientas de producción, modelos de configuración.

Automatización de acciones de Marketing: Le proporciona a los Departamentos de Marketing las herramientas para administrar campañas, generar iniciativas, y Datamining (extraer información de un conjunto de datos y transformarla en una estructura comprensible para su uso posterior). La administración de iniciativas de ciclo cerrado es una de las funciones más importantes de automatización de acciones de Marketing y depende de la integración con un Datawarehouse y las aplicaciones relacionadas.

Servicio al Cliente y Soporte: Le permite a la empresa manejar las preguntas, los problemas o asuntos de los clientes de forma efectiva y eficiente. Mientras que la satisfacción del cliente es el principal objetivo, muchas organizaciones están buscando aumentar ingresos al mismo tiempo que proporcionar servicio al cliente a través de “cross-selling” o venta cruzada.

Administración Canal / Manejo de Relación con Socios: Extiende las capacidades CRM a las necesidades de canales de ventas extendidas como distribuidores y distribuidores de valor agregado (Franquicias). Las aplicaciones de CRM le permiten a las empresas distribuir iniciativas y administrar promociones por fuera del equipo de ventas de la empresa.

Escritorio de Ayuda Interno (Helpdesk): Soporta a los usuarios internos a través de aplicaciones que cubren el manejo y soporte de red, registro y resolución de llamadas, y soporte de clientes internos. (Sanchez, 2012)

Como se indica anteriormente un E-CRM consiste en un CRM mejorado con más alternativas para mejorar la atención al cliente incorporando el internet, aquí se agrega.

Soporte al Personal de Ventas.- El vendedor puede acceder a la información de los catálogos desde cualquier sitio.

E-commerce Acceso del cliente a la empresa mediante una tienda virtual.

2.8 LA EMPRESA

Es una organización, institución o industria, dedicada a actividades o persecución de fines económicos o comerciales, para satisfacer las necesidades de bienes o servicios de los demandantes, a la par de asegurar la continuidad de la estructura productivo-comercial así como sus necesarias inversiones (Enríquez, 2007).

2.9 QUÉ ES UNA PYME?

Se conoce como PYMES al conjunto de pequeñas y medianas empresas que de acuerdo a su volumen de ventas, capital social, cantidad de trabajadores, y su nivel de producción o activos presentan características propias de este tipo de entidades económicas. Por lo general en nuestro país las pequeñas y medianas empresas que se han formado realizan diferentes tipos de actividades económicas entre las que destacamos las siguientes:

Comercio al por mayor y al por menor.

Agricultura, silvicultura y pesca.

Industrias manufactureras.

Construcción.

Transporte, almacenamiento, y comunicaciones.

Bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas.

Servicios comunales, sociales y personales.

2.9.1 IMPORTANCIA DE LAS PYMES

Según registros del SRI menciona: "Las PYMES en nuestro país se encuentran en particular en la producción de bienes y servicios, siendo la base del desarrollo

social del país tanto produciendo, demandando y comprando productos o añadiendo valor agregado, por lo que se constituyen en un actor fundamental en la generación de riqueza y empleo”.(SERVICIO DE RENTAS INTERNAS, 2010). Considerando lo anterior las Pymes son considerados una parte del motor económico del país, con visión a crecer, por lo cual la tecnología actual debe estar direccionada a cubrir sus necesidades.

2.9.2 ANTECEDENTE

En los últimos nueve años, las Pequeñas y Medianas Empresas (pymes) aportaron con el 26% de las ventas locales en todo el país y han sido responsables de dotar el 68% del empleo, según datos del SRI y del Censo Económico 2010.

Según los datos recogidos en la publicación, en los últimos cuatro años, los sectores más dinámicos de las pymes fueron: construcción y metalmecánica; textil y calzado y tecnologías de la información y comunicación (TIC), impulsados por la inversión pública y las medidas de protección gubernamental. Pese a ello, el mercado de las pymes aún se concentra en el ámbito nacional, apenas un 6,6% de pymes ecuatorianas exporta, según el último informe de coyuntura del Observatorio de la pyme (segundo cuatrimestre del 2012).

Las TIC son las que más venden al exterior, anota este informe. Nova Devices es una de las empresas que quiere alcanzar el mercado externo. En el 2012 desarrolló Dynamic TV Kypus Fusion, aparato que permite al usuario emplear un monitor de televisión como computador para procesar textos, editar fotografías, videos y audio y más. La firma envió pruebas a Canadá, Colombia y otros.

Buscan alcanzar el mercado corporativo, pero “el desarrollo de Hardware en el país tarda un poco más de lo habitual”, explica Steven Hurtado, director de Marketing y Publicidad de la firma. A diferencia de países como China o la India, explica Hurtado, en Ecuador no existe mucha inversión en investigación de software y hardware. Eso hace difícil el desarrollo de este sector. Pero cree que el avance en estos años ha sido considerable. Esoft, que ofrece servicios de asesoría tecnológica, creció en promedio un 15% los últimos tres años.

El grupo el comercio justifica que: “Parte del éxito de las Pymes se explica por la inversión que realizan hoy las entidades públicas en tecnología, indica el gerente

de la firma, Aldo Flores. Sin embargo, cree que en el país hace falta diversificar las líneas de financiamiento”. (GRUPO EL COMERCIO, 2013)

2.10 QUE DEBE TENER UNA EMPRESA PARA IMPLEMENTAR CON ÉXITO UN E-CRM

Si se decide implantar un E-CRM en la organización, la metodología más aconsejable para su adecuada implementación contemplará las siguientes etapas:

1) Definición de la visión y objetivo del proyecto E-CRM:

Aquí se debe definir lo que la empresa espera obtener con la implementación de la solución.

Visión(2016)

Implementar al 100% de la funcionalidad de una solución CRM en la empresa con la que los ejecutivos se encuentren muy familiarizados, que facilite administrar la relación con el cliente, incrementado así las ventas.

Objetivo empresarial

Efectuar un seguimiento preventa en un 80 % de clientes potenciales, así también atender al cliente en la venta hasta la postventa que haga posible mejorar al 100% la atención al cliente, evitando pérdidas en ventas.

2) Definición de la estrategia E-CRM: la clave está en definir de forma acertada el posicionamiento de la empresa en cada uno de los segmentos de clientes, analizando las competencias actuales y las necesarias para obtener el posicionamiento deseado. Del mismo modo, se deberá desarrollar un calendario de implementación de la herramienta. Éste será el momento más adecuado para analizar cada uno de los segmentos, así como la definición de la propuesta de valor para cada uno de ellos. La organización debe tener presente que cada segmento de clientes es distinto; por ello, no debe tratarlos a todos por igual, como si formaran un único segmento.

3) Introducción de cambios organizacionales, en las personas y en los procesos:

La organización notará como es necesario modificar la estructura organizacional, los procesos y la filosofía del personal interno de la organización: así se logrará una empresa orientada al cliente. Los procesos deberán ser redefinidos en la medida de lo necesario para mejorar su eficacia y eficiencia, dando máxima

prioridad a los que más impacto tengan en la satisfacción del cliente. En este punto, la tecnología jugará un papel clave. También será necesario introducir los valores de organización orientada al cliente en la cultura corporativa. Este es uno de los elementos críticos en el éxito de un proyecto E-CRM: la “empatía”, es decir, ponerse en el lugar del cliente, todo ello integrado en la cultura de la organización.

4) Información: la organización deberá recopilar y organizar toda la información de la empresa para así poder hacer un uso adecuado de la misma y poder integrarla en la herramienta de una manera exitosa.

5) Definición y establecimiento de las correctas prácticas para la gestión de la información: la organización deberá desarrollar la “inteligencia de clientes” (*customer intelligence*). De esta manera conseguirá conocer más a los clientes, paso inicial para la implementación de una estrategia completa de E-CRM basada en el conocimiento de los clientes y en el desarrollo de productos y servicios a su medida.

También es importante la recogida de información para la mejora de los procesos, así como para la puesta en marcha de sistemas de mejora continua.

6) Tecnología: una vez definidos, todos los objetivos de negocio, procesos, estructura organizacional, es momento oportuno para decidir la tecnología.

En este momento, es necesario que la organización conozca exactamente cuáles son las necesidades de negocio que se tienen, para de este modo, poder escoger la solución tecnológica mejor adaptada a sus necesidades concretas.

Muchas veces es difícil decidir qué soluciones son las más adaptadas a la empresa, ya que se puede optar por una tecnología que sobredimensione estas necesidades o por tecnología que sea insuficiente para dar solución a las necesidades de la organización.

7) Seguimiento y control: es necesario definir unos indicadores que sirvan para el control de los resultados, así como la toma de decisiones en consecuencia con esos objetivos.

Según la revista Baquía en colaboración con Arturo Rodríguez afirma que: “la tecnología nos ayudará a gestionar las relaciones con los clientes de una manera operativa, pero sin el correcto enfoque tanto estratégico como de personas y procesos, el proyecto nunca alcanzará el éxito.”

(BAQUIA, En colaboración con Arturo Rodríguez, CRM Product Manager de Norsis., 2003)

2.11 ¿QUÉ ES UN CLIENTE PARA UNA EMPRESA?

Según Cristian Herrera señala:” puede pensarse en un cliente, como un “ente” que se involucra con una empresa por medio de la regular y periódica adquisición de bienes y/o servicios que ésta le proporciona. De este modo a la organización le interesa los ingresos que puede generarle su interacción con el cliente, y al cliente le interesa los servicios y la atención que recibe de parte de la empresa donde “habitualmente” los adquiere. De acuerdo con ésta definición el cliente de una organización puede ser un individuo, o una organización, o ambos”. (Herrera, 2005)

2.11.1 TIPOS DE CLIENTES (Según Cristian Herrera)

En general el concepto de cliente puede tener más de un significado y es por esto que muchas empresas y organizaciones incluyen varios conceptos de cliente dentro de sus definiciones de negocio. Las siguientes definiciones corresponden a algunos “tipos de clientes” que suelen incluirse en iniciativas y estrategias empresariales enfocadas en el CRM:

Agente.- Aunque los agentes no compran productos y servicios, sin embargo, controlan las relaciones de las organizaciones y los consumidores finales que compran sus productos. En la industria de los seguros, a menudo se considera al agente como un tipo interesante e importante de cliente. Porque los agentes independientes son libres de vender los productos de cualquier compañía de seguros, cada compañía debe convencer a los agentes del valor de su producto en particular. Estas compañías deben poseer el atractivo suficiente para convencer a los agentes independientes de hacer negocios con ellas. En el caso de los “agentes cautivos” estos venden sólo un producto o grupo de productos pertenecientes a una compañía en particular, pero el mismo concepto también se aplica.

Beneficiarios.- Los beneficiarios se encuentran en muchas industrias, tales como seguros, banca, e inversión por nombrar algunos. Aunque no todas las compañías pueden coleccionar toda la información, que les gustaría tener, acerca de los beneficiarios, para guardarla en sus bases de datos de clientes, todos reconocen que cuando un beneficiario obtiene beneficios en un producto determinado, él tiene un potencial verdaderamente alto para volverse un cliente aprovechable para la empresa, de modo que a la mayoría de las organizaciones que tratan con beneficiarios les gustaría llevar hasta el máximo el valor de estas relaciones.

Competidor / Asociado.- Las organizaciones están tomando un interés creciente en la competencia que tienen en su sector al punto que pueden llegar a incluir a sus competidores en sus propias definiciones de “clientes” debido a que bajo ciertas condiciones un competidor puede llegar a convertirse en un cliente o en un “asociado de negocios”. Por ejemplo, en la industria de las comunicaciones inalámbricas, las compañías con cobertura de satélite de banda ancha venden el uso de estos medios a sus competidores. Así, una compañía pequeña que no dispone de las comunicaciones reales se conecta con una compañía más grande y luego vende este servicio “directamente” a sus propios clientes.

Empleado.- Un empleado es un cliente algo similar a un agente. La mayoría de compañías que desarrollan una definición de cliente incluyen a sus propios empleados en esta definición. Se incluye a los empleados por varias razones. Primero, los empleados a menudo tienen la facilidad para comprar productos y servicios de la compañía, con un descuento preferencial. La mayoría de las compañías tienen interés en rastrear la rentabilidad que les proporcionan estos empleados. Están también interesadas en obtener la “comprensión de las características” (conocimiento del cliente) de los empleados que aprovechan los paquetes que les facilita la empresa, así como también conocer las características de aquellos empleados que no lo hacen. Además, los empleados pueden ser una fuente tremenda de información para generación y regeneración de campañas para desarrollo de productos, ventas y mercadeo. Segundo, e igualmente importante, las compañías tienen interés en rastrear las relaciones que los empleados tienen con el cliente externo. La habilidad que tienen los empleados para involucrarse con los clientes y obtener la reciprocidad de los

mismos, debe estar directamente ligada a las estrategias de ventas y a las campañas de satisfacción de clientes.

Garante: Un garante es un individuo u organización que somete u otorga una garantía para el reembolso de un crédito, por ejemplo en el caso en que un banco presta dinero a una persona, el garante es quien se compromete a ayudar al deudor a responder por el dinero recibido. Las compañías suelen incluir un garante cuando el negocio que han emprendido con un determinado cliente involucra riesgos de tipo financiero. Aunque los garantes posean o no, productos y servicios de la organización, siempre se consideran como buenos prospectos para la misma. En el proceso de aceptar una garantía, una organización colecciona datos e información relevante sobre el garante. Se puede, entonces, usar esta información para perfilar a ese garante e identificar potenciales oportunidades de ventas.

Prospecto.- Un prospecto es un tipo de cliente que surge cuando una organización rastrea y usa con eficacia los nombres que obtuvo o compró de listas o de su propia información cruzada. Algunas tácticas de mercadeo incluyen el envío de cartas o correos electrónicos masivos hacia listas de potenciales consumidores de sus productos, para luego tratar de medir el grado de aceptación de sus productos y servicios entre estos posibles clientes, de modo que resulta bastante común el que una compañía maneje los conceptos de “clientes” y “prospectos”.

Proveedor.- Un proveedor es un tipo de cliente que aumenta en importancia a medida que la tecnología habilita a las compañías a proporcionar acceso electrónico a más información por medio de aparatos portátiles y por el Internet. La habilidad de un proveedor para encontrar y satisfacer, rápidamente, demandas cambiantes de las organizaciones y su propia capacidad de innovación pueden jugar un papel muy importante dentro del éxito de esas organizaciones y en la satisfacción de los clientes de las mismas. Muchas compañías reconocen la importancia de un afinamiento y puesta a punto de la cadena de suministros y por esto manejan muchos más estrechamente sus relaciones con sus proveedores importantes.

2.11.2 EL CICLO DE VIDA DEL CLIENTE [CVC]

El propósito del Ciclo de Vida del Cliente (CVC) consiste en “Definir las fases por las que un cliente atraviesa cuando evalúa, compra y usa los productos que ofrece una compañía o empresa. Su propósito es, también, definir el proceso de negocio apropiado que utiliza una compañía para mover a sus clientes a través del CVC. Los gerentes del negocio requieren una comprensión detallada de cada fase del CVC para poder organizar, identificar y manejar las interacciones con el cliente. Una mejor comprensión de esta posición del CVC puede, por ejemplo, habilitar al gerente de la cuenta a planear una interacción más apropiada con el cliente de forma que se preserven las posibles ventas y en consecuencia se forjen las bases para consolidar una relación con el cliente”.

La figura 4 ilustra un Ciclo de Vida del Cliente genérico. Las fases que se muestran representan procesos típicos para clientes y compañías. Aunque estas fases pueden o no cambiar, es probable que el proceso de negocio difiera de compañía a compañía.

Se grafica al Ciclo de Vida del Cliente como un círculo (o elipse) para representar el hecho de que éste es, efectivamente, un ciclo, e idealmente las empresas quieren mover a sus clientes a través del mismo, una y otra vez, con el fin de obtener los mejores réditos de estos.

Cuando un cliente está considerando la compra de un producto o servicio, atraviesa por una serie de procesos o fases:

- Identifica todo lo que tiene que llenar (formas, garantías, solicitudes, etc.) por un producto o servicio disponible para la compra.
- Intenta desarrollar un conocimiento acerca de la organización, que le ofrece el producto o servicio, y que podría satisfacer su necesidad.
- Considera cómo los productos y servicios ofrecidos por la organización satisfacen o no sus requerimientos.
- Evalúa los productos y servicios de la compañía contra otros (la competencia) para identificar el que mejor satisface sus necesidades.
- Decide comprar el producto o servicio de la compañía, o en su defecto las adquiere a un competidor. A esta fase se la conoce como el “*Momento del Cliente*”.

Una vez que el cliente ha sobrepasado ésta fase y decide comprar el producto o servicio ofertado por la compañía, pasa a convertirse en un “*cliente real*”. En ese momento las fases en el CVC (ciclo de vida del cliente) sufren una transición desde un enfoque basado en las decisiones de compra de los clientes, hacia un enfoque establecido en función de la satisfacción del cliente con los productos o servicios que ha adquirido.

Toda organización cuenta con la habilidad para influenciar en el grado de satisfacción del cliente. Sin embargo, ésta influencia puede ser negativa o positiva, por ejemplo el cumplimiento inexacto o a destiempo de los pedidos sumado a un servicio pobre, puede dar por resultado la decisión del cliente de no comprarle más productos o servicios adicionales a la compañía.

En cambio, los clientes satisfechos pueden volverse clientes de por vida, seguirán adquiriendo muchos productos y servicios, y al mismo tiempo sus comentarios y recomendaciones los convertirán en excelentes generadores de ganancias para la organización. Después del “*momento del cliente*” en el CVC se incluyen los siguientes eventos:

- **Adquisición del producto o servicio:** Representa la entrega física del producto o servicio, y se constituye en la primera interacción que el cliente tiene con la organización después de decidirse por la compra del bien ofertado.
- **Uso de los productos y/o servicios:** Se produce durante el ciclo de vida del producto, y a veces más allá de éste. Por ejemplo, muchos productos requieren de la venta posterior de repuestos o suministros para continuar funcionando.
- **Reentrada en el CVC:** Representa la decisión positiva, por parte del cliente, de realizar negocios adicionales con la organización. Los clientes satisfechos son quienes reeditan su experiencia con la compañía una y otra vez



Figura 4. Ciclo de vida del cliente

Fuente: <http://www.adictosaltrabajo.com/tutoriales/tutoriales.php?pagina=crm1>

La línea punteada de la Figura 4 ilustra los procesos de la organización para mover un cliente a través del CVC. Una vez que se determinan las conductas posibles del cliente cuando se mueve por el CVC, se pueden identificar las interacciones que la organización tiene con estos clientes. Si se trazan apropiadamente estas interacciones en el CVC, será más probable leer o interpretar adecuadamente una determinada situación y será más seguro que la acción que se toma se adelantará a las expectativas del cliente en la próxima fase del CVC. El proceso del CVC cae en las siguientes categorías generales:

Fase de Compromiso: Incluye los esfuerzos de la organización para garantizar la atención de un prospecto, a éste se le proporciona información de la compañía y sus productos y /o servicios, y finalmente se lo compromete en un diálogo diseñado para moverlo dentro de las fases del CVC.

Fase de Adquisición: El simple hecho de que los prospectos estén informados acerca de la organización no garantiza que comprarán los productos o servicios. Se debe trabajar para educar a los prospectos sobre la compañía, y se debe mantener la atención de los prospectos para alimentar el interés en los productos e influenciar positivamente en su decisión de compra.

Fase de Retención y Expansión: Después de que un prospecto compra sus productos o servicios y se convierte en un cliente real, el verdadero trabajo

apenas empieza. Muchas de las estrategias del negocio se diseñan para aumentar la satisfacción del cliente y se busca conducir al cliente en esta fase del CVC para ganar la lealtad del cliente.

Fase de Conocimiento: El seguimiento constante de la conducta del cliente a través de todas las fases del CVC le da a la organización información suficiente de los hábitos de consumo y datos personales del mismo, el procesamiento, refinamiento, estudio y análisis de ésta información generará lo que se conoce como “Conocimiento del Cliente”.

Herrera argumenta que: “Aunque, para las organizaciones, empresas o negocios, la mayoría de las interacciones involucran el trato con los clientes y éstas merecen un justo manejo, no todas las interacciones, con el cliente, requieren ser administradas o manejadas. La misión crítica es identificar aquellas interacciones, dentro de la organización, que deben ser administradas y enfocadas en el cliente, para luego priorizarlas en función de la satisfacción del cliente y con el nivel de cambio requerido hacia la estrategia CRM de la empresa”. (Herrera, 2005)

2.12 ¿CÓMO FIDELIZAN LAS EMPRESAS SIN UN SOFTWARE?

Algunas estrategias de fidelización sin el uso de software especializado.

En el supuesto de que una firma se haya decidido a aplicar una política de fidelización de clientes propios, deberá planificarse de una forma más o menos sofisticada. Mientras que en algunos casos puede consistir simplemente en ofrecer algún servicio adicional gratuito a los clientes, en otros se puede ir más allá, con la definición de una auténtica estrategia comercial de fidelización. Y si bien, algunas firmas lo hacen esporádicamente, otras la incluyen dentro de su estrategia general.

Según el sitio web del Canal Asesor analiza tres modelos, orientativos, de estrategias que se pueden seguir para fidelización del cliente, sin contar con un software especializado:

Primera estrategia. Por una parte, Master propone un proceso de administración relativamente fácil de describir y de implementar. Veamos los pasos que marca:

- 1) De entre los actuales clientes, se han de identificar aquellos que supondrán una mejor oportunidad de negocio futuro. Por tanto, no es una buena idea

diseñar un plan de marketing uniforme para todos los clientes y dirigido a todos ellos. Por el contrario, hay que acotar aquel segmento de clientes en los que confluyen los siguientes requisitos:

- Que tengan unas necesidades reales o potenciales que la firma pueda cubrir.
- Que mantengan una relación con el despacho lo suficientemente estrecha como para que haya muchas posibilidades de que las gestiones de fidelización lleguen a buen puerto.

2) Hay que establecer un presupuesto para cada cliente actual que la firma desee “perseguir” o fidelizar, debe incluir:

- La cantidad de dinero y de tiempo que el despacho está dispuesto a invertir, teniendo en cuenta la oportunidad de nuevos trabajos que puede generar el cliente.

3) Deben participar a los profesionales y empleados que tienen más contacto con los clientes, y sobre todo al departamento comercial.

Segunda estrategia. Por tanto, una vez determinados esos clientes rentables, otra posible estrategia a seguir.

- Centrar la atención en los clientes rentables.
- Innovar y desarrollar ofertas de servicios anticipándose a las necesidades del cliente.
- Tener muy claro que lo importante no es tanto lo que la firma cree que hace sino la utilidad o valor que ve el cliente en ello.
- Tratar de forma diferente a clientes diferentes.
- Hablarles por separado y prestarles un servicio a la medida de sus necesidades individuales.

Tercera estrategia. Se refiere al servicio postventa, debe tener claro los siguiente aspectos.

El cumplimiento de las promesas.

- No fijar un plazo de cumplimiento difícil o imposible de cumplir.
- No prometer un descuento que no podremos hacer.
- No exagerar a la hora de exponer las virtudes del servicio.

- Dejar muy claras las condiciones comerciales, sobretodo la forma de pago y las obligaciones recíprocas (presupuesto).
- Estar seguro de que se dispone del profesional idóneo para responder a las necesidades del cliente.

Mantener la confianza.

- Hacer visitas de seguimiento. Es decir, puede ser aconsejable que el comercial o profesional que estableció el primer contacto con el cliente se cerciore personalmente de que las expectativas que éste tenía se están cumpliendo.
- Hacer llamadas telefónicas.
- Cuidar mucho la relación que se mantiene con él a lo largo del asesoramiento.

Prestar servicio. Cuidar la calidad del servicio que brinda

2.13 IMPACTO ORGANIZACIONAL DE UN E-CRM

El cliente es lo más importante para cualquier organización, por lo tanto es una prioridad mejorar las relaciones entre ellos, una forma de hacerlo es trabajar bajo la implementación de CRM en las compañías y mejorado como E-CRM. Dado que el cliente de hoy en día es experto, exigente y con muchas necesidades, las cuales cambian rápidamente, es necesario tratarlo con cierta especialidad buscando la satisfacción de este.

Mediante una implementación E-CRM, se puede conseguir beneficios en marketing, ventas, disminución de costos e integración de las áreas.

E-CRM es un modelo de gestión orientado al cliente. Al estudiar la implementación de CRM, se está hablando de una integración de funciones, procesos, personas, operaciones, mercado; a través del manejo de información y tecnología, y a partir de esto lograr mediciones de rendimiento de la compañía como crecimiento, rentabilidad, satisfacción del cliente y mantenimiento del mismo. Una estrategia de E-CRM, debe estar dirigida por la estrategia global de la organización y las necesidades de los Clientes, implementada por las personas, definida en procesos y soportada por la tecnología.

Los principales objetivos de la implementación de E-CRM son adquirir nuevos clientes y recuperar los perdidos, además, desarrollar y mejorar las relaciones con los clientes que se tienen, buscando mayor satisfacción de ellos y un aumento en las ventas de la compañía.

2.14 PROCESOS EMPRESARIALES QUE INVOLUCRAN EL CAMBIO

E-CRM constituye un esfuerzo para modificar el comportamiento del cliente a largo plazo y para fortalecer el lazo entre el cliente y la compañía. Siendo el E-CRM un verdadero proceso persona a persona, nos lleva del objetivo tradicional de adquirir clientes nuevos a cualquier costo a la retención de clientes, de la compartición del mercado a la compartición de una cartera, y del desarrollo de transacciones a corto plazo a la obtención de un valor “de por vida” a favor del cliente. En general, las aplicaciones E-CRM se emplean para dar apoyo a los siguientes procesos de negocio:

PROCESO MARKETING

PROCESO VENTAS

PROCESO E-COMMERCE

PROCESO SERVICIO AL CLIENTE

2.15 DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS DE LA EMPRESA

La empresa IT-SERVICES convencida que la sustentabilidad de las empresas en la actualidad radica mayormente en la inversión en el bien intangible, es decir en la calidad de servicio que brinde al cliente en todas las áreas define una prioridad la implementación del sistema E-CRM que facilitara la administración de las relaciones con el cliente, para lo cual plantea los requerimientos que espera de la estrategia:

Requerimientos funcionales:

- Disponibilidad a toda Hora
- Fácil Uso
- Entorno amigable

Requerimientos Operacionales:

- Cubra expectativas esperadas de operación
- Apoyo directo a personal
- Automatización de ventas
- Soporte al cliente en todo momento

- Disponibilidad de comercio electrónico
- Marketing personalizado
- Seguimiento al cliente preventa y postventa
- Actualización de datos inmediata

Requerimientos de Evaluación:

- Obtención de resultados
- Visualizar reportes

2.16 DEFINICIÓN DE PROCESOS

En una estrategia de E-CRM se trabaja sobre cuatro módulos: Ventas, Marketing, Servicio y soporte al cliente y Comercio electrónico (e-commerce). El cómo implantar la estrategia, por cuál módulo comenzar, que áreas incorporar primero son respuestas que se deben dar caso a caso, no hay una receta que diga: Según María Gabriela Sánchez, *“es el camino correcto, todo depende de cuál es el estado actual de la empresa en cada uno de los frentes y cuáles son sus necesidades más urgentes y de real impacto en su forma de relacionarse con sus cliente”*. (Sanchez, 2012)

2.16.1 PROCESOS DE LA EMPRESA IT-SERVICES

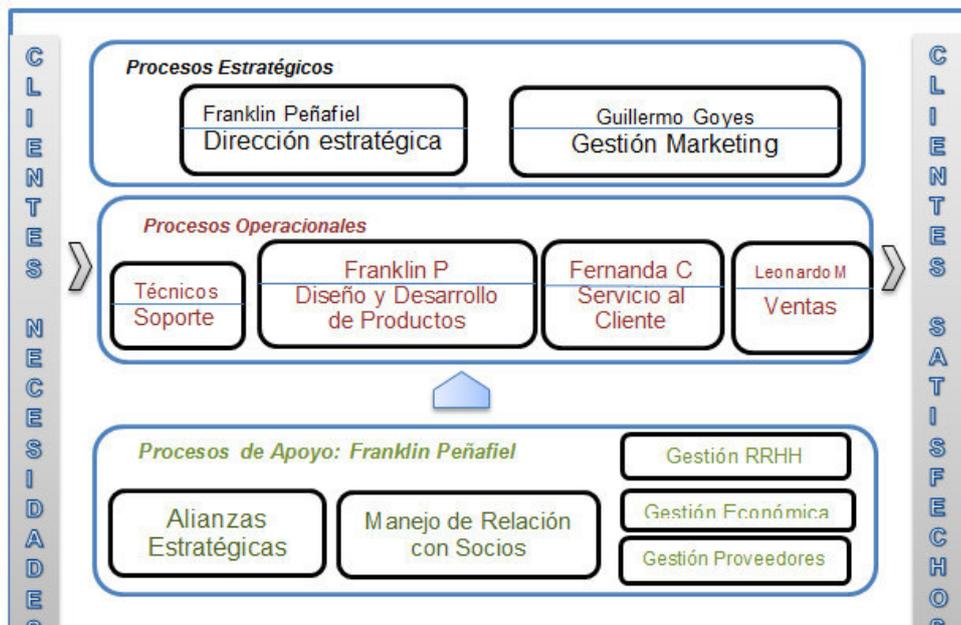


Figura 5. Procesos empresariales IT-SERVICES

Elaborado por: Guadalupe Flores

2.17 PROCESOS FUNDAMENTALES PARA EL E-CRM

Con la implementación de la estrategia E-CRM surgen cambios organizacionales anteriormente citados, los más relevantes son los relacionados directamente con el cliente como son:

2.17.1 SERVICIO Y SOPORTE AL CLIENTE

El proceso inicia desde que el cliente ingresa a la empresa con una necesidad a satisfacer, el personal da respuesta a su necesidad, hasta la verificación posterior si existió algún inconveniente. Por lo tanto se encuentra involucrado con el proceso de Ventas, y soporte técnico, ya que se realiza seguimiento luego de adquirir el bien o servicio.

2.17.2 VENTAS

En este proceso y el más importante en la empresa constituye un pilar fundamental, la venta de un bien o servicio constituye la razón de ser de la empresa, se verifican 4 fases:

1) Prospección

Inicia en la búsqueda de clientes en perspectiva; es decir, aquellos que aún no son clientes de la empresa pero que tienen grandes posibilidades de serlo respondiendo a la pregunta ¿Quiénes pueden ser nuestros futuros clientes?, se lo hace mediante la obtención de listas de posibles clientes, dependiendo del tipo de actividad que realiza, su entorno.

2) El acercamiento previo o “pre-entrada”

Se busca información más centrada a cada cliente para conocerlo mejor como:

- Productos similares que usa actualmente.
- Motivos por el que usa los productos similares.
- Afinidad por marcas, o técnico que le atiende
- Con esta información preparar una presentación de ventas adaptada a las necesidades o deseos de cada cliente en perspectiva, para proceder a tomar una cita.

3) La presentación del mensaje de ventas mediante visitas personalizadas por el personal técnico conocedor de tecnología, hacer que el cliente conozca:

- *Las características del producto:* Lo que es el producto en sí, sus atributos
- *Las ventajas:* Aquello que lo hace superior a los productos de la competencia

➤ *Los beneficios que obtiene el cliente:* Aquello que busca el cliente de forma consciente o inconsciente

Se trata la forma de pago y fechas de entrega para finalmente, el cierre de venta.

4) Servicios posventa

Con el fin de asegurar la satisfacción del cliente se procede a realizar llamadas telefónicas, esto se realiza ocasionalmente.

2.17.3 MARKETING

La publicidad como el marketing se lo realiza mediante papeles volantes.

2.17.4 MANEJO DE LA RELACIÓN CON LOS SOCIOS

Al momento para apoyar al personal que visita al cliente se lo hace mediante la línea telefónica.

2.17.5 E-COMMERCE

Productos publicados en la web para ser solicitados

2.18 FILOSOFÍA EMPRESARIAL

2.18.1 MISIÓN

“Ser una empresa que haga de las necesidades informáticas actuales personales y empresariales, soluciones tecnológicas integrales de alta calidad que contribuyan con el desarrollo productivo de las mismas, permitiendo optimizar costo de sus negocio y diferenciarse de la competencia.

A la vez tener la habilidad y predisposición de crear o desarrollar nuevos productos que contengan sobresalientes niveles de rentabilidad, calidad, presencia e influencia en el mercado, comprometidos al mejoramiento continuo de nuestros procesos, brindando conjuntamente excelencia en la calidad de nuestros servicios.” (Plan Estratégico IT-Services, 2013)

2.18.2 VISION (2015)

“Ser una empresa de reconocido prestigio local, con excelencia en servicio y soporte informático en general, donde se brinde un producto de excelente calidad y en donde el mejoramiento continuo en todas las áreas sean de agrado a nuestros consumidores, de eficiente gestión, competitiva, con alianzas estratégicas en el ámbito nacional e internacional, con el compromiso de

garantizar a nuestros clientes un producto que supere todas sus expectativas, sin olvidar la formación integral de su recurso humano y tecnológico.

Convertirnos en un modelo de confianza a través de un excelente servicio, que supere las expectativas de nuestros clientes; respaldada con un equipo humano comprometido, exitoso y con un alto sentido de responsabilidad. Ser un ejemplo para la sociedad a lo que se refiere en buen servicio.” (Plan Estratégico IT-Services, 2013)

2.18.3 VALORES

Respeto, somos capaces de expresar las ideas con humildad aceptando la opinión de los demás.

Orientados a dar satisfacción a nuestros clientes.

Excelencia en la calidad del servicio.

Actuamos con integridad.

Confianza, creemos en nuestros socios estratégicos y en nuestros colaboradores están comprometidos en ofrecer un servicio de calidad.

Nuestro éxito se basa en nuestros recursos humanos.

Ambiente laboral respetuoso y grato.

Trabajamos en equipo.

Buscamos la Innovación.

Reconocemos y premiamos el desempeño de nuestra gente.

Integridad en nuestras acciones se basan en la coherencia y en la honestidad.

Entregamos propuestas innovadoras para cumplir con las metas empresariales de nuestros clientes.

Comprometidos en el mejoramiento continuo de nuestro servicios, EXCELENCIA.

2.18.4 OBJETIVOS

Desarrollar productos o soluciones, con la finalidad y capacidad de resolver situaciones reales a las empresas para su desarrollo, evolución tecnológica para atender sus necesidades y hacerlas competitivas en su campo laboral, financiero, administrativo, económico y además.

Implantar confianza en los clientes y garantizar su satisfacción total. Hacerles saber que nuestra intención es convertirnos en sus socios estratégicos.

Mantener actualizado al personal de las últimas tecnologías disponibles en el mercado.

Relacionarnos de modo continuo con las organizaciones que nos eligen, preocupándonos por conocer sus necesidades y opiniones.

Trabajar con responsabilidad y vocación de servicio.

Cumplir con los compromisos contraídos.

Destacar la lealtad, el valor de la palabra, el esfuerzo permanente y el respeto a nuestros clientes.

Invertir permanentemente en la mejor y más reciente tecnología informática disponible en el mercado, para asegurar la mejor calidad y continuidad de nuestros servicios.

Considerar a nuestra gente uno de nuestros más preciados activos capacitándola y perfeccionándola permanentemente.

2.18.5 ¿POR QUÉ ELEGIRNOS?

La totalidad de nuestros servicios está enfocada en que las tecnologías de información se conviertan en una herramienta para maximizar el trabajo en su empresa y que usted y sus colaboradores puedan concentrarse en sus operaciones diarias sin que tenga que lidiar con los inconvenientes de una infraestructura tecnológica mal administrada. Nuestra empresa está orientada hacia un excelente servicio al cliente, el cual intentamos lograr por medio de un canal de comunicación abierto entre ambas partes. Tenemos claro que el tiempo de respuesta, seguimiento de asuntos, soporte técnico, relación con los usuarios y precios justos son aspectos clave que toman en cuenta los clientes a la hora de tomar una decisión.

Nuestros objetivos estratégicos están orientados a:

- Ser una alternativa confiable y de calidad en el mercado local, donde podamos canalizar y otorgar un servicio de acuerdo a los requerimientos de nuestros clientes, sin necesidad de encasillarnos en un solo tipo de producto.
- Lograr un posicionamiento gradual dentro del mercado, generando alianzas estratégicas con proveedores y empresas que nos permitan poder desarrollar nuestro plan de negocios.

- Ser reconocidos por nuestros clientes como una solución integral y de confianza. Para ello buscaremos crecer de manera ordenada, para no descuidar ni bajar la calidad del servicio otorgado.
- Practicar un desarrollo innovador, nos interesa complementar distintas propuestas de negocios, pero también generar confianzas, para ello la información que se entrega es fidedigna y seria.
- Crear un departamento de investigación y desarrollo que nos permita proyectarnos en el tiempo, generando innovación dentro del mundo tecnológico.
- Además, la capacitación permanente de nuestros recursos humanos es otra de las áreas en que nuestra empresa basa su especial preocupación, siempre pensando en la calidad total a las órdenes de nuestros directos clientes.

2.18.6 CALIDAD DE SERVICIO

Existen elementos esenciales del sistema de calidad y gestión mediante los cuales se rigen todos los proyectos y servicios desarrollados, los cuales se describen a continuación:

Compromiso y liderazgo de la dirección superior

Condición indispensable para la viabilidad de un plan de calidad es el respaldo y compromiso, que comienza desde la dirección superior. Apoyo directo al personal en todas las actividades.

Prácticas instituidas desde la visión

Se ha liderado el desarrollo de estas prácticas de calidad dando los pasos, asignando los recursos e implementando programas corporativos que reconocen el compromiso hacia la calidad, la gestión de ésta y sus resultados, de modo tal que al interior de nuestra empresa se tenga la certeza de que la calidad es fundamental para el logro de nuestros objetivos y de que se hará lo necesario para minimizar aquellas barreras que impidan alcanzarla.

Compromiso del personal

IT-Services cuenta con un compromiso total por parte de su personal con la calidad, el que se fundamenta en un estilo de administración que se sostiene en dos pilares: reconocimiento y trabajo en equipo.

El reconocimiento de un trabajo que cumple con los estándares de calidad, junto a los programas de capacitación y herramientas necesarias disponibles para nuestro personal, permiten sostener el compromiso constante y la rigurosa aplicación de los principios de calidad. El trabajo en equipo, en tanto, es fundamental en la identificación de las personas más indicadas para realizar las distintas tareas y en el reforzamiento continuo entre pares sobre los estándares de calidad.

Enfoque basado en procesos

Abordar la calidad y gestión en los procesos mediante el foco en la prevención y el uso de métricas de aseguramiento de la calidad.

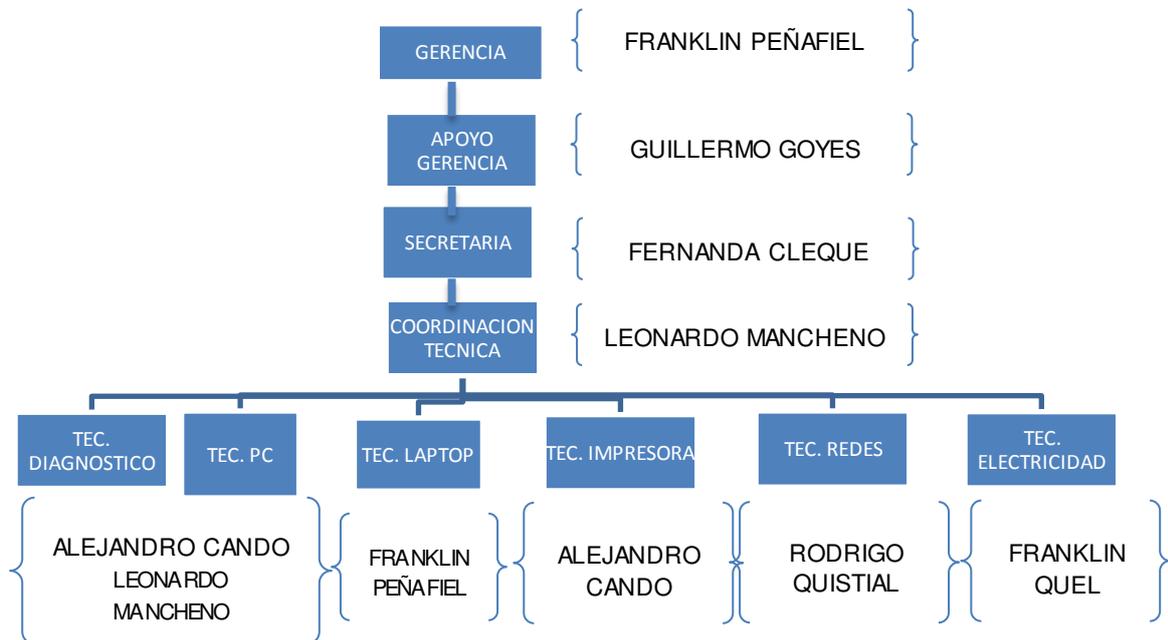
Mejoramiento continuo

Es un proceso proactivo detonado por eventos. Nuestra preocupación por el mejoramiento continuo nos obliga a estar en una actitud de alerta permanente lo que implica una constante búsqueda de oportunidades para agregar valor y eficiencia a los procesos.

Herramientas

Disponer de aplicaciones para apoyar la calidad y gestión, las que son un instrumento y repositorio evolutivo de las prácticas de calidad para la entrega de servicios. Brindar soluciones que logren la automatización los procesos de gestión de la infraestructura informática, con el propósito de gestionar la calidad de los servicios críticos de nuestros clientes.

2.18.7 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



2.18.8 EQUIPO DE TRABAJO

Gerente general: Ing. Franklin Peñafiel

Nombre del Puesto	Gerencia General
Descripción General del Puesto	Persona encargada de liderar la empresa
Formación	Ingeniería en sistemas
Experiencia	Mínimo 3 años
Competencias	<p>Administrativas</p> <ul style="list-style-type: none"> -Responsable ante la dirección del establecimiento de manera que satisfaga las necesidades de la empresa a corto y mediano plazo. -Define y controla el presupuesto y medios necesarios para el desempeño de la misma -Prepara proyectos con los usuarios vigilando que los trabajos se integren en un modo apropiado y sean justificados y aprobados. -Elabora estudios para la elección y adquisición de equipos de cómputo y accesorios. <p>-Liderazgo, Creativo</p> <p>Sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> Actitud de Servicio Excelentes relaciones públicas <p>Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer tecnología informática Constante aprendizaje de nuevas tecnologías Brindar soluciones técnicas

Tabla 4. Perfil del puesto Gerencia General

Apoyo a gerencia: SR. GUILLERMO GOYES

Nombre del Puesto	Apoyo a gerencia
Descripción del Puesto	Apoyar a gerencia general en las actividades planificadas
Formación	Ingeniería en Administración de empresas
Experiencia	Mínimo 3 años
Competencias	Administrativas -Ayuda a gerencia a determinar las necesidades en lo referente a la información y equipo necesario para que se puedan alcanzar los objetivos de la empresa. -Interpreta las necesidades de la empresa y desarrolla, da a conocer el plan de automatización de procesos en coordinación con secretaria. -Sugiere la ampliación o sustitución de las instalaciones existentes. -Estandariza los procesos, normas de eficacia y costos asegurándose que el personal las conozca y acepte. -Liderazgo, Creativo

Tabla 5. Perfil del puesto Apoyo Gerencia

Secretaria: SRTA. MARIA FERNANDA CLERQUE

Nombre del Puesto	Secretaria
Descripción del Puesto	Mantener la documentación de la empresa en orden y hacer seguimiento al trabajo realizado por técnicos y Vendedores
Formación	Ingeniería en Administración de empresas
Experiencia	Mínimo 2 años
Competencias	Administrativas -Informa de los distintos problemas ocurridos dentro de la empresa y da seguimiento para efectuar soluciones rápidas y efectivas. -Establece la comunicación entre el personal y fomenta la buena relación entre ellos. -Se asegura que los responsables de las áreas cumplan sus funciones, lo que permita alcanzar la satisfacción del cliente. -Elaborar y recibir pedidos, correspondencia, memorando, faxes y documentos y general. -Recibir y contestar llamadas telefónicas. -Organizar y mantener en óptimas condiciones el archivo. -Controlar el inventario de equipos ingresados. -Revisar estado de reparaciones de equipos, garantías. -Informar al cliente sobre el estatus de su reparación y garantía. Sociales Excelentes relaciones personales

Tabla 6. Perfil del puesto Secretaria

Coordinador técnico y control de calidad: SR. LEONARDO MANCHENO

Nombre del Puesto	Coordinador técnico y control de calidad
Descripción del Puesto	Controlar las labores de los técnicos, asistir en problemas suscitados, revisar equipos reparados antes de entregar
Formación	Ingeniería en sistemas
Experiencia	Mínimo 5 años
Competencias	<p>Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> -Estandarizar los paquetes de software a ser instalados en los equipos ingresados al laboratorio técnico. -Controlar el correcto funcionamiento de los equipos a ser despachados, así como limpieza, constatar paquete de programas completo, -Investigar y probar nuevo software para la implementación. -Mantener comunicados los equipos de cómputo de la empresa. <p>Sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> Actitud de Servicio Excelentes relaciones personales <p>Valores</p> <ul style="list-style-type: none"> Honestidad Lealtad Responsabilidad Transparencias

Tabla 7. Perfil del Puesto Coordinador Técnico y Control de Calidad

Técnico de diagnóstico: SR.ALEJANDRO CANDO Y SR. LEONARDO MANCHENO

Nombre del Puesto	Técnico Diagnóstico
Descripción del Puesto	Revisar los equipos al ingreso, verificando estado y daño que presenta
Formación	Ingeniería en sistemas
Experiencia	Mínimo 1 año
Competencias	<p>Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> -Interpreta las necesidades del usuario y elabora soluciones pertinentes. -Recepción y entrega de equipos reparados o garantías. -Registra datos del cliente, equipo a reparación con sus respectivos daños, partes. -Conocimiento básico en mantenimiento de computadoras <p>Sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> Actitud de Servicio Excelentes relaciones personales <p>Valores</p> <ul style="list-style-type: none"> Honestidad Lealtad Responsabilidad

Tabla 8. Perfil de puesto Técnico de diagnóstico

Técnico: Tlgo Leonardo Mancheno, Tlgo. Alejandro cando, Ing. Franklin peñañiel, Tlgo. Franklin Quel, Tlgo. Rodrigo Quistial

Nombre del Puesto	Técnico
Descripción del Puesto	Son los encargados de revisar y reparar equipos
Formación	Tecnólogo en Informática. Licenciado en computación.
Experiencia	Mínimo 2 años
Competencias	<p>Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico de componentes -Reparación de Equipos -Identificación de problemas <p>Sociales</p> <p>Actitud de Servicio, Excelentes relaciones personales</p> <p>Valores Honestidad, Lealtad, Responsabilidad, Transparencia</p>

Tabla 9. Perfil de puesto Técnico

Vendedor: Srta. Fernanda Clerque, Guillermo Goyes

Nombre del Puesto	Vendedor
Descripción del Puesto	Realizar ventas internas y externas
Formación	Título Superior
Experiencia	Mínimo 1 año
Competencias	<p>Administrativas</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer los productos Ofertar productos <p>Sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> Actitud de Servicio Excelentes relaciones personales <p>Valores</p> <ul style="list-style-type: none"> Honestidad Lealtad Responsabilidad Transparencias

Tabla 10. Perfil de puesto Vendedor

2.18.9 POLÍTICAS

Entrega de equipos completos.- al existir un reemplazo de partes en los equipos es responsabilidad del técnico encargado entregar las partes dañadas sin excepción alguna.

Servicio al cliente.- ante cualquier evento mostrar buen semblante al cliente, explicar con cordialidad, no entrar en discusión, brindar solución.

Apariencia.- es responsabilidad del personal cuidar su apariencia personal ya que son los representantes de la empresa.

Brindar una excelente imagen a la empresa fuera del establecimiento

Trabajar con el uniforme adecuado , No llegar en estado etílico

Puntualidad.- en caso de falta avisar inmediatamente. En caso de que se requiera trabajar horas extras lo debe realizar.

Cuidado de material .- los materiales se encuentran a cargo de los técnicos por lo tanto deben cuidar la herramienta y maquinas asignadas. En caso de pérdida de la herramienta será devuelta por la persona implicada.

Respeto y compañerismo.- respetar a sus jefes alternos y colaborar con sus compañeros de trabajo

Ambiental.- todos los que trabajen dentro del taller deberán conocer y acogerse a las normas de salubridad e higiene.

2.19 ANÁLISIS ORGANIZACIONAL (FODA)

ANÁLISIS INTERNO	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none">-Capacidad de brindar garantía en los equipos y servicios.-Disponibilidad para la venta de accesorios de última tecnología.-Cuenta con asesores especializados en sistemas computacionales, redes inalámbricas, centrales telefónicas, soporte técnico, etc.-Buena comunicación entre los trabajadores del taller y con los jefes o superiores.-Costos competitivos.	<ul style="list-style-type: none">-Infraestructura limitada para la gestión-No hay diversidad de pago-No cuenta con local propio.-Empresa nueva en el mercado-Falta control interno.-Falta de fidelización con el cliente
ANÁLISIS EXTERNO	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">-Creciente demanda de servicios confiables y seguros.-Implementación del uso de la tecnología en cualquier ámbito empresarial.-La tecnología evoluciona y es altamente dinámica.-Creciente interés por la tecnología.-Servicios de baja calidad que deja la competencia en el mercado.-Incorporar nuevos mercados geográficamente alejados.-Alianzas con marcas y empresas con prestigio que amplíen la cobertura en el mercado y la capacidad competitiva.	<ul style="list-style-type: none">-Alta carga tributaria-Competencia desleal-Demora en disponibilidad de mercaderías de proveedores.

Tabla 11. Análisis FODA

Elaborado por: Guadalupe Flores con colaboración Franklin Peñafiel

La empresa IT-SERVICES posee la Capacidad Ofensiva=30%, Capacidad Defensiva= 17% y cuenta con un Posicionamiento estratégico = 24%.

2.20 ANÁLISIS EMPRESARIAL

IT-Services (Information Technology Services) - Comienza sus actividades el 1 de julio de 2011, con el ideal de ofrecer servicios con altos estándares de calidad en el área informática. Nuestro objetivo es el de brindar un paquete de servicios integrales a todos nuestros clientes.

Desde un comienzo en IT-Services hemos desarrollado una cultura de servicio, privilegiando una gran vocación de servicio hacia nuestros clientes.

2.21 ANÁLISIS DEL ENTORNO EMPRESARIAL

2.21.1 DIAGNÓSTICO PEST DE LA EMPRESA IT-SERVICES

INFLUENCIAS DEL ENTORNO		POSIBLE			Importancia	Oportunidad / Amenaza
		Evolución	Impacto	Ocurrencia		
Políticas				2,75	43,18	
P1	Aspectos ecológicos / ambientales	Se incrementa	25	0,25	6,25	Oportunidad
P2	Legislación / Normatividad Nacional	Se mantiene	25	0,25	6,25	Amenaza
P3	Legislación / Normatividad Internacional	Se mantiene	25	0,25	6,25	Amenaza
P4	Entes reguladores y procesos	Se incrementa	50	0,25	12,5	Amenaza
P5	Políticas gubernamentales nacionales	Se incrementa	75	0,5	37,5	Oportunidad
P6	Políticas de gobiernos seccionales	Se incrementa	50	0,25	12,5	Oportunidad
P7	Políticas de investigación/docencia/vinculación	Se mantiene	75	0,25	18,75	Oportunidad
P8	Iniciativas de financiamiento	Se mantiene	25	0,25	6,25	Oportunidad
P9	Grupos de presión locales	Se incrementa	25	0,25	6,25	Amenaza
P10	Grupos de presión nacionales	Se reduce	25	0,25	6,25	Amenaza

Tabla 12a. Análisis Pest.

Elaborado por: Guadalupe Flores

INFLUENCIAS DEL ENTORNO		POSIBLE			Importancia	Oportunidad / Amenaza
		Evolución	Impacto	Ocurrencia		
Económicas				2,75	61,36	
E1	Situación económica del país	Se mantiene	50	0,25	12,5	Oportunidad
E2	Situación económica mundial	Se mantiene	25	0,25	6,25	Amenaza
E3	Obligaciones tributarias	Se mantiene	75	0,25	18,75	Amenaza
E4	Clima y Efectos estacionales	Se mantiene	0	0,25	0	Amenaza
E5	Comportamiento de la oferta/demanda local	Se incrementa	100	0,5	50	Oportunidad
E6	Comportamiento de la oferta/demanda internacional	Se mantiene	0	0	0	Amenaza
E7	Costos de las transacciones y costo del dinero	Se incrementa	100	0,75	75	Amenaza
E8	Fluctuaciones en la tasa de cambio	Se mantiene	0	0,25	0	Amenaza
E9	Consumo de materia prima	Se mantiene	0	0	0	
E10	Factores de calidad en la producción	Se incrementa	25	0,25	6,25	Oportunidad
Socioculturales				5,00	77,50	
S1	Calidad de vida	Se mantiene	75	0,25	18,75	Oportunidad
S2	Demografía		0	0,25	0	Oportunidad
S3	Actitud y opiniones de los interesados	Se incrementa	100	0,75	75	Oportunidad
S4	Opiniones de los medios de comunicación	Se incrementa	100	0,25	25	Oportunidad
S5	Cambios en la ley que afectan a compensaciones/Subsidios	Se mantiene	0	0,25	0	Amenaza
S6	Imagen Institucional/servicio a la comunidad	Se mantiene	75	0,5	37,5	Oportunidad
S7	Patrones de consumo	Se incrementa	75	0,25	18,75	Oportunidad
S8	Promoción institucional	Se incrementa	100	1	100	Oportunidad
S9	Aspectos éticos / bioéticos	Se mantiene	50	0,75	37,5	Oportunidad
S10	Acceso y capacidad de adquisición (bienes/servicios)	Se incrementa	100	0,75	75	Oportunidad
Tecnológicas				6,75	93,52	
T1	Fondos para I+D+i	Se mantiene	75	0,25	18,75	Oportunidad
T2	Desarrollo tecnológico	Se incrementa	100	0,75	75	Oportunidad
T3	Tecnologías alternativas	Se incrementa	100	1	100	Oportunidad
T4	Información y Comunicaciones	Se incrementa	100	1	100	Oportunidad
T5	Legislación asociada a la tecnología	Se incrementa	100	0,25	25	Oportunidad
T6	Propiedad intelectual	Se mantiene	25	0,25	6,25	Oportunidad
T7	Requerimientos de nuevos bienes/servicios	Se incrementa	75	0,75	56,25	Oportunidad
T8	Potencial de innovación	Se incrementa	100	0,75	75	Oportunidad
T9	Acceso a tecnología, licencias, patentes	Se incrementa	100	0,75	75	Oportunidad
T10	Gestión del conocimiento	Se incrementa	100	1	100	Oportunidad

Tabla 13. Análisis Pest.

Elaborado por: Guadalupe Flores

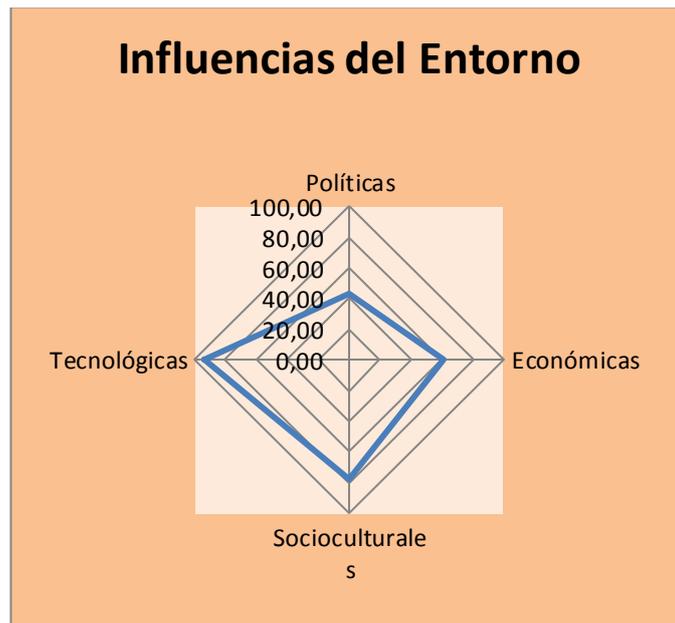


Figura 6. Influencias del entorno

Elaborado por: Guadalupe Flores

Según el grafico podemos determinar los aspectos externos que pueden afectar a la empresa

Aspecto	Impacto	Propuesta
Político	Al ser una empresa privada el aspecto político muestra poca influencia, ya que se limita a impuestos y legislaciones que la empresa si cumple.	En caso de existir alguna variación o afección directa, habría que acoplarse a la legislación.
Económico	El impacto económico es medio alto ya que pueden existir variaciones debido a factores.	Mejorar el servicio, crear nuevos productos que permitan atraer clientes potenciales. Conseguir Alianzas
Social	El aspecto social incrementa siendo un impacto positivo, ya que el cliente se ha convertido en la principal fuente de marketing y publicidad.	En caso de existir un impacto negativo lo más acertado seria buscar mejorar el servicio e incorporar un plan de marketing efectivo.
Tecnológico	La tecnología innova con rapidez, al existir nuevas existen dudas se convierten en oportunidades para la empresa.	Ante la actual situación es importante la capacitación.

Tabla 14. Conclusión Análisis Pest

Elaborado por: Guadalupe Flores

2.22 ANÁLISIS CON LA METODOLOGIA DE PORTER

Fuerza 1. Poder de negociación de los Compradores o Clientes

El mercado de tecnología informática en el sector es muy importante, cada vez que hay innovación de un producto tecnológico el cliente lo adquiere sin importar el lugar de procedencia. Si el equipo presenta algún fallo y se encuentra en periodo de garantía el cliente necesita soporte por lo que regresa a la tienda, en caso de no ser posible busca un centro que le brinde solución, IT-Services al ser una empresa nueva con este servicio los clientes acuden por una solución, además los costos de revisión, de repuestos, del servicio son cómodos y el tiempo de entrega prudente.

En caso de existir alguna amenaza, se busca mejorar el servicio de atención al cliente, incorporar nuevos servicios para conocer de mejor manera sus necesidades.

Fuerza 2. Poder de negociación de los Proveedores o Vendedores

La adquisición se efectúa directamente de las marcas, se trabaja con repuestos originales los costos son fijos, pero cuentan con garantías.

El problema surge cuando el distribuidor local no dispone del repuesto, al ser marcas internacionales como Dell, Toshiba, HP, entre otras inmediatamente solicitan al país más cercano, y los representantes de las marcas se encargan de informarle el retraso.

En caso de tramitar garantías los proveedores son centros autorizados preocupados por el buen servicio al cliente, existen varios en el país dependiendo de la marca, por lo que facilita el trámite.

Para la compra de demás equipos informáticos existen muchos vendedores por lo que competitividad de precios, y se puede optar por el más económico.

Fuerza3. Amenaza de nuevos entrantes

Para que existan nuevos competidores locales deberían contar con un alto conocimiento en trámites, políticas, contactos en diferentes marcas, procesos, lo que se logra con años de experiencia en el campo. Existe una diferenciación del servicio, IT-Services es una empresa de soluciones. Al momento se encuentra buscando alianzas con representantes locales de marcas para franquiciarlas.

Fuerza 4. Amenaza de productos sustitutos

En el campo informático los servicios no se pueden sustituir, pero los repuestos utilizados para completar el servicio se puede reemplazar con Genéricos, que muchas veces causan daños graves en los equipos sin que el cliente lo conozca sino hasta cuando deja de funcionar. El tiempo de vida de los repuestos no originales puede variar pero siempre termina siendo un tiempo corto ya que no cuentan con garantía, y el cliente opta por reemplazarlo nuevamente y busca seguridad y respaldo de la marca.

Existen repuestos genéricos en el mercado, pero el cliente se ha vuelto más exigente, para hacer cualquier inversión, primero verifica en lo que está invirtiendo. Por ello para IT-Services lo más importante es cuidar la satisfacción del cliente con repuestos originales.

Fuerza 5. Rivalidad entre los competidores

Hay pocas empresas que presten servicio de soporte personalizado de equipos informáticos sin tomar en cuenta donde fue adquirido el bien, la mayoría de empresas se dedica a la venta de tecnología y a tramitar su propia garantía. El personal de IT-Services cuenta con la capacitación técnica adecuada en las marcas, y al momento se busca nuevas alianzas con marcas de renombre para mejorar la calidad del servicio, sin quitar valor a la iniciativa del personal que juega un rol importante.

En el posible caso de existir una rivalidad fuerte es necesario buscar alianzas para ocupar segmentos de mercados definidos y convertirse en soporte mutuo.

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DE LAS HERRAMIENTAS DE SOFTWARE LIBRE

3.1 INTRODUCCIÓN

En el campo empresarial el ingreso de tecnologías de información (TI) para agilizar o mejorar el desarrollo de los procesos se ha convertido en un aspecto importante debido a la exigencia de los clientes y para mantener la competitividad empresarial en el medio.

Como en todas las empresas independientemente de su actividad el factor más importante es el cliente y se convierte en una necesidad mantener la lealtad y satisfacción del mismo, por lo que ingresan con gran fuerza las Herramientas E-CRM que permiten administrar la relación con el cliente. Parea el presente estudio se eligieron 3 herramientas por ser las más conocidas, utilizadas y estables de las cuales se estudiará sus características y bondades que puedan ser acopladas a la empresa IT-Services.

3.2 HERRAMIENTAS E-CRM

3.2.1 SUGAR CRM

Sugar es un proyecto desarrollado por SUGAR INC , cuenta con la versión software libre Community Edition y las comerciales Profesional, Corporation, Empresarial, Ultimate es diseñada para mantener un contacto activo con el cliente, y así poder mejorar el servicio, posee conexión con aplicaciones que permites complementar el servicio.

3.2.1.1 CARACTERÍSTICAS

SugarCRM Comunity Edition es la versión perteneciente al software libre se encuentra conformado por módulos, cada cual representa un proceso funcional específico de CRM, como son: cuentas, actividades, clientes potenciales y oportunidades. Los cuales se encuentran diseñados para ayudar a administrar las cuentas de clientes a través de cada paso de su ciclo de vida, comenzado con la generación y clasificación de leads, negociación, cierre, incidentes a resolver.

Muchos de estos pasos están relacionados, aquí describimos las características más relevantes de la solución.

Automatización de la fuerza de ventas Crear cuentas.- Permite el manejo de las cuentas, posibilita el acceso a reportes por productos, zonas geográficas y estado de la negociación.

- Actividad de rastreo e historial de seguimientos
- Configuración Business to Business (B2B)
- Gestión de Contactos
- Procesos de ventas personalizados
- Librería integrada y documentación
- Captura de leads.- Permite el manejo de Leads (son persona que navega en internet y pueden ser atraídas con algo interesante), Contactos y oportunidades para conseguir un nuevo negocio, compartir información de ventas, seguimiento de la negociación y registro de las interacciones con el cliente información con la cual el personal de ventas pueda atender al cliente independientemente de quien le atendió.

Automatización de marketing

- Gestión de Campañas
Aprovecha al máximo las nuevas oportunidades de negocio, utilizando los leads y efectuando su seguimiento.
Posibilita la gestión básica de campañas para mejor seguimiento de oportunidades.
- Email marketing
- Gestión de campañas de Marketing

Atención al cliente

Ayuda a gestionar los eventos de atención al cliente centralizados que generan un histórico.

- Notificaciones avanzadas y casos concreto escalable
- Gestión de incidencias
- Soporte al cliente y gestión por email

Colaboración

Colabora en la gestión de correos electrónicos, tareas, llamadas y reuniones.
Reenvío de contenidos para consolidar terceras fuentes de información.

- Blogs
- Emails

Administración

La solución permite editar la configuración del usuario, vistas, y los diseños de forma rápida en un solo lugar.

➤ TIPOS DE NEGOCIO QUE UTILIZAN SUGARCRM

Cualquier tipo de negocio puede implementar Sugar como su sistema de CRM, ya que es adecuado para fabricantes que necesitan organizar cualquier problema que sus clientes pudieran encontrar así como para realizar un seguimiento de defectos conocidos, también para consejeros financieros que necesitan tener constancia de información muy detallada de cada uno de sus clientes. Del mismo modo es adecuado para cualquier negocio todo tipo de industria que busque un software capaz de automatizar sus negocios y hacerlos más productivos en menos tiempo. Grandes empresas que quieren mejorar su comunicación con empleados, seguir sus clientes potenciales, y en definitiva hacer que los clientes estén contentos, sin olvidarnos de las pequeñas empresas que tienen muy poco personal pero una gran cantidad de tareas que realizar.

Versiones

- Sugar Ultimate
- Sugar Enterprise
- Sugar Corporate
- Sugar Professional
- Sugar Community Edition

SugarCRM está dividido en cinco versiones o licencias, cada una de ellas complementa a la anterior añadiendo funcionalidad adicional:

SugarCRM Community Edition (CE): esta es la versión opensource. Normalmente puede ser utilizada por empresas de 1 a 10 usuarios, pero en realidad puede haber cualquier número de usuarios, de hecho empresas con más de 2.000 usuarios está actualmente utilizando esta versión, acceso a módulos limitado.

SugarCRM Professional: esta versión es utilizada generalmente por empresas medianas y grandes que quieren funcionalidad adicional como presupuestos y previsiones mejorados.

Así como la posibilidad de realizar informes complejos. Hay empresas pequeñas que también utilizan la edición Professional para así aprovecharse de otras características, como la integración con productos de Microsoft Office y acceso remoto a PDAs o móviles.

SugarCRM Corporate:

Incluye Mobile Plus, proporcionando en tiempo real y la integración de CRM en línea de sincronización con Sistemas operativos móviles BlackBerry e iOS (iPhone / iPad) .Pueden acceder a los contactos, oportunidades, ventas y mucho más. Pueden actualizar correos electrónicos, notas de reuniones, Acceso CRM incluso en pleno vuelo o cuando no hay conectividad móvil. Contiene los beneficios de la versión profesional mejorados.

SugarCRM Enterprise: esta versión suele ser la elegida por las grandes

Compañías con cientos de usuarios. Además de tener todas las características presentes en la versión CE y la Professional, la versión Enterprise da soporte de Oracle, generación de informes avanzados de SQL y clientes offline.

SugarCRM Ultimate: Es la más completa, dispuesta a apoyar a aplicaciones complejas globales, incluyendo CRM móvil y los componentes sociales de CRM. Tienen la capacidad de integrarse con sus sistemas y aplicaciones heredados que utilizan los servicios Web o Enterprise Service Bus (ESB soluciones), e incluye un conjunto de herramientas administrativas y los recursos para crear módulos personalizados para cualquier aplicación CRM.

Para comparar las ediciones se eligió 3 que pueden ser utilizadas en la pequeña y mediana empresa.

Característica	Comunidad Ed	Professional Ed	Enterprise Ed
Página principal personalizada	*	*	*
Campañas	*	*	*
Marketing por email	*	*	*
Gestión de actividades	*	*	*

Formularios web	*	*	*
Cientes potenciales	*	*	*
Contactos	*	*	*
Cuadros de mando	*	*	*
Oportunidades	*	*	*
Cientes	*	*	*
Incidencias	*	*	*
Gestión de proyectos	*	*	*
Seguimiento de errores	*	*	*
Calendario compartido	*	*	*
Gestión de emails	*	*	*
Plug-in Microsoft Outlook		*	*
Plug-in Microsoft Word		*	*
Previsión de ventas		*	*
Informes		*	*
Cuadros de mando		*	*
Gráficos avanzados		*	*
Gestión de proyectos avanzada		*	*
Base de datos de conocimiento		*	*
Catálogo de productos		*	*
Presupuestos y contratos		*	*
Gestión de equipos		*	*
Control de acceso		*	*
Gestión de flujos de trabajo		*	*
Acceso inalámbrico		*	*
Portal autoservicio			*
Informes SQL avanzados			*
Ciente online			*
Soporte de Oracle			*
PRECIOS	0\$	35\$ mensual por usuario. Facturado Anualmente	60\$ mensual por usuario. Facturado Anualmente

Tabla 15. Características de las Versiones Sugar CRM

Fuente: Resumen de http://d2owqhhe2x3j50.cloudfront.net/media.sugarcrm.com/datasheets/7/EditionsComparison_7_04-13-01-LR.pdf

3.2.1.2 ARQUITECTURA

SugarCRM es una aplicación Web sobre tecnología PHP en su capa lógica y de manejo de datos, por lo tanto la arquitectura de funcionamiento de PHP será la forma en que funcionará SugarCRM. Existe una capa de servicio SOAP protocolo basado en XML que permite a las aplicaciones intercambiar datos sobre HTTP, permite el manejo de RPC. Un marco de AJAX para aumentar la eficiencia, al no tener que cargar una página completa cuando se hace cada petición nueva. Un modelo de presentación MVC, Pear que considera extensiones de php, estas se manifiestan en los paquetes Blowfish, HTML_safe y Sax.

Además se permite la utilización de conectores para lograr transferencia de datos de otras plataformas, luego existen conectores a dispositivos móviles, otro software de manejo de datos, etc. Es muy relevante nombrar la extensión de clases porque esto motiva la customización del software. Por último se debe nombrar PDO, que es una extensión (mysqli) que provee una capa de abstracción de acceso de datos desde PHP hacia MySQL con lo cual PHP incluye comando de manejos de datos entre sus comandos bases. Otra importante característica es la de Web services, php posee nuSOAP, una extensión para crear Webservices y que utiliza el lenguaje WSDL (Web Service Description Language), estándar en el XML.

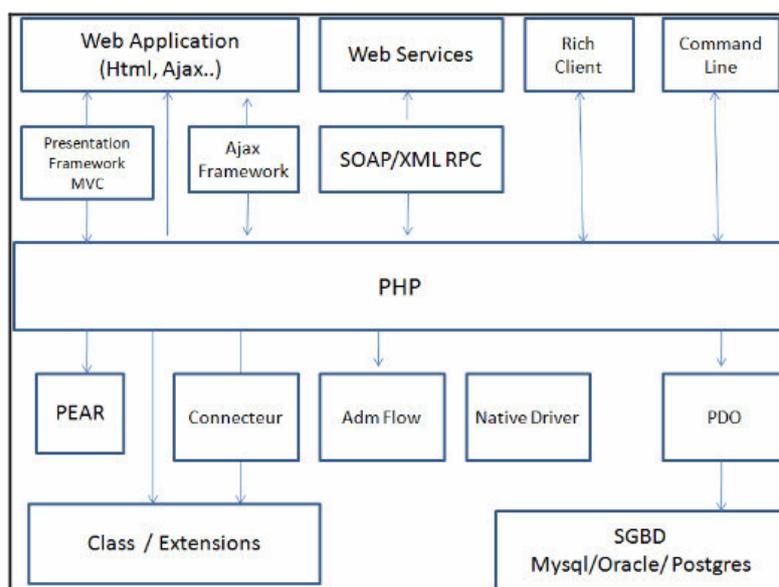


Figura 7. Arquitectura de Sugar CRM

Fuente: Tesis para optar al grado de magister en gestión de operaciones adaptación de una herramienta CRM opensource para my pymes del sector financiero por Pablo Acuña.

Arquitectura funcional

Como se ha explicado anteriormente, SugarCRM posee una base de datos que es MySQL. Esta base de datos es poblada mediante las funciones definidas en el data layer que contiene todas las relacionadas con el manejo de datos y su procesamiento. Estas funciones se pueden encontrar en la clase madre del software: SugarBean. Además la interfaz de usuario posee controladores que definen que vista será cargada, el software puede poseer un controlador para cada módulo, en caso de no existir el controlador para el módulo definido. Posee una interfaz SOAP que permite la transferencia de objetos mediante XML.

En la Figura siguiente, se muestra la arquitectura funcional de Sugar, hace referencia a la granularidad modular que posee la herramienta. Luego se puede observar que existe un data layer (alimentado desde una base de datos Mysql) que soporta a los módulos y que a su vez tienen un controlador de interface que define que vista mostrar a al usuario final en su navegador. También existen varias APIs que permiten la conexión con otro software. Por último se debe rescatar las condiciones de implementación, pero estas varían según la versión de Sugar open source o communities tiene algunas funcionalidades menos que la profesional y empresa.

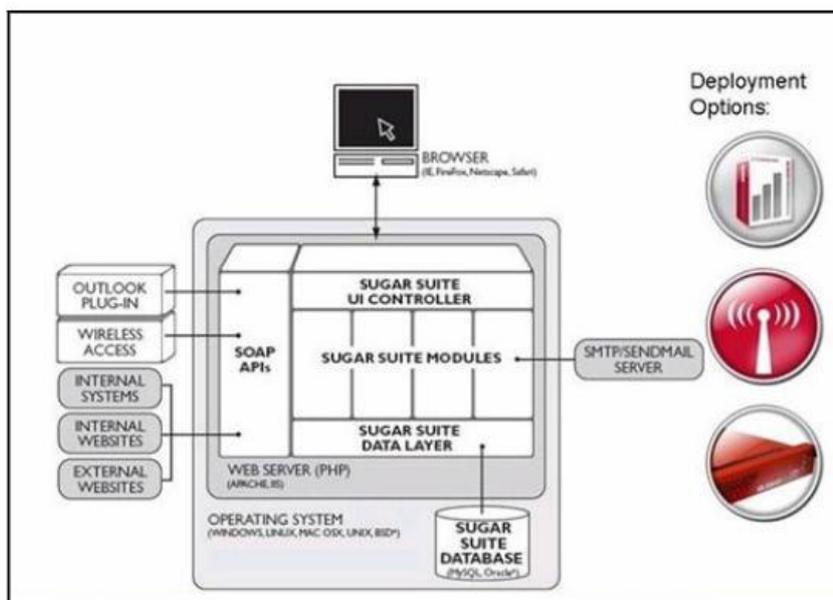


Figura 8. Arquitectura funcional de Sugar CRM

Fuente: http://www.tesis.uchile.cl/bitstream/handle/2250/102503/acuna_pd.pdf?sequence=3

Trabaja mediante Modelo-Vista-Controlador o MVC es una filosofía de diseño que crea una separación distinta entre lógica de negocio y lógica de visualización. En Sugar CRM el controlador se encuentra en `include/MVC/Controller/SugarController.php`, el modelo en `data/SugarBean.php` y las vistas se encuentran en `include/MVC/View/views`.

SEGURIDAD

Con el fin de abordar los problemas de seguridad que pueden surgir con la autenticación de usuarios, Sugar ofrece múltiples capas de seguridad. Que son las siguientes:

- Un mecanismo de aplicación de contraseña sofisticada que permite a los administradores establecer configuraciones de seguridad para la seguridad de la contraseña, caducidad de la contraseña, el sistema de contraseñas generadas, y de restablecimiento de contraseña re-CAPTCHA.
- Terminación automática de la sesión de usuario (cierre de sesión forzado) si la dirección IP cambia en el transcurso de la sesión. Esto evita que el secuestro de la sesión de usuario.
- Terminación automática de la sesión de usuario (cierre de sesión forzado) si una nueva sesión de usuario se inicia desde un navegador web diferente. Esto evita que varias sesiones de usuario simultáneas.
- La capacidad de ejecutar Rastreador de informes, como administrador de Sugar, para rastrear todas las direcciones IP utilizadas por los usuarios.
- La capacidad de utilizar LDAP o Active Directory para la administración centralizada de contraseñas a través de múltiples sistemas.
- Con el lanzamiento de la versión 6.1, proporciona soporte para SAML sesión única como otra opción para la gestión centralizada de contraseñas a través de múltiples sistemas.

3.2.1.3 REQUERIMIENTOS

Requerimientos de memoria, base de datos y software para la instalación de Sugar CRM.

Requerimientos de memoria

Instalaciones de 32 bits: 256 MB o superior

Instalaciones de 64 bits: 512 MB o más

Nota: Aumentar el parámetro *memory_limit* en php.ini a: 384M o superior para instalaciones de 32 bits o 768M o superior para 64 bits.

Requerimientos de base de datos

Motor de Base de Datos MySQL, versión 5.0 o 5.1 para utilizar con Sugar 6.5.1.

3.2.1.4 INSTALACIÓN

Características del equipo

Mainboard Intel

Procesador Intel Core I3 Tercera Generación

Memoria 3 GB

Disco duro 250 GB

Sistema Operativo: Windows 7 Home Basic

Proceso de instalación

- 1) Descargar y descomprimir la Versión de SUGAR CRM Community Edition
- 2) Instalación y configuración del servidor Web (Apache, PHP, MYSQL) y Administrador de Base de Datos.
- 3) Crear la Base de Datos para el Sistema SugarCRM.
- 4) Copiar la carpeta del sistema en la carpeta de publicación del Servidor Web.
- 5) En el navegador acceder a la dirección de publicación, e inicia la instalación.
- 6) Configurar los parámetros necesarios durante la instalación, incluyendo la base de datos.
- 7) Finalizar.
- 8) Mediante el navegador acceder a la administración con el usuario admin, clave: admin, según lo configurado anteriormente.

Para más información visite:

http://support.sugarcrm.com/02_Documentation/01_Sugar_Editions/05_Sugar_Community_Edition/Sugar_Community_Edition_6.5/Sugar_FastStack_Installation_Guide_6.5.0/02_Windows_installation

3.2.2 VTIGER CRM

Es una solución CRM opensource, distribuido bajo los términos de la licencia MPL versión 1.1 (Mozilla Public License). Está construido sobre las tecnologías de Apache, PHP y MySQL, todas software libre. El equipo de desarrollo de VTiger CRM tiene su base de operaciones en Chennai, India y es financiado por

AdventNet. Tiene una versión gratuita que contienen la mayoría de módulos funcionales.

CARACTERÍSTICAS

VTiger CRM cuenta con una versión comercial y la versión opensource,.

Para el siguiente estudio tomaremos la versión opensource, cubre los procesos prospección, preventa, venta y postventa. Contiene las siguientes características:

Atención al cliente

Permite registrar toda la información del cliente dirección, nombre y datos de contacto en una fuente. Los empleados pueden rastrear esta información para servir a los clientes en poco tiempo. El software registra y rastrea las quejas de los clientes, los casos y los informes relacionados a través de mensajes de correo electrónico para una resolución más rápida. Tienen la posibilidad de importar información de otras aplicaciones y las exporta a una hoja de cálculo como Microsoft Excel, cuando es necesario.

Oportunidades de venta

Permite almacenar la información de posibles clientes denominados pre-contactos, una vez que se asegura que un cliente se interese y exista la posibilidad de negocio pasa a ser una oportunidad de venta llamadas potenciales. Las oportunidades individuales de software obtienen las oportunidades de ventas a partir de datos de clientes almacenados, encuentra estas oportunidades mirando a través de varias cuentas, actividades y otras funciones del sistema. A partir de estas posibilidades, el sistema diseña las órdenes de venta. Además, es capaz de cambiar el estado de los potenciales de la venta efectuada en las cuentas.

Campaña de mercadotecnia

Rastrea y extrae datos específicos del cliente que indica cuáles son las estrategias de mercadotecnia efectivas. El software gestiona una lista de correo basada en los datos de contacto del cliente. Integra cables de contacto de fuentes en línea tales como sitios web, descargas, seminarios web en la misma lista de correo. Por último, el programa genera correos electrónicos personalizados en masa y se despliega de inmediato.

Control de inventario

Contiene la gestión completa de las ventas al tener una función de inventario.

El software organiza todas las descripciones de los productos, imágenes, actividades y precios. Muestra una lista completa de los presupuestos de ventas, facturas y órdenes de compra. El sistema identifica los datos más relevantes, las cotizaciones de impresión y los envía a los clientes o socios de negocios correspondientes a través de un servicio de correo electrónico integrado.

Reportes de creación

Crea los informes basados en las ventas, mercadotecnia, el inventario y los datos almacenados del servicio al cliente y consolidados en el sistema. El software analiza las cifras de ventas y oportunidades, y los presenta en los informes de ventas globales. El informe también se puede dividir en períodos como mensual o anualmente. (eHow Español, 2007)

Según ODIN CONSULTORES formada por profesionales en las Tecnologías de la Información dice: “**VTiger CRM** es el verdadero CRM de código Abierto líder a nivel mundial que ofrece poder, flexibilidad y control de los procesos relacionados con el cliente; así mismo es posible conectarlo con otras aplicaciones ya existentes para enriquecer la plataforma y reducir silos de información, mejorar la comunicación y enriquecer la toma de decisiones oportuna y eficaz.” (Odin Consultores, 2013)

Según publicidad y paginas web.com menciona: “Sugar Suite se carga más lento que VTiger CRM y no es tan fácil de usar. Cuando se compara con VTiger, algunos de sus complementos no son gratuitos para la instalación y deben ser solicitados de forma adicional. Otro defecto de SugarCRM es la gran cantidad de recursos que consume el proceso de actualización. Una actualización SugarCRM rara vez puede ser completada con éxito en un servidor compartido por el tiempo de actualización que toma.”

FUNCIONALIDADES DE VTIGER CRM

Automatización Comercial	Servicio al cliente	Automatización de Marketing
Pre-contactos	Gestión de reclamos	Gestión de campañas
Cuentas & Contactos	Base de respuestas	
Gestión Oportunidades	Portal de Clientes	
Presupuestos	Preguntas frecuentes	
Stocks & Inventarios	Actividades y E-mails	Integración
Catálogo de productos	Reunión, llamadas y Tareas	MS Outlook
Lista de precios	Eventos recurrentes	MS Office
Gestión Proveedores	Calendario compartido	Mozilla Thunderbird
Ordenes de compras	Registro actividades	Software Contable
Pedidos y órdenes de venta	Notificaciones por e-mail	Software ERP
Facturación Electrónica AFIP	Notas y documentos on-line	Web favoritas
Reportes e Indicadores	Personalización del CRM	Seguridad
Principales indicadores	Campos personalizados	Gestión de usuarios
Reportes adaptables	Editor de listas y opciones	Perfiles
20 Reportes pre-instalados	Vistas y pantallas adaptables	Roles
20 Métricas pre-instalados	Drag & Drop	Grupos de trabajo
Reportes ad-hoc	Monedas e Impuestos	Integración LDAP

Tabla 16. Funcionalidades VTiger CRM

Fuente: www.VTiger.com

VERSIONES

Como se menciona anteriormente dispone de dos versiones la comercial y la gratuita llamadas respectivamente: VTiger CRM On Demand y VTiger CRM Opensource la siguiente tabla describe las características individuales.

Significado de la siguiente tabla * si posee – no posee

CARACTERISTICA	VERSIONES	
	VTiger CRM On Demand 6.0	VTiger CRM Open Source 5.4
Integración con Outlook, office.	*	*
Actualizaciones automáticas mensuales	*	-
Respaldos Automáticos	*	-
Email Marketing	*	-
Plantillas de impresión	*	-
Integración QuickBooks Online	*	-
Authorize.net Integración de facturación	*	-
El compartir del calendario	*	-
Personalización avanzada	*	*
20 CRM Modules	*	*
Acceso desde cualquier lugar	*	*
Acceso móvil	*	*
Portal del cliente	*	*
Precio	12\$ por mes 144 por año	0\$

Tabla 17. Versiones de VTiger CRM

Fuente: <https://www.VTiger.com/tco-comparison/>

Para el presente estudio se utiliza la Versión VTiger Open source

3.2.2.1 ARQUITECTURA

La estructura de la arquitectura VTiger CRM 5.4.0 está basada en LAMP / WAMP es decir sus componentes principales, para Windows o Linux es Apache, MySQL y PHP. Apache funciona para VTiger CRM, ejecutando al navegador web, el cual sirve como interfaz para el usuario, mostrando el resultado de la consulta, se integra con la versión Apache 2.2, utiliza la versión 5.1 de MySQL, cuenta con un motor de almacenamiento el cual da detalles de los datos de entrada y salida que se encuentran guardados. PHP 5.3.1.

SEGURIDAD

Seguridad de la información es un concepto más amplio de seguridad de la información. Incluye normas / ajustes para asegurarse de que los usuarios puedan acceder a la información correcta en cualquier momento que desee y,

para evitar que el sistema de los diferentes riesgos. Estas reglas / configuración se refiere al almacenamiento de la información y la función de recuperación, ordenación y gestión de acceso, prevención de pérdida de información de seguridad en el almacenamiento y la transferencia etc.

VTiger CRM sí puede controlar bien esas funciones. Algunos monitores de otros (por ejemplo: recursos humanos) implicará políticas de la empresa y el método de despliegue del sistema.

- Autorización: En la base de datos o LDAP (Protocolo ligero de acceso a directorios)
- El acceso de gestión: por persona por grupo o por perfil.
- Puesta en común de acceso: concreto para cada rol, función, nivel (ver, editar, eliminar)
- Inspección: actividades de los usuarios de Record (historial de acceso, pistas de auditoría)
- Backup: Un mecanismo para realizar copias de seguridad
- Errores del programa: La aplicación se ha desarrollado y experimentado para hacer frente a los métodos populares de hacking. Los parches relacionados con la seguridad se proporcionan cuando se encuentra un error en la comunidad.

Los métodos de despliegue y el uso de:

a) Debe haber políticas y procedimientos claros sobre la seguridad de la información relacionada con la implementación, operación y uso del sistema de tecnología de la información en general.

Por ejemplo:

- Reglas para configurar, recordar y cambiar (periódicamente) contraseñas
- Asignar personal responsable de la instalación, operación asentamiento cuestión.
- Asegúrese plan para hacer frente a accidentes o incidentes cuando se producen.

b) Recursos humanos (Admin).- debe tener experiencia en el manejo y control de la seguridad del sistema de red y de aplicación (especialmente aplicaciones basadas en web)

c) Server

- Ubicación: El servidor debe estar separado situado en un lugar donde sólo personal autorizado puede tener acceso.
- Utilice el sistema operativo con alto nivel de sostenibilidad y seguridad, correctamente endurecido (por ejemplo: Apague los servicios innecesarios, crear cortafuegos, puertos cercanos, apagar o sólo permitir el acceso de IP fija, etc)
- Configuración de programa anti-virus

d) El alcance del acceso.- acceso a Internet - a través de VPN - sólo en LAN

e) Las aplicaciones, software:

- Use las versiones oficiales de recursos confiables
- Frecuentemente supervisar y actualizar o aplicar parches relacionados con la seguridad

f) Configuración

- Asignar a los usuarios por roles, responsabilidad, así como las políticas y normas de la empresa
- Establecer un mecanismo de copia de seguridad de datos: una copia de seguridad en línea, fuera de línea, fuera de las instalaciones o de copia de seguridad mediante la codificación de los datos.

g) Operación de vigilancia

- Implementación de copia de seguridad
- Otorgar y deshabilitar cuentas de usuario
- Vigilar y detectar las actividades que afectan a la seguridad del sistema y de los datos (intencionalmente o no)

3.2.2.2 REQUERIMIENTOS

Requerimientos de memoria

Instalaciones de 32 bits: 512MB o superior

Instalaciones de 64 bits: 800 MB o más

Requerimientos de base de datos

Motor de Base de Datos MySQL, versión 5.1

3.2.2.3 INSTALACIÓN

Características del equipo

Mainboard Intel

Procesador Intel Core I3 Tercera Generación

Memoria 3 GB

Disco duro 250 GB

Sistema Operativo: Windows 7 Home Basic

Proceso de instalación

Luego de descargar la última versión de VTiger CRM de la web oficial, procedemos a descomprimir la carpeta.

Pasos para la instalación:

- 1) Instalar y configurar el Servidor Web Php, Mysql, Apache, copiar la carpeta del programa en la carpeta de publicación y mediante el navegador ingresar a la dirección /VTigercrm/install.php. Registramos o no nuestra copia y damos inicio con el botón START
- 2) Controlaremos que nuestro sistema operativo sea apto para los requerimientos de VTiger, si hay algún parámetro por cambiar en la configuración aquí nos muestra, para modificar
- 3) Ingresar la configuración necesaria para la instalación. y finalizar.
- 4) Ahora mediante nuestro usuario podemos ingresar al inicio de la aplicación.

3.2.3 APACHE OFBIZ OPENTAPS

Apache Ofbiz Opentaps es una herramienta ERP ,CRM y e-commerce distribuida Bajo licencia GNU Affero GPL, diseñada para las pequeñas y medianas empresas basada en "Apache Open for Business", contienen toda la lógica base de desarrollo. Sus funciones incluyen comercio electrónico, punto de venta, inventario, almacén, órdenes, gestión de clientes y la contabilidad general. También ofrece herramientas integradas de inteligencia empresarial y la integración con la movilidad, incluido con Microsoft Outlook, Google Calendar, y teléfonos móviles.

Contiene toda la suite de aplicaciones de negocio que reúne a todas las personas y los procesos en toda la organización. Se basa en una arquitectura flexible orientada a servicios (SOA), y en un robusto y altamente normalizado modelo de datos universal, con más de 700 entidades o tablas, para captar la verdadera riqueza de los datos empresariales.

En este caso trabajaremos con la parte de CRM/SFA Y COMERCIO ELECTRONICO que es la que utilizaremos en servicio al cliente.

LICENCIA

Es de código abierto y hace del código fuente del software libre y disponible, de modo que cualquiera puede descargar, utilizar, modificar y redistribuir el software. Está liberado bajo una licencia dual código abierto/comercial, similar al que usa MySQL, JBoss, Asterisk, y muchos otros proyectos de código abierto. Está disponible como software libre bajo Affero GNU GPL v3 para Opentaps 1.4 y posteriores, o la Honest Public License (HPL) para versiones anteriores. Estas licencias no solo nos permiten utilizar, modificar y redistribuir el código fuente del software, sino que también podremos exigir que se publiquen nuestras propias modificaciones, extensiones, o personalizaciones.

Si no deseamos estar atados a las obligaciones de licencias de software libre, podemos adquirir licencias comerciales. Los usuarios finales todavía podrán acceder y modificar el código fuente de su propia organización pero podrían incorporar su Opentaps en la demanda y oferta de productos comerciales y distribuirlos a los usuarios finales.

Apache Ofbiz Opentaps utiliza una amplia gama de proyectos open source como son:

- Apache DBCP, Derby y Gerónimo para el acceso de bases de datos.
- Apache OFBiz para el marco de base y la lógica de aplicación que se ampliaron en opentaps, y el comercio electrónico, los recursos humanos, gestión de proyectos, los puntos de venta, y las aplicaciones administrativas en opentaps.
- Apache ant, para generar la aplicación.
- Apache Tomcat para el servidor web incorporado utilizado por Opentaps.

- AspectWerkz para la programación orientada a aspectos (AOP).
- Funambol para la integración con Microsoft Outlook, teléfonos móviles, y web-based e-mail, como Gmail, hotmail y Yahoo Mail.
- Google Web Toolkit y GWT-Ext para el diseño fácil de usar widgets Ajax.
- Hibernate para datos orientado a objetos y la persistencia Hibernate Search para la búsqueda.
- JasperReports e iReport para la presentación de informes.
- Pentaho para la inteligencia de negocios, incluyendo el almacenamiento de datos y ETL.
- Spring framework (framework de código abierto de desarrollo de aplicaciones para la plataforma Java).

También está integrado con los siguientes proyectos, únicamente necesitan ser configurados para su funcionamiento.

- Asterisk voice over IP PBX.
- Magento sistema de comercio electrónico (previsto para 2010).
- Base de datos MySQL de código abierto.
- PostgreSQL base de datos de código abierto.

Las versiones recientes de Apache Ofbiz Opentaps siguen incorporando la última versión de Ofbiz con todas sus características, pero Opentaps refuerza el sistema básico de Ofbiz con:

- Características adicionales básicas en las áreas ERP y CRM, incluyendo servicio de atención al cliente, gestión de pedidos, almacén y producción, compras, planificación, finanzas y presupuestario.
- Interfaz de usuario mejorada.
- Adición de proyectos de código abierto, tales como los enumerados anteriormente.
- Arquitectura impulsada a dominio orientado a objetos.
- Pruebas automáticas.

3.2.3.1 CARACTERÍSTICAS

- Gestión de relaciones con clientes; CRM [Customer Relationship Management).

- Gestión de relaciones con socios o proveedores; PRM [Partner Relations Management).
- Gestión de la cadena de suministros SCM [Supply Chain Management).
- Gestión integral de todos los recursos; ERP [Enterprise Resource Planning) y Procesamiento de Análisis en Línea; OLAP [Online Analysis Processing).
- Incluye servidor de páginas web para su utilización remota desde navegadores web.
- Multiplataforma: funciona en cualquier máquina o sistema operativo que soporte Java.
- Gestión basada en los procesos de negocio.
- Incluye el módulo e-commerce.
- Los módulos especiales pueden ser agregados por separado.

Módulos principales:

- Contabilidad General,
- Pagos a proveedores,
- Pagos de clientes,
- Stock /Inventarios,
- Pedidos de Compras,
- Pedidos de Ventas,
- Costes de personal (logística),
- Gestión central del Sistema.

Módulos Avanzados:

Gestión transparente con códigos de barras, Lista de Materiales (productos compuestos), Gestión Avanzada (toma de decisiones estratégicas), Gestión y relaciones de contactos (clientes y proveedores), Activos fijos, Terminales Punto de Venta y Cajas, Contratos de Servicio, Soporte de Call Center, Módulo de facturación por tiempo, Gestión de Gastos de Viajes, Gestión automática de almacenes, colas LIFO y FIFO, Ordenes de reparación y garantías, Seguimiento y facturación de material en cesión o alquiler.

Módulos Estándar de la Industria:

Crystal Reports, FRx, F9, Intercambio electrónico de datos (EDI, XML), Gestión por flujo de trabajo (WorkFlow).

Exportación de datos a cubos OLAP.

3.2.3.2 ARQUITECTURA

Utiliza las mejores prácticas de los patrones de diseño, incluyendo Modelo-Vista-Controlador, Arquitectura Orientada a Servicios (SOA), patrón decorador y Arquitectura impulsada a dominio orientado a objetos.

Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

La Arquitectura Orientada a Servicios (en inglés Service Oriented Architecture), es un concepto de arquitectura de software que define la utilización de servicios para dar soporte a los requisitos del negocio.

Permite la creación de sistemas altamente escalables que reflejan el negocio de la organización. Nos brinda una forma bien definida de exposición e invocación de servicios (comúnmente pero no exclusivamente servicios web), lo cual facilita la interacción entre diferentes sistemas.

Apache Ofbiz Opentaps está construido sobre dicha arquitectura, donde las unidades individuales de la lógica de negocios se crean como “servicios”. La arquitectura está formada por servicios de aplicaciones débilmente acoplados entre si y altamente interoperables, al contrario que la arquitectura orientada a objetos.

En esta arquitectura, los servicios para comunicarse entre sí, se basan en una definición formal independiente de la plataforma subyacente y del lenguaje de programación. Esto nos permite reutilizar la lógica empresarial y crear componentes software muy reutilizables, ya que la interfaz se define siguiendo un estándar (XML por ejemplo). Así, por ejemplo, una aplicación antigua podría conectarse a la nueva sin haber de escribir la antigua otra vez, ahorrándose la empresa todo lo que eso conlleva.

SOA ayuda a abordar el panorama fragmentado de TI y enfrenta las dificultades relacionadas con las aplicaciones e infraestructuras de TI. Permite una mayor flexibilidad a través de las siguientes características:

- Reutilización: El factor fundamental en el cambio a SOA es la reutilización de los servicios de negocio.
- Interoperabilidad: Mayor interoperabilidad entre las aplicaciones internas existentes, las aplicaciones externas y las futuras aplicaciones.
- Escalabilidad: Como los servicios de SOA están débilmente acoplados, las aplicaciones que usan esos servicios escalan fácilmente. Esto es debido a que existe muy poca dependencia entre las aplicaciones clientes y los servicios que usan.
- Flexibilidad: Cualquier cambio en la implementación de uno de ellos no afectaría al resto siempre que se mantenga la interfaz.
- Eficiencia de coste: Menores costos de mantenimiento al evitar que las capacidades de negocio (componentes de software) que sean duplicadas o se superpongan se consoliden en una pequeña cantidad de servicios compartidos.

Como podemos apreciar aprovecha las capacidades en su totalidad.

Modelo-Vista-Controlador (MVC) y Patrón Decorador

Se basa en el marco Modelo-Vista-Controlador (MVC) y el patrón decorador.

La vista está separada en la presentación (HTML o XSL: FO) y la lógica de la vista (como la recopilación de datos de un formulario.). La presentación de los documentos es en piezas separadas, como encabezado (“header”), pie de página (“footer”), barra derecha (“rightbar”), barra izquierda (“leftbar”) y aplicación de cabecera, las cuales se componen entre sí para decorar la página de presentación.

Las ventajas de la MVC y el patrón decorador se ponen de manifiesto en aplicaciones más grandes, donde los mismos hechos y los elementos se repiten una y otra vez. Opentaps permite la reutilización de elementos de diseño, lógica de la vista y las acciones, reduciendo la necesidad de crear y, peor aún, el mantenimiento de código repetitivo.

El patrón decorador responde a la necesidad de agregar funcionalidad a un objeto por medio de la asociación de clases. Es un objeto con el que se puede ejecutar funcionalidades de varias clases a la vez.

Esto nos permite no tener que crear sucesivas clases que hereden de la primera incorporando la nueva funcionalidad, sino otras que la implementan y se asocian a la primera.

Básicamente el patrón decorador nos permite añadir, modificar o eliminar comportamiento de una instancia de una clase en tiempo de ejecución. La clave está en que el objeto inicial no sabe que está siendo decorado. Sus principales ventajas son:

- El objeto original no tiene conocimiento de que está siendo decorado.
- No hay una clase gigante con un montón de funcionalidades.
- Las decoraciones son independientes unas de otras.
- Las decoraciones complejas se pueden realizar por composición de decoraciones más simples.

Arquitectura impulsada a dominio (“domain driven architecture”)

Un problema con las primeras versiones de Apache Ofbiz Opentaps es que el marco Ofbiz que usa no es un entorno orientado a objetos. En cambio, se basa en un modelo de datos que es fundamentalmente relacional, y que el modelo de datos se accede a través de un objeto mapa en Java llamado GenericValue. La mayoría de los servicios en la capa de negocio utiliza un GenericDelegator para recuperar GenericValues de la base de datos, realizar operaciones con ellos, y se almacena de nuevo en la base de datos usando de nuevo el GenericDelegator mismo.

Si bien con esto se pueden realizar sinnúmero de acciones, cuando Apache Ofbiz Opentaps ha crecido se ha hecho evidente que algunas de las aplicaciones podrían beneficiarse significativamente de una arquitectura orientada a objetos. Finalmente se ha decidido, que lo que realmente necesitaba Apache Ofbiz no era código orientado a objetos, sino más bien una clasificación más formal de la lógica de negocio en los dominios. Con “Domain Driven Architecture” se pretende:

- Trabajar con más facilidad en Apache Ofbiz Opentaps.
- Extender Apache Ofbiz Opentaps más fácilmente y ponerlo más fácil para futuros desarrollos.
- Utilizar Apache Ofbiz Opentaps de manera novedosa.

3.2.3.3 REQUERIMIENTOS

Memoria

Instalaciones 64 bits mínimo 1024 MB

Instalaciones 32 bits mínimo 512 MB

Software

Descargar e instalar el Java Development Kit (JDK) versión 6.

Descargar e instalar ANT

Agregar Variables de entorno JAVA_HOME, ANT_HOME, JRE_HOME direccionando a cada instalación y modificar el path del sistema con la dirección del .bin respectivamente separador por punto y coma.

Descargar JDBC dependiendo de la base de datos a utilizar, en nuestro caso postgresql-9.3-1100.jdbc4

Instalar PGADMIN III para administración grafica

3.2.3.4 INSTALACIÓN

Características del equipo

Portátil HP 642-265la

Procesador Intel core i3 primera generación

3 GB de memoria RAM

320 GB disco

Sistema Operativo Windows 7 Home Basic 32 bits

Proceso de instalación

1) Descargar apache Ofbiz opentaps de la dirección <http://sourceforge.net/projects/opentaps/> y descomprimir en Disco Local D:/opentaps.

Ingresamos a la D:\opentaps\framework\entity\lib\jdbc y copiamos nuestro conector a la base de datos postgres mysql-connector-java-5.1.25-bin

2) Ejecutamos los pasos de *“Crear la base de datos postgres para apache ofbiz opentaps y configuración de archivos adicionales”* que se encuentra en ANEXOS

- 3) Ir al símbolo de sistema e ingresamos al directorio opentaps y escribimos:
'ant run-install.
- 4) Una vez completado en la misma línea de comandos ejecutamos
"startofbiz.bat".
- 5) Cuando todo esté completo y correcto vamos a la siguiente dirección:
- 6) <http://localhost:8080/webtools> , nos saldrá la pantalla de inicio de Apache Ofbiz Opentaps el usuario es admin y la contraseña es opentaps.

CAPÍTULO IV

PARÁMETROS DE COMPARACIÓN DE LAS SOLUCIONES ESTUDIADAS, IMPLEMENTACIÓN DE LA SELECCIONADA, DISEÑO DEL MODELO DE GESTIÓN.

4.1 IDENTIFICACIÓN DE PARÁMETROS PARA LA COMPARACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS

Para medir la eficiencia de las soluciones E-CRM primero vamos a identificar los factores que desde un punto de vista externo e interno permiten definir cuál solución es la óptima para la empresa. Desde el proceso de instalación hasta y que se encuentra en producción, lo que nota un usuario. Por lo tanto se han utilizado los siguientes parámetros:

Conectividad, Compatibilidad, Funcionalidad, Interfaz, Usabilidad, Documentación Disponible, Instalación, se ve la necesidad de aumentar un parámetro muy importante seguridad.

4.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS

Conectividad

Describe la capacidad con la que cuenta la herramienta E-CRM para integrarse con otras aplicaciones, así también como es la conexión del usuario a la herramienta.

Compatibilidad

Es la condición que hace que la solución E-CRM pueda ser instalado sobre varias plataformas sin causar dificultad.

Funcionalidad

Examina si la solución E-CRM satisface los requisitos funcionales esperados es decir permite cubrir el problema planteado en el Capítulo I.

Interfaz

Es el medio con que el usuario puede comunicarse con la solución E-CRM, representa la complejidad de comprender lo que cada opción en la solución E-CRM realiza.

Usabilidad

Se refiere a la facilidad con que las personas pueden utilizar la solución E-CRM

Documentación Disponible

Describe la calidad de información utilizable de la solución en diferentes idiomas

Instalación

Puntualiza el grado de dificultad o facilidad que involucra poner en funcionamiento la solución E-CRM.

Seguridad

Es la demostración de que tan seguro puede ser el software ante el ataque de extraños, que seguridades implementa con respecto a los datos alojados.

SIGNIFICADO DE VALORACIÓN

Con el fin de obtener una valoración cuantitativa que permita determinar la eficiencia de las herramientas seleccionadas se establece la siguiente escala:

Valor (*)	Calificación
1	Poco aceptable
2	Aceptable
3	Muy Aceptable

4.2.1 CONECTIVIDAD

Solución	Características	Comentario	Valor (*)
SUGAR CRM	-Es accesible desde cualquier navegador -No tiene integración con Outlook en versión opensource -No tiene acceso móvil en versión opensource	La versión software libre en lo referente a conectividad no dispone de acceso móvil, integración de correo externo e incluso importación y exportación de datos.	2
VTIGER CRM	-Permite sincronizar con herramientas de correo, office, en versión gratuita. -Acceso móvil incluye en versión gratuita. -Integración con sistemas PBX -Permite acceso desde cualquier navegador en cualquier lugar. -Tiene la posibilidad de importar o exportar datos dependiendo del módulo.	La versión en software libre comprende varios módulos para trabajar sin problemas, permite importación y exportación de datos, integración con Outlook. Incluso permite acceso móvil.	3
OFBIZ/ OPENTA PS	-ERP- CRM permite trabajar con todos los módulos. -Accesible desde cualquier navegador -Permite exportar e importar datos. -Mejorada permite conectividad móvil -Integración con Outlook y google Calendar.	Hay versión opensource y versión comercial, la versión opensource es muy completa, permite exportación importación de datos, Acceso Móvil.	3

Tabla 18. Comparación de Conectividad

4.2.2 COMPATIBILIDAD

Solución	Características	Comentario	Valor(*)
SUGAR CRM	-Herramienta multiplataforma: puede ser alojada en Linux (Unix), Windows o Mac. Puede utilizar como gestor de Base de Datos MySQL u Oracle.	Compatible con los sistemas operativos más utilizados y puede ser integrado con base de datos sea comercial o software libre.	3
VTIGER CRM	-La distribución puede ser instalada en Windows, Linux. Con base de Datos MY SQL	Compatible con los sistemas operativos más utilizados, Compatible con bases de datos de software libre.	3
OFBIZ/OP ENTAPS	-Corre en las plataformas operativas Linux, Unix, Windows. -Compatible con todos las grandes bases de datos relacionales, incluyendo MySQL, PostgreSQL, Oracle, Sybase y Microsoft SQL Server.	Compatible con los sistemas operativos más usados, pero recomienda utilizarlo de mejor forma en Linux.	3

Tabla 19. Comparación de Compatibilidad

4.2.3 FUNCIONALIDAD

Solución	Características	Comentario	Valor(*)
SUGAR CRM	La versión opensource vienen restringida para ciertos módulos pero tiene las siguientes funcionalidades: -Fuerza de Ventas Administración de cuentas -Mercadotecnia Administrador de campañas. -Control de actividades tareas, eventos, llamadas, notificaciones de correo -Seguridad Administración de usuarios, roles, niveles de acceso. -SAC (Servicio de Atención al Cliente) La gestión de casos para centralizar el historial de servicio de sus clientes y controlar cómo se manejan los casos. El seguimiento de errores para identificar, priorizar y resolver problemas de los clientes -Administración Administra la configuración de cuentas. Personalizar la aplicación. Crear módulos personalizados en el módulo Constructor. -No integra e-commerce	Ayuda todo el campo empresarial. cuenta con una excelente base de usuarios y gran cantidad de proyectos asociados. Pero su versión opensource viene restringida algunos módulos.	1
VTIGER	-Fuerza de Ventas Administración de cuentas	Las funcionalidades potencialmente	2

CRM	<p>-Mercadotecnia Administrador de campañas. Catálogo de Productos. -Control de actividades tareas, eventos, llamadas, notificaciones de correo -Integración Sincronización con cuentas de correo, manejo de productos -Seguridad Administración de usuarios, roles, niveles de acceso. -Inventario: Gestiona Productos, Proveedores, Tarifas, Órdenes de Compra, Pedidos, Presupuestos y Facturas. -Soporte y atención al cliente Permite mantener relaciones con los clientes después de concluida una transacción de negocios, ofreciendo opciones de Incidencias, FAQs, Producto.</p> <p>-Administración Personalización de la aplicación, gestión de cuentas. -El portal del cliente debe ser instalado aparte no vienen integrado. -No viene integra e- commerce necesita programas adicionales con costo.</p>	necesarias disponible en la versión gratuita, pero hay que atribuir que cuenta con una excelente base de usuarios. Además abarca todo el proceso empresarial preventa, venta, postventa. El portal del cliente para incidencias debe ser instalado por aparte. Para la integración de e-commerce no dispone de un software libre, solo comercial.	
OFBIZ/ OPENTAP S	<p>-Cuenta con toda la infraestructura para automatizar una empresa , aplicaciones como ERP + CRM -Además representa un framework para desarrollo de aplicaciones -Integra módulo e-commerce. -Modulo CRM cuenta con las funcionalidades: -Fuerza de Ventas Administración de cuentas, Pedidos. Dispone portal de participantes. -Mercadotecnia Administrador de campañas. -Control de actividades tareas, eventos, llamadas, notificaciones de correo -Seguridad Administración de usuarios, roles, niveles de acceso. -SAC (Servicio de Atención al Cliente) La gestión de casos para centralizar el historial de servicio de sus clientes y controlar cómo se manejan los casos. El seguimiento de errores para identificar, priorizar y resolver problemas de los clientes -Administración Administra la configuración de cuentas. Personalizar la aplicación.</p>	La funcionalidad potencial para toda la empresa, permite asociar todos los departamentos empresariales, incluyendo CRM tiene un gran potencial aprovechando todos sus funciones y aprovechando comercio electrónico.	3

Tabla 20. Comparación de Compatibilidad

Elaborado por: Guadalupe Flores

4.2.4 INTERFAZ

Solución	Características	Comentario	Valor(*)
SUGAR CRM	-Posee un interfaz intuitivo que facilita la navegación del usuario. Posee menús desplegables que facilita el uso. -Cuenta con los siguientes menús desplegables.	La interfaz que posee es muy amigable, intuitiva, muy fácil de utilizar. Además la aplicación se encuentra traducida en varios idiomas, lo que facilita entender la herramienta.	3
VTIGER CRM	-El diseño está influenciado directamente de una aplicación web tradicional, lo que la hace bastante amigable. Tiene menús desplegables en la parte superior y el aspecto es moderno pero simplista. El aspecto de la vista de inicio es configurable. -Los formularios son muy fáciles de rellenar. La aplicación es muy flexible y puede configurarse para definir nuevos campos, cambios en los formularios o hacer adaptaciones, por lo que es personalizable tanto en imagen como en funcionalidad. Cuenta con los menús desplegables.	La interfaz es muy amigable, la utilización de la herramienta es muy fácil. Además la aplicación se encuentra traducida en varios idiomas, lo que facilita entender la herramienta.	3
OFBIZ/ OPENTAPS	-Es una aplicación muy extensa pero muy amigable su presentación. Tiene menús desplegables por cada módulo el aspecto es moderno pero complejo.	La interfaz es amigable, pero y muy completa, separada por módulos empresariales, modulo CRM de fácil uso.	3

Tabla 21. Comparación Interfaz

Elaborado por: Guadalupe Flores

4.2.5 USABILIDAD

Solución	Características	Comentario	Valor(*)
SUGAR CRM	-Pertenece al grupo de aplicaciones Web por lo que resulta muy fácil de usar, El usuario puede navegar por la aplicación sin mayor dificultad es de fácil adaptación.	Es un software diseñado para facilitar el desarrollo empresarial, tomando en cuenta que su administrador no siempre es una persona conocedora de sistemas, es muy comprensible y de fácil uso.	3
VTIGER CRM	-Al ser una aplicación web resulta muy dinámico, rápido y fácil de usar. Cualquier usuario medio podría manejarse sin muchos problemas con ella, a excepción de algunos pequeños conocimientos de marketing o contabilidad que debería aprender; términos como campañas o	Aplicación Web, cuya mayor fuerza constituye su facilidad de uso, es muy intuitiva y muy fácil de usar.	3

	<p>pre-contactos, y algo de contabilidad para el área de facturas. Además como tiene definición de roles, puede definirse que cada tipo de usuario solo pueda ver y acceder a distintas áreas, por lo que se limita parte de la herramienta a cada usuario y así se centra exclusivamente en su papel.</p> <p>-La edición de datos en tiempo real, sin recargas de página.</p> <p>Es sencilla navegación y organización de las diferentes tareas y módulos es muy intuitiva.</p>		
OFBIZ/ OPENTAPS	-Herramienta bastante extensa, pero fácil navegación sobre su entorno.	El usuario debe tener conocimiento en la herramienta para que se facilite su uso. Pero tiene un menú intuitivo y es fácil adaptarse con poco tiempo de uso.	3

Tabla 22. Comparación de la Usabilidad

Elaborado por: Guadalupe Flores

4.2.6 DOCUMENTACIÓN DISPONIBLE

Solución	Características	Comentario	Valor (*)
SUGAR CRM	-La comunidad presenta información en Inglés y Español	Existen gran cantidad de manuales, blogs, foros creados por la comunidad, en varios idiomas	3
VTIGER CRM	-La documentación es amplia, tanto la generada por usuarios, como disponible en la página oficial y en manuales oficiales. -Los manuales y tutoriales que se referencian son bastante completos y no faltos en detalles. -Lo referente a instalaciones está en inglés, pero se han aportado otros enlaces en español de usuarios, habiendo algunos más por la red.	Tienen una comunidad muy activa existe bastante información tanto en inglés y español. Cuenta con foros, blogs que ante cualquier posible error se encuentra fácilmente soporte.	3
OFBIZ/ OPENTAPS	-La mayor parte de información de usuario y administración se encuentra en inglés.	Hay información pero la mayoría se encuentra en inglés, foros, blogs, todo el soporte en inglés, Hay muy pocas colaboraciones en español.	2

Tabla 23. Comparación de Documentación Disponible

Elaborado por: Guadalupe Flores

4.2.7 INSTALACIÓN

Solución	Características	Comentario	Valor(+)
SUGAR CRM	-Descargar la solución de la página oficial, levantar los servicios necesarios, configurar la base de datos, copiar la solución en la carpeta de publicación del servidor web e instalar, comprende la síntesis de la instalación del software. Podemos ver en la sección instalación de la Herramienta en el Capítulo 3.	Proceso de instalación de es más fiable y estable, no es más que next, next, y al finalizar listo para utilizar.	3
VTIGER CRM	-Para la instalación necesita cambiar ciertos parámetros en los archivos de configuración, con el fin de ser completado con éxito. Requiere conocimientos básicos. -Luego de estos cambios solo demanda configurar el servidor Web, base de datos Mysql, copiar la aplicación en la carpeta de publicación servidor web empezar la configuración mediante next, finaliza y listo para utilizar. Ver sección Instalación en Capitulo 3	La instalación de la solución requiere un conocimiento básico previo, hay cambios en archivos lo que puede dificultar la instalación. Pero a partir de ahí todo es fácil y cuestión de next para ponerlo en producción.	2
OFBIZ/ OPENTAPS	-Para la instalación requiere JDK, JRE, ANT, para los cuales se debe crear variables de entorno con su ubicación, posteriormente se debe configurar archivos y efectuar la instalación mediante consola.	La instalación requiere mucho conocimiento acerca de la solución, abarca configuraciones previas para poner en marcha el proceso de instalación y poner en producción la solución	2

Tabla 24. Comparación de la Instalación

Elaborado por: Guadalupe Flores

4.2.8 SEGURIDAD

Solución	Características	Comentario	Valor(*)
SUGAR CRM	-Gestión de usuario -Aplicación de contraseña sofisticada -Cierre de sesión forzado -Rastreador de informes -Puede utilizar LDAP -Soporte para SALM	Dispone seguridades a nivel de usuario	2
VTIGER CRM	-Administración de usuarios -Administración de roles -Administración de perfiles -Administración de grupos -Control de acceso a nivel organizacional -Auditoría de usuarios -Visibilidad de campos -Integración LDAP	Mantiene seguridades a nivel de usuario	2
OFBIZ/ OPENTAPS	-Gestión de Usuarios -Asignando permisos -API de seguridad -Asegurando Servicios	Contiene seguridades en varios niveles, lo que le constituye un sistema confiable.	3

Tabla 25. Comparación de Seguridad

Elaborado por: Guadalupe Flores

RESULTADOS

	SUGAR	VTIGER	APACHE OFBIZ OPENTAPS
CONECTIVIDAD	2	3	3
COMPATIBILIDAD	3	3	3
FUNCIONALIDAD	1	2	3
INTERFAZ	3	3	3
USABILIDAD	3	3	3
DOCUMENTACION	3	3	2
INSTALACION	3	2	2
SEGURIDAD	2	2	3
SUMATORIA	21	21	22

Tabla 26. Resultados comparativa por parámetros

Elaborado por: Guadalupe Flores

4.2.9 TABLA COMPARATIVA POR MÓDULOS

√ Si posee X No posee

Recurso	Apache Ofbiz Opentaps	Sugar	VTiger
Calendario	√	√	√
Emails	√	√	√
Campañas	√	√	√
Cuentas	√	√	√
Contratos	X	X	X
Contactos	√	√	√
Pre-contactos Prospectos	√	√	√
Notas	√	√	√
Proyectos	√	√	X
Oportunidades	√	√	√
Pedidos	√	X	√
Facturas	√	X	√
Productos	√	X	√
Tarifas	X	X	√
Incidencias/ casos	√	√	√
Faq	X	X	√
Llamadas	√	√	X
Reuniones	√	√	X
Indicadores	X	X	√
Informes	√	X	√
Proveedores	√	X	√
Ordenes de compra	√	X	√
Foro	X	√	X
Presupuestos	√	X	√
RSS	√	√	√
Configuración	√	√	√
Tareas	√	√	√
Cursos	X	X	X
Casos	√	√	X
Adjuntar Documentos	X	√	X
Total	√ 23 X 9	√ 18 X 12	√ 22 X 10

Tabla 27. Tabla comparativa por módulos

Elaborado por: Guadalupe Flores

En la comparación con módulos Apache Ofbiz Opentaps cuenta con el mayor número de aciertos ya que contempla el funcionamiento CRM, ERP y e-commerce.

4.3 CONCLUSIÓN DE LA COMPARATIVA

Tomando como referencia nuestro problema planteado describe: El inconveniente que tienen las empresas para realizar un seguimiento al cliente en el proceso preventa hasta la postventa para asegurar la satisfacción del mismo con el bien o servicio adquirido y el proyecto debe trabajar con los siguientes componentes:

- Apoyar y administrar actividades de ventas
- El manejo del tiempo
- El servicio y soporte al cliente
- La mercadotecnia(marketing)
- El manejo de la información para ejecutivos
- La excelente sincronización de los datos
- El e-commerce (comercio electrónico)

Sugar CRM constituye una herramienta de software libre muy poderosa, permite gestionar las relaciones con el cliente, con respecto al análisis elaborado utilizando los parámetros de comparación hay propiedades restringidas para la versión opensource como acceso móvil, integración con Outlook, Apoya y administra las actividades de venta, dispone manejo del tiempo, servicio y soporte al cliente, Marketing, maneja la información de ejecutivos, vendedores, al ser una aplicación web mantienen datos sincronizados, pero no tiene integración e-commerce.

VTIGER CRM una distribución de software libre, con los módulos disponibles en versión gratuita, su uso es intuitivo por lo tanto las no presenta problemas de adaptación. Y si algún inconveniente surge la comunidad está disponible con suficiente documentación. Es un excelente CRM orientado a trabajar en la WEB. Apoya y administra las actividades de venta, dispone manejo del tiempo, Da servicio y soporte al cliente, Marketing, maneja la información de ejecutivos, vendedores, al ser una aplicación web mantienen datos sincronizados, la

integración con el módulo e-commerce es comercial un paquete adicional con Magento.

Apache Ofbiz Opentaps con la distribución en software libre en versión 1.5.0, comprende toda la gestión empresarial contiene modulo CRM que permite gestionar las relaciones con el cliente ,apoya y administra las actividades de venta, dispone manejo del tiempo, Da servicio y soporte al cliente, Marketing, maneja la información de ejecutivos, vendedores, al ser una aplicación web mantienen datos sincronizados, al ser una aplicación CRP+ ERP tiene e-commerce integrado además en Ofbiz Opentaps existe mucha innovación y proyección de futuro, y en esto marca la diferencia respecto a los demás. Cabe recalcar que el comparativo se realizó con las versiones opensource de las soluciones, En las versiones comerciales existen diferencias.

4.4 SELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA

La selección de la herramienta más eficiente es Apache Ofbiz Opentaps 1.5.0, sustentado en los diferentes análisis realizados anteriormente. Esta herramienta es la opción más adecuada por su fácil acceso desde cualquier dispositivo (conectividad desde internet, integración con programas adicionales), flexibilidad de implementación (compatible con la mayoría de bases de datos y sistemas operativos), complementación en el aspecto CRM(funcionalidad dispone de módulos eficientes), amigable con el usuario(su interfaz sencilla e intuitiva), fácil comprensión que aporta su usabilidad, mantiene seguridades a nivel de usuario y su arquitectura (SOA), como también por su módulo e-commerce perfectamente integrado.

Los parámetros con menor fortaleza documentación y el proceso de instalación, ya que se encuentra la mayoría de documentación en inglés lo que dificulta la investigación.

4.5 ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

4.5.1 APACHE OFBIZ OPENTAPS

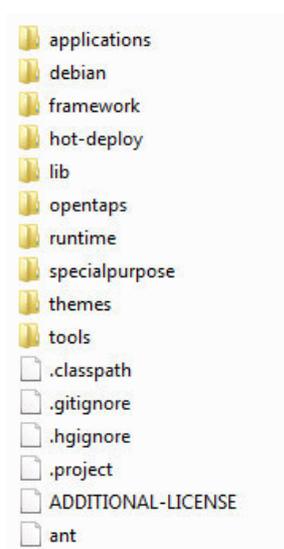
Apache Ofbiz es un framework de desarrollo de aplicaciones empresariales en el cual se basa opentaps cuyas siglas corresponden "Open-source Enterprise

Applications Suite” convirtiéndose en una completa herramienta ERP + CRM suite, que incorpora varios proyectos de código abierto como:

- Apache Geronimo, Tomcat, y OFBiz para el modelo de datos y el marco de las transacciones.
- JasperReports y Pentaho para la inteligencia empresarial.
- Funambol para dispositivos móviles y la integración con Outlook.

4.5.2 ESTRUCTURA DE ARCHIVOS DE APACHE OFBIZ OPENTAPS

Para conocer la estructura de trabajo de Apache Ofbiz Opentaps es necesario visualizar el contenido de la aplicación como se muestra en la siguiente figura:



En el directorio "applications" se encuentra el núcleo de las aplicaciones que contiene la solución como: Producto, participante, manufacturación, recursos humanos, contabilidad, contenidos, marketing.

Los componentes de "framework" constituyen el fundamento de la aplicación, contienen acceso a base de datos, servicios, muchas tareas de bajo nivel utilizadas por los componentes de la solución.

En "specialpurpose" encontramos los componentes opcionales.

El directorio "opentaps" se encuentra en la versión 1.5.0 en versiones anteriores contiene el directorio "hot-deploy", los componentes (que no son considerados núcleo) se pueden quitar y cargar automáticamente.

En "runtime" se encuentran los logs de ejecución, para observar errores y outputs de la consola.

El directorio "themes" se utiliza para añadir temas visuales a la aplicación, tanto para la parte de administración como para la parte de comercio electrónico.

Además hay "tools", "debian", "lib" son directorios que guardan librerías, complementos para funcionamiento de la aplicación.

4.5.3 CONFIGURACIÓN DE LA SOLUCIÓN APACHE OFBIZ OPENTAPS EN IT-SERVICES

Ahora que conocemos el marco lógico de la aplicación iniciamos con la configuración en la empresa IT-SERVICES.

En esta oportunidad nos centraremos al módulo CRM orientado a trabajar por internet y e-commerce utilizado en la tienda virtual, una vez instalada fácilmente podemos acceder a la administración mediante el url que se describe a continuación: <https://localhost:8443/webtools/control/main> usuario admin y contraseña opentaps, donde se despliega la pantalla inicial:

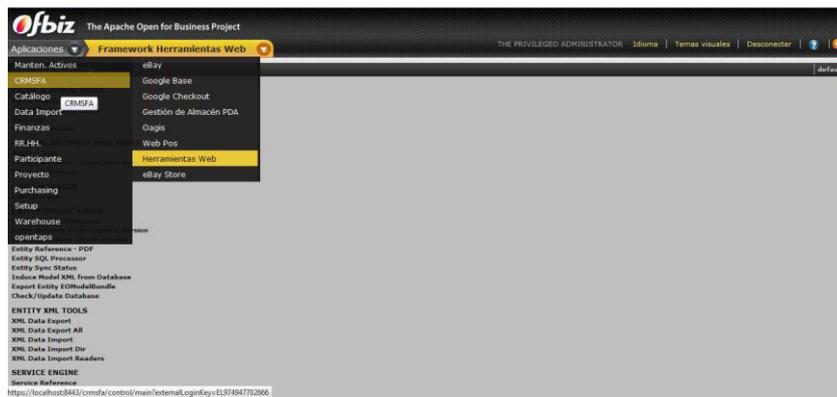


Figura 9. Primera pantalla de Apache Ofbiz Opentaps

O en modo gráfico más amigable url: <https://localhost:8443/opentaps/control/main> son el mismo usuario y contraseña anterior visualizamos lo siguiente:



Figura 10. Vista grafica de Apache Ofbiz Opentaps



Figura 11. Módulo Docs Wiki

4.5.4 MÓDULO DOCS WIKI

El módulo le transfiere a la página oficial de Apache Ofbiz Opentaps donde se encuentra toda la información que el usuario puede requerir de la solución, manuales, soporte, pero en inglés.



Figura 12. Módulo Data Import

4.5.5 MÓDULO DATA IMPORT

Contiene todo lo referente a importación de datos para los diferentes componentes de la aplicación.



Figura 13. Módulo Web Tools

4.5.6 MÓDULO WEBTOOLS

Módulo de Herramientas Web ofrece toda una serie de herramientas para mantenimiento y desarrollo. Dividido por secciones para comprobación de los archivos Log (Cache & Debug Tools), herramientas de referencia para entidades del modelo de datos y los servicios existentes (General Artifact Info Tools) y herramientas para la traducción (Label Manager).

Además se encuentran las herramientas para el motor de modelo de datos de Opentaps (Entity Engine Tools) y para el motor de servicios SOA, exportar e importar mediante XML, efectuar y configurar test.



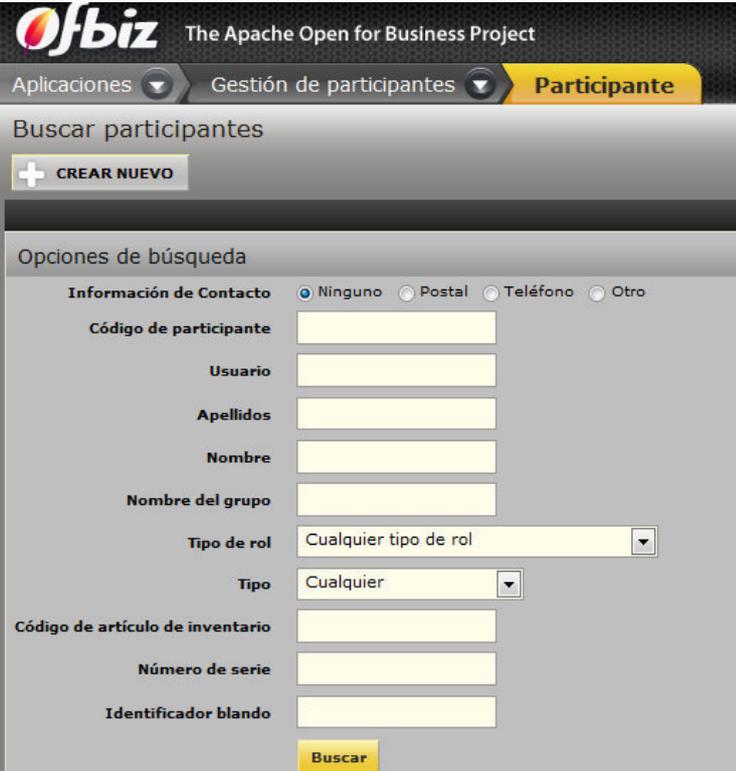
Figura 14. Módulo Party Admin

4.5.7 MÓDULO PARTY ADMIN

Módulo de administración de participantes contiene los perfiles definidos para los participantes en la organización en el perfil de usuario captura toda la información que es básica para la identidad del usuario en el sistema.

Permite el control de casi toda la información de un participante al completo, sus relaciones con otros

participantes, su información personal, y varios. Una de las características más importantes es que podemos definir un grupo de seguridad para nuestro sistema y así controlar su actividad. En la primera Vista al módulo se puede visualizar que se encuentra traducido al español para cambiar el lenguaje presionamos sobre Language y elegimos nuestro idioma ESPAÑOL- ECUADOR, pero su traducción es parcial no está 100% completa.



The screenshot displays the 'Participante' management interface. At the top, there is a navigation bar with 'Aplicaciones', 'Gestión de participantes', and 'Participante'. Below this, a search bar is labeled 'Buscar participantes' with a '+ CREAR NUEVO' button. The main section is titled 'Opciones de búsqueda' and includes radio buttons for 'Información de Contacto' (Ninguno, Postal, Teléfono, Otro). Below these are several input fields for search criteria: 'Código de participante', 'Usuario', 'Apellidos', 'Nombre', 'Nombre del grupo', 'Tipo de rol' (with a dropdown menu), 'Tipo' (with a dropdown menu), 'Código de artículo de inventario', 'Número de serie', and 'Identificador blando'. A 'Buscar' button is located at the bottom right of the search options.

Figura 15. Pantalla Principal de Party Admin

Al realizar la búsqueda muestra un sinnúmero de datos de prueba entre ellos el participante "Company" contiene los privilegios principales de la compañía y la aplicación se encuentra configurada para reconocer a la cuenta como primaria, si agregamos la información como dirección, teléfono, para nuestra empresa automáticamente el frontal principal pasa a ser el el empresarial hay que tomar en cuenta que bajo "Company" se encuentra alojada la información principal como informes de cuentas por pagar, cuentas por cobrar, empresas de transporte contratadas, entre otros

Editar información del grupo

Código de participante Company *no se puede cambiar sin volver a crearlo*

Nombre del grupo *Requerido*

Nombre local del grupo

Nombre de ubicación de oficina

Ingresos anuales

Número de empleados

Simbolo ticker

Comentarios

Url de la imagen de logo

Is Incorporated

Federal Tax Id

Requires1099

Descripción

Código de moneda preferida

Código ident. externo

Código Estado

Guardar

Figura 16. Información de Company.

Podemos modificar información de contacto e información de pago

Información de Contacto **Crear nuevo**

Tipo de Contacto	Información de Contacto	¿Admitir publicidad?
Dirección postal	Dirección de facturación Dirección general Dirección de pago Para: IT SERVICES Olmedo 10-56 entre colon y Velasco Ibarra, IMB 2483 Ecuador (Actualizado: 2014-01-16 01:02:03.067)	(Y)
		ACTUALIZAR Expiración
Correo electrónico	Correo electrónico principal franklin.penafiel@itservices.com.ec Enviar e-mail (Actualizado: 2014-01-16 01:01:06.969)	(Y)
		ACTUALIZAR Expiración

Puntos de fidelidad

Usted tiene 0 puntos de 0 pedido(s) en los últimos 12 Meses.

Información de tipo de pago **Crear nuevo certificado de regalo** **Crear una nueva cuenta EFT**
Crear nueva tarjeta de crédito

Cuenta EFT	Franklin Peñafiel - Banco: PICHINCHA Cuenta #: 3092345673 (1713908281) (Actualizado: 2014-01-16 01:03:18.759)	ACTUALIZAR EXPIRACIÓN
------------	--	--

Figura 17. Información de contacto y Pago

Se ha creado la cuenta bancaria en la cual se receptorán los pagos, para modificar se puede acceder al archivo de propiedades de pago

(payment.properties), podemos configurar esta forma de pago como EFT (Electronic Funds Transfer/Transferencia Bancaria Electrónica).

Si visualizamos la aplicación Apache Ofbiz Opentaps en el menú home podemos acceder a las aplicaciones mientras el menú derecho en este caso gestión de participantes, cambia de acuerdo a la navegación.

ROLES

A cada participante podemos asignarle un sinnúmero de características como Roles



En el cual podemos elegir el rol e incluso podemos crear un nuevo:

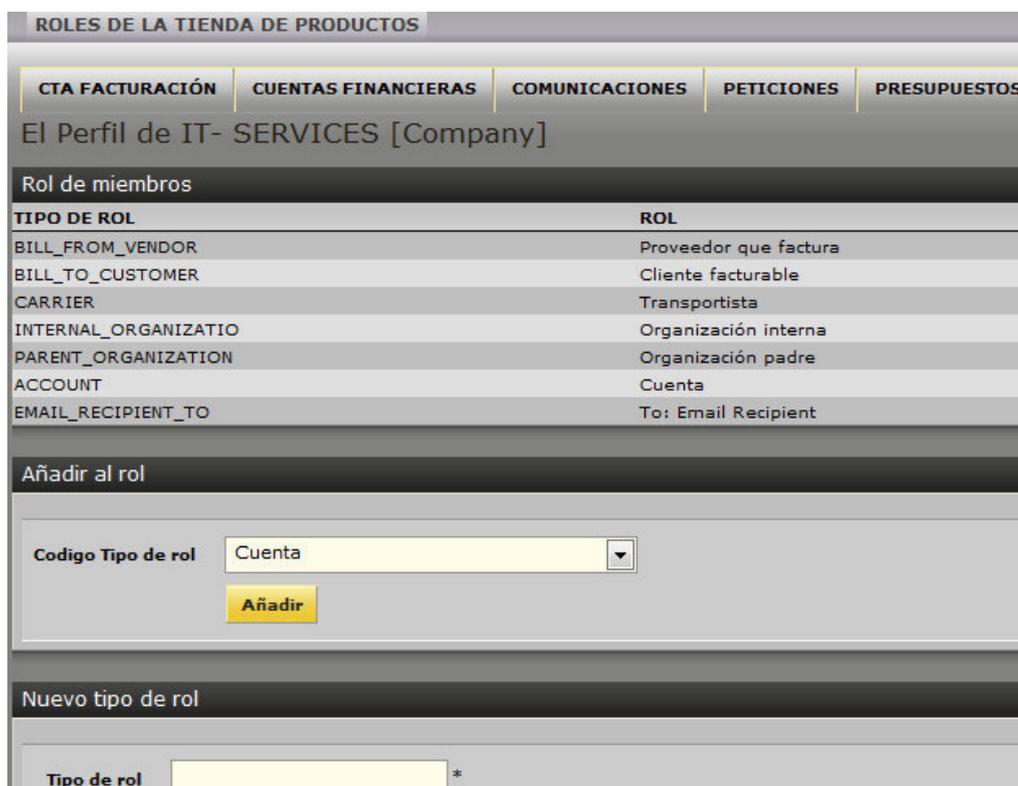


Figura 18. Administración de Roles

Vemos roles básicos asignados a IT -SERVICES por defecto como organización Padre contiene a organización interna ,organización padre, proveedor que factura, transportista, cuenta, cliente facturable y recepción de correos electrónicos. Además podemos crear de nuevos roles introduciendo tipo y la descripción.

Creación de miembros de la organización

Para modificar el usuario admin únicamente debemos presionar clic en la parte superior donde inicialmente se encuentra “Your Name Company- Your Name Here” y cambiamos según las necesidades.



Para crear nuevos Participantes únicamente nos dirigimos a home escogemos Participantes, presionamos clic en nuevo, y elegimos que participante necesitamos, e incluso si queremos trabajar mediante un grupo de participantes.

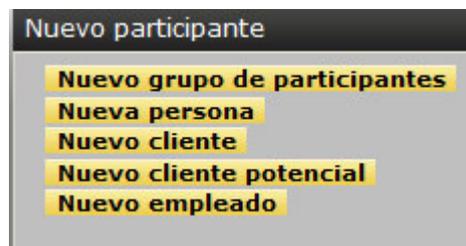


Figura 19. Nuevo Participante

A los participantes podemos asignar grupos de seguridad que perfila las posibilidades de ejecutar acciones que van a poder tener los usuarios cuando entren al sistema. Hay que asegurar que las funcionalidades estén de acuerdo con los procesos de trabajo y requisitos necesarios. Hay que adecuarse exhaustivamente a sus tareas ya que unos permisos ligeros podrían acarrear errores graves de seguridad.

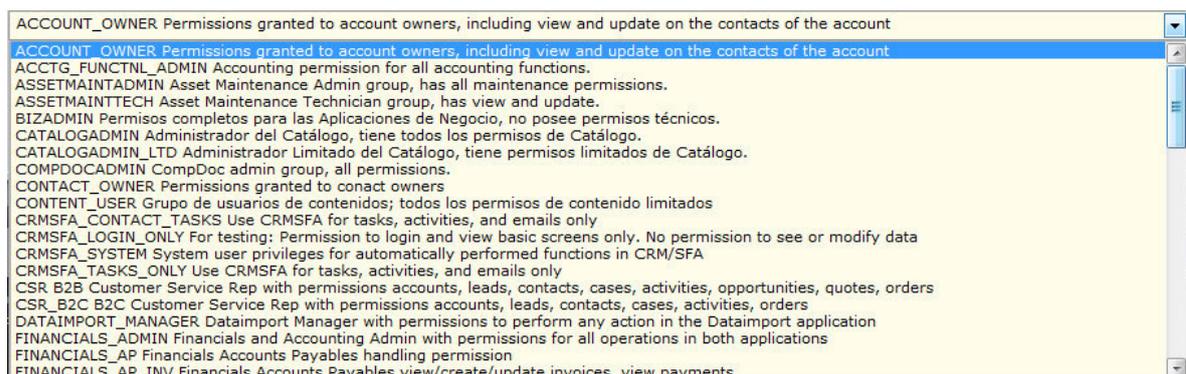


Figura 20. Roles de seguridad

Para la empresa IT-SERVICES hemos creamos varios usuarios que puedan trabajar en la aplicación como nuevo empleado, de acuerdo a los permisos concedidos será el acceso al contenido.

Usuario1 Franklin Peñafiel

Es el gerente de la empresa, pero el trabajador total, conoce todos los procesos de su empresa y accede a todas las reglas del negocio, así que se le ha asignado un permiso de administrador, con el que puede acceder a todos los módulos. Será el encargado total de la parte técnica del sistema, el súper administrador. BZADMIN y SALES_MANAGER, DATAIMPORT_MANAGER, FINANCIALS_ADMIN, FULLADMIN, MYPORTAL_EMPLOYE, PRCH_MANAGER, PRCH_TEST, SALES_MANAGER, WHRS_ADMIN.

Usuario 2 María Fernanda Clerque

Es la persona contable encargada de la contabilidad, del control de las órdenes de compra y de venta. Puede hacer gestiones con los contactos. FINANCIALS_ADMIN, ORDER_ADMIN, PRCH_MANAGER

Usuario 3 Geovanny Peñafiel

Trabaja muy conjuntamente con Franklin Peñafiel para la relación con los clientes y proveedores y también con María Fernanda Clerque para las compras de material. Por eso se le han asignado permisos representativos en ventas y compras y catálogo de productos. Se le asignado los permisos: CATALOG_ADMIN_LTD, PRCH_CLERK, SALES_REP.

Usuario 4: Alejandro Cando

Trabaja con la parte de envíos del módulo de almacén y la administración del mismo modulo. WRSH_ADMIN que contiene WRSH_SHIPPER.

Usuario5: Leonardo Mancheno

Trabaja con la administración del módulo CRM, asignando roles al personal de ventas, con los privilegios CRMSFA_SYSTEM.

➤ Tabla de usuarios

Participante/usuarios	PASSWORD
Fpenafiel	fpenafiel2014
Gpenafiel	gpenafiel2014
Mclerque	mclerque2014
Acando	acando2014
Lmancheno	lmancheno2014

Tabla 28. Tabla de usuarios y contraseñas Elaborado por: Guadalupe Flores

Una vez creados miembros de la organización procederemos con la parte de configuración del almacén.



Figura 21. Módulo Warehouse

4.5.8 MÓDULO WAREHOUSE

Aquí se realiza el control del almacén de la empresa pero únicamente nos limitaremos a trabajar con el inventario y el control de envíos.

El módulo viene por defecto con varios almacenes de demostración configurados. Elegimos Web Store Warehouse y lo modificamos a nuestras necesidades. Este almacén ya está vinculado a la tienda online existente, El módulo se encuentra sin traducción al español, utilizamos un blog traducido para cambiar al archivo `opentaps\opentaps\warehouse\config` y copiamos el archivo `WarehouseUiLabels_es.xml` que contiene la traducción del módulo, reiniciamos Apache Ofbiz Opentaps y se encuentra listo.

Configuración del almacén

Modificamos los datos del almacén según nuestra necesidad

Ver Almacenes

Nombre	Almacen IT SERVICES
Tipo de Almacén	Warehouse
ProductSquareFootage	
Propietario	Company
Tipo de artículo de inventario	Non-Serialized
Unidad de Peso por defecto	Kilogram
Dias por defecto para el envío	6
	<input type="button" value="Actualizar"/>

Información de Contacto

Dirección postal	Dirección de origen de envíos
	Dirección de envíos
	Para: IT SERVICES
	A la atención de: Alejandro Cando
	Olmedo 10-56 entre colon y Velasco
	Ibarra, 2483
	ECU

Correo electrónico	Correo electrónico principal
	alejandro.cando@itservices.com.ec
	<input type="button" value="Enviar e-mail"/>

Número de teléfono	Teléfono origen de envíos
	Teléfono dirección de envío
	593 06-2612801

Figura 22. Información del almacén

Pondremos artículos de inventario no serializado y días predefinidos para enviar 6. La unidad de peso será el Kilogramo y el propietario nuestra empresa con la identificación "Company". Observamos que se pueden escoger varios tipos de almacén.

Si elegimos configuración, Team members indica las personas responsables del almacén en nuestro caso agregamos a nuestro usuario responsable del almacén Alejandro Cando.



Figura 23. Módulo Purchasing

4.5.9 MÓDULO PURCHASING

En el módulo de compras permite configurar proveedores, para el presente caso de estudio se crearan 2 proveedores:

- 1) Repuestos de portátil Sistech
- 2) Proveedor de cámaras de vigilancia Pincoft

Podemos verificar que el módulo no se encuentra traducido al español.

En este apartado trabajaremos con proveedores (Suppliers), ordenes (orders), En la primera pantalla debemos Agregar nuestro Almacén IT-SERVICES.

Al efectuar la búsqueda de proveedores nos muestra un listado de datos de demostración utilizaremos BigSupplier como proveedor de Repuesto de Laptop (Sistech) presionamos clic sobre este y modificamos la información

Proveedor		
Nombre	SISTECH - Proveedor Repuestos Laptop (BigSupplier)	
Tax Id	10030	
Requires 1099?	No	
Incorporated?	Sí	

Información de Contacto		
Tipo	Información	Propósito
Dirección postal	Para: Big Supplier Company Acevedo y Lusi navas Guayaquil, 2884 Ecuador	Dirección de facturación Dirección general Dirección de pago
Número de teléfono	593 4-56478373 Person to Ask For: Andres Jaramilloa DO NOT SOLICIT	Teléfono principal
Correo electrónico	ajaramillo@hotmail.com	Correo electrónico principal

Figura 24. Información de proveedor SISTECH

Aquí modificamos el nombre, en requires1099? No 1099 es un impuesto de EEUU.

Más abajo podemos observar tres apartados adicionales como Abrir orden, Acuerdos, Notas, En Acuerdos se puede ingresar el resumen de acuerdos

comerciales que pueden surgir entre las 2 partes, en nuestro caso no hay acuerdos al momento.

The screenshot shows three sections of a web application:

- Open Orders:** A table with columns: Fecha de pedido, Order Name and ID, Proveedor, Estado, and Importe. It includes a 'Create Order' button and a 'No records to display' message.
- Acuerdos:** A table with columns: Acuerdo, Estado, De, and Hasta. It includes a 'Crear nuevo' button and a 'Page 1/1' indicator.
- Notas:** A table with columns: Información, Creado por, and Fecha. It includes a 'Crear nuevo' button.

Figura 25. Acuerdos, Órdenes y Notas con Proveedores

Ahora creamos el proveedor de Cámaras de vigilancia Pinsok quedaría así:

The screenshot shows the 'Supplier Details' page for 'Pinsok'. It includes the following information:

- Proveedor:**
 - Nombre: Pinsok- Distribuidor de camaras de vigilancia (10041)
 - Tax Id: [Blank]
 - Requires 1099?: No
 - Incorporated?: No
- Información de Contacto:**

Tipo	Información	Propósito	
Dirección postal	Para: Monica Castillo Quito Quito, 2483 Ecuador	Dirección general Dirección de envíos Dirección de origen de envíos Dirección de pago Dirección de facturación	
Número de teléfono	593 02-2345676 Ext. 3245	Número de fax principal	
Número de teléfono	593 03-2345678 Ext. 2411	Teléfono principal	
Dirección web (URL)	www.pinsok.com	Sitio web principal	
Correo electrónico	monicacastillo@pinsok.com	Correo electrónico principal	

Figura 26. Creación de proveedor

Ahora están listos los proveedores para trabajar con ellos.



Figura 27. Módulo CRM

4.5.10 MÓDULO CRM

Este módulo lo trabajaremos más a fondo ya que es uno de los que más utilizaremos.

Como explicamos CRM permite administrar la relación con el cliente. Al momento de acceder a la aplicación muestra la siguiente pantalla principal, en la cual a primera entrada indica el calendario para mantener una planificación de

tareas y eventos acertada. El módulo CRM se encuentra traducido al español en gran porcentaje por lo que facilita nuestro trabajo.

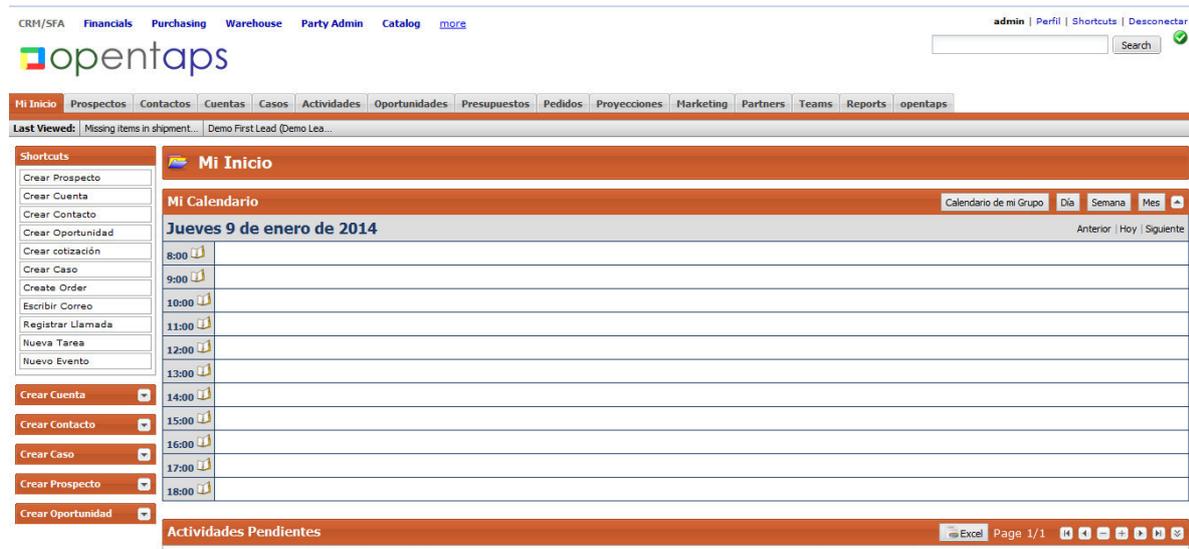


Figura 28. Pantalla Principal del CRM

Para iniciar la configuración del módulo primero hay que configurar algo muy importante para la comunicación con el cliente, el correo entrante y saliente

Correo saliente

Para configurar el correo saliente y poder enviar emails hemos creado una cuenta de correo llamada `itservices@gmail.com`. Apache Ofbiz Opentaps nos ofrece un archivo de propiedades "general.properties" ubicado en "framework/common/config/" que nos permite configurar fácilmente dicho correo cambiando el valor de las propiedades.

```
# -- mail notifications enabled (Y|N)
mail.notifications.enabled=Y
# -- redirect all mail notifications to this address for testing
mail.notifications.redirectTo=soporte@itservices.com.ec
# -- the default mail server to use
mail.smtp.relay.host=smtp.gmail.com
# -- SMTP Auth settings
mail.smtp.auth.user=itservices@gmail.com
mail.smtp.auth.password=soporte2014
# -- Additional Required Fields needed for Gmail and other non traditional smtp
servers
# -- These added fields also work for Yahoo business mail for instance
# -- Gmail smtp port can be either 465 or 587
mail.smtp.port=465
# -- Gmail requires StartTLS
mail.smtp.starttls.enable=true
```

```
# -- Gmail requires a JSSE socket factory, the following socketFactory settings will
override JavaMail's default socketFactory settings
# -- Port needs to be the same as mail.smtp.port
mail.smtp.socketFactory.port=465
mail.smtp.socketFactory.class=javax.net.ssl.SSLSocketFactory
#--Fallback [true|false] determines whether you will allow a non secure connection
if you are unable to get a secure one
mail.smtp.socketFactory.fallback=false
# -- how the address are matched with the CRM addresses
mail.address.caseInsensitive=N
# -- debug SMTP mail option enabled (Y|N)
mail.debug.on=N
```

Se ha habilitado las propiedades para configurar el correo gmail e introducido los datos necesarios para que podamos realizar un envío. Ahora ya podemos enviar emails desde Apache Ofbiz Opentaps con la dirección itservices@gmail.com.

Correo entrante

Para la recepción de emails hemos configurado el archivo ofbiz-containers.xml en la ubicación "\framework\base\config" de esta manera:

Hemos habilitado esta parte del código xml quitándole los símbolos de comentario (<!-- -->), y hemos modificado los datos con nuestra cuenta de correo.

```
<container name="javamail-container"
class="org.ofbiz.service.mail.JavaMailContainer">
<property name="delegator-name" value="default"/>
<property name="dispatcher-name" value="JavaMailDispatcher"/>
<property name="run-as-user" value="system"/>
<property name="poll-delay" value="300000"/>
<property name="delete-mail" value="false"/>
<property name="maxSize" value="10000000000"/>
<property name="default-listener" value="store-listener">
<property name="mail.store.protocol" value="imaps"/>
<property name="mail.host" value="imap.gmail.com"/>
<property name="mail.port" value="993"/>
<property name="mail.user" value="itservices@gmail.com"/>
<property name="mail.pass" value="soporte2014"/>
<property name="mail.debug" value="false"/>
</property>
</container>
```

Si observamos en la parte superior el CRM tenemos un menú



Lo que facilita nuestro objetivo administrar las relaciones con el cliente contiene Mi inicio, Prospectos, Coatactos, cuentas, Casos, Actividades, Oportunidades, Presupuesto, Pedido, Proyecciones, Marketing, Partners, Teams, Reports, opentaps.



Figura 29. Módulo Catálogo

4.5.11 MÓDULO CATÁLOGO

Este modulo permite crear productos mediante categorias, y publicarlos en la tienda virtual.en este módulo se basa el módulo e-commerce para obtener contenido de la tienda online. Toda la informacion que se ingrese en el módulo catálogos tendra repercución en la tienda.

Configuración de la tienda virtual

Para que un vendedor pueda salir ha una visita necesita un medio por el cual pueda verificar productos para indicar a los clienteo a su vez el cliente pueda acceder al portal de compras y hacer pedidos de mercaderia, Se va ha configurar la herramienta para efectuar envios de pedidos mediante transporte, costo de envío mediante el peso en kilogramos que configuraremos mas adelante,

Al ingresar al módulo catálogo se encuentra la pantalla con varias alternativas como se observa a continuación:



Figura 30. Pantalla principal de catálogos

Las funcionalidades que nos ofrecen son las de modificar, buscar o crear productos, categorías y catálogos, es más fácil la personalización ya que la traducción de este módulo es más completa.

Creación de la tienda IT-Services Ibarra

Una tienda virtual representa una colección de productos agrupados por categorías que pertenecen a un catálogo, en la cual el cliente puede ejecutar pedido a ser enviados por transporte, ya que se trabajara dentro del país, la tienda puede tener varios catálogos.

La aplicación soporta trabajar con varias Tiendas , pero aquí configuraremos solo una para la empresa.



Figura 31. Menú Tienda

En aplicación de Administración de Catálogos escogemos Tiendas, se muestran varias tiendas de demostración de Ofbiz Opentaps

NOMBRE DE TIENDA [CÓDIGO]	TÍTULO	SUBTÍTULO	
Amazon.com Integration Store [AMAZON]			Editar
Demo Store #2 [DEMO_GROUP_STORE]	Open For Commerce	Part of the Open For Business Family of Open Source Software	Editar
Dummy store for purchasing application [PURCHASING]		This store is a hack. Although purchase orders do not require a product store, the cart must have one	Editar
IT SERVICES IBARRA [9000]	IT Services Store	Su equipo en Buenas Manos	Editar
OFBiz Ebay Store-USA [90100]	Test esandbox10543 store	Part of the Open For Business Family of Open Source Software	Editar
OFBiz Physical Retail Store [9100]	Open For Retail	Part of the Open For Business Family of Open Source Software	Editar
OFBiz the B2B Store [B2BStore]	Open For Business to Business		Editar
OFBiz the B2C Store [B2CStore]	Open For Business to Customer		Editar
Open Travel system Demo Site [RentalStore]	Ready for your reservation	Part of the Open For Business Family of Open Source Software	Editar

Figura 32. Tiendas de demostración

Se pueden eliminar las tiendas de demostración a excepción de: "**Dummy store for purchasing application [PURCHASING]**" no se puede borrar, es para el correcto funcionamiento del módulo de compras.

Para la implementación trabajaremos con la ID 9000, OFBiz E-commerce Store [9000]. Esta tienda ya está vinculada a nuestro almacén (Almacén IT-SERVICES) y a la tienda online, la modificaremos con nuestra información.

Presionamos clic sobre la tienda en donde muestra la pantalla principal con el menú superior en donde podemos asignarle un rol a esta tienda, controlar sus catálogos, manejar el sitio web, configurar los tipos de envío y sus estimaciones, configurar los tipos de pago, las cuentas financieras asociadas, configurar las direcciones de e-mail, las encuestas, reemplazar un producto, segmentar nuestra tienda en subtiendas, configurar los pagos al proveedor y los envíos de proveedores. Para lo cual modificaremos nuestra tienda para su uso

Figura 33. Creación de la tienda IT-SERVICES IBARRA

Modificamos la información con los datos de nuestra empresa

Figura 34. Información Inventario de la tienda IT-SERVICES IBARRA

Aquí hemos modificado el nombre de la tienda, Nombre de la empresa, confirmamos que no es una tienda de demostración y el tema de visualización

En la sección Inventario elegimos el Almacén IT-SERVICES, modificamos los ítems, por ejemplo se ha configurado de manera que no se exija existencia en stock pero se compruebe en inventario.

The image shows a configuration window titled 'ShoppingCart' with three main sections: 'ShoppingCart', 'Shipping', and 'Pagos'. Each section contains various settings with dropdown menus and text input fields.

Section	Setting	Value
ShoppingCart	Ver el carro al añadir	N
	Guardar el carro automáticamente	S
	Añadir a carro, reemplazar sobreventa	Y
	Añadir a carro, quitar incompatibles	Y
	Mostrar opciones de regalo al checkout	N
	Excluir variantes en búsqueda de producto	S
Shipping	Prorratar envíos	N
	Se requiere dirección para artículos digitales	S
	Seleccionar tipo de pago por ítem	N
	Enviar si falla pago	S
	Separar las preferencias de pago por grupos de envío	Y
Pagos	Pagar a Código Participante	Company
	Se captura autorización manual	N
	Volver a intentar autorización fallada	S
	Días para cancelar por no pago	30
	Probar automáticamente si hay expiración	S
	Probar automáticamente con otras tarjetas	S
	Probar automáticamente de nuevo	S
	Probar automáticamente cuántas veces	
	Días de validez de los créditos de tienda	90
	Asignar propietario al emitir	

Figura 35. Configuración de pagos, envíos, carrito de compras en la Tienda

Configuramos el carrito de compras que no se visualice al añadir un producto, en Transporte (Shipping) modificamos las preferencias para los envíos, seleccionado que no se especifique tipo de pago por cada ítem del carrito y pero que sí se pueda escoger tipo de pago según el grupo de envío.

En los pagos se configura no hay tarjetas de crédito únicamente depósito bancario o pagos en efectivo.

Se configura los días de validez de crédito en la tienda.

Órdenes

Prefijo de nº de pedido: WS

Código Canal de venta por defecto: Canal web

Desplegar ítems de pedido: S

Comprobar saldo de la tarjeta de regalo: N

Facturación automática de artículos digitales: S

Aprobar factura automáticamente: S

Aprobar pedido automáticamente: S

Las devoluciones requieren un ajuste de stock: S

Opciones locales

Cadena Locale por defecto: en_US

Moneda por defecto: Dolar EE.UU. - USD

Orders Status

Estado Cabecera aprobada: Aprobado [APPROVED]

Ítem aprobado: Aprobado [APPROVED]

Estado de aprobación de ítem digital: Aprobado [APPROVED]

Estado Cabecera rechazada: Rechazado [REJECTED]

Ítem rechazado: Rechazado [REJECTED]

Estado Cabecera cancelada: Cancelado [CANCELLED]

Ítem cancelado: Cancelado [CANCELLED]

Figura 36. Configuración de Órdenes, Opciones locales de la Tienda

Verificamos las preferencias para las órdenes, sus estados y los mensajes de errores y autorizaciones. Destacamos la aprobación automática de facturas y pedidos, que las devoluciones requieran un reajuste del stock y que el canal de ventas es el Canal Web, por defecto utilizaremos moneda USD ya que trabajamos con el dólar.

Proratear impuestos: S

Mostrar precios IVA incluido: S

Mostrar exento de impuesto: N

Lugar de la autoridad tributaria: []

Código de la autoridad tributaria de IVA: []

Configuración de la autoridad fiscal creada en el modulo finanzas

Visitantes

Figura 37. Configuración a modificar

Figura 37a. Configuración de impuestos en Tienda

Y configuramos impuestos y visitantes como últimos parámetros.

Creación de catálogos

Para la creación de Catálogos antes borramos la información de nuestra base de datos utilizando PGADMINIII con la función truncate cascade en la tabla product

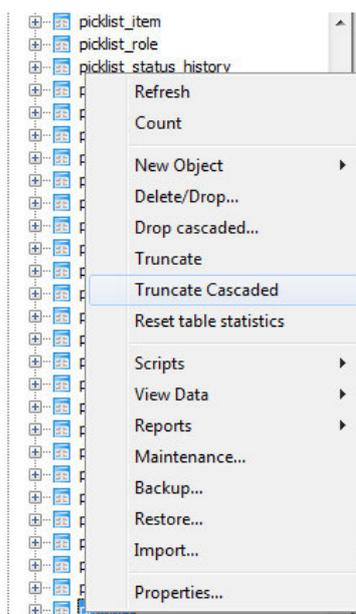


Figura 38. Eliminar datos de tabla product

Los catálogos sirven en la tienda para agrupar los productos por categorías, para nuestro caso crearemos 1 catálogo Repuestos de Portátil de dos productos una batería HP 515 y un cargador HP de aguja.

Figura 39. Creación de catálogo

En esta ventana hay un menú con las siguientes opciones:

- Tiendas nos muestra una lista de tiendas en las que nuestro catálogo puede incluirse. Hay que tener en cuenta que los catálogos y las tiendas relación uno-a-uno: la misma tienda pueden contener varios catálogos, y el mismo catálogo podría ser ofrecido en muchas tiendas.
- En "participantes" podemos ver los participantes asociados a este catálogo y añadir otros.
- Categorías muestra las categorías de productos diferentes y sus funciones para este catálogo.

Ingresamos a la pestaña tiendas y agregamos nuestro catálogo (Repuestos de Portátil)9000 a la tienda creada IT-SERVICES IBARRA STORE.

Figura 40. Agregar Catálogo a la tienda

Hemos realizado el mismo procedimiento para el Catálogo 2 Kit cámaras de vigilancia

Creación de la categoría promoción repuestos de portátil

Las categorías sirven para clasificar los productos dependiendo a que grupo pertenecen.

Para crear nuestra primera categoría iremos a la página principal del módulo catálogo y seleccionaremos crear categoría. Se nos presenta un formulario en el cual ingresa la información.

The screenshot shows a web interface for editing product categories. The title is 'Editar Categorías de un Producto'. The form is for the category 'Promo_repLaptop'. The 'Tipo de Categoría de productos' is set to 'Catálogo'. The 'Product Category Name' is 'Promoción de repuestos de Portátil'. The 'Product Category Description' is empty. There are three 'URL de imagen' fields, each with a default URL input and buttons for file upload (.jpg, .gif) and 'Limpiar'. The 'Pantalla Detalle' field contains the Freemarker template path: 'component://ecommerce/widget/CatalogScreens.xml#categoryde'. Below this, there is a note: 'Por defecto "categorydetail", para pantallas en otros ficheros utiliza algo como: "component://ecommerce/widget/CatalogScreens.xml#categorydetail"'. The 'Categoría primaria padre' field is empty. There is an 'Actualizar' button at the bottom.

Figura 41. Creación de categorías

En tipo de categoría se utiliza para definir qué acciones están disponibles para la categoría, contiene varas alternativas como: impuesto, buscar, entre otros, para nuestro caso utilizaremos catálogo.

La plantilla se utiliza para definir la ruta de una plantilla Freemarker, en relación con el componente de comercio electrónico de la aplicación, utilizado para mostrar la información de esta categoría a los visitantes.

Esto nos permite a diferentes categorías de productos tener presentaciones totalmente diferentes.

En la categoría hay un menú que contiene:

- contenido se usa para asociar el contenido creado y administrado por el contenido de aplicación de gestión de categorías.

- Jerarquía se usa para definir relaciones padre / hijo entre el producto categorías.
- En productos podremos ver todos los productos que son miembros de esta categoría.
- Catálogos. Esta pestaña muestra lo que los catálogos de productos de esta categoría está relacionado.
- La pestaña "características" nos permite asociar las características del producto con las categorías de productos.

Lo que haremos ahora es agregar la categoría **Repuestos de laptop** al catálogo de **Repuestos de Portátil** que hemos creado, Ingresamos a la ficha catálogos en añadir un catálogo a esta categoría buscamos nuestro catálogo, y buscamos el tipo más popular (uno) para que se despliegue en la página principal

Catálogos Para: [Código:Promo_repLaptop]

+ NUEVA CATEGORÍA + CREAR PRODUCTO EN CATEGORÍA 🔍 BUSCAR EN LA CATEGORÍA PÁGINA DE LA CATEGORÍA

Editar Catálogos de Productos de una Categoría

NOMBRE DE CATÁLOGO [CÓDIGO]	TIPO	DESDE LA FECHA Y HORA	FECHA FIN/HORA SECUENCIA
Repuestos de Portatil [Rep_laptop]	Promociones (uno)	2014-01-12 00:05:03.392	

Añadir un Catálogo a esta Categoría (seleccionar catálogo y tipo, luego ingresar la fecha inicio opcional)

Demo Catalog [DemoCatalog] Permitir administración (uno) Añadir

Figura 42. Agregar catálogos a categorías

Hay varios Tipos:

- Catálogo - Categoría Estándar catálogo de productos, con información descriptiva y de los productos.
- Adición rápida - los productos de estas categorías se puede agregar a la vez.
- Promociones - para la tienda de comercio electrónico por defecto, los productos de la categoría de promociones se muestran en la primera página a todos los visitantes.
- Browse Root - categoría de raíz para la navegación por la tienda de comercio electrónico.
- Por defecto de búsqueda - la búsqueda de productos por defecto se hacen en esta categoría.

De la misma forma creamos la categoría Cámaras.

Una vez creado el catálogo con categorías, necesitamos ingresar lo productos en la categoría:

Ingreso productos

Aquí creamos productos diferentes para las categorías **KIT DE CAMARAS**

Vamos al menú principal ingresamos crear producto

The screenshot shows a web form for creating a product. The 'Código de Producto' is 'KitCam' and the 'Tipo de productos' is 'Producto configurable'. The form is divided into several sections: 'Wording And Comment' with fields for 'Nombre interno' (KitCam) and 'Nombre de la Marca' (zmodo); 'Virtual Product' with dropdowns for 'Es Producto VIRTUAL?' (N) and 'Es producto VARIANTE?' (N); 'Categoría primaria' with a dropdown; 'Dates' with 'Fecha de introducción' (2014-01-31 3:03:49.0), 'Release Date', and 'Fecha final de venta'; and 'Inventory' with '¿Interrumpir venta cuando no hay inventario disponible?' (N), 'Código de enumeración de método de requisito' (Automatic For Every Sales Order), 'Requerir inventario' (S), and 'Mensaje si un artículo no está en stock' (No esta en stok).

Figura 43. Creación Producto Kit Cámaras

Registramos el nombre de nuestro producto, como tipo de producto configurable, ya que va a ser formado por varios elementos, ingresamos la fecha de introducción en el apartado Dates, y en inventario configuramos q requiera inventario para ser adquirido.

The screenshot shows the 'Measures' and 'Shipping' sections of the product creation form. The 'Measures' section includes fields for 'Altura', 'Ancho', 'Profundidad', 'Product Diameter', 'Product Weight', 'Cantidad incluida', 'Código de UDM de altura', 'UDM de ancho', 'Código de la UDM de la profundidad', 'Diameter Uom Id', 'UDM de peso' (Kilogramo [kg]), and 'Código de UDM de la cantidad'. The 'Shipping' section includes 'Elementos incluidos', '¿En el paquete de envío?' (N), and 'Default Shipment Box Type Id'. The 'Miscellaneous' section includes 'Retornable' (N), 'Incluir en promociones', 'Imponible' (S), and 'Creación Automática'. A 'Crear Producto' button is visible at the bottom.

Figura 44. Agregar Características del Kit Cámaras

En cada producto hay la viñeta contenidos donde podemos agregar una imagen del producto.

Nuestro producto puede contener varios componentes como:

- KIT 4 cámaras/DVR
- Disco Duro 500GB

- Disco Duro 1TB
- Monitor 19" LED

Por cada ítem creamos un nuevo producto, con precio y peso

Ahora vamos a editar el producto KitCam y agregamos el precio de 0 ya que el valor dependerá de los ítems.

Ahora nos dirigimos a configuraciones del Menú Aplicación de Administración de catálogos

Configuración Para: Componentes [Código:10000]

+ [NUEVO CONFIGURACIÓN]

Editar ítem de configuración

Configuración: 10000 *No puede ser modificado sin recrear el Artículo configurable*

Configuración Tipo: Opción múltiple

Nombre del ítem de configuración: Componentes

Descripción: Elige los componentes del KIT

Actualizar

Figura 45. Configuración de componentes

Escogemos opción múltiple ponemos el nombre y la descripción, luego vamos a la pestaña opciones de configuración y agregamos las configuraciones por producto y las enlazamos al producto principal ya creado

10000 - Disco Duro 1000gb	Disco Duro 1000gb	1	Eliminar
10003 - Monitor 19" LED	Pantalla 192 LED	2	Eliminar
10002 - kit	Kit DVR con 4 camaras + control+cables	3	Eliminar

Editar opciones de configuración

Create New Config Options

Nombre de la opción de configuración: Monitor 19" LED

Descripción: Pantalla 192 LED

Número de secuencia: 2

Crear

Componentes - Código: 10003 - Pantalla 192 LED

CÓDIGO DE PRODUCTO	CANTIDAD	NÚMERO DE SECUENCIA	REMOVE
LED19 -	1	2	Eliminar

Figura 46. Asignación de productos a configuraciones

Luego ingresamos a nuestro producto, elegimos la pestaña configuraciones y agregamos la configuración creada.

Ingreso de productos batería hp 515 y cargador de aguja

Igual que para crear la categoría vamos a la página principal de catálogos y escogemos crear nuevo producto e ingresamos la información al formulario

The screenshot shows a web form for entering product information. The 'Tipo de productos' is set to 'Producto terminado'. The 'Nombre interno' is 'Cargador HP aguja' and 'Nombre de la Marca' is 'HP'. The 'Fecha de introducción' is '2014-01-10 17:46:7.0'. The '¿Interrumpir venta cuando no hay inventario disponible?' is set to 'N'. The 'Código de enumeración de método de requisito' is 'Automatic For Every Sales Order'. The 'Requerir inventario' is set to 'S'. The 'Mensaje si un artículo no está en stock' is 'No hay stok'.

Figura 47. Ingreso de productos terminados

En tipo de productos podemos elegir, si es un servicio, o producto terminado, o a su vez es configurable, es decir tiene varios subproductos q formen un producto final.

producto virtual

Un producto virtual es un producto que tiene varias características seleccionables, cada una de a cuales se resuelve en un producto real. Un producto virtual no se puede añadir a la cesta de la compra o pedido

The screenshot shows a form for product characteristics. It includes fields for 'Altura', 'Ancho', 'Profundidad', 'Product Diameter', 'Product Weight', and 'Cantidad incluida'. It also has dropdown menus for 'Código de UDM de altura', 'UDM de ancho', 'Código de la UDM de la profundidad', 'Diameter Uom Id', 'UDM de peso', and 'Código de UDM de la cantidad'. The 'UDM de peso' is set to 'Kilogramo [kg]'. The 'Shipping' section includes 'Elementos incluidos', '¿En el paquete de envío?', 'Default Shipment Box Type Id', and '(Cobrar) Gastos de envío'. The 'Miscellaneous' section includes 'Retornable', 'Incluir en promociones', 'Imponible', and 'Creación Automática de Palabras Clave'. A note at the bottom says 'NOTA: Para opciones de contenido, use la pestaña Contenido' and there is a 'Crear Producto' button.

Figura 48. Características del producto

Agregamos un peso y su unidad en Kilogramos y también hemos seleccionado que se incluya en las promociones y la creación automática de palabras clave.

Observamos también los errores de visualización en la interfaz, que aunque no imposibilitan la selección de ninguna característica, son desagradables para su uso.

Las propiedades que editemos en los productos aparecerán en la tienda virtual por lo tanto debe configurarse correctamente.

Cada producto tiene contenidos donde permite insertar una imagen en varios tamaños que luego se visualizara en nuestra tienda online.

Figura 49. Contenido del producto

Luego nos dirigimos a la ficha precio y asignamos precio y grupo de tienda que estamos trabajando

Figura 50. Asignación de precio al producto

Para agregar el producto a la categoría presionamos clic en la ficha categorías, y buscamos **Promociona de repuestos de portátil** que anteriormente creamos, ya podemos visualizar la página del producto.

De igual manera para el producto Batería HP 515 y nuestra tienda queda de la siguiente manera:

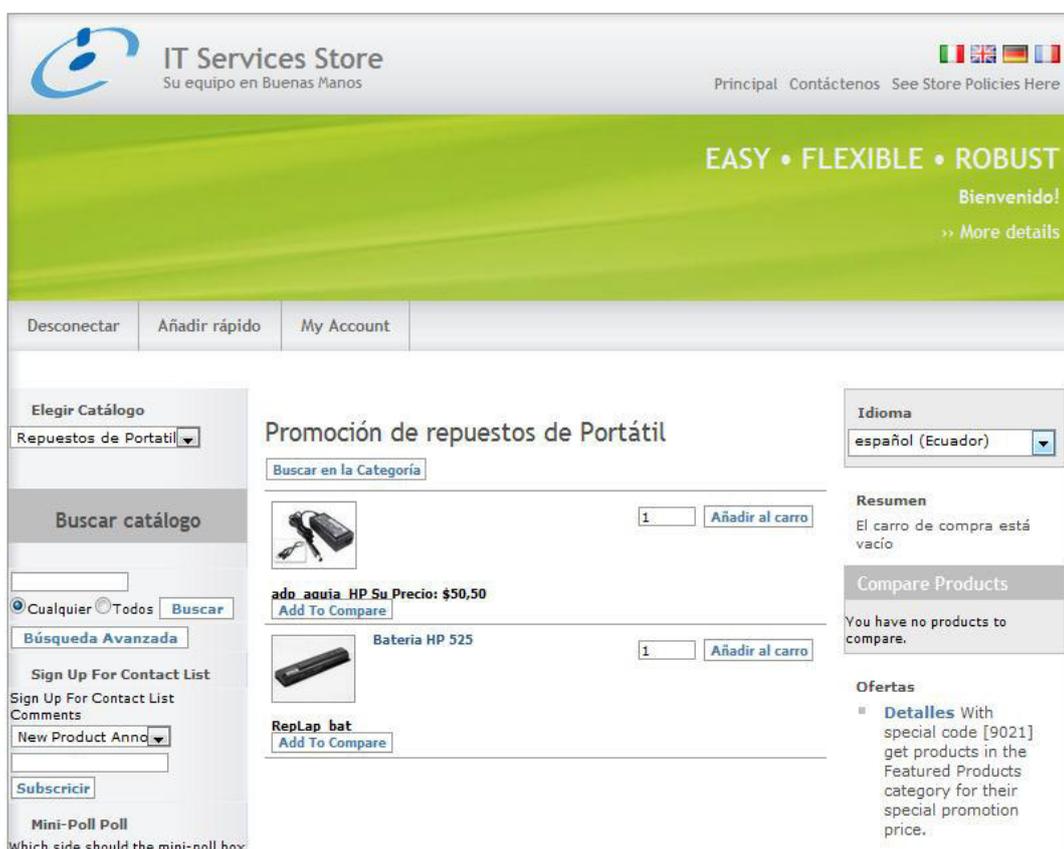


Figura 51. Vista de la tienda virtual

Configuración del transporte

Apache Ofbiz Opentaps está diseñado para trabajar con Courier internacional como DHL, LAAR Courier con los cuales se debe tener un contrato de servicios, nosotros trabajaremos únicamente con envíos por transporte, servientrega para entregas fuera de la ciudad y taxi amigo para el interior de la ciudad, solo abarcara envíos en el país Ecuador.

Para eso, en el menú principal del catálogo en la tienda IT-SERVICES IBARRA tenemos dos pestañas importantes "Envío" y "Ver Estimaciones".

En la primera, podemos controlar y configurar los diferentes tipos de envío, y en la siguiente su estimación a la hora de calcular el precio e incluirlo en la orden de compra.

CÓDIGO TIPO DE MÉTODO DE ENVÍO	DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE SECUENCIA
1_DAY_FREIGHT	1Day Freight	
2_DAY_FREIGHT	2Day Freight	
SECOND_DAY_AM	2nd Day Air AM	
3_DAY_FREIGHT	3Day Freight	
AIR	Air	
CUSTOMER_PICKUP	Customer Pickup	
ENVIO_PAIS	Dentro del País	
ENVIO_LOCAL	En la ciudad	
EXPRESS	Express	
FI_OVERNIGHT	First Overnight	
GROUND	Ground	
GROUND_HOME	Ground Home Delivery	
NEXT_DAY	Guaranteed Next Day	
INT_ECONOMY	International Economy	
INT_ECONOMY_FREIGHT	International Economy Freight	
INT_EXPRESS	International Express	
INT_FIRST	International First	

Figura 52. Métodos de Envío Ofbiz Opentaps DEMO

Ahora crearemos nuestros propios envíos, necesitaremos crear antes nuestra compañía de transporte que utiliza nuestro almacén y que la llamaremos Ecuador_envios [10020].

Para ello crearemos un nuevo grupo en el módulo de participantes asignándole el rol de transportista.

TIPO DE ROL	ROL	CÓDIGO PRECURSOS DE TIPO
CARRIER	Transportista	Organización

Añadir al rol

Codigo Tipo de rol: Transportista

Añadir

Figura 53. Creación del Grupo de Transporte Ecuador envíos [10020]

Ahora que tenemos creada nuestra empresa de transportistas, creamos los tipos de envío **En la ciudad (Local Delivery)** y **Dentro del País (Estándar y Express)**.

10000	En la ciudad	10012
10001	Dentro del País	10012

Figura 54. Nuevo tipo de Envío de la Tienda IT-SERVICES IBARRA

Nosotros hemos seleccionado que se muestre sólo a los clientes de Ecuador ya que esta empresa sólo da servicio a este país.

Formulario Método de envío de IISERVICIOS IBARRA. El formulario contiene los siguientes campos:

- Código tipo de rol: LARRIER
- Id Grupo: 10012
- Tamaño mín.: Se muestra sólo si el producto de menor tamaño es igual o más grande que este valor
- Tamaño máximo: Se muestra sólo si el producto de mayor tamaño es igual o menor que este valor
- Peso mínimo: Se muestra sólo si el peso total es igual o mayor que este valor
- Peso máx.: Se muestra sólo si el peso total es igual o menor que este valor
- Mín. total: Se muestra sólo si el precio total es igual o mayor que este valor
- Máx. total: Se muestra sólo si el precio total es igual o menor que este valor
- Permitir dir. USPS: Permitir Dirección USPS (Apdo. correos etc.)
- Exigir dirección Usps: Se ignora si permitir vale 'N'
- Permitir dir. empr.:
- Se requiere dirección de empresa: Se ignora si permitir vale 'N'
- Código de participante de la empresa: Usado con autorización de dirección de empresa
- Incluir ítems libres de gastos de envío: Poner a N para ocultar cuando el carro contiene SÓLO ítems libres de gastos de envío
- Incluir Lugar: Se muestra sólo si el destino de envío está en este lugar
- Excluir Lugar: Sólo se visualiza si el destino del envío no está en este lugar
- Incluir grupo de características: Sólo se muestra si todos los ítems tienen características de este grupo
- Excluir grupo de características: Sólo se visualiza si todos los ítems tienen características de este grupo
- Shipment Service Name (deprecated use):
- Config Properties (deprecated use):
- Shipment Custom Method:
- Shipment Gateway Config Id:
- Número de secuencia: Usado para mostrar la orden

Botón:

Figura 55. Formulario Método de envío de IISERVICIOS IBARRA

Ahora vamos a la ficha **Ver estimaciones** Apache Ofbiz Opentaps puede acceder a las API de UPS, Servicio Postal de EE.UU., DHL y Federal Express. Para utilizar Apache Ofbiz Opentaps con estos servicios de transporte es necesario ponerse en contacto con la compañía y obtener las credenciales de envío que son necesarias. Para su configuración solo habría que editar el archivo de "applications/product/config/shipment.properties" y modificarlo según sean dichas credenciales.

Esto haría que los precios estimados de envío para las compras online se calcularan automáticamente desde la API de la compañía.

También podemos crear nuestras propias estimaciones, configurándolas por peso por volumen o por precio por ejemplo, en un intervalo como podría ser 500kg a 600kg.

Ofbiz Opentaps no podemos constituir un grupo de provincias y tendríamos que crear toda una serie de estimaciones para cada escala de peso, y hay 24

provincias en nuestro país. Además, para importar o exportar ante un cambio de tarifa no sería funcional.

Motor de Servicios de Opentaps

Ofbiz Opentaps opera en una Arquitectura Orientada a Servicios (SOA). Estos servicios no sólo tienen la capacidad de invocar otros servicios internos, sino también pueden ser invocados por control remoto mediante el protocolo de mensajería SOAP. Serán definidos en archivos XML independientemente del lenguaje de implementación.

Los servicios están en paquetes de grupos de conducta para formar un conjunto coherente de "servicio". (Coma, 2009)

Motor de entidad o modelo de datos

El modelo de datos está definido en archivos XML en los directorios " entitydef" de cada componente y Apache Ofbiz Opentaps nos proporciona un conjunto de APIs genéricos para trabajar con los datos reales y buscar, crear, actualizar y eliminar los que queramos. El motor de la entidad nos permite:

- Trabajar con los datos en un nivel superior, en lugar de en el bajo nivel de SQL o el código de Java.
- Trabajar con un gran número de bases de datos comerciales o de código abierto.
- Reducir la cantidad de mantenimiento cuando las aplicaciones necesitan ser modificadas, mediante la centralización de las definiciones y de trabajar con conceptos más genéricos.
- Evitar la sobrecarga de la persistencia de objetos relacionales con un sencillo conjunto de API.

Desarrollo estimación de envíos

Apache Ofbiz Opentaps trabaja en 3 partes el entitydef modelo de base de datos, servicedef definición de servicios, src código java del servicio.

Siguiendo la configuración iniciamos con el modelo en la carpeta opentaps/product/entitydef/ se encuentra el archivo xml entitymodelShipment.xml aquí vamos a crear 2 tablas que necesitamos:

```
<entity entity-name="EcuadorShipmentScales"  
package-name="org.ofbiz.shipment.shipment"  
title="Ecuador Shipment Scales">
```

```

    <field name="geoId" type="id"></field>
    <field name="scale" type="description"></field>
<prim-key field="geoId"/>
<relation type="one" fk-name="SHPMNT_GEO" title="To" rel-entity-
name="Geo">
<key-map field-name="geoId" rel-field-name="geoId"/>
</relation>
</entity>

```

```

<entity entity-name="EcuadorShipmentCostEstimate" package-
name="org.ofbiz.shipment.shipment"
title="Spanish Shipment Cost Estimate Entity">
    <field name="weightBreakId" type="id"></field>
    <field name="scale1" type="currency-amount"></field>
    <field name="scale2" type="currency-amount"></field>
    <field name="scale3" type="currency-amount"></field>
    <field name="scale4" type="currency-amount"></field>
    <field name="scale5" type="currency-amount"></field>
    <field name="scale6" type="currency-amount"></field>
    <field name="scale7" type="currency-amount"></field>
    <field name="scale8" type="currency-amount"></field>
    <field name="scale9" type="currency-amount"></field>
    <field name="scale10" type="currency-amount"></field>
    <prim-key field="weightBreakId"/>
<relation type="one" fk-name="SHPMNT_WHT_QB" title="Weight" rel-
entity-name="QuantityBreak">
<key-map field-name="WeightBreakId" rel-field-
name="quantityBreakId"/>
</relation>
</entity>

```

Al reiniciar Apache Ofbiz Opentaps las tablas se encuentran creadas en nuestra base de datos, procedemos a ingresar la información, inicialmente ingresamos Información en la tabla quantitybreak mediante PGADMIN III.

quantity_bre	quantity_bre	from_quantit	thru_quantit
[PK] character	character vai	numeric(18,6)	numeric(18,6)
RentalStore	SHIP_WEIGHT	100.000001	200.000000
9012	SHIP_WEIGHT	300.000001	350.000000
9011	SHIP_WEIGHT	250.000001	300.000000
9010	SHIP_WEIGHT	201.000001	250.000000
9009	SHIP_WEIGHT	90.000001	100.000000
9008	SHIP_WEIGHT	80.000001	90.000000
9007	SHIP_WEIGHT	70.000001	80.000000
9006	SHIP_WEIGHT	60.000001	70.000000
9005	SHIP_WEIGHT	50.000001	60.000000
9004	SHIP_WEIGHT	40.000001	50.000000
9003	SHIP_WEIGHT	30.000001	40.000000
9002	SHIP_WEIGHT	20.000001	30.000000
9001	SHIP_WEIGHT	10.000001	20.000000
9000	SHIP_WEIGHT	0.000000	5.000000
9013	SHIP_WEIGHT	351.000001	400.000000
9014	SHIP_WEIGHT	400.000001	450.000000
9015	SHIP_WEIGHT	450.000001	500.000000
9016	SHIP_WEIGHT	500.000001	550.000000
9017	SHIP_WEIGHT	550.000001	600.000000
9018	SHIP_WEIGHT	600.000001	650.000000
9019	SHIP_WEIGHT	650.000001	700.000000

Tabla 29. Ingreso de datos en la Tabla "quantitybreak"

Tabla ecuador_shipment_cost_estimate_entity

weight_break [PK] character	scale1 numeric(18,2)	scale2 numeric(18,2)	scale3 numeric(18,2)	scale4 numeric(18,2)	scale5 numeric(18,2)	scale6 numeric(18,2)	scale7 numeric(18,2)	scale8 numeric(18,2)	scale9 numeric(18,2)	scale10 numeric(18,2)
9000	5.00	5.20	5.40	5.60	5.80	6.00	6.20	6.40	6.60	6.80
9001	5.20	5.40	5.60	5.80	6.00	6.20	6.40	6.60	6.80	7.00
9002	5.40	5.60	5.80	6.00	6.20	6.40	6.60	6.80	7.00	7.20
9003	5.60	5.80	6.00	6.20	6.40	6.60	6.80	7.00	7.20	7.40
9004	5.80	6.00	6.20	6.40	6.60	6.80	7.00	7.20	7.40	7.60
9005	6.00	6.20	6.40	6.60	6.80	7.00	7.20	7.40	7.60	8.00
9006	6.20	6.40	6.60	6.80	7.00	7.20	7.40	7.60	7.80	8.00
9007	6.40	6.60	6.80	7.00	7.20	7.40	7.60	7.80	8.00	8.20
9008	6.60	6.80	7.00	7.20	7.40	7.60	7.80	8.00	8.20	8.40
9009	6.80	7.00	7.20	7.40	7.60	7.80	8.00	8.20	8.40	9.00
9010	7.00	7.20	7.40	7.60	7.80	8.00	8.20	8.40	8.60	8.80
9011	7.20	7.40	7.60	7.80	8.00	8.20	8.40	8.60	8.80	9.00
9012	7.40	7.60	7.80	8.00	8.20	8.40	8.60	8.80	9.00	9.20
9013	7.60	7.80	8.00	8.20	8.40	8.60	8.80	9.00	9.20	9.40
9014	7.80	8.00	8.20	8.40	8.60	8.80	9.00	9.20	9.40	9.60
9015	8.00	8.20	8.40	8.60	8.80	9.00	9.20	9.40	9.60	9.80
9016	8.20	8.40	8.60	8.80	9.00	9.20	9.40	9.60	9.80	10.00
9017	8.40	8.60	8.80	9.00	9.20	9.40	9.60	9.80	10.00	10.20
9018	8.60	8.80	9.00	9.20	9.40	9.60	9.80	10.00	10.20	10.40
9019	8.80	9.00	9.20	9.40	9.60	9.80	10.00	10.20	10.40	10.60

Tabla 30. Ingreso de datos Tabla "ecuador_shipment_cost_estimate_entity"

Antes de ingresar las provincias con las escalas primero ingresamos datos referentes a nuestra localización en la tabla geo

	geo_id [PK] character	geo_type_id character vai	geo_name character vai	geo_code character vai	geo_sec_cod character vai	abbreviation character vai
229	ECU	COUNTRY	Ecuador	EC	218	ECU
230	ECU-AZ	PROVINCE	Azuay	AZ		AZ
231	ECU-BOL	PROVINCE	Bolivar	BOL		BOL
232	ECU-CAÑ	PROVINCE	Cañar	CAÑ		CAÑ
233	ECU-CAR	PROVINCE	Carchi	CAR		CAR
234	ECU-CH	PROVINCE	Chimborazo	CH		CH
235	ECU-COT	PROVINCE	Cotopaxi	COT		COT
236	ECU-ESM	PROVINCE	Esmeraldas	ESM		ESM
237	ECU-GAL	PROVINCE	Galápagos	GAL		GAL
238	ECU-GYE	PROVINCE	Guayas	GYE		GYE
239	ECU-IMB	PROVINCE	Imbabura	IMB		IMB
240	ECU-LO	PROVINCE	Loja	LO		LO
241	ECU-MNB	PROVINCE	Manabi	MNB		MNB
242	ECU-MS	PROVINCE	Morona Sant	MS		MS
243	ECU-NAP	PROVINCE	Napo	NAP		NAP
244	ECU-OR	PROVINCE	El Oro	OR		OR
245	ECU-ORE	PROVINCE	Orellana	ORE		ORE
246	ECU-PA	PROVINCE	Pastaza	PA		PA
247	ECU-PICH	PROVINCE	Pichincha	PICH		PICH
248	ECU-RIOS	PROVINCE	Los Rios	RIOS		RIOS
249	ECU-STAE	PROVINCE	Sta. Elena	STAE		STAE
250	ECU-STDS	PROVINCE	Santo Domin	STDS		STDS

Tabla 31. Ingreso de datos Tabla "geo"

Tabla Ecuador_Shipment_Scales

geo_id [PK] character	scale character vai
ECU-AZ	scale8
ECU-BOL	scale9
ECU-CAN	scale8
ECU-CAR	scale1
ECU-CH	scale8
ECU-COT	scale9
ECU-ESM	scale1
ECU-GAL	scale9
ECU-GYE	scale5
ECU-IMB	scale1
ECU-LO	scale9
ECU-MNB	scale2
ECU-MS	scale9
ECU-NAP	scale5
ECU-OR	scale9
ECU-ORE	scale5
ECU-PA	scale8
ECU-PICH	scale1
ECU-RIOS	scale9
ECU-STAE	scale9
ECU-STDS	scale4
ECU-SUC	scale2
ECU-TUN	scale7
ECU-ZCH	scale9

Tabla 32. Ingreso de datos Tabla "Ecuador_Shipment_Scales"

Apache Ofbiz Opentaps trabaja con un objeto GenericDelegator para trabajar y acceder a la base de datos y otro GenericValue para guardar los registros de una entidad de base de datos.

Cada recuperación de datos de la base de datos devolverá un GenericValue o una lista de objetos GenericValue. Un objeto de GenericValue encapsula las operaciones: crear, actualizar, y borrar. Eso significa que cada registro de la base de datos lo podemos crear, actualizar o eliminar.

También destacar que para las cifras numéricas Apache Ofbiz Opentaps utiliza el tipo BigDecimal.

Cambiamos el archivo java aumentando un if para cuando sea nuestro transportista.



4.5.12 MÓDULO FINANCIALS

El módulo financiero permite configurar el sistema de contabilidad de la empresa como pagos a proveedores, pagos a empleados, control de facturas, transacciones, entre otros. Como podemos visualizar este módulo no se encuentra traducido, para nuestro caso configuraremos algunos aspectos sobre la información contable de nuestra

empresa y el IVA para tienda IT-SERVICES IBARRA

Al ingresar al módulo muestra una pantalla similar a proveedores

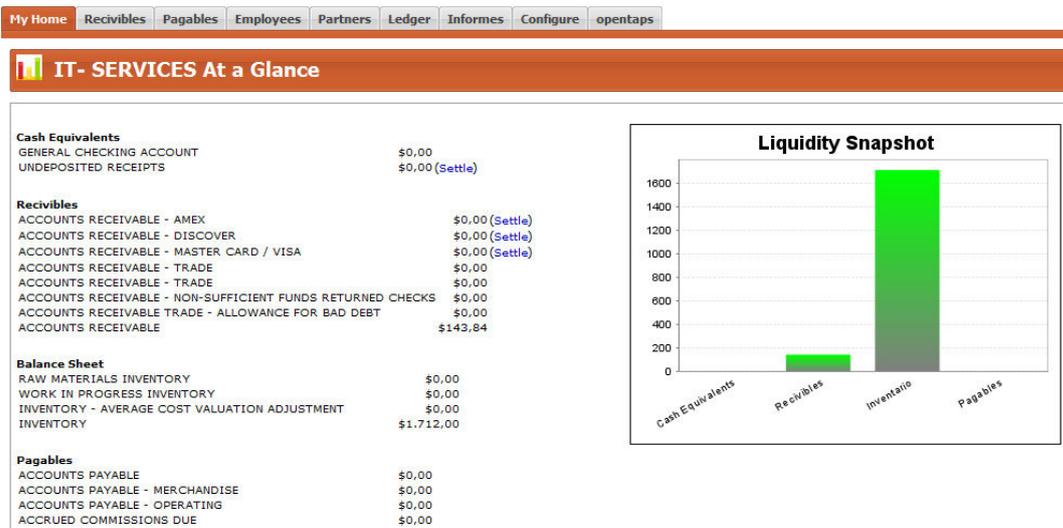


Figura 57. Pantalla principal módulo Finanzas

En la parte superior consta de un menú de opciones:

Recivibles: permite controlar facturas, acuerdos, pagos y créditos de nuestras ventas y clientes.

Pagables: facturas, pagos y comisiones en nuestras compras.

Employees: Pago a empleados

Partners: Facturas y acuerdos de nuestros socios

Ledger: Administrar Transacciones

Informes: Muestra reporte de balances

Configure: Contiene toda la configuración del módulo como métodos de pago, cuentas, períodos contables, entre otros.

En este caso utilizaremos el módulo configure en el Item View configuration.

Donde muestra la de configuración contable de la empresa

My Home	Recivibles	Pagables	Employees	Partners	Ledger	Informes	Configure	opentaps
Shortcuts		Configure Organization						
Carta de cuentas	Id Grupo de Organización Company Mes final de año fiscal 12 Día inicial de año fiscal 1 Forma fiscal para organización Form 1120S (US IRS) Método de costo de bienes vendidos Average Cost Moneda Base USD Secuencia de Factura Id Prefijo Factura FAC- Último número de factura Última fecha de reinicio de factura Usar Id de Factura para Devolución Secuencia de presupuesto Id Prefijo de Presupuesto Último número de presupuesto Orden de secuencia Id Prefijo de orden Último número de orden Refund Payment Method Id Primary Checking Account Error GI Journal Id Costing Method Id Sales Invoice Footer Text It Services Group Sales Tax On Invoice Pdf Y Alloc Payment Tags To Appl N Auto Post Reverse Acctg Trans Y <input type="button" value="Actualizar"/>							
Configure Ledger								
Métodos de Pago								
Periodo de tiempo								
Accounting Tags								
Accounting Tags Usage								
View Configuration								

Figura 58. Configuración Contable módulo financiero

Para verificar la información directamente debemos realizarlo desde la base de datos en la tabla PartyAcctgPreference, mediante PGADMINIII modificamos Mes final de año fiscal, Día inicial del año fiscal, Moneda Base, Prefijo de la factura.

Creación de impuestos

Primero procedemos a borrar los datos de demostración todas las facturas (invoice) y órdenes (order_adjustemnt) de la base de datos con pgAdmin mediante "truncate cascaded".

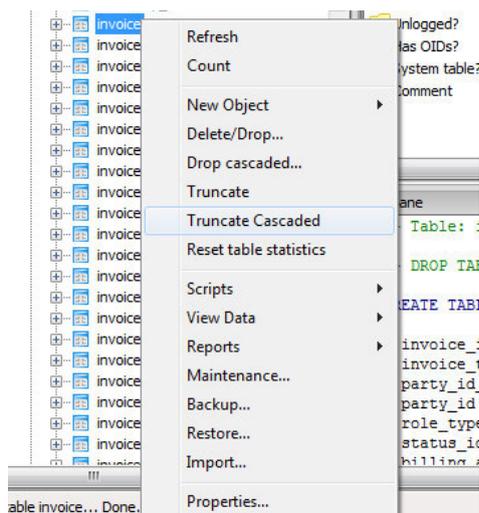


Figura 59. Borrar datos de demostración de facturas

Ahora creamos un participante autoridad fiscal Ecuador, asignándole un rol de agencia Tributaria "Autoridad Fiscal Ecuador "[10050].

Figura 60. Creación del participante Autoridad Fiscal Ecuador

Figura 61. Acceso a cuentas financieras

Mediante el botón de cuentas financieras accedemos a la Aplicación Administrador Contable y desde su menú nos dirigimos a Autoridades Fiscales. Aquí podemos ver todas las autoridades creadas. Creamos una nueva con la autoridad fiscal creada anteriormente “Autoridad Fiscal Ecuador “[10050].

Figura 62. Creación de la autoridad fiscal

Aquí se define en qué lugar trabaja la autoridad fiscal y que se incluya el impuesto en el precio del producto.

Al crear la autoridad fiscal muestra un menú superior

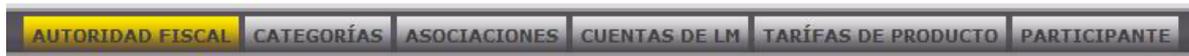


Figura 63. Menú de autoridad fiscal

- Categorías: podemos asociar las categorías de productos a la autoridad fiscal
- Asociaciones: Asociar a la tienda con el impuesto
- Tarifas de producto: Aquí se configura el impuesto para los productos de nuestras categorías. Vamos a agregar nuestra categoría **Promo_repLaptop** a la autoridad fiscal.

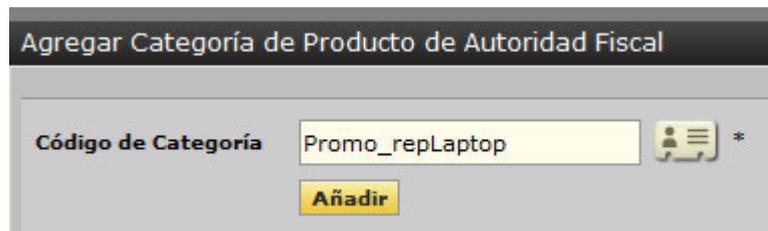
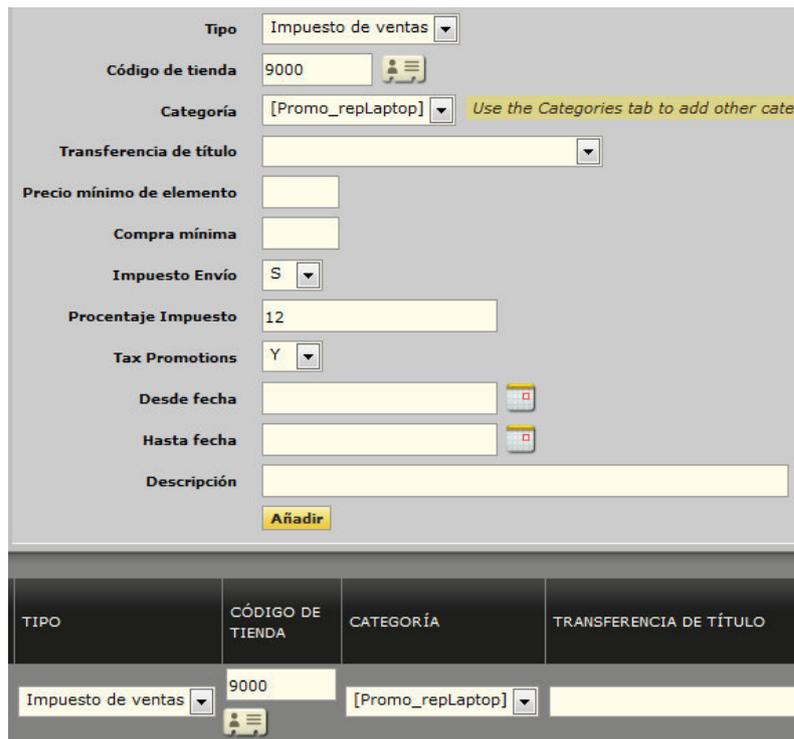


Figura 64. Agregar categoría a Autoridad Fiscal

Luego nos dirigimos a tarifa de producto.



TIPO	CÓDIGO DE TIENDA	CATEGORÍA	TRANSFERENCIA DE TÍTULO
Impuesto de ventas	9000	[Promo_repLaptop]	

Figura 65. Asignación de categorías con impuestos a la autoridad fiscal

Aquí registramos que es un impuesto de venta, enlazada a la categoría Promo_repLaptop va a tener un Impuesto en productos, su porcentaje es el 12%, como es para nuestro país.

AUTORIDAD FISCAL	CATEGORÍAS	ASOCIACIONES	CUENTAS DE LM	TARÍFAS DE PRODUCTO	PARTICIPANTE
Nueva Autoridad Fiscal					
Para: Grupo de autoridad fiscal " Autoridad Fiscal Ecuador" [Código:10050], Lugar "E"					
Editar Info de Grupo de Autoridad Fiscal					
Nueva Información de Grupo de Autoridad Fiscal					
Código de participante	Company	IT-SERVICES			
Desde la fecha	2014-01-01 9:53:11.0				
hasta la fecha	2014-12-31 9:53:21.0				
CIF/NIF	3489383				
Está exento	N				
Es Nexo	S				
Crear					

Figura 66. Incluir la empresa IT-SERVICES [9000] a la autoridad fiscal “Autoridad fiscal Ecuador 10050”

Asociamos nuestra empresa a la autoridad fiscal creada

MÓDULO E-COMMERCE



Módulo comercio electrónico completamente integrado al sistema Apache Ofbiz Opentaps. Es el frontal de la tienda virtual para nuestros clientes, una completa tienda online. Los clientes pueden realizar sus compras y presupuestos, tener su propia lista de compra o editar su

Figura 67. Módulo e-commerce información personal.

Figura 68. Pantalla principal módulo e-commerce

Podemos verificar en la pantalla principal se encuentra formado por 3 partes, dos barras laterales que incluyen módulos y una en medio que es donde se muestra la información de los productos.

En la barra lateral izquierda encontramos módulos Buscar catálogo, permite navegar por los catálogos de la tienda, Navegar por catálogo de productos, y suscripción a productos, foros, encuestas, contenidos, blogs. En la barra lateral derecha se encuentra el módulo idioma que permite elegir entre 100 idiomas, el carrito de compras que verifica q productos vamos a comprar, y finalmente el módulo de ofertas y curiosidades. Para realizar un pedido de mercadería el usuario debe encontrarse registrado, o puede registrarse ingresando la información completa en el formulario. Una vez configurado el perfil permite la configuración de información adicional como tipo de envío, cuenta ETF. Para hacer un pedido necesitamos elegir el producto en la opción añadir al carro automáticamente en el módulo carro de compras incrementara el producto presionamos la opción realizar pedido, encontramos como

Paso 1) La dirección de envío del cliente



1) ¿Adónde lo enviamos??

Partir envío Nueva Dirección

Para: Roberto Sanchez
Ibarra
Ibarra
ECU-IMB
2483
ECU Actualizar

Figura 69. Dirección de envío del cliente

Aquí podemos actualizar nuestra información en caso de algún cambio

Continuando con el pedido

Paso 2) Tipo de envío



2) Cómo tenemos que enviarlo?

Standard - \$0,00
 10012 Express - \$0,00
 10012 Estandar - \$0,00
 10012 Local Delivery - \$0,00

Figura 70. Tipo de envío a cliente

Podemos elegir entre los 3 que creamos en las configuraciones dependiendo del lugar a donde será enviado.

Y continuamos al último paso.

Paso 3) forma de pago



3) Cómo quiere pagar?

Añadir: **Cuenta bancaria**

Envío de Cheque/Giro

Pago contra reembolso

Pagar con PayPal

Cuenta bancaria: Pichincha: 30425728 **Actualizar**

Cuenta EFT de solo uso

Figura 71. Tipo de pago de cliente

4.5.13 VISUALIZACIÓN DE LA TIENDA

Apache Ofbiz Opentaps trabaja con temas visuales, los cuales podemos escoger tanto para la visualización de los módulos, aunque el de pantalla principal, participantes y de catálogo son los únicos que soportan esta función ya que en los demás sólo podemos modificar el color, como también para la visualización de nuestra tienda.

Los temas visuales están incluidos en el directorio "/themes". Cada carpeta es un tema visual diferente.

En la aplicación podemos verificar que existe la opción Temas Visuales



Figura 72. Temas Visuales

Si escogemos la opción verificamos varios temas a cambiar

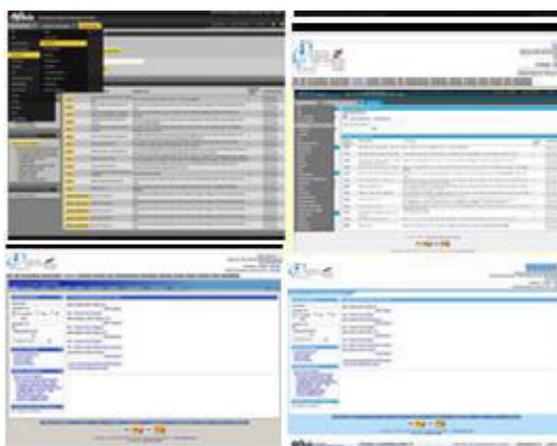


Figura 73. Temas Visuales por elegir

Y cambiamos el tema según nuestro gusto.

Ahora pasamos al tema visual de la tienda se puede seleccionar en las opciones de tienda del menú de catálogos, por defecto viene con dos temas visuales.

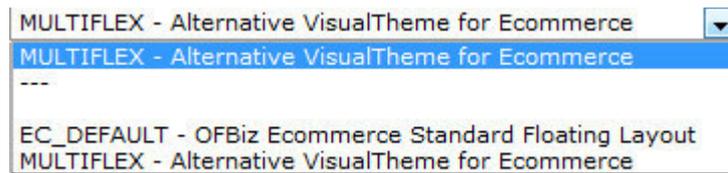


Figura 74. Tema Visual de la Tienda

Si quisiéramos modificar el tema necesariamente debemos conocer la estructura MVC de la aplicación.

Modelo

El modelo está definido en archivos XML localizados en la carpeta "entitydef".

Vista

Las vistas o interfaces pueden residir en dos lugares diferentes, en función de qué tecnología se está utilizando para definirlos.

Cuando se utiliza la tecnología OFBiz widget, las definiciones de interfaz de usuario residen en la carpeta con el nombre "widget". Cada componente tiene una carpeta widget.

El Widget OFBiz es uno de los componentes básicos del marco Opentaps. Cada widget representa un elemento de la interfaz de usuario reutilizable, que puede ser incluido y ampliado en diferentes aplicaciones.

Los widgets permiten definir, mediante un sencillo lenguaje XML, interfaces de usuario, como elementos de pantalla, menús, formularios en una plataforma y formato de salida independientes, los widgets están también estrechamente integrados con los motores de datos, servicios y entidades de Opentaps.

En tiempo de ejecución, cuando un widget es interpretado, su definición widget (en XML) se pasa al procesador widget que lo transforma en el formato de salida: un documento HTML, un documento PDF, un valor separado por comas, etc.

Al utilizar HTML o tecnología FTL, las definiciones de interfaz de usuario residen en la carpeta "webapp". Dentro de cada webapp hay un directorio WEB-INF que contiene los componentes de flujo o la lógica de negocio. La carpeta webapp está dividida en carpetas para organizar los archivos .ftl en grupos y carpeta WEB-INF.

Controlador

Los controladores de flujo o de la lógica de negocio en Apache Ofbiz Opentaps pueden residir en tres diferentes lugares, dependiendo de la tecnología utilizada

para definir la lógica de negocio. Cuando se usa Java, las definiciones de la lógica de negocio debe residir en carpetas con el nombre src.

Los archivos controller.xml y web.xml en la carpeta WEB-INF también se consideran controladores mando en la arquitectura MVC.

Si queremos modificar la parte visual de nuestra tienda vamos a opentaps\themes\multiflex encontramos 3 carpetas

Data.- Se encuentra el archivo MultiFlexThemeData.xml donde define el tema Visual.

Includes.-Se encuentran los Archivos FTL que se repetirán en las páginas de la aplicación.

Webapp.- se encuentras las imágenes y el archivo CSS.

4.6 MODELO DE GESTIÓN ATENCIÓN AL CLIENTE

4.6.1 OBJETIVO

Mantener directrices estandarizadas para el proceso de atención al cliente mediante la Solución Empresarial Apache Ofbiz Opentaps, que permita al personal cubrir las expectativas y necesidades de los clientes logrando su satisfacción total otorgando un servicio de calidad que conlleve a mejorar la imagen institucional de la Empresa IT-Services

4.6.2 FILOSOFÍA EMPRESARIAL

Sobre la base de la propuesta realizada con la implementación de la solución Apache Ofbiz Opentaps se busca mejorar el servicio de atención al cliente vía online para el proceso de ventas como para seguimiento a clientes, es necesario que la empresa modifique en su visión integrando en ella la aplicación, se desea conseguir un trabajo organizado entre todos los miembros de la empresa para un desempeño óptimo.

La empresa IT-Services se encuentra comprometida con la transición que va ha experimentar.

4.6.3 VISIÓN

Mantener sistema para fortalecimiento de la relación con el cliente mediante E-CRM y mejorar las ventas mediante la tienda virtual, que permitan consolidar a IT-Services en una empresa próspera, de crecimiento continuo.

4.6.4 FORMULACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN

El modelo de gestión comprende la descripción de la gestión de procesos antes y después de la implementación del sistema buscando concientizar al personal relacionado directamente con la empresa de la importancia del cliente.

Lo que se pretende es gráficamente ilustrar como se trabajara en cada proceso de la empresa.

4.6.5 DISEÑO DEL MODELO DE GESTIÓN ATENCIÓN AL CLIENTE

4.6.5.1 PROBLEMA: INFORMACIÓN NO CENTRALIZADA DE NUEVOS CONTACTOS

Existe un sistema de trabajo donde la información esta desperdigada en diversas aplicaciones o soportes físicos, donde se utiliza más tiempo en poder disponer de la información que en gestionarla adecuadamente cuando es el momento. La información comunicada entre departamentos es casi siempre deficiente y sin formalizar

Todo esto hace que errores graves ocurran, como un envío erróneo o retraso, que provocan que el cliente no esté satisfecho, al incorporar un producto nuevo no haya tiempo para preparar una buena gestión y aumenten así los problemas o no se disponga de información sobre la situación actual de la empresa para poder hacer previsiones y planificaciones.

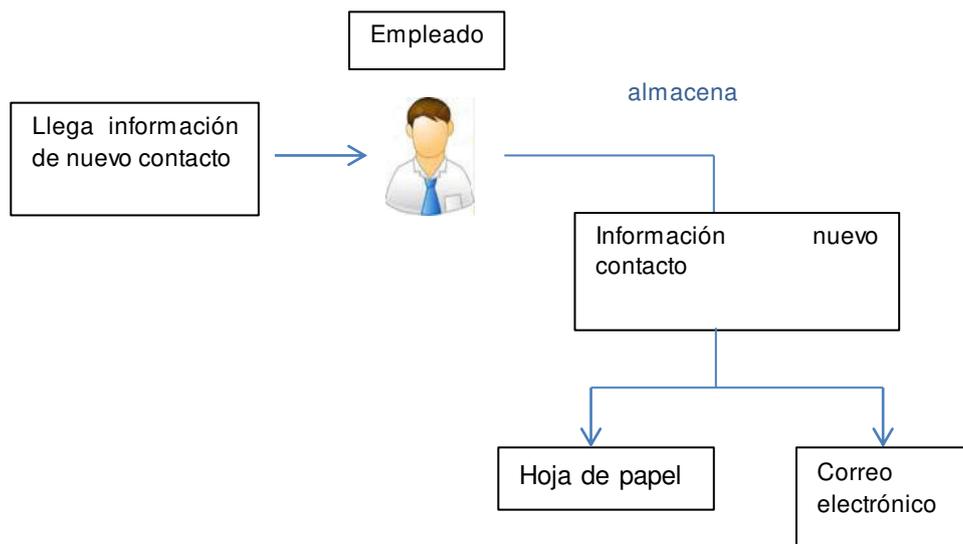


Figura 75. Información no centralizada de nuevos contactos

La información es recibida por cualquier empleado de la empresa y apuntada o almacenada en diferentes sitios, según la comodidad o disponibilidad en ese momento.

Y surge que alguien necesita información sobre un contacto o cliente, ya sea información sobre un número de teléfono, correo electrónico o un pedido.

Para encontrar la información que podría ser sólo un número de teléfono, prácticamente toda la empresa en su totalidad se ha de implicar en su búsqueda, ya que la información puede estar almacenada en diversos sitios, ya sea en el correo de un empleado o en un papel de la mesa de otro, con dos consecuencias claras, la interrupción de su trabajo o la espera y demora en la entrega de información.

SOLUCIÓN: CENTRALIZACIÓN DE INFORMACIÓN, MEJORAS EN LA BÚSQUDA SE INFORMACIÓN

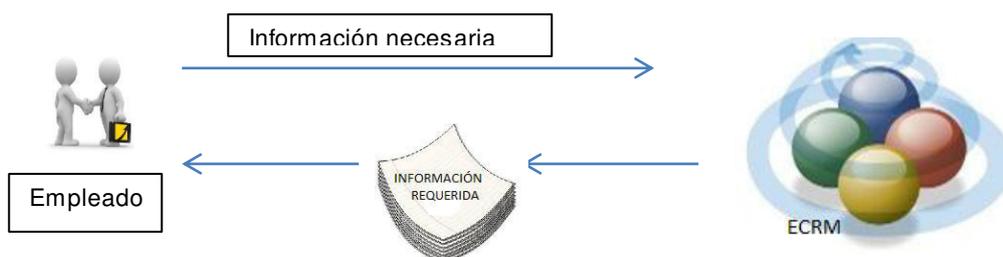


Figura 76. Mejoras en la búsqueda de información

Si un empleado necesita información sobre un contacto por ejemplo, sólo ha de acceder al sistema, que si es basado en tecnología web puede acceder desde cualquier lugar con conexión, y buscar la información que quiere.

4.6.5.2 PROBLEMA: NO HAY SOPORTE A VENDEDORES

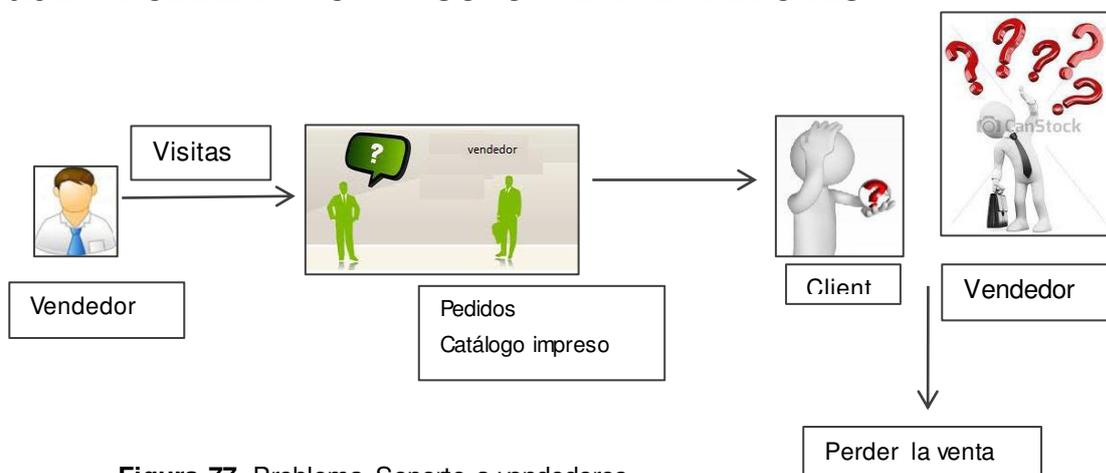


Figura 77. Problema Soporte a vendedores

Las ventas se realiza directamente en la empresa IT-SERVICES, así como visitando a los clientes cuando suele ocurrir que el cliente pide información de un producto del cual el vendedor desconoce, o bien si lo conoce pero desconoce su stock, lo que concluye en perdida de la venta

SOLUCIÓN: APOYO A VENDEDOR EN VISITA A CLIENTES MEDIANTE TIENDA VIRTUAL

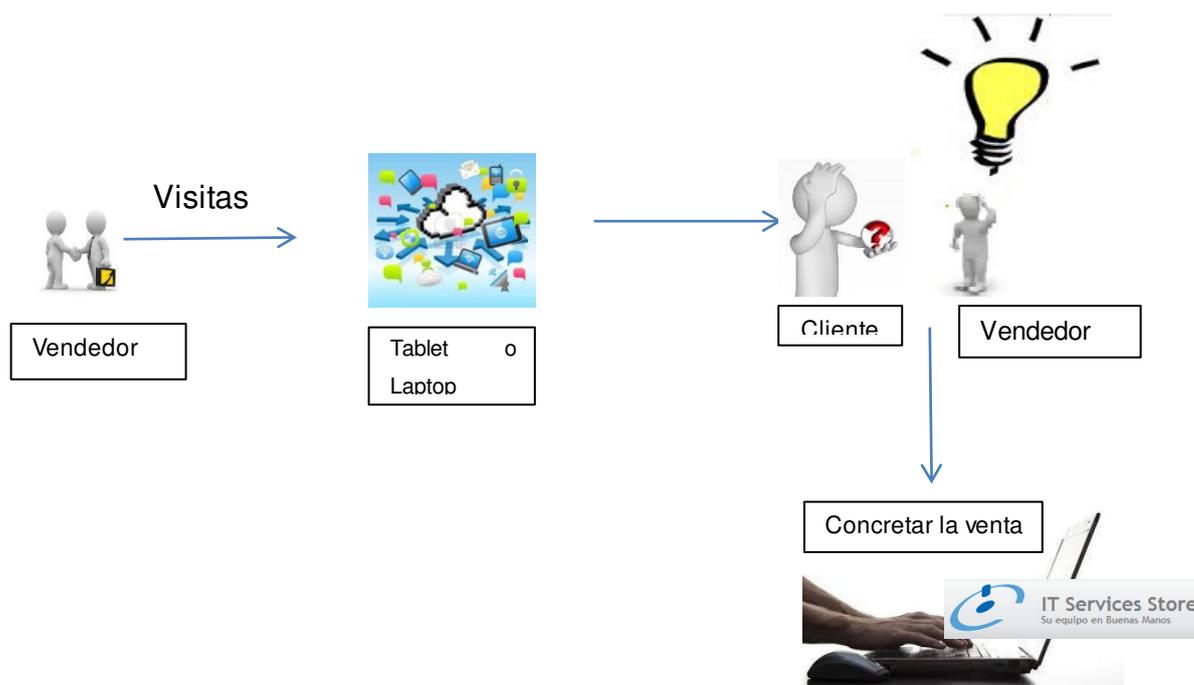


Figura 78. Apoyo a vendedor en las visitas al cliente

Con la Tienda virtual configurada en la cual el vendedor puede apoyarse al momento de efectuar la venta, consultando existencias de productos o si existen catálogos adicionales con productos que el cliente pueda necesitar.

4.6.5.3 PROBLEMA: NO HAY PLANIFICACIÓN DE TAREAS

Los vendedores no planifican las tareas a realizar, como llamadas pendientes, correos electrónicos por enviar, por lo que hay retrasos en entregas y en servicios

SOLUCIÓN: MANEJO DEL TIEMPO Y SINCRONIZACIÓN DE DATOS

Dispone de Calendario, donde cada ejecutivo puede planificar sus tareas, eventos, lo que le facilitara mantener un contacto frecuente con el cliente.

Al ser una aplicación Web cualquier cambio que realice un usuario automáticamente se actualiza en el servidor, por lo tanto no va haber cruce de tareas, o cruce de vendedores con clientes.

4.6.5.4 PROBLEMA: NO EMPLEA SERVICIO PREVENTA

No dispone ninguna herramienta para captura de información de clientes prospectos.

SOLUCIÓN: CAPTURA DE CLIENTES PROSPECTO PARA SERVICIO PREVENTA



Figura 79. Captura de Leads o Cliente prospecto

Para conseguir información de nuevos clientes se emplea un blog creado por la Gerencia acerca de novedades de la información además de redes sociales que nos permitirán obtener el mayor número de correos electrónicos a los cuales se enviará la publicidad empresarial.

4.6.5.5 PROBLEMA: NO EMPLEA SERVICIO POSTVENTA

Cuando se concluye una venta de artículo o servicio técnico de un equipo la relación con el cliente termina ese momento no existe soporte posventa para verificar si el cliente se encuentra a gusto con lo adquirido, si surge algún inconveniente el cliente debe retornar a la empresa para optar por una solución

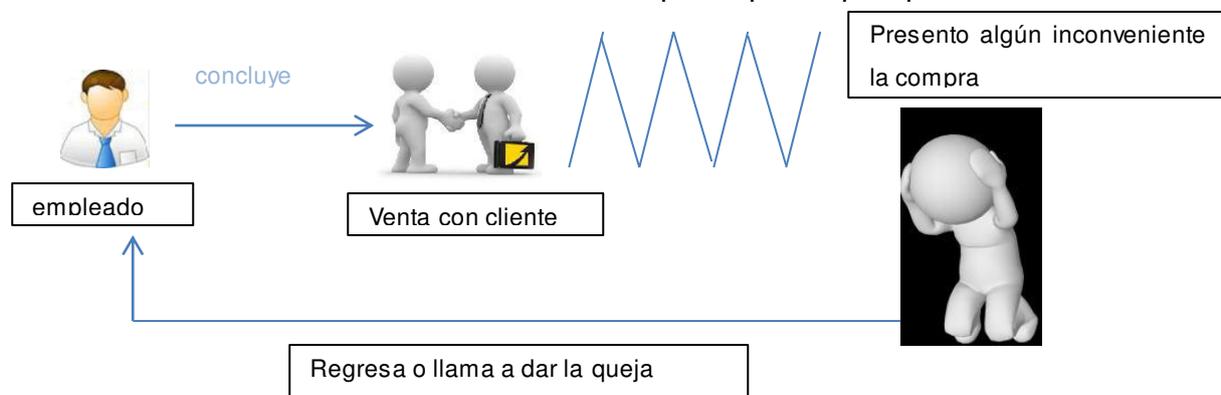


Figura 80. Problema no hay servicio postventa

SOLUCIÓN: APOYO SERVICIO POSTVENTA

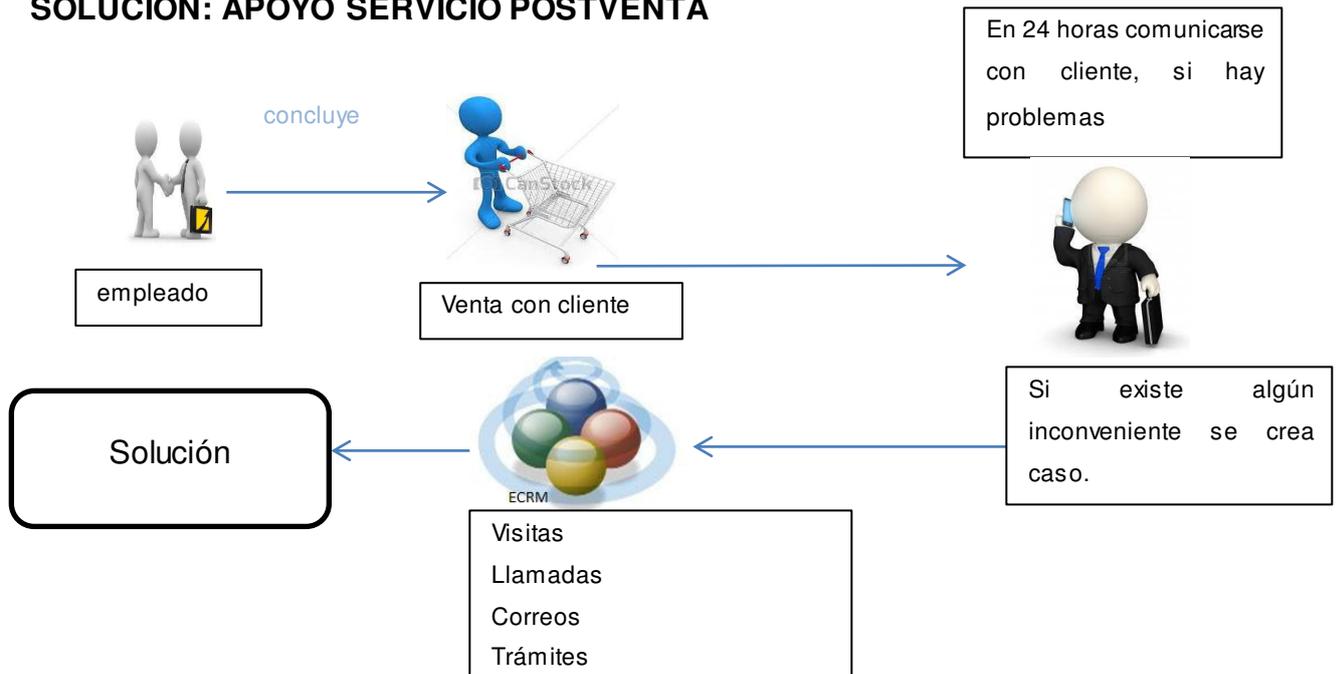


Figura 81. Mejoras con el Servicio Postventa

Una vez que el empleado concluye una venta tiene 24 horas para comunicarse con el cliente a verificar si todo está correcto, si hay alguna novedad, e incluso si el cliente necesita algún plus, además debe enviar un correo electrónico luego de realizada la venta agradeciendo por la compra, si el cliente tiene problemas con el artículo o servicio adquirido inmediatamente podrá comunicarse por medio del correo, e incluso las llamadas telefónicas, entonces la persona que se encuentre en comunicación deberá crear un caso, dependiendo de la gravedad debe establecer su prioridad para ser resuelto.

4.6.5.6 PROBLEMA: CAMPAÑAS DE MARKETING SOLO EN VOLANTES

Para las campañas utiliza medio impreso papel volantes, tarjetas de presentación, no cuenta con envío de correos de publicidad que pueden ayudar a mejorar el negocio.

SOLUCIÓN: AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO PROMOCIÓN

Se enviarán promociones dependiendo del cliente que esté trabajando.



Figura 82. Campaña por correo

Las campañas serán enviadas vía correo electrónico a todos los clientes



Figura 83. Conseguir Feedback

Otra forma para conocer si el cliente se encuentra a gusto con el servicio o bien adquirido se utilizarán los módulos casos y e-commerce donde tenemos comunicación directa con el cliente para enviar un feedback que permita medir grados de satisfacción.

4.6.5.7 PROBLEMA: NO DISPONE SERVICIO E-COMMERCE



Figura 84. No tiene servicio e-commerce

SOLUCIÓN: IMPLEMENTACIÓN MÓDULO E-COMMERCE

El módulo E-commerce contempla la fachada de la tienda virtual al cual nuestro cliente puede acceder desde cualquier navegador web, información de catálogos, productos, e incluso hacer pedido de los mismos.



Figura 85. Módulo E-commerce

La solución Apache Ofbiz Opentaps dispone de módulo e-commerce integrado, el cual puede ser configurado de acuerdo a las necesidades de la empresa. Cuando se presenta una necesidad del cliente, debe acercarse a la empresa a adquirirlo directamente, con el riesgo de que no haya el producto.

Apache Ofbiz Opentaps software de gestión ha de proporcionarnos soluciones en el área y función de la empresa, desde el registro de un nuevo contacto o la recepción de llamadas telefónicas y nuestra relación con los clientes en general (CRM).

Con la implantación del nuevo software de gestión pretendemos complementar todo la descripción del alcance del software.

4.6.6 IMPLEMENTACIÓN Y VALIDACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN

El modelo de gestión en la empresa IT-Services se encuentra funcionando de acuerdo a los procesos graficados anteriormente, con lo que se ha logrado una adaptación rápida del personal a los procesos a desempeñar utilizando la herramienta Apache Ofbiz Opentaps.

4.7 PRUEBAS Y CAPACITACIÓN

Plan de Capacitación a la empresa IT-Services para la utilización de la solución Apache Ofbiz Opentaps

Objetivo general

Lograr la adaptación del personal de la empresa IT- SERVICES al uso de la solución Apache ofbiz Opentaps en los procesos empresariales, que permita mejorar el proceso atención al cliente.

Objetivos específicos

- Exponer al personal de IT-Services los beneficios que aporta en los procesos del negocio el uso de Apache Ofbiz opentaps.
- Emplear el uso de la herramienta Apache Ofbiz Opentaps en el desempeño de las funciones diarias por el personal de la empresa, operando con responsabilidad en la ejecución, registro de datos de manera que la información sea confiable.
- Distinguir cambios en el comportamiento del empleado frente a cada situación en la cual pueda utilizar la aplicación.

Metodología

Charla de instrucción: Se efectúan charlas individuales con cada usuario para indicar como ejecutar sus funciones

Beneficiarios

Gerente Franklin Peñafiel

Administración Fernanda Clerque

Almacén Alejandro Cando

Leonardo Mancheno

Administración E-CRM Fernando Peñafiel

Resultados a alcanzar

Conseguir que el empleado de la empresa IT-Services se familiarice con el uso de la solución Apache Ofbiz Opentaps en un 100% de manera que se vuelva un apoyo para la ejecución de su labor diaria.

Contenidos y cronograma

	ENERO 2014													
CONTENIDOS	14	15	16	17	20	21	22	23	24	27	28	29	30	31
Instalación														
Configuración														
Creación de Usuarios y Roles														
Configuración de Almacén														
Creación de la Tienda virtual														
Configuración de envíos														
Configuración E-CRM y correo electrónico														
Configuración de Proveedores														
Configuración de impuestos														
Configuración e-commerce														
Configuración Visual														
Pruebas														

Tabla 33. Cronograma de capacitación

Elaborado por: Guadalupe Flores

4.8 EVALUACIÓN DEL PROYECTO

4.8.1 ANÁLISIS TÉCNICO COSTO BENEFICIO

COSTOS

Parámetro	Descripción	Valor real
Precio del Software:	Licencia Software Libre	0\$
Infraestructura:	1 Servidor dedicado 2 GB DDR” Procesador dual Core Intel Disco duro 1 TB 1 servicio IP PUBLICA	500\$ 75/mes
Implantación	1 Instalación y Configuración de la herramienta	1260 \$
Entrenamiento	Capacitación al Personal	100\$
Total		1935

Tabla 34. Costos

Elaborado por: Guadalupe Flores

BENEFICIOS

Parámetro	Descripción	Valor actual	Valor con Proyecto
Mejora de Procesos atención al cliente.	-Seguimiento al cliente preventa-venta- postventa -Ventas -Acceso a la información -Marketing	900 \$ este valor invierte la empresa en la actualidad	Con el uso de la herramienta 307.45 \$
Disponer de un sistema de información	-Actualización de datos online -Disponibilidad desde cualquier lugar	200\$	85\$
Disminuye gastos de operación	-Impresión de catálogos -Errores de stock -Molestias de clientes	457\$	150\$
TOTAL		1557.00	542.42

Tabla 35. Costo – Beneficio

Elaborado por: Guadalupe Flores en colaboración María Fernanda Clerque (encargada de Contabilidad IT-Services)

De acuerdo al análisis realizado podemos concluir que el beneficio al mantener una herramienta de automatización de procesos en la empresa, que apoye los escenarios de atención al cliente preventa, venta, postventa, marketing, e-commerce disminuye los gastos de la empresa.

4.8.2 RIESGOS

Falta de compromiso.- el software para su correcto funcionamiento requiere de actualización de información continua, como se puede verificar cumple el proceso empresarial en el cual se encuentran involucrados todo el personal, puede existir poca colaboración de uno de los integrantes y producir inestabilidad en el rendimiento.

Desconocimiento.- Puede existir el caso de prescindir de personal lo que puede retrasar el trabajo del grupo con la solución instalada mientras se encuentra su reemplazo y se realiza la respectiva capacitación al personal nuevo.

4.8.3 VALORACIÓN DEL SOFTWARE

- Factor funcionalidad del software
- Factor empresa desarrolladora del software
- Factor técnico
- Factor económico

4.8.4 IMPACTO DEL PROYECTO

Impacto económico.- al utilizar software libre la pequeña empresa se encuentra muy beneficiada, debido al bajo costo de inversión que significa la implementación de la solución Apache Ofbiz Opentaps, frente a diversas aplicaciones comerciales.

Impacto social.- En este ámbito la investigación aporta a la misión de la Universidad, ya que ha permitido vincular al estudiante directamente con la comunidad empresarial aplicando proyectos de investigación útiles para sus labores diarias, y así poder contribuir en la automatización empresarial como medio de desarrollo en nuestro entorno.

Impacto educativo.- El desarrollo de la investigación beneficia al modelo educativo ya que podrá ser utilizado como fuente de consulta de la solución. Como caso práctico probado que puede abrir camino al desarrollo de trabajos de grado adicionales.

CAPITULO V

5.1 CONCLUSIONES

- Las soluciones E-CRM constituyen una herramienta eficiente para las empresas, la automatización de los procesos de apoyo ventas, seguimiento preventa-venta-posventa, marketing, e-commerce, colocan a las empresas por encima de la competencia.
- La empresa IT-Services es una empresa consolidada con deficiencias en el aspecto de automatización de los procesos e-commerce y E-CRM, la carencia del software dificulta el desarrollo de actividades repercutiendo en problemas de atención al cliente, en el campo del software libre se encuentra una gama de aplicaciones empresariales efectivas, gracias al aporte de sus colaboradores hacen posible el acceso a empresas pequeñas con bajos recursos económicos, con la implementación de Apache Ofbiz se ha podido constatar de lo esencial que se convierte el software como apoyo en el desempeño de las funciones .
- Apache Ofbiz es considerado un framework de desarrollo de aplicaciones empresariales, sobre tecnología java todas las aplicaciones se construyen sobre una arquitectura común usando datos comunes y componentes de lógica y procesos, cuyos componentes se encuentran diseñados en tres capas presentación, Aplicación y Datos en las cuales implementa SOAP, MVC.
- Apache Ofbiz Opentaps constituye una solución robusta basado en Apache Ofbiz con la adaptación de la arquitectura orientada a dominios en el desarrollo de componentes, por su arquitectura, flexibilidad y adaptabilidad facilita el trabajo en el campo empresarial, cuya implementación requiere un conocimiento medio de la lógica del negocio por ser una solución compleja en al momento de la configuración.
- El modelo de gestión propuesto para el uso de la solución Apache Ofbiz Opentaps en el apoyo a proceso de atención al cliente, representa un esquema con el cual facilita la comprensión del desarrollo de las actividades en los procesos de automatización empresarial.

- El proceso de capacitación apoya evidentemente a consolidar el manejo eficiente de la solución en módulos configurados se visualiza mejor rapidez, comodidad, eficiencia en las labores asignadas al empleado.

5.2 RECOMENDACIONES

- Para que una empresa mantenga su competitividad en el mercado debe considerar como prioridad la implementación de TICs entre sus sistemas de trabajo, hay que reconocer el incentivo del gobierno ecuatoriano por intensificar el uso de sistemas basados en software libre, pero falta por parte de la empresa privada tomar conciencia del beneficio que adquieren, así como el aporte social e incluso el ahorro económico que implica.
- En la empresa IT-Services la Solución Apache Ofbiz Opentaps se encuentra configurada en un 100% en los módulos E-CRM y E-commerce, tomando en cuenta que además es un ERP es recomendable culminar su configuración para lograr al 100% de su funcionalidad e involucre a todos los departamentos de la empresa.
- Apache Ofbiz Opentaps dispone de una gran cantidad de componentes para satisfacer necesidades empresariales, al ser una solución de software libre abre las puertas a nuevas creaciones de software, al utilizar una arquitectura MVC y SOAP se puede utilizar sus componentes y servicios en un nuevo prototipo, se recomienda como patrón de desarrollo de futuras aplicaciones que los estudiantes de la carrera pueden optar, con poca variación de código y reutilización del mismo.
- El modelo de gestión abarca la estructura de los procesos configurados en la presente investigación E-CRM y E-commerce, quedando muchos de los procesos sin ser moldeados gráficamente, es importante culminar con los módulos restantes en la aplicación ERP.
- El conocimiento por parte del personal en lo referente a la solución debe ir mejorando de forma progresiva, pero no se debe descuidar la continua capacitación, innovación y mejoras, que los estudiantes de ingeniería en sistemas pueden aportar en la empresa, al trabajar con soluciones de software libre existe una comunidad interesada en mejoramiento de la

aplicación para beneficio de la empresa, por lo que se debe mantener actualizada la herramienta para aprovechar su rendimiento.

5.3 GLOSARIO DE TÉRMINOS

B2B(*Business-to-business*).- es la transmisión de información referente a transacciones comerciales electrónicamente, para enviar pedidos de compra.

B2C(*Business-to-Consumer*).- se refiere a la estrategia que desarrollan las empresas comerciales para llegar directamente al cliente o consumidor final.

Cross-Selling .- consiste en la venta de otros productos distintos a los clientes con los que la empresa ya tiene buenas relaciones y conoce sus preferencias. Venta de artículos complementarios.

Data warehouse.- un almacén de datos es una colección de datos orientada a un determinado ámbito (empresa, organización, etc.), integrado, no volátil y variable en el tiempo, que ayuda a la toma de decisiones en la entidad en la que se utiliza.

Data Marts.- es una versión especial de data warehouse. Son subconjuntos de datos con el propósito de ayudar a que un área específica dentro del negocio pueda tomar mejores decisiones. Los datos existentes en este contexto pueden ser agrupados, explorados y propagados de múltiples formas para que diversos grupos de usuarios realicen la explotación de los mismos de la forma más conveniente según sus necesidades.

Data Mining.- minería *de datos* es un campo de las ciencias de la computación referido al proceso que intenta descubrir patrones en grandes volúmenes de conjuntos de datos.

E-CRM (Electronic Customer Relationship Management).- es la administración electrónica de la relación con el cliente.

ERP (*Enterprise Resource Planning*) .- son sistemas de información gerenciales que integran y manejan muchos de los negocios asociados con las operaciones de producción y de los aspectos de distribución de una compañía en la producción de bienes o servicios.

Front Office.- áreas de la empresa que entran en relación directa con el cliente.

Pyme.- pequeña y mediana empresa

Software Libre.- es el software que respeta la libertad de los usuarios y la comunidad con la libertad para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software.

Up-Selling .- estrategia de venta para que el cliente adquiera un producto o servicio más avanzado y sofisticado

Web Tracking.- Se refiere al rastreo de clientes mediante la web utilizando blogs.

Web Mining.- minería Web es una metodología de recuperación de la información que usa herramientas de la minería de datos para extraer información tanto del contenido de las páginas, de su estructura de relaciones (enlaces) y de los registro de navegación de los usuarios

5.4 BIBLIOGRAFÍA

- Cabrero, B. (2007). *La empresa basada en las relaciones*. (2002). Madrid: McGraw-Hill.
- Alvarez, P.(2007) *Marketing de clientes*. Madrid: McGraw-Hill.
- Campoy, M. (2010). *Como gestionar y planificar un proyecto en la empresa*. Barcelona: la u.
- Cristin, A. (2003). *CrM para directivos*. Madrid: McGraw-Hill.
- Fayew, G. (2004). *CrM Customer Relationship Management Administración de las relaciones con el cliente*. Mexico: continental.
- Jacker, h. (2000). *Los 7 secretos del servicio al cliente*. Madrid: Gestión.
- Luzangela, A. D. (2011). *Calidad y servicio: conceptos y herramientas*. Barcelona: Ecoe.
- Paul, G. (2003). *CRM gestión de las relaciones con los clientes*. Madrid: McGraw-Hill.
- Ronalds, S. (2002). *Como mejorar las relaciones con el cliente*. Barcelona: Alfaomega.
- Vieites, G. (2010). *Sistemas de información herramientas para la gestión empresarial*. Barcelona: Alfaomega.

PÁGINAS WEB

- VTiger. (02 de Febrero de 2013). *Deleite a mas clientes*. Recuperado el 29 de Octubre de 2013, de VTiger: <https://www.VTiger.com/for-support/>
- Adesis Netlife. (03 de Abril de 2002). *E-CRM como nos aproxima al cliente*. Recuperado el 12 de Agosto de 2013, de E-CRM como nos aproxima al cliente: http://www.educastur.princast.es/fp/hola/hola_bus/cursos/curso5/documentos/AdesisNetlife-E-CRM.pdf
- APTEAN. (13 de Marzo de 2013). *COMPIERE*. Recuperado el 29 de Octubre de 2013, de Support for Compiere ERP and CRM: <http://www.compiere.com/support/>

- BAQUIA, En colaboración con Arturo Rodriguez, CRM Product Manager de Norsis. (24 de Abril de 2003). *Beneficios y metodología de la implantación de un proyecto de E-CRM*. Recuperado el 07 de Septiembre de 2013, de Beneficios y metodología de la implantación de un proyecto de E-CRM: <http://www.baquia.com/posts/beneficios-y-metodologia-de-la-implantacion-de-un-proyecto-de-E-CRM>
- Canal Asesor. (1 de Febrero de 2009). *¿Como fidelizar al cliente?* Recuperado el 09 de Septiembre de 2013, de ¿Como fidelizar al cliente?: http://canalasesor.wke.es/ver_detalleArt.asp?idArt=54050
- Coma, V. (2009). Gestión Empresarial Online.
- eHow Español. (2007). *Características CRM*. Recuperado el 2013, de http://www.ehowenespanol.com/caracteristicas-del-VTiger-crm-lista_75259/
- FreE-CRM. (1 de 1 de 2013). *FreE-CRM*. Recuperado el 29 de octubre de 2013, de FrE-CRM: <https://support.freE-CRM.com/support/>
- GRUPO EL COMERCIO. (21 de Enero de 2013). EL COMERCIO - NEGOCIOS. *LAS PIMES*, pág. 13.
- Herrera, C. (20 de Junio de 2005). *GESTIÓN DE LAS RELACIONES CON CLIENTES (CRM)*. Recuperado el 16 de Agosto de 2013, de Adictos al trabajo: <http://www.adictosaltrabajo.com/tutoriales/tutoriales.php?pagina=crm1>
- Improven Consultores. (-). *CRM, relación con los clientes*. Recuperado el 19 de Noviembre de 2013, de DIMENSIS: <http://www.dimensis.com/num-169-crm-relacion-con-los-clientes>
- Informatica Hoy. (3 de Enero de 2007). *Informatica Hoy*. Recuperado el 12 de Agosto de 2013, de Informatica Hoy: <http://www.informatica-hoy.com.ar/software-crm/E-CRM-El-area-electronica-de-las-soluciones-CRM.php>
- Knowgate. (12 de Marzo de 2013). *El crm libre mas completo*. Recuperado el 29 de Octubre de 2013, de Hipergate: <http://www.hipergate.org/portal/es/index.html>
- Lopez Morales , M., & Sanchez Diaz, D. (15 de Noviembre de 2011). *OFBIZ*. Recuperado el 14 de Diciembre de 2013, de Apache OFBiz development :

<http://osl2.uca.es/wikiCE/index.php/Especial:Contribuciones/SanchezDiaz>
Diego

Odin Consultores. (- de - de 2013). *VTiger CRM*. Recuperado el 07 de Noviembre de 2013, de Características principales de VTiger CRM: <http://www.odin.mx/index.php/extensions/quienessomos>

Ros, V. (01 de Abril de 2008). *Scribd*. Recuperado el 12 de Agosto de 2013, de Scribd: <http://es.scribd.com/doc/75251267/E-CRM>

Sanchez, M. G. (16 de Julio de 2012). *RP3 reital software*. Recuperado el 11 de Octubre de 2013, de E-CRM Adminstracion Electronica de las relaciones con el cliente: http://www.rp3.com.ec/ayuda/RP3_NegociosRetail/RP3_CasosEstudio/CRM/CASOS/11.E-Crm.pdf

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS. (01 de Enero de 2010). *SERVICIO DE RENTAS INTERNAS* . Recuperado el 05 de Septiembre de 2013, de PYMES: <http://www.sri.gob.ec/web/10138/32@public>

Televentas . (2009). *Características y uso de SUGARCRM*. Obtenido de <http://televentas.wikispaces.com/CRM>

The Apache Software Foundation . (01 de enero de 2013). *Grupo Apache Ofbiz*. Recuperado el 29 de Octubre de 2013, de Apache Ofbiz: <http://ofbiz.apache.org/>

UPS. (s.f.). *Universidad Politecnica Saleciana*. Recuperado el 01 de Septiembre de 2013, de CRM (Customer Relationship Management) : <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/585/3/CAPITULO%20II.pdf>

5.5 ANEXOS

ANEXO 1: INSTALACION DE OPENTAPS EN CENTOS 6.5 32 bits Y POSTGRES 9.3

Para iniciar la instalación debemos configurar previos requisitos para su óptimo funcionamiento.

- 1) Instalación JDK.- Algo muy importante a tomar la versión de JDK debe ser 1.6.(JDK 1.7xx no es soportada por ofbiz) puede ser descargada de la página oficial de Oracle para nuestra instalación utilizamos el paquete jdk-6u45-linux-i586-rpm.bin que se encuentra en descargas.

```
# cd /usr/local/src
# mkdir java
# cd java
#mv /home/ITServices/Descargas/jdk-6u45-linux-i586-rpm.bin
/usr/local/src/java..... movemos nuestro paquete al directorio java.
#ingresamos a /usr/local/src/java
#chmod u+x jdk-6u45-linux-i586-rpm.bin damos permisos de ejecución
#./ jdk-6u45-linux-i586-rpm.bin
# alternatives --install /usr/bin/java java /usr/java/default/bin/java 3
#alternatives --config java
Ingresamos la opcion 3 que indica Setup Java Path
#vi /etc/profile mediante i, podemos insertar el siguiente contenido
Export JAVA_HOME="/usr/java/default"
Export PATH=$PATH:$JAVA_HOME/bin
Guardamos presionando ESC y presionamos :wq guardar y salir
```

2. Instalación de apache ANT

Descargamos el archivo ant para nuestro caso utilizamos apache-ant-19.3-bin.tar.gz

```
#mv /home/ITServices/Descargas/apache-ant-19.3-bin.tar.gz /usr/local/src
# ingresamos a la dirección /usr/local/src
#su tar xzvf apache-ant-19.3-bin.tar.gz descomprimimos
```

```
#ln -s apache-ant-1.8.2 ant
```

```
# vi /etc/profile
```

```
Export ANT_HOME="usr/local/ant"
```

```
Export PATH= $PATH:$JAVA_HOME/bin:%ANT_HOME/bin
```

Guardar y salir

Configuramos la base de datos a postgres como se encuentra en la sección instalación Apache Ofbiz opentaps y configuración de archivos adicionales.

3. Instalación de Apache Ofbiz Opentaps

```
#!/ ant run-install
```

Este proceso demora como 20 minutos, al momento que retorna BUILD SUCCEFULL , está finalizado con éxito

```
#!/ startofbiz.sh
```

Y accedemos mediante

<http://localhost:8080/opentaps> usuario admin, clave opentaps.

ANEXO 2: CREAR LA BASE DE DATOS MYSQL PARA APACHE OFBIZ OPENTAPS Y CONFIGURACIÓN ARCHIVOS ADICIONALES

Descargar JDBC dependiendo de la base de datos a utilizar, en nuestro caso mysql-connector-java-5.1.25-bin y colocarlo en la carpeta opentaps\framework\entity\lib\jdbc

Instalar Gestor de base de datos mysql en nuestro caso está instalado mysql 5 con Worvench

Ingresamos al bin de la instalación de Mysql para ejecutar por consola la creación:

```
$ mysql -u root -h 127.0.0.1 -p
```

Ingresamos la clave de root

Creación de la base de datos

```
mysql> create database opentaps;
```

Creación del usuario , privilegios

```
mysql> create user opentaps;
```

```
mysql> grant all privileges on (base de datos)opentaps.* to  
'(usuario)opentaps'@'localhost' identified by 'opentaps-password' with grant  
option;
```

```
mysql> flush privileges;
```

para verificar nuestro usuario

```
$ mysql -h 127.0.0.1 -u opentaps -p
```

Contraseña opentaps

```
mysql> use opentaps;
```

Una vez terminada la creación de la base de datos, configuramos los archivos:

opentaps\framework\entity\config\ entityengine

Modificar la sección:

```
<delegator name="default" entity-model-reader="main" entity-group-reader="main"  
entity-eca-reader="main" distributed-cache-clear-enabled="false">  
<group-map group-name="org.ofbiz" datasource-name="localmysql"/>  
<group-map group-name="org.ofbiz.olap" datasource-name="localderbyolap"/>
```

```
<group-map group-name="org.ofbiz.tenant" datasource-  
name="localmysql_tenant"/>  
<group-map group-name="org.opentaps.analytics" datasource-  
name="analytics"/>  
<group-map group-name="org.opentaps.testing" datasource-name="testing"/>  
</delegator>
```

Configuración entityengine.xml para Mysql

Apache Ofbiz Opentaps requiere una base de datos principal y una inquilino, por eso agregar y localmysql_tenant y modificar localmysql en el archivo D:\opentaps\framework\entity\config\ entityengine.xml

```
<datasource name="localmysql"  
  helper-class="org.ofbiz.entity.datasource.GenericHelperDAO"  
  field-type-name="mysql"  
  check-on-start="true"  
  add-missing-on-start="true"  
  check-pks-on-start="false"  
  use-foreign-keys="true"  
  join-style="ansi-no-parenthesis"  
  alias-view-columns="false"  
  drop-fk-use-foreign-key-keyword="true"  
  table-type="InnoDB"  
  character-set="utf8"  
  collate="utf8_general_cs">  
  <read-data reader-name="seed"/>  
  <read-data reader-name="seed-initial"/>  
  <read-data reader-name="demo"/>  
  <read-data reader-name="ext"/>  
  <inline-jdbc  
    jdbc-driver="com.mysql.jdbc.Driver"  
    jdbc-  
uri="jdbc:mysql://127.0.0.1/opentaps?autoReconnect=true&useOldAliasMet  
adataBehavior=true"  
    jdbc-username="opentaps"  
    jdbc-password="opentaps"  
    isolation-level="ReadCommitted"  
    pool-minsize="2"  
    pool-maxsize="250"  
    time-between-eviction-runs-millis="600000"/>  
</datasource>
```

```

<datasource name="localmysql_tenant"
  helper-class="org.ofbiz.entity.datasource.GenericHelperDAO"
  field-type-name="mysql"
  check-on-start="true"
  add-missing-on-start="true"
  check-pks-on-start="false"
  use-foreign-keys="true"
  join-style="ansi-no-parenthesis"
  alias-view-columns="false"
  drop-fk-use-foreign-key-keyword="true"
  table-type="InnoDB"
  character-set="latin1"
  collate="latin1_general_cs">
  <read-data reader-name="seed"/>
  <read-data reader-name="seed-initial"/>
  <read-data reader-name="demo"/>
  <read-data reader-name="ext"/>
  <inline-jdbc
    jdbc-driver="com.mysql.jdbc.Driver"
    jdbc-
uri="jdbc:mysql://127.0.0.1/opentaps?autoReconnect=true&useOldAlia
sMetadataBehavior=true"
    jdbc-username="opentaps"
    jdbc-password="opentaps"
    isolation-level="ReadCommitted"
    pool-minsize="2"
    pool-maxsize="250"
    time-between-eviction-runs-millis="600000"/>
</datasource>

```

Como podemos distinguir el los cuadros anteriores se modifica lo siguiente

```

character-set="latin1"
collate="latin1_general_cs">
por utf8 y utf8_general_cli

```

```

mysql://127.0.0.1/ofbiz?autoReconnect
ofbiz por opentaps, es el nombre de la base de datos creada
y adicional los datos de identificaacion
jdbc-username="opentaps"
jdbc-password="opentaps" (Clave asignada por el usuario)

```

ANEXO 3: ERRORES EN LA CONFIGURACIÓN APACHE OFBIZ OPENTAPS

Configuración DatabaseUtil.java para Mysql 5.0

Si estamos trabajando con una versión de mysql actual debemos cambiar el archivo

D:\opentaps\framework\entity\src\org\ofbiz\entity\jdbc\DatabaseUtil.java

En la línea 1804 , reemplaza el contenido sqlBuf.append(" TYPE ") por sqlBuf.append(" ENGINE ").

Posibles Problemas en la instalación

Error No could virtual machine

Solución: ingresar a startofbiz.bat editar cambiar los valores y quede de la siguiente manera

- rem set MEMIF=-Xms512M -Xmx10246M -XX:MaxPermSize=512M
- rem "%JAVA_HOME%\bin\java" -Xms128M -Xmx512M -Xdebug -Xnoagent -Djava.compiler=NONE
- "%JAVA_HOME%\bin\java" -Xms512M -Xmx1024M -XX:MaxPermSize=512M -jar ofbiz.jar > runtime\logs\console.log

Error status 500

Solución: Ingresar al archivo ConfigXMLReader.java que se encuentra en D:\opentaps-1.5.0\framework\webapp\src\org\ofbiz\webapp\control y cambiar la línea 81 cambiar

```
for (String a : url.toString().split(File.separator)) {
```

quedaría de la siguiente manera

```
for (String a : url.toString().split("/")) {
```

Error Opentaps/build.xml: 510 returned 99

Revisando los mensajes de consola muestra el siguiente mensaje:

```
(main) [ DatabaseUtil.java:353:ERROR] Could not create table [ACCOMMODATION_CLASS]: SQL Exception while executing the following: CREATE TABLE ACCOMMODATION_CLASS (ACCOMMODATION_CLASS_ID VARCHAR(20) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci NOT NULL, PARENT_CLASS_ID VARCHAR(20) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci, DESCRIPTION VARCHAR(255) CHARACTER SET utf8
```

154

```

COLLATE utf8_general_ci, LAST_UPDATED_STAMP DATETIME,
LAST_UPDATED_TX_STAMP DATETIME, CREATED_STAMP DATETIME,
CREATED_TX_STAMP DATETIME, CONSTRAINT
PK_ACCOMMODATION_CLASS PRIMARY KEY
(ACCOMMODATION_CLASS_ID)) TYPE InnoDB CHARACTER SET utf8
COLLATE utf8_general_ci
Error was: com.mysql.jdbc.exceptions.jdbc4.MySQLSyntaxErrorException: You
have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your
MySQL server version for the right syntax to use near 'TYPE InnoDB
CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci' at line 1

```

Puede producirse cuando se utiliza una versión nueva de mysql ya que anteriormente trabajaba con TYPE y ahora ENGINE

Solucion: en el directorio opentaps ingresamos a framework/entity/src/org/ofbiz/entity/jdbc/DatabaseUtil.java .

En la linea 1804 , reemplaza el contenido sqlBuf.append(" TYPE ") por sqlBuf.append(" ENGINE ").

ANEXO 4: CREAR LA BASE DE DATOS POSTGRES PARA APACHE OFBIZ OPENTAPS Y CONFIGURACIÓN DE ARCHIVOS ADICIONALES

Mediante pgAdmin III en la base inicial existente creamos el usuario opentaps, conectados con el usuario postgres (Clic derecho en login roles, New Login Rol : opentaps, ingresamos password, y asignamos privilegios de súper usuario).

Clic en add server , ingresamos (Nombre: opentaps, Host: localhost, Port: 5432

Maintenance DB: postgres Username : opentaps Pasword: Asignada por usuario en la creacion de login user.

Crear la Base de datos Opentaps con usuario opentaps indicado anteriormente.

Configuración entityengine.xml para Postgres

Una vez terminada la creación de la base de datos, configuramos los archivos:

opentaps\framework\entity\config\ entityengine

Modificar la sección:

```
<delegator name="default" entity-model-reader="main" entity-group-reader="main"
entity-eca-reader="main" distributed-cache-clear-enabled="false">
<group-map group-name="org.ofbiz" datasource-name="localpostgres"/>
<group-map group-name="org.ofbiz.olap" datasource-name="localderbyolap"/>
<group-map group-name="org.ofbiz.tenant" datasource-
name="localpostgres_tenant"/>
<group-map group-name="org.opentaps.analytics" datasource-
name="analytics"/>
<group-map group-name="org.opentaps.testing" datasource-name="testing"/>
</delegator>
```

Apache Ofbiz Opentaps requiere una base de datos principal y una inquilino, por eso agregar y localpostgres_tenant y modificar localpostgres en el archivo opentaps\framework\entity\config\ entityengine.xml

```

<datasource name="localpostgres"
    helper-class="org.ofbiz.entity.datasource.GenericHelperDAO"
    schema-name="public"
    field-type-name="postgres"
    check-on-start="true"
    add-missing-on-start="true"
    use-fk-initially-deferred="false"
    alias-view-columns="false"
    join-style="ansi"
    use-binary-type-for-blob="true">
<read-data reader-name="seed"/>
<read-data reader-name="seed-initial"/>
<read-data reader-name="demo"/>
<read-data reader-name="ext"/>
<inline-jdbc
    jdbc-driver="org.postgresql.Driver"
    jdbc-uri="jdbc:postgresql://127.0.0.1/opentaps"
    jdbc-username="opentaps"
    jdbc-password="opentaps"
    isolation-level="ReadCommitted"
    pool-minsize="2"
    pool-maxsize="250"
    time-between-eviction-runs-millis="600000"/>
</datasource>

```

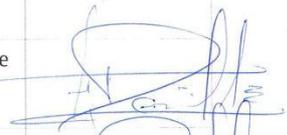
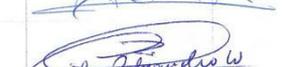
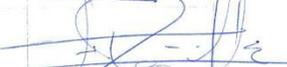
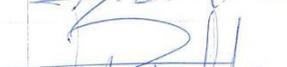
```

<datasource name="localpostgres_tenant"
    helper-class="org.ofbiz.entity.datasource.GenericHelperDAO"
    schema-name="public"
    field-type-name="postgres"
    check-on-start="true"
    add-missing-on-start="true"
    use-fk-initially-deferred="false"
    alias-view-columns="false"
    join-style="ansi"
    use-binary-type-for-blob="true">
<read-data reader-name="seed"/>
<read-data reader-name="seed-initial"/>
<read-data reader-name="demo"/>
<read-data reader-name="ext"/>
<inline-jdbc
    jdbc-driver="org.postgresql.Driver"
    jdbc-uri="jdbc:postgresql://127.0.0.1/opentaps"
    jdbc-username="opentaps"
    jdbc-password="opentaps"
    isolation-level="ReadCommitted"
    pool-minsize="2"
    pool-maxsize="250"
    time-between-eviction-runs-millis="600000"
</datasource>

```

ANEXO 5: CAPACITACIÓN

SEGUIMIENTO DE CAPACITACIÓN
 EMPRESA: IT-SERVICES
 SOFTWARE: APACHE OFBIZ OPENTAPS

FECHA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE/ROL	FIRMA
16-Ene-14	Instalación en el Servidor Centos 6,5	Franklin Peñafiel/Gerente y Técnico	
20-Ene-14	Configuración Datos de la Empresa Base de Datos Postgres 9.3		
21-Ene-14	Creación de Usuarios	Franklin Peñafiel	
22-Ene-14	Configuración de Almacén	Alejandro Cando	
23-Ene-14	Creación de Catálogos Creación de Categorías Creación de Productos	Franklin Peñafiel/Fernando Peñafiel	
24-Ene-14	Configuración de Envíos	Alejandro Cando	
25-Ene-14	Configuración correo entrante y saliente	Franklin Peñafiel	
26-Ene-14	Configuración de Proveedores	Franklin Peñafiel	
27-Ene-14	Configuración de impuestos	Maria Fernanda Clerque	
28-Ene-14	Configuración de la Tienda Virtual	Franklin Peñafiel	
29-Ene-14	Configuración Visual	Franklin Peñafiel	
30-Ene-14	Pruebas		
31-Ene-15	Pruebas		