



REPÚBLICA DEL ECUADOR

Escuela Politécnica Nacional

" E S C I E N T I A H O M I N I S S A L U S "

La versión digital de esta tesis está protegida por la Ley de Derechos de Autor del Ecuador.

Los derechos de autor han sido entregados a la "ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL" bajo el libre consentimiento del (los) autor(es).

Al consultar esta tesis deberá acatar con las disposiciones de la Ley y las siguientes condiciones de uso:

- Cualquier uso que haga de estos documentos o imágenes deben ser sólo para efectos de investigación o estudio académico, y usted no puede ponerlos a disposición de otra persona.
- Usted deberá reconocer el derecho del autor a ser identificado y citado como el autor de esta tesis.
- No se podrá obtener ningún beneficio comercial y las obras derivadas tienen que estar bajo los mismos términos de licencia que el trabajo original.

El Libre Acceso a la información, promueve el reconocimiento de la originalidad de las ideas de los demás, respetando las normas de presentación y de citación de autores con el fin de no incurrir en actos ilegítimos de copiar y hacer pasar como propias las creaciones de terceras personas.

Respeto hacia sí mismo y hacia los demás.

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA CRM (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT)

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN
ELECTRÓNICA Y REDES DE INFORMACIÓN**

ELTHON DANIEL OJEDA PONTÓN

elthon.ojeda@hotmail.com

DIRECTOR: ING. DAVID MEJÍA, M.SC.

david.mejia@epn.edu.ec

CODIRECTOR: ING. FABIO GONZÁLEZ

Quito, Febrero 2013

DECLARACIÓN

Yo, Elthon Daniel Ojeda Pontón, 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 mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Escuela Politécnica Nacional, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Elthon Daniel Ojeda Pontón

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Elthon Daniel Ojeda Pontón, bajo mi supervisión.

Ing. David Mejía, M.Sc.

DIRECTOR DE PROYECTO

Ing. Fabio González

CODIRECTOR DE PROYECTO

AGRADECIMIENTO

Un sincero y afectuoso agradecimiento a la empresa Majestic Corporation S.A., en especial al Ingeniero Rodrigo Alzamora, gerente del área de sistemas, por brindarme la oportunidad de desarrollar el prototipo y pruebas de funcionamiento de mi Proyecto de Titulación en las instalaciones de la empresa.

Al Ingeniero David Mejía, por su tiempo y valiosa ayuda en la realización de este proyecto, con el cual concluyo una etapa más en mi formación académica.

Elthon Daniel Ojeda Pontón

DEDICATORIA

Durante este trayecto, su amor, cariño y ejemplo fortalecieron mi trabajo, su determinación inspiró cada momento y su mirada llena de expectativas motivó grandes resultados en este proyecto. Por eso, madre te agradezco y dedico todo mi esfuerzo, porque en ti he encontrado a esa persona que, con sus sacrificios y esfuerzos, me ha hecho mejorar y aprender cada día con el fin de convertirme en un ser exitoso con valores y principios como los que tú me has enseñado.

A ti sobrino, que con tu inocencia y felicidad, alegras mis días y con tu presencia logras llenarme de energías para continuar y ser un ejemplo a seguir para personas como tú.

Y finalmente un agradecimiento en general a aquellas personas cuyo cariño incondicional perdurará por siempre en mi vida.

Elthon Daniel Ojeda Pontón

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. MARCO TEÓRICO	1
1.1 CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT	1
1.1.1 CONCEPTO	1
1.1.2 FUNDAMENTOS DE UN CRM	3
1.1.3 IMPORTANCIA DE UN CRM	3
1.1.4 OPTIMIZACIÓN DEL CICLO DE VIDA DEL CLIENTE	5
1.1.4.1 Captación de clientes	6
1.1.4.2 Retención de clientes	6
1.1.4.3 Lealtad de los clientes	7
1.1.4.4 Satisfacción de los clientes.....	8
1.1.4.5 Aumentar la cuota de ventas por cliente.....	8
1.1.4.6 Recuperación de clientes (customer winback).....	10
1.1.5 CARACTERÍSTICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA CRM 10	
1.1.5.1 Conocimiento interno.....	10
1.1.5.2 Software flexible y escalable	11
1.1.5.3 Adaptación recíproca.....	11
1.1.5.4 Simplicidad	11
1.1.5.5 Acceso	11
1.1.5.6 Capacitación y mantenimiento.....	11
1.1.6 PARTES DE LA TECNOLOGÍA DE UN CRM.....	12
1.1.6.1 Front Office.....	13
1.1.6.2 Back Office	14
1.1.6.3 CRM Colaborativo	16
1.1.7 MARKETING RELACIONAL	16
1.1.7.1 Enfoque en el Cliente	16
1.1.7.2 Inteligencia de Clientes.....	17
1.1.7.3 Interactividad	17
1.1.7.4 Fidelidad de los clientes	17
1.1.7.5 Personalización	17
1.2 CLIENTE – SERVIDOR	19
1.2.1 ARQUITECTURA CLIENTE/SERVIDOR	19
1.2.1.1 Concepto	19
1.2.1.2 Componentes de la Arquitectura Cliente/Servidor (8).....	20
1.2.2 INTRANET	22
1.2.2.1 Concepto	22

1.2.3	BASE DE DATOS	23
1.2.3.1	Concepto	23
1.2.3.2	Base de Datos Relacional	23
1.2.3.3	Elementos de las Bases de Datos	23
1.2.3.4	Base de datos dentro de una arquitectura Cliente/Servidor	26
1.2.3.5	Software destacado	27
1.2.3.6	Base de datos en el CRM	29
1.2.4	CORREO ELECTRÓNICO.....	29
1.2.4.1	Arquitectura de Correo Electrónico.....	30
1.2.4.2	Software destacado	34
1.2.4.3	Correo electrónico dentro del CRM	36
1.2.5	SERVIDOR WEB	37
1.2.5.1	Características Básicas de un Servidor Web (11)	38
1.2.5.2	Servidor web en el CRM.....	40
2.	ANÁLISIS DEL DISEÑO ESTRATÉGICO DEL SISTEMA CRM	42
2.1	MODELO DEL NEGOCIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA	
CRM (5)	42
2.1.1	CONSEJOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA CRM	42
2.1.1.1	Definir el plan de negocios	42
2.1.1.2	Formar un equipo de trabajo adecuado para manejar el proyecto	42
2.1.1.3	Evaluar el proceso de ventas	43
2.1.1.4	Definir y establecer los requerimientos del proyecto	43
2.1.1.5	Desarrollar una solución a medida	44
2.1.1.6	Definir un plan adecuado de capacitación	44
2.2	CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES DEL CRM.....	44
2.2.1	EFFECTIVIDAD	44
2.2.2	ADAPTABILIDAD.....	45
2.2.3	EFICIENCIA.....	46
2.2.4	BENEFICIOS OPERATIVOS (12).....	46
2.2.4.1	Gestión de ventas.....	46
2.2.4.2	Gestión de campañas.....	48
2.2.4.3	Gestión del servicio al cliente	48
2.2.5	BENEFICIOS ANALÍTICOS	50
2.2.5.1	Gestión y análisis de datos de los clientes	50
2.3	FUNCIONALIDADES DE LAS SOLUCIONES CRM	51

2.3.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES BENEFICIOS E INDICADORES	
51	
2.3.2 BENEFICIOS ESTRATÉGICOS	51
2.3.3 BENEFICIOS OPERACIONALES.....	52
2.3.4 ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS (13)	53
2.3.5 REQUISITOS FUNCIONALES.....	53
2.3.6 REQUISITOS NO FUNCIONALES	54
2.4 DISEÑO SEGÚN LA METODOLOGÍA SCRUM (14).....	55
2.4.1 VENTAJAS DE SCRUM.....	56
2.4.2 ROLES DENTRO DE SCRUM.....	57
2.4.2.1 Product Owner (Dueño del producto)	57
2.4.2.2 Scrum Manager (Facilitador)	58
2.4.2.3 Team (Equipo de trabajo)	58
2.4.3 PERSONAS Y ROLES DEL PROYECTO.....	58
2.4.4 COMPONENTES	59
2.4.4.1 Pila del Producto (Product Backlog)	59
2.4.4.2 Pila del Sprint (Sprint Backlog)	60
2.4.4.3 Incremento.....	61
2.4.5 REUNIONES (16).....	61
2.4.5.1 Planificación del Sprint (Sprint Planning).....	61
2.4.5.2 Reunión diaria (Daily Scrum).....	62
2.4.5.3 Revisión del Sprint (Sprint Review)	62
3. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL CRM.....	63
3.1 INTRODUCCIÓN.....	63
3.1.1 MAJESTIC CORPORATION (17).....	63
3.1.1.1 Misión	64
3.1.1.2 Visión.....	65
3.1.1.3 Instalaciones de Majestic Corporation	65
3.1.1.4 Equipo de trabajo.....	65
3.1.1.5 Diagrama de la red	66
3.1.2 SITUACIÓN ACTUAL.....	67
3.1.2.1 Manejo de la Relación con el Cliente.....	67
3.1.2.2 Manejo de Agendas de los Asesores de Venta	68
3.1.2.3 Manipulación de Información del Cliente	70
3.1.2.4 Campañas de marketing.....	71
3.1.2.5 Tipos de Llamadas Usadas en Majestic Corporation.....	75

3.2 HERRAMIENTAS A UTILIZAR.....	75
3.2.1 SERVIDOR WEB	75
3.2.2 SERVIDOR DE BASE DE DATOS.....	76
3.2.3 OTRAS HERRAMIENTAS	76
3.2.3.1 Telerik .Net Developer Tools	76
3.3 ERRORES AL CREAR UN CRM (18).....	77
3.4 DISEÑO DEL CRM	78
3.4.1 HISTORIA DE USUARIO	78
3.4.2 SPRINT #1: DISEÑO DE LA BASE DE DATOS	80
3.4.2.1 Sprint Planning	80
3.4.2.2 Product Backlog.....	80
3.4.2.3 Sprint Review.....	81
3.4.3 SPRINT #2: DISEÑO DE ACCESO AL SISTEMA	85
3.4.3.1 Sprint Planning	85
3.4.3.2 Product Backlog.....	85
3.4.3.3 Sprint Review.....	86
3.4.4 SPRINT #3: MENÚ PRINCIPAL Y DISTRIBUCIÓN DE PÁGINAS	93
3.4.4.1 Sprint Planning	93
3.4.4.2 Product Backlog.....	94
3.4.4.3 Sprint Review.....	94
3.4.5 SPRINT #4: PÁGINA ASIGNAR CITAS Y REGLAS DE NEGOCIO	105
3.4.5.1 Sprint Planning	105
3.4.5.2 Product Backlog.....	106
3.4.5.3 Sprint Review.....	106
3.4.6 SPRINT #5: PROGRAMA DE INCENTIVOS (FASE 1).....	110
3.4.6.1 Sprint Planning	110
3.4.6.2 Product Backlog.....	110
3.4.6.3 Sprint Review.....	111
3.4.7 SPRINT #6: AGENDA VIRTUAL Y RESULTADO DE LAS CITAS	114
3.4.7.1 Sprint Planning	114
3.4.7.2 Product Backlog.....	114
3.4.7.3 Sprint Review.....	115
3.4.8 SPRINT #7: ALIMENTACIÓN DEL SISTEMA POR MEDIO DE ARCHIVOS EXTERNOS	121
3.4.8.1 Sprint Planning	121
3.4.8.2 Product Backlog.....	121
3.4.8.3 Sprint Review.....	122
3.4.9 SPRINT #8: HISTORIAL DE CLIENTES.....	131

3.4.9.1	Sprint Planning	131
3.4.9.2	Product Backlog.....	131
3.4.9.3	Sprint Review.....	132
3.4.10	SPRINT #9: REDISEÑO DE LA BASE DE DATOS	134
3.4.10.1	Sprint Planning	134
3.4.10.2	Product Backlog.....	135
3.4.10.3	Sprint Review.....	135
3.4.11	SPRINT #10: PROGRAMA DE INCENTIVOS (FASE 2).....	138
3.4.11.1	Sprint Planning	138
3.4.11.2	Product Backlog.....	139
3.4.11.3	Sprint Review.....	139
3.4.12	SPRINT #11: REPORTERÍA.....	143
3.4.12.1	Sprint Planning	143
3.4.12.2	Product Backlog.....	144
3.4.12.3	Sprint Review.....	144
3.4.13	SPRINT #12: PÁGINA NUESTROS CLIENTES (INFORMACIÓN CENTRALIZADA).....	147
3.4.13.1	Sprint Planning	147
3.4.13.2	Product Backlog.....	147
3.4.13.3	Sprint Review.....	148
3.4.14	SPRINT #13: MAILING	150
3.4.14.1	Sprint Planning	150
3.4.14.2	Product Backlog.....	151
3.4.14.3	Sprint Review.....	151
3.4.15	SPRINT #14: PERSONALIZACIÓN DEL SISTEMA GENÉRICO	154
3.4.15.1	Sprint Planning	154
3.4.15.2	Product Backlog.....	155
3.4.15.3	Sprint Review.....	155
3.4.16	SPRINT #15: PERMISOS DE ACCESO AL SISTEMA	156
3.4.16.1	Sprint Planning	156
3.4.16.2	Product Backlog.....	157
3.4.16.3	Sprint Review.....	157
4.	PRUEBAS DEL SISTEMA	160
4.1	PRUEBAS DEL SISTEMA.....	160
4.1.1	PROBLEMAS ENCONTRADOS	161
4.1.1.1	Migración de la Información al Sistema CRMExpress	161
4.1.1.2	Filtrado de la información	166
4.1.2	CONSIDERACIONES ADICIONALES	169

4.1.2.1 Alimentación de Información al Sistema Manualmente	169
4.1.2.2 Saturación de Memoria en la Subida de Archivos	171
4.1.2.3 Exploradores Web Recomendados	174
4.2 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HARDWARE Y SOFTWARE	176
4.2.1 SERVIDORES.....	176
4.2.1.1 Servidor Web	176
4.2.1.2 Servidor de Base de Datos	177
4.2.2 CLIENTE	178
4.2.2.1 Hardware	178
4.2.2.2 Software	179
4.3 ANÁLISIS DE COSTOS.....	179
4.3.1 GENERALIDADES.....	179
4.3.2 COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN (19).....	179
4.3.2.1 Costos Variables.....	180
4.3.2.2 Costos Fijos.....	180
4.4 ANÁLISIS COMPARATIVO DEL SISTEMA CRMEXPRESS CON OTRAS HERRAMIENTAS COMERCIALES	185
4.4.1 HERRAMIENTAS CRM.....	185
4.4.1.1 Microsoft Dynamics CRM (20)	185
4.4.1.2 SugarCRM (21).....	189
4.4.2 CUADRO COMPARATIVO	191
4.4.3 ANÁLISIS COMPARATIVO.....	192
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	195
5.1 CONCLUSIONES.....	195
5.2 RECOMENDACIONES	198
6. BIBLIOGRAFÍA.....	201
ANEXO 1: MANUAL DE USUARIO	205
ANEXO2: COTIZACIÓN DE EQUIPO Y SOFTWARE REQUERIDO.....	235
ANEXO3: CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR IIS.....	237

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1: Roles y personas involucradas en el Proyecto.....	59
Tabla 3-1: <i>Sprint # 1</i>	80
Tabla 3-2: <i>Sprint # 2</i>	85
Tabla 3-3: <i>Sprint # 3</i>	94
Tabla 3-4: <i>Sprint # 4</i>	105
Tabla 3-5: <i>Sprint # 5</i>	110
Tabla 3-6: <i>Sprint # 6</i>	114
Tabla 3-7: <i>Sprint # 7</i>	121
Tabla 3-8: <i>Sprint # 8</i>	131
Tabla 3-9: <i>Sprint # 9</i>	135
Tabla 3-10: Descripción de las Tablas de la Base de Datos	138
Tabla 3-11: <i>Sprint # 10</i>	139
Tabla 3-12: <i>Sprint # 11</i>	144
Tabla 3-13: <i>Sprint # 12</i>	147
Tabla 3-14: <i>Sprint # 13</i>	151
Tabla 3-15: <i>Sprint # 14</i>	155
Tabla 3-16: <i>Sprint # 15</i>	156
Tabla 4-1: Características del Servidor Web	177
Tabla 4-2: Características del Servidor de Base de Datos	178
Tabla 4-3: Características del Cliente	179
Tabla 4-4: Costo del Servidor de Base de Datos Sugerido	181
Tabla 4-5: Costo del Servidor Web Sugerido	182
Tabla 4-6: Costos de Licenciamiento	182
Tabla 4-7: Costo de Desarrollo del Sistema	183
Tabla 4-8: Costos de Soporte Anual	183
Tabla 4-9: Costos Totales del Proyecto (incluido 1 año de soporte)	184
Tabla 4-10: Precio del Proyecto	184
Tabla 4-11: Cuadro Comparativo de CRM	192

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1: Áreas involucradas en la filosofía CRM	1
Figura 1-2: Estructura de una solución tecnológica CRM	12
Figura 1-3: Interacción Cliente/Servidor	20
Figura 2-1: Resumen de la Metodología Scrum	56
Figura 2-2: Historia de Usuario.....	60
Figura 3-1: Distribución de sucursales a nivel nacional.....	64
Figura 3-2: Diagrama organizacional del Departamento de Marketing de Majestic Corporation.....	65
Figura 3-3: Red de Majestic Corporation.....	66
Figura 3-4: Red de la red oficina matriz	67
Figura 3-5: Datos de facturación de Majestic Corporation	68
Figura 3-6: Agenda de citas a clientes (Ventas).....	69
Figura 3-7: Agenda de citas a clientes (Post-Venta)	70
Figura 3-8: Contrato del programa "4 en 14"	72
Figura 3-9: Información de referidos "4 en 14" (Cliente).....	73
Figura 3-10: Información de referidos "4 en 14" (Hoja de trabajo del Vendedor)	74
Figura 3-11: Historias de Usuario	79
Figura 3-12: <i>Product Backlog (Sprint # 1)</i>	81
Figura 3-13: Tabla PERSONA y TIPO_PERSONA con sus atributos	82
Figura 3-14: Base de Datos Fase 1	84
Figura 3-15: <i>Product Backlog (Sprint # 2)</i>	85
Figura 3-16: Tabla Empleado y sus atributos	86
Figura 3-17: Funciones del Administrador.....	87
Figura 3-18: Funciones Gerente de Marketing	88
Figura 3-19: Funciones Gerente de Ventas.....	89
Figura 3-20: Funciones del Asesor Post-venta.....	90
Figura 3-21: Funciones del Asesor de Ventas.....	91
Figura 3-22: Funciones <i>call center</i>	92
Figura 3-23: Pantalla de Inicio de Sesión	93
Figura 3-24: <i>Product Backlog (Sprint # 3)</i>	94
Figura 3-25: Secciones del CRMExpress.....	95
Figura 3-26: Agregar Cliente	96
Figura 3-27: Agregar Contacto	97
Figura 3-28: Agregar Referido.....	98
Figura 3-29: Agregar Referido - <i>Call Center</i>	99
Figura 3-30: Agregar Empresa	102
Figura 3-31: Tipo Empleado	103
Figura 3-32: Agregar Usuario al Sistema	104

Figura 3-33: Agregar Producto	105
Figura 3-34: <i>Product Backlog (Sprint # 4)</i>	106
Figura 3-35: Base de datos Fase 2	107
Figura 3-36: Tablas CITA - DETALLE_CITA	108
Figura 3-37: Diseño de página Asignar Citas	109
Figura 3-38: Agregar Cita	110
Figura 3-39: <i>Product Backlog (Sprint # 5)</i>	111
Figura 3-40: Diseño de página Programa de Incentivos	111
Figura 3-41: Cambios en la BDD para el Programa de Incentivos	112
Figura 3-42: Agregar Programa de Incentivos.....	113
Figura 3-43: Agregar Referidos a Programa de Incentivos	114
Figura 3-44: <i>Product Backlog (Sprint # 6)</i>	115
Figura 3-45: Agregar Cita	116
Figura 3-46: Visualización en Agenda Virtual.....	116
Figura 3-47: Estados de una Visita	117
Figura 3-48: Subestados del Estado Visitado	118
Figura 3-49: Ficha de Resultados de Cita	119
Figura 3-50: Nuevo Cliente o Contacto	119
Figura 3-51: Diseño de Colores de la Agenda.....	120
Figura 3-52: Detalle Cita	120
Figura 3-53: <i>Product Backlog (Sprint # 7)</i>	122
Figura 3-54: Importar Archivo.....	122
Figura 3-55: Descargar formato	123
Figura 3-56: Formato Cliente.....	124
Figura 3-57: Diccionario Formato Cliente	125
Figura 3-58: Formato Contactos.....	126
Figura 3-59: Diccionario Formato Contactos	127
Figura 3-60: Formato Factura.....	127
Figura 3-61: Diccionario Formato Factura	128
Figura 3-62: Formato Detalle Factura	128
Figura 3-63: Diccionario Formato Detalle Factura.....	129
Figura 3-64: Formato Producto	130
Figura 3-65: Diccionario Formato Producto.....	130
Figura 3-66: Formato Usuarios.....	130
Figura 3-67: Diccionario Formato Usuarios	131
Figura 3-68: <i>Product Backlog (Sprint # 8)</i>	132
Figura 3-69: Filtro de Clientes	133
Figura 3-70: Detalle de Interacciones.....	134
Figura 3-71: Detalle de Citas.....	134
Figura 3-72: <i>Product Backlog (Sprint # 9)</i>	135

Figura 3-73: Rediseño de la base de datos.....	136
Figura 3-74: <i>Product Backlog (Sprint # 10)</i>	139
Figura 3-75: Agregar Citas desde Plan 4 en 14	140
Figura 3-76: Ficha para Agregar Cita	141
Figura 3-77: Información de Programa de Incentivos y Registro de Llamadas	141
Figura 3-78: Agregar Llamada.....	142
Figura 3-79: Historial de Ganadores	143
Figura 3-80: Página de regalos	143
Figura 3-81: <i>Product Backlog (Sprint # 11)</i>	144
Figura 3-82: Reporte Semanal de Citas	145
Figura 3-83: Reporte Semanal de Contactos	146
Figura 3-84: <i>Product Backlog (Sprint # 12)</i>	147
Figura 3-85: Información Básica del Cliente.....	148
Figura 3-86: Historial del Cliente	149
Figura 3-87: Tipos de Interacciones	149
Figura 3-88: Información Facturas	150
Figura 3-89: <i>Product Backlog (Sprint # 13)</i>	151
Figura 3-90: Editor de Correo Electrónico	152
Figura 3-91: Filtros de Campañas de Marketing	153
Figura 3-92: Correo Electrónico Interno	154
Figura 3-93: <i>Product Backlog (Sprint # 14)</i>	155
Figura 3-94: Parametrización del Sistema.....	156
Figura 3-95: <i>Product Backlog (Sprint # 15)</i>	157
Figura 3-96: Permisos de Acceso (Selección de Tipo Empleado).....	158
Figura 3-97: Edición de Permisos	158
Figura 3-98: Permisos de Administrador	159
Figura 3-99: Permisos de <i>Call Center</i>	159
Figura 4-1: Pruebas con Usuarios.....	160
Figura 4-2: Pruebas con Clientes	161
Figura 4-3: Datos ingresados en diferentes formatos.....	162
Figura 4-4: Datos incorrectos (1).....	163
Figura 4-5: Datos incorrectos (2).....	163
Figura 4-6: Resultados e Índice de Efectividad Antes de Corregir Errores de Formato	165
Figura 4-7: Resultados e Índice de Efectividad del Archivo Clientes.....	166
Figura 4-8: Modificación de Filtros en el Sistema.....	167
Figura 4-9: Popup para seleccionar el cliente	168
Figura 4-10: Cliente Seleccionado	169
Figura 4-11: Tooltips del Sistema.....	169
Figura 4-12: Datos de Entrada Requeridos.....	170

Figura 4-13: Validación de Datos de Entrada.....	171
Figura 4-14: Rendimiento del CPU Antes de la Operación	172
Figura 4-15: Rendimiento del CPU Durante la Operación (1)	173
Figura 4-16: Rendimiento del CPU Durante la Operación (2)	173
Figura 4-17: Rendimiento del CPU Después de la Operación	174
Figura 4-18: Funcionamiento en Google Chrome	175
Figura 4-19: Funcionamiento en Mozilla Firefox.....	175
Figura 4-20: Funcionamiento en Internet Explorer	176
Figura 4-21: Logo de Microsoft Dynamics CRM.....	185
Figura 4-22: Logo SugarCRM	189

RESUMEN

El presente Proyecto de Titulación realiza el diseño e implementación de un Sistema CRM (*Customer Relationship Management*), en donde se presenta como un sistema genérico con la posibilidad de ser adaptado a cualquier empresa y por motivos de realizar pruebas de funcionamiento será adaptado como prototipo a la empresa Majestic Corporation.

En el Capítulo I, se describen los fundamentos teóricos del funcionamiento y objetivos que busca una solución tecnológica como lo es el CRM, así como se describe su utilidad, objetivos y las ventajas que proporciona la misma. Además se detalla el funcionamiento de una aplicación Cliente/Servidor en una intranet como aplicación distribuida y la manera de cómo se integran los servidores web, base de datos y correo electrónico dentro del ámbito del CRM.

En el Capítulo II, se describe el modelo de negocio para la implementación del sistema CRM, sus características operacionales y las funcionalidades que debería poseer, realizando previo un análisis de requerimientos de manera general para cualquier empresa. Adicionalmente se especifican las partes de la empresa que son mejoradas y las personas que se verán inmersas en la estrategia CRM adoptada por dicha empresa. Previo al diseño del sistema se describe la metodología de desarrollo Scrum empleada, la cual brinda un desarrollo ágil del sistema susceptible constantes cambios y corrección de errores.

En el capítulo III, se presenta el desarrollo del Sistema CRM básico a través de la metodología Scrum, la misma que señala un proceso iterativo e incremental de desarrollo de software, empleado para convertir el desarrollo en una tarea ágil y dinámica con la participación de las personas principalmente involucradas. El desarrollo del Proyecto se presenta mediante una aplicación distribuida

Cliente/Servidor, con una base de datos para almacenar la información y su integración con el servidor de correo electrónico.

En el capítulo IV, se describen algunas pruebas de funcionamiento y corrección de algunos errores cometidos en el diseño del prototipo para la empresa Majestic Corporation. Adicionalmente se presenta un análisis de costos del desarrollo e implementación del sistema CRMExpress (nombre asignado al presente Proyecto de Titulación). Además se sugieren requerimientos mínimos tanto en hardware como en software en los servidores y clientes involucrados. Por último se presenta un análisis comparativo con las funcionalidades básicas de las herramientas comerciales Microsoft Dynamics CRM y SugarCRM, presentando algunas ventajas y desventajas de cada uno de ellos con respecto al nuevo sistema desarrollado.

En el capítulo V, se establecen las conclusiones y recomendaciones finales del proyecto.

La sección de Anexos, incluye documentos que complementan ciertos temas. Los anexos que se incluyen en el presente trabajo son:

Anexo 1: Manual de usuario.

Anexo 2: Cotización de equipo y software requerido.

Anexo 3: Configuración del Servidor IIS.

A este documento se adjunta un CD el cual incluye el código desarrollado, los instaladores de software adicionales, *scripts* correspondientes a la base de datos y toda la documentación de las diferentes clases empleadas en el código, generadas mediante la herramienta Doxygen.

PRESENTACIÓN

La propuesta del presente Proyecto de Titulación está orientada a mejorar la relación que mantienen las empresas del medio con sus clientes, mediante la canalización de estrategias de mercado a través de la tecnología.

Partiendo de la iniciativa de que los clientes son el mayor valor de la empresa y que no se les puede desatender bajo ninguna circunstancia, es evidente que la falta de inversión por parte de las empresas en recursos dedicados a este objetivo, hacen que los clientes busquen nuevas alternativas en la competencia para cubrir sus necesidades.

El CRM (*Customer Relationship Management*) es una herramienta de ayuda en el proceso de ventas, que contempla de forma global la relación con los clientes, permitiendo planificar adecuadamente la gestión de marketing y con los clientes.

Con el ánimo de implementar un prototipo de prueba del presente proyecto, a la empresa Majestic Corporation, le resultó de gran interés, accediendo a compartir fácilmente sus instalaciones, colaboración del personal e información crítica empresarial para el desarrollo de un sistema que permita ofrecer a los clientes un servicio de calidad y con esto mejorar el proceso de ventas aprovechando los sistemas y bases de datos ya existentes.

La filosofía CRM parte de tomar como foco principal el cliente y no solo en los valores del mercado, tomando en cuenta que la construcción de relaciones con los clientes es un proceso continuo y sostenido cuya finalidad es conseguir la lealtad de los mismos hacia la empresa para obtener mejores beneficios.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO

1.1 CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT

1.1.1 CONCEPTO

El CRM (*Customer Relationship Management*) es una filosofía corporativa en la que el principal objetivo es entender y anticiparse a las necesidades de los clientes existentes y potenciales¹ de una empresa. En la actualidad se está apoyando esta ideología con soluciones tecnológicas que facilitan su aplicación, desarrollo y aprovechamiento. En la Figura 1-1 se muestran los sectores más importantes involucrados en esta filosofía.



Figura 1-1: Áreas involucradas en la filosofía CRM

Fuente: (1)

¹ Cliente Potencial: Nombra a un sujeto que de acuerdo a un estudio de mercado, podría convertirse en comprador, consumidor o usuario de un producto o servicio.

CRM es una estrategia de negocios orientada a crear un vínculo entre la empresa y sus clientes.

Existen varias definiciones para un CRM, pero todas con un mismo objetivo: el centralizar la atención de la estrategia de negocios en los clientes. A continuación se presentan algunas de estas:

- Es una estrategia de negocios dirigida a entender, anticipar y responder a las necesidades de los clientes actuales y potenciales de una empresa para incrementar el valor de la relación empresa-cliente (2).
- Es el proceso de identificar, captar, satisfacer, retener y potenciar (cuando sea necesario, terminar) relaciones rentables con los mejores clientes y otros colectivos, de manera que se logren los objetivos de las partes involucradas (3).
- Es una estrategia de negocio que se enfoca en la selección y gestión de las relaciones con determinados clientes, con el fin de incrementar y optimizar el valor a lo largo del tiempo. Para la implementación de esta herramienta es fundamental la involucración de los recursos humanos de la empresa, ya que son estos quienes interactúan principalmente con los clientes, contribuyendo a la diferenciación entre empresas y la creación de ventajas competitivas (4).
- Es mucho más que un maravilloso conjunto de herramientas tecnológicas o inmensas bases de datos con información de los clientes, sino que a más de todo aquello, el CRM debe encaminarse fundamentalmente hacia un cambio en la estructura empresarial y en el modo de pensar de los asesores de venta, de modo que los procesos y estrategias del negocio empiecen a “centrarse en el cliente” y no solo en los “valores del mercado”, recordando siempre que la construcción de relaciones con los clientes es un proceso continuo y sostenido cuya finalidad es la de conseguir la lealtad de los clientes hacia la empresa para obtener mejores réditos de los mismos (5).

1.1.2 FUNDAMENTOS DE UN CRM

Una estrategia CRM debe basarse en un cambio radical de la estrategia de marketing ² que, tradicionalmente la compañía ha venido manejado. Su implementación va más allá de una nueva tecnología, o agregar un nuevo puesto de trabajo para un equipo de desarrollo y mantenimiento del mismo. Su puesta en funcionamiento implica la participación de todos los trabajadores de una empresa, así es como todo el personal debe ser una potencial fuente de información proveniente del cliente. Los colaboradores deben tener claro que el activo más importante de la empresa es la información de los clientes y sus necesidades.

Para iniciar la implementación del CRM, se debe tomar como punto de partida el visualizar el tema de una manera amplia, con todas sus implicaciones. Se debe adquirir las herramientas adecuadas para manejar la información masiva que se va a generar y asegurarse que su implementación no se convierta en una pesadilla para el equipo desarrollador del CRM. Resultaría inútil un sistema que facilita al vendedor a visualizar los datos del cliente en una plantilla o cuando habla con él por teléfono, si más adelante ese vendedor no registra su interacción con el cliente en el sistema CRM. Se debe tomar en cuenta que no es de vital importancia (de hecho no es lo común) empezar con toda la base de datos disponible.

1.1.3 IMPORTANCIA DE UN CRM

La competencia en el mercado hoy por hoy no permite que una empresa se descuide en ningún momento de sus clientes. Una implementación óptima de un CRM mejora las relaciones con estos, enriqueciéndose con información necesaria a través de las bases de datos. De esta forma se puede conocer sus verdaderas necesidades y satisfacerlas de forma acertada. Con esto la empresa podrá bajar sus costos en el proceso de conseguir nuevos prospectos y fidelizar a los clientes ya existentes, lo

² Marketing: Es el arte o ciencia de satisfacer las necesidades de los clientes y obtener ganancias al mismo tiempo.

cual en ambos casos refleja un incremento en las ventas y mayor rentabilidad para el negocio así como mejores resultados en el lanzamiento de nuevos productos.

Es así, que solo aquellas empresas que realmente conozcan a sus clientes podrán aprovechar las posibilidades de incrementar la productividad y el proceso de ventas cruzadas³, así como fidelizar a sus clientes durante mucho tiempo. Para muchas empresas el trabajo más duro siempre consiste en conseguir nuevos clientes y mantener los que ya se tienen, pero en este proceso se debe discriminar quiénes son los clientes más importantes.

Los objetivos básicos de las soluciones CRM son:

- Potenciar la información del cliente, eliminando lo que no sirve y adquirir lo que sea de importancia para la estrategia de negocio planteada.
- Incrementar las ventas a clientes (actuales y cruzadas) identificar nuevas oportunidades de negocio para con esto mejorar ofertas a los clientes y reducir costos.
- Mejorar el servicio al cliente, brindando eficiencia en los requerimientos que este necesite.
- Identificar los clientes potenciales que brinden mayores beneficios para la empresa.
- Fidelizar al cliente, incrementando las tasas de retención de los mismos.
- Aumentar la cuota de gasto de los clientes.

La filosofía de gestionar clientes y datos relevantes dentro de una empresa empieza a tener un gran incremento gracias a la ayuda de las Tecnologías de Información; sin embargo, las empresas aún tienen dificultades en adquirir un CRM apropiadamente,

³ Ventas Cruzadas: Técnica en la que un vendedor intenta vender productos complementarios a los que consume o pretende consumir un cliente.

de manera que, la inversión realizada en el mismo, se refleje con un gran aumento en la productividad y resultados comerciales.

1.1.4 OPTIMIZACIÓN DEL CICLO DE VIDA DEL CLIENTE

El ciclo de vida del cliente es formado por fases de adquisición o captación de clientes, retención de clientes y término de la relación con los mismos. En la fase de adquisición, el consumidor cambia al estado de cliente cuando este adquiere productos o servicios proporcionados por la empresa. La fase de retención de clientes se caracteriza por el uso continuo de los productos de una empresa por parte de dichos clientes. Y en la fase de término de la relación es entendida por la discontinuación o cancelación del uso de los productos o servicios que provee una empresa.

Un sistema CRM puede custodiar el ciclo de vida de los clientes dentro de una empresa. En esta etapa se definen diferentes tipos de interacción, dependiendo del nivel de conocimiento que el cliente tenga sobre la empresa. El objetivo es permitir gestionar las diferentes etapas de ciclo de vida de cliente de forma proactiva y sistemática.

El resultado que se espera después de una buena gestión en la optimización del ciclo de vida del cliente, se refleja en el nivel de éxito alcanzado en los siguientes beneficios estratégicos:

- Captación de clientes
- Retención de clientes
- Lealtad de los clientes
- Satisfacción de los clientes
- Aumento de las ventas por cliente
- Recuperación de clientes

1.1.4.1 Captación de clientes

Se entiende como el inicio de una relación entre la empresa y los clientes, ofreciéndoles productos, servicios y promociones acorde a sus necesidades. Esta estrategia por medio del CRM ha resultado más eficiente que antiguos métodos de marketing tradicionales.

Se espera que, con la implementación de una solución tecnológica del CRM, se reduzcan los costos para la adquisición de nuevos clientes. Es así que el CRM ayuda a las empresas a percibir e identificar nuevas oportunidades de negocio con segmentos objetivos de clientes, que anteriormente eran ignoradas por su alto coste de captación, esta característica pasa a tener interés cuando se analiza la rentabilidad a largo plazo.

Esta es una de las justificaciones principales que tiene la herramienta tecnológica CRM, pues la captación de clientes es un beneficio esperado por su implementación. Algunos estudios revelan que los resultados de la captación de clientes con el CRM suelen ser menores que los métodos tradicionales, sin embargo, los resultados alcanzados por la gran mayoría de empresas han sido positivos y muy satisfactorios.

1.1.4.2 Retención de clientes

La implementación de una solución tecnológica CRM cambia la línea de pensamiento tradicional que se mantiene en las empresas, en la que se gastaban más recursos en captar clientes que en retenerlos, es así que la retención de clientes es la forma más efectiva para aumentar el valor y engrandecimiento de una empresa.

En un principio se suponía que la retención de los clientes era el resultado de la satisfacción de los nuevos clientes con los productos o servicios de una organización. No obstante, avances realizados con CRM comerciales, demuestran que la retención de los clientes tiene carácter dinámico y que no está directamente relacionada con la satisfacción de la oferta de productos y servicios de una empresa, sino que además es influenciada por sus consideraciones futuras.

Con el CRM, las empresas podrán identificar fácilmente a los clientes más rentables y desarrollar estrategias para retenerlos.

1.1.4.3 Lealtad de los clientes

La lealtad de los clientes se determina por la combinación de comportamiento de repetición de compras con una actitud relativa favorable. La actitud relativa no trata solo la retención de clientes, sino que se entiende como la preferencia, afectiva o racional, de los clientes a la oferta de productos y servicios de una empresa frente a la competencia. Es decir, un cliente puede desarrollar cierta preferencia por algún producto o servicio ofrecido por una empresa sin ser usuario del mismo.

A partir de esta ideología se desarrolla un concepto más amplio que profundiza el compromiso comercial por medio de la recompra de los productos y servicios de una empresa en un futuro próximo, la recomendación a personas cercanas y el aumento de la cuota de productos comprados a la empresa.

En algunas aportaciones y estudios realizados, se aprecia que la lealtad de los clientes en relación a los productos, es diferente a la lealtad que se obtiene en la oferta de servicios. Esto ocurre debido a la diferencia existente entre producto y servicio en los principios de inseparabilidad, intangibilidad, heterogeneidad y caducidad que los caracteriza a cada uno de ellos.

Se ha comprobado que el riesgo que temen los clientes en la oferta de servicios es mucho mayor a la de los productos, ya que los consumidores tienden a ser más resistentes a cambiarse a proveedores de servicios después de creada una relación satisfactoria y efectiva con este.

Este efecto de la lealtad de los clientes es un beneficio clave del CRM, pues los clientes leales son menos propensos a buscar otras alternativas y existen más posibilidades de que transmitan mensajes positivos a otros consumidores potenciales.

1.1.4.4 Satisfacción de los clientes

La satisfacción de los clientes se mide a partir de la evaluación general del desempeño de un producto o servicio, esta varía en función de la comparación de la expectativa anterior al uso y su desempeño actual.

El nivel de satisfacción de los clientes puede variar dependiendo de nueva información adquirida en las posteriores interacciones con los productos o servicios de una empresa a partir de la compra o adquisición de los mismos.

Se ha determinado que un nivel más alto de satisfacción de los clientes reporta un impacto negativo en la pérdida de clientes y que la satisfacción de los clientes está directamente relacionada con la rentabilidad de las empresas.

El CRM tiene como objetivo mejorar la satisfacción de los clientes ya que ayuda a las empresas a responder de forma más eficiente a sus clientes en gestionar sus reclamos.

1.1.4.5 Aumentar la cuota de ventas por cliente

La cuota de venta por cliente está basada en el porcentaje de ingresos que un cliente consume en una empresa. El aumento de la lealtad tiene un sentido un poco diferente ya que se enfoca en la recompra de los productos por parte de un cliente hacia una empresa, mientras que el incremento de la cuota de ventas por cliente se centra en agradar y satisfacer a los clientes de manera que compren más productos de la empresa.

Dicho incremento proviene del cambio de proveedor de un producto o servicio que el cliente ya compró anteriormente o de la compra de productos que antes no consumía.

Existen programas o campañas de fidelización que generan un impacto positivo en el aumento de la cuota de ventas por cliente. Entre más atractivos sean estos programas, la cuota aumentará a medida del éxito del programa aplicado.

La tecnificación de este tipo de programas es una de las soluciones que da el CRM. Este permite ofrecer ventas cruzadas y relacionadas: esta solución tecnológica registra las compras iniciales de los clientes, facilitando la recomendación de venta cruzada y relacionada de productos o servicios.

Ventas Cruzadas “Cross-selling”

Es la acción de marketing que ofrece productos complementarios a los clientes existentes. Una forma bastante común para hacer ventas cruzadas es a través de paquetes, es decir, un paquete de ítems es vendido por un precio inferior a la suma del precio individual de cada ítem.

Ventas relacionadas “Up-selling”

Es la acción de marketing que ofrece productos de elevado valor para nuevos clientes o clientes preexistentes.

Otra forma de aplicación del CRM para incrementar la cuota de ventas por cliente es por medio del envío de correos electrónicos directamente a la base de clientes. Los correos electrónicos directos tienen la ventaja de permitir ofertas personalizadas, no competir directamente con otra publicidad por la atención del cliente, y conectar más al cliente con la empresa.

Estudios exploratorios y resultados empíricos previos indican que el CRM tiene impacto positivo en la cuota de ventas por cliente, y que el aumentar la misma alarga su ciclo de vida con una empresa. No obstante, la relación recíproca no tiene por qué suceder, pues largos ciclos de vida con los clientes no están necesariamente asociados con largas cuotas de ventas por cliente. También se ha constatado que el CRM, por medio del envío de correos electrónicos directos, afecta positivamente la cuota de ventas por cliente en el largo plazo. Por otro lado, cabe resaltar que la tecnología CRM tiene un potencial limitado para evaluar la cuota de ventas por cliente, ya que el mismo no cuenta con información sobre las compras realizadas por los clientes a otros competidores.

1.1.4.6 Recuperación de clientes (customer winback)

La recuperación de clientes es la acción de una empresa orientada a reiniciar y gestionar las relaciones con clientes que interrumpieron la relación con la empresa. Los esfuerzos de recuperar estos clientes cuentan con la ventaja de que dichos clientes ya conocen los productos y servicios de la empresa y, por lo tanto, el coste de readquisición puede ser comparativamente bajo.

La tecnología CRM es una herramienta poderosa usada en la recuperación de clientes. El CRM, por medio de la base de datos, permite un análisis y seguimiento de los clientes que dejaron la empresa. Este registro de los clientes posibilita descubrir sus gustos y las razones por las que dichos clientes han dejado la empresa. Con esta información la empresa puede detectar a estos clientes y actuar proactivamente sobre aquellos con perfil más propenso a dejar a la empresa. El CRM también permite a la empresa calcular con más precisión el coste de recuperación de estos clientes y, principalmente, contrastarlo con el valor del ciclo de vida del cliente posterior a la reactivación de la relación. El valor del ciclo de vida del cliente recuperado es una medida financiera que calcula en valor presente la futura rentabilidad de la empresa con tales clientes.

1.1.5 CARACTERÍSTICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA CRM

A continuación se detallarán las características más importantes al momento de adquirir o desarrollar un sistema CRM:

1.1.5.1 Conocimiento interno

Se debe asegurar que dentro de la empresa exista una persona que entiende completamente no solo la función del software sino los procesos comerciales y no comerciales del CRM. Se debe tomar muy en cuenta que este sistema no es solo un software sino que lleva inmersa toda una filosofía de gestión que provee a una empresa una ventaja comercial frente a la competencia.

1.1.5.2 Software flexible y escalable

Una tecnología que brinda excelentes resultados en poco tiempo en la productividad comercial como lo es el CRM, debe ser flexible y escalable, de tal manera que permita expandir el sistema a medida que la empresa crezca. Asegurarse de esto permitirá un mejor retorno sobre la inversión realizada en un inicio y ayudará a prevenir nuevos gastos de integración de nuevos sistemas (por ejemplo el sistema contable de la empresa).

1.1.5.3 Adaptación recíproca

Resulta más sencillo y económico adaptar gestiones a la funcionalidad del software que hacerlo de manera viceversa. Se debe permitir que el personal de la empresa se adapte al sistema escogido para que este funcione bajo el objetivo planteado en un inicio.

1.1.5.4 Simplicidad

Un sistema de información debe ser simple y amigable a los ojos de sus usuarios, si no lo es, no será utilizado, y sería un gasto innecesario para la empresa que lo adquirió. Es en este problema en el que caen muchas empresas al no haber planificado correctamente el proyecto desde un inicio.

1.1.5.5 Acceso

Las aplicaciones modernas acceden por medio de la web, permitiendo reducir costes de red y tiempo de instalación con aplicaciones de escritorio las cuales deben ser instaladas en cada computador. El equipo de trabajo debe poder acceder desde cualquier parte del mundo sin problemas.

1.1.5.6 Capacitación y mantenimiento

El o los desarrolladores del sistema CRM, deben realizar la capacitación del personal antes de hacer uso del mismo. Se debe tener independencia del equipo desarrollador

del CRM para realizar cambios simples en el sistema, ya que este tipo de mantenimiento podría resultar costoso y quizás lento.

Las mencionadas anteriormente son algunas de las características más importantes para las empresas que desean implementar un CRM como parte de su desarrollo integral. Cabe recalcar que existen muchos más aspectos que deberían ser tomados en cuenta, en los cuales el desarrollador del sistema será de vital importancia.

1.1.6 PARTES DE LA TECNOLOGÍA DE UN CRM

Los componentes que se ven involucrados en la tecnología CRM son: “*Front Office*” que da soporte a las ventas, marketing y servicio al cliente; la base de datos y las aplicaciones del sistema son soportados por el “*Back Office*”, estas ayudan a integrar la comunicación de la empresa con los clientes por medio de los distintos canales de comunicación y por otra parte proporcionan herramientas para analizar los datos de los clientes. En la Figura 1-2 se muestran todas las partes del CRM interactuando a manera de diagrama de bloques.

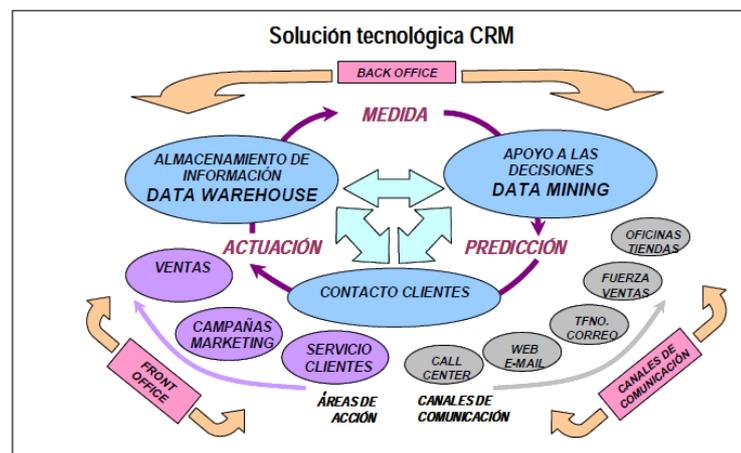


Figura 1-2: Estructura de una solución tecnológica CRM

Fuente: (6)

1.1.6.1 Front Office

Las aplicaciones de *Front Office* son aquellas diseñadas para dar soporte al sistema CRM. En las mismas se especifica la forma en la que ayudará a mejorar el proceso de ventas dentro de una empresa.

1.1.6.1.1 Soporte a Ventas

Diseñado para reducir los ciclos de compra de los clientes, aumentar el tiempo de contacto cara a cara con el cliente y guiar al proceso de compra. Además ayuda a la fuerza de ventas y de esta forma adquirir y agrandar la tasa de retención de clientes, disminuir el tiempo administrativo y habilitar la gestión eficiente de las cuentas de los clientes. De esta manera, el soporte a ventas permite la gestión de oportunidades de negocio y provee a la fuerza de ventas con información de clientes. Además, el soporte de ventas ayuda a gestionar las ventas a través de varios canales.

En el campo laboral, la fuerza de ventas de una empresa con el CRM puede identificar sus mejores clientes, recordarles de la necesidad de recompra de nuevos productos o productos relacionados a los anteriormente adquiridos por ellos ya que podrían resultar de interés a los clientes.

1.1.6.1.2 Soporte de Marketing

Esta es una herramienta que tiene como objetivo automatizar y potenciar las actividades de marketing de la empresa. Además incluye la generación de ofertas comerciales y comunicaciones personalizadas hacia los clientes.

1.1.6.1.3 Soporte al Servicio al Cliente

Ayuda a coordinar los pedidos y entrega de servicios, y ayuda a los clientes a realizar su autoservicio concediendo acceso rápido a la base de soluciones de la empresa. El servicio al cliente trata de cuidar como un producto es entregado, empaquetado, explicado, facturado, reparado, renovado y rediseñado, sin perder ningún detalle ya

que todo esto implica la conformidad del cliente con el producto que está adquiriendo.

1.1.6.2 Back Office

Son aplicaciones que se respaldan en una base de datos, ofrecen una solución tecnológica que integra y analiza los datos. Estas aplicaciones tienen como función recoger y ordenar la información de los clientes, contactos y otros datos que podrían ser de importancia para la empresa para poder comprender el comportamiento de un cliente.

El objetivo final de estas aplicaciones es que se analicen la información de los clientes y se realicen cambios en la estrategia y en la toma de decisiones de marketing, para aumentar la calidad de las interacciones de los clientes, su satisfacción y fidelización a los productos y servicios que presta la empresa.

Para cumplir con este propósito, *Back Office* dispone de una estructura estándar que puede tener variaciones dependiendo de la visión de la solución CRM de una empresa en particular. Su estructura suele estar compuesta de herramientas de recolección y almacenamiento de datos y entrega de información a los usuarios.

1.1.6.2.1 Recolección y almacenamiento de los datos

La recolección de información se realiza a nivel interno, aprovechando la información proveniente de diferentes actividades desarrolladas en distintas áreas y unidades de negocio de la empresa.

Muchos de estos datos externos recolectados son convertidos a un formato legible por el computador por medio de empleados que realizan el ingreso de los mismos o por parte del sistema, por ejemplo la información registrada por un operador de

telemarketing⁴ o subiendo información de bases de datos externas compradas a otras empresas.

El sistema de almacenamiento de datos del CRM se compone de dos partes, un mecanismo que mantiene la información actualizada y otro que gestiona y controla los datos. Este sistema tiene por objetivo organizar todos los datos para ser analizados y aprovechados por cada persona de la empresa dependiendo del nivel de acceso a las bases de datos.

1.1.6.2.2 Análisis y entrega de información a los usuarios

Se basa en las conexiones lógicas, análisis descriptivo y cruces de los datos solicitados por los usuarios. Este es el mecanismo que ayuda a los usuarios del sistema a extraer información relevante para la generación de reportes que medirán la eficiencia de las partes en el proceso de ventas, facturación, marketing y crecimiento de la empresa que está utilizando el sistema CRM.

De esta manera y con enfoque más aplicativo a la estrategia, el CRM ayuda a detectar a los clientes actuales y a los prospectos más potenciales. También facilita la evaluación y desempeño de los servicios y productos que brinda una empresa, permitiendo crear y usar nuevos canales de comunicación hacia el cliente, ayudando a desarrollar nuevos modelos para el establecimiento de precios y mejorando la retención de clientes de la empresa. De esta manera los asesores de venta pueden resolver interrogantes como: ¿Qué voy a ofrecer a mis clientes de manera concurrente?, ¿Cómo me puedo comunicar con mis clientes de forma más seguida y eficiente?, ¿Cuáles son sus preferencias en cuanto a cantidad, calidad, salud, etc.? Con todas estas respuestas que brinda el CRM, se podrá segmentar a un bloque de clientes de acuerdo a sus preferencias.

⁴ Telemarketing: es una forma de marketing directo en la que un asesor utiliza el teléfono o cualquier otro medio de comunicación para contactar con clientes potenciales y comercializar los productos y servicios.

1.1.6.3 CRM Colaborativo

Proporciona vías de comunicación con los clientes por medio de todos los canales de comunicación que la empresa posee, dando soporte a la coordinación de los equipos, empleados y a canales como: personal, correo, fax, teléfono, web, email, etc. El CRM colaborativo reúne los recursos humanos, cadena de valor, procesos y datos para que la empresa logre servir de mejor manera a sus clientes.

1.1.7 MARKETING RELACIONAL

Un CRM es el resultado de poner en práctica el Marketing Relacional, este se puede definir como la estrategia de negocio centrada en anticipar, conocer y satisfacer las necesidades y deseos presentes y previsibles de los clientes.

Como medida de supervivencia, muchas de las empresas en los últimos años han tomado como alternativa la implementación de un sistema CRM para seguir compitiendo en el mercado.

El proceso de remodelación de las compañías, para adecuarse a las necesidades de sus clientes, se lleva a cabo cuando han encontrado la necesidad de replantear los conceptos habituales del marketing implementando un marketing relacional que se basa en los siguientes pilares:

1.1.7.1 Enfoque en el Cliente

“El cliente es el rey”, este es el concepto sobre el que gira el resto de la filosofía del marketing relacional. De esta manera se ha dejado de pensar en que el centro en el cual gira cualquier negocio es el producto, para nombrarlo al cliente como el elemento más importante y sobre el cual se enfoca cualquier estrategia de mercado.

1.1.7.2 Inteligencia de Clientes

Se debe conocer al cliente para el desarrollo de cierto producto o para poder ofrecerle un servicio enfocado a sus expectativas. Para convertir los datos en conocimientos se emplean bases de datos y reglas de negocio.

1.1.7.3 Interactividad

El proceso de comunicación pasa de un monólogo a ser un diálogo, analizando y sobretodo escuchando cual es el punto de vista del cliente acerca de cierto producto o servicio ofrecido a él. Además es el cliente quien dirige el diálogo y decide cuándo este empieza y cuándo termina.

1.1.7.4 Fidelidad de los clientes

Fidelizar un cliente resulta mucho más rentable para una empresa que tratar de conseguir nuevos clientes que posiblemente realicen una sola compra. La fidelidad de los clientes pasa a un primer plano junto con el ciclo de vida de este dentro de una empresa. El eje de la comunicación es el marketing personalizado hacia cada uno de los clientes y no a través de medios de difusión masiva como son la TV, radio, vallas, etc. Se pasa a desarrollar campañas basadas en perfiles con productos, ofertas y mensajes dirigidos a ciertos tipos de clientes específicos (estudiados con anticipación), en lugar de emplear medios masivos con mensajes no personalizados haciendo que los clientes se sientan la parte más importante del negocio.

1.1.7.5 Personalización

Lo que a cada cliente le interesa es recibir comunicados y ofertas personalizadas para lo cual se necesita gran esfuerzo en la segmentación⁵ de los clientes, esto es lo que la mayoría de CRM comerciales ofrece en el mercado, haciendo un análisis de

⁵ Segmentación: Dividir un mercado en grupos uniformes más pequeños que tengan características y necesidades semejantes.

comportamientos y patrones que siguen los clientes. La personalización del mensaje enviado a los clientes en forma y fondo, aumenta drásticamente la eficiencia de las acciones de comunicación.

El marketing relacional se ha venido dando desde hace muchos años, es más siglos, desde que el señor de la tienda de la esquina personaliza el trato a cada cliente, llamándolo por el nombre, sugiriéndole los productos complementarios en función a las últimas compras realizadas, etc.

Los objetivos de marketing relacional y las soluciones CRM son:

- Incrementar el volumen de ventas tanto en los clientes actuales como por ventas cruzadas.
- Potenciar la información de los clientes.
- Identificar nuevas oportunidades de negocio en el mercado (llamada en frío⁶), creando planes estratégicos en los cuales podrían verse reflejado una reducción de costos para ser más competitivos en el mercado, aumento de campañas comerciales, mejora de servicios post-venta y garantía.
- Identificar los clientes potenciales que generen más compras a la empresa.
- Crear fidelidad en los clientes, para esto es necesario un aumento de la tasa de retención de clientes.
- Conseguir un aumento de la cuota de gasto de los clientes.

⁶ Llamada en frío: Comunicación vía telefónica e informar a una persona perteneciente a una base de datos que no conoce los productos de una empresa.

1.2 CLIENTE – SERVIDOR

1.2.1 ARQUITECTURA CLIENTE/SERVIDOR

1.2.1.1 Concepto

Una arquitectura es un conjunto de componentes funcionales que, dependiendo de diferentes patrones, convenciones, reglas y procesos, permite integrar una gran escala de productos y servicios informáticos, con el fin de ser utilizados efectivamente dentro de la organización.

En el mundo de TCP/IP las comunicaciones entre computadores se rigen básicamente por el modelo Cliente/Servidor. Este es un modelo que intenta proveer usabilidad, flexibilidad, interoperabilidad y escalabilidad en las comunicaciones.

Cliente/Servidor es un modelo de aplicación distribuida en la cual las tareas son repartidas entre los proveedores de recursos o servicios llamados servidores y los que solicitan la información o transacciones son llamados clientes.

En el modelo Cliente/Servidor, el cliente envía un mensaje solicitando un determinado servicio a un servidor (petición de servicio), y este envía uno o varios mensajes con la respuesta al cliente (provee el servicio).

En un sistema distribuido, cualquier máquina puede cumplir funciones de servidor para determinadas tareas o puede cumplir funciones de cliente para otras. En la Figura 1-3 se muestra la interacción reflejada en solicitud y respuesta entre el cliente y el servidor.

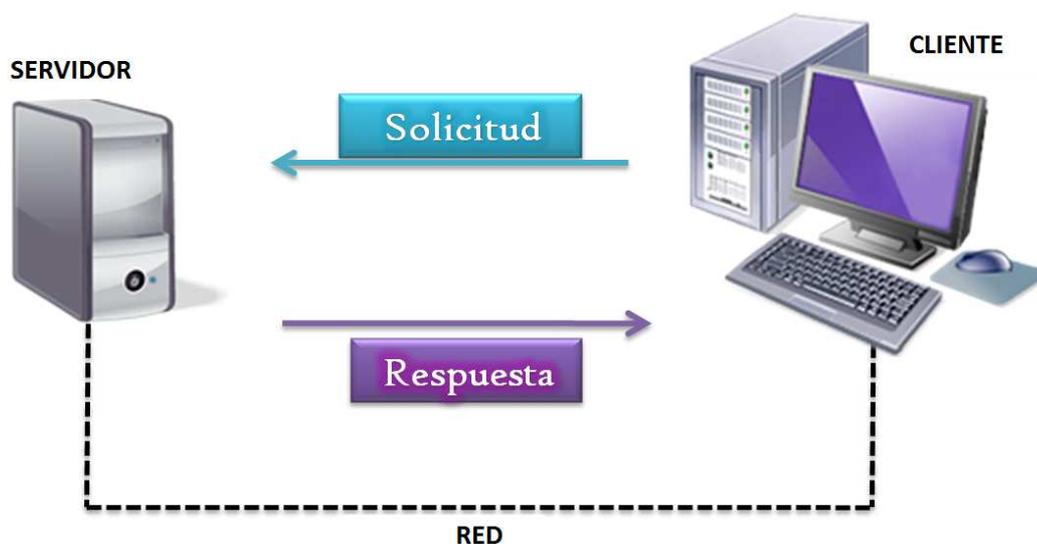


Figura 1-3: Interacción Cliente/Servidor

Fuente: (7)

En otras palabras esta arquitectura es una extensión de programación modular en la cual la base principal es separar una gran pieza de software en varios módulos para así hacer más fácil el desarrollo y mejorar su mantenimiento.

1.2.1.2 Componentes de la Arquitectura Cliente/Servidor (8)

1.2.1.2.1 Servidor

Es cualquier recurso de cómputo dedicado a responder a los requerimientos de los usuarios, el flujo de información y el tratamiento. Los servidores pueden estar conectados a los clientes a través de redes LAN⁷ (*Local Area Network*) o WAN⁸ (*Wide Area Network*), para proveer de múltiples servicios a los usuarios tales como impresión, acceso a bases de datos, fax, procesamiento de imágenes, etc. Al proceso del servidor de atender requerimientos o peticiones se le conoce como *back-end*.

⁷ Red LAN: Es una red que conecta varias computadoras en un área relativamente pequeña y predeterminada (como una habitación, un edificio, o un conjunto de edificios).

⁸ Red WAN: Es un tipo de red de computadoras capaz de cubrir distancias desde unos 100 hasta unos 1000 km, puede dar servicio a un país o un continente.

El servidor normalmente maneja todas las funciones relacionadas con la mayoría de las reglas del negocio y la información del sistema.

Generalmente el servidor se encuentra en una sala aislada y controlada. En la que también se encuentran los soportes para realizar copias de seguridad en caso de fallas en el sistema.

Las funciones que lleva a cabo el proceso servidor se resumen en los siguientes puntos:

- Al iniciarse esperan a que lleguen las solicitudes de los clientes, desempeñan entonces un papel pasivo en la comunicación.
- Después de recibir una solicitud, la procesan la lógica de la aplicación utilizada y luego envían la respuesta al cliente.
- Por lo general, aceptan conexiones desde un gran número de clientes (en ciertos casos el número máximo de peticiones puede estar limitado).
- No es frecuente que interactúe directamente con los usuarios finales.

1.2.1.2.2 *Cliente*

Es el iniciador de un servicio o el que se encarga de realizar peticiones al servidor. El aviso inicial puede convertirse en múltiples requerimientos de trabajo a través de redes LAN o WAN, llamándolos a estos procesos *front-end*. La ubicación de los datos o de las aplicaciones es totalmente transparente para él, ya que la información debe estar disponible desde cualquier punto de la red.

El cliente generalmente maneja todas las funciones relacionadas con la manipulación y despliegue de los datos del sistema, por lo que deben ser desarrollados sobre plataformas que permitan diseñar interfaces gráficas amigables para los usuarios.

Las funciones del cliente son:

- Administrar la interfaz del usuario.
- Interactuar con el usuario.

- Procesar la lógica de la aplicación y hacer validaciones locales, para evitar la acumulación de transacciones en la red.
- Recibir resultados del servidor.
- Interactuar con el usuario.

1.2.2 INTRANET

1.2.2.1 *Concepto*

Una intranet (o red interna) es una agrupación de servicios que utiliza la tecnología de Internet dentro de una organización o empresa con el objetivo principal de compartir, comunicar y colaborar sistemas de información u operacionales entre sus miembros con eficacia y productividad.

Lo que diferencia a una intranet de otro tipo de red privada es que se basa en TCP/IP, la cual se encuentra documentada en el RFC 1597⁹. TCP/IP hace referencia a dos protocolos, los cuales trabajan juntos para transportar la información dividida en pequeños paquetes: TCP¹⁰ (*Protocolo de Control de Transmisión*) y e IP¹¹ (*Protocolo de Internet*).

Una intranet está formada por un número de redes distintas y separadas dentro de una empresa conocidas como sub-redes. Los programas de intranets más efectivos son los que permiten comunicarse entre usuarios vía e-mail, foros, blogs, o redes sociales. Se encuentra de igual forma servidores de archivos, servidores de impresión, servidores de correos, telefonía IP, servidores web, entre otros. Otra funcionalidad muy efectiva es que permite a las empresas llevar a cabo transacciones de negocio a negocio como: pedidos especiales, envío de facturas, y efectuar pagos.

⁹ RFC 1597: <http://tools.ietf.org/rfc/rfc1597.txt>

¹⁰ RFC 793: <http://www.ietf.org/rfc/rfc793.txt>

¹¹ RFC 793: <http://www.ietf.org/rfc/rfc791.txt>

1.2.3 BASE DE DATOS

1.2.3.1 Concepto

Una base de datos es un programa que sirve para administrar grandes cantidades de información, haciendo que la misma se encuentre ordenada, relacionada y disponible siempre que sea requerida.

Todas las bases de datos deben permitir añadir, modificar, eliminar y consultar los datos que almacena. A estas cuatro operaciones básicas se las conoce como CRUD (*Create, Read, Update y Delete*).

1.2.3.2 Base de Datos Relacional

Almacena información en tablas constituidas por filas y columnas de datos y realiza consultas en base a los datos almacenados en una tabla. En una base de datos de este tipo, las filas representan registros¹² y las columnas representan campos¹³. Al momento de realizar una consulta en una base de datos relacional, se puede cruzar información de una tabla con datos de otra. De esta manera se puede generar una tercera tabla que combina toda la información.

1.2.3.3 Elementos de las Bases de Datos

1.2.3.3.1 Tablas

Una tabla de una base de datos es similar a una hoja de cálculo con respecto a la información que contienen. En la misma se almacenan filas y columnas. Normalmente los sistemas facilitan la importación de una hoja de cálculo a una tabla de una base de datos. La principal diferencia entre almacenar información en una

¹² Registros: Es un conjunto de datos acerca de elementos separados.

¹³ Campos: Atributos particulares de un registro.

hoja de cálculo y hacerlo en una base de datos es la forma en la que se organiza la información.

Cada fila de una tabla se denomina registro, en los cuales se almacena información individual. Cada uno de estos registros cuenta con campos (al menos uno), los cuales corresponden a las columnas de la tabla. Los campos se deben configurar con un determinado tipo de datos, por ejemplo: caracteres, texto, entero, flotante, real, decimal, fecha, número, moneda, imagen, entre otros.

1.2.3.3.2 Claves Principal

La clave principal o clave primaria es un campo que identifica de forma única a cada fila de una tabla. No puede haber dos filas en una tabla que tengan la misma clave primaria.

1.2.3.3.3 Clave Foránea

La clave foránea identifica una columna o grupo de columnas en una tabla (tabla hija) que se refiere a una columna o grupo de columnas en otra tabla (tabla maestra). Las columnas en la tabla hija deben ser la clave primaria u otra clave candidata¹⁴ en la tabla referenciada.

Múltiples filas en la tabla hija pueden hacer referencia, vincularse o relacionarse a la misma fila en la tabla maestra. Esta relación se observa con frecuencia en una relación de uno (tabla maestra) a muchos (tabla hija).

1.2.3.3.4 Vistas

Una vista es una consulta compuesta de información proveniente de una o varias tablas de la base de datos, creando una tabla virtual que se genera principalmente por dos razones: para tener seguridad por si se quiere ocultar cierta información de la

¹⁴ Clave Candidata: Son las claves que podrían ser usadas como clave principal en la tabla. Su principal característica es que no pueden existir dos o más registros con el mismo valor en el campo o campos que componen la clave candidata.

o las tablas de las cuales está formada (ya que es una consulta, su información no puede ser modificada) y para guardar consultas muy utilizadas en vistas que estarán disponibles en cualquier momento.

1.2.3.3.5 Formularios

Los formularios también llamados “pantallas de entrada de datos”, son las interfaces que se usan para trabajar y manipular los datos. Es muy normal encontrar diferentes tipos de controles que manipulan el contenido que va a ser ingresado a la base de datos. La mayoría de usuarios de bases de datos prefieren usar formularios para ver, escribir y editar la información en las tablas. La finalidad de los formularios es proporcionar un formato a los datos para facilitar el trabajo.

Los formularios también permiten controlar la manera en cómo los usuarios acceden a la información o cuales de esos datos podrían manipular, mostrándoles únicamente ciertos campos y las operaciones que podrían realizar. Es así como ayuda a proteger y restringir el acceso a cierta información y se facilita una entrada de datos adecuada.

1.2.3.3.6 Informes o Reportes

Los informes son utilizados para resumir y presentar datos de las tablas a manera de resumen o simplemente los datos que se requiera mostrar.

Un informe puede ser ejecutado en cualquier momento y siempre va a mostrar la información actualizada de la base de datos. Los informes generalmente suelen tener un formato que permita imprimirlos, pero también se pueden hacer consultas de manera simple en pantalla o también permiten exportarlos a otro programa como una hoja de cálculo por ejemplo o ser enviados por correo electrónico.

1.2.3.3.7 Consultas

Las consultas son las encargadas de hacer el trabajo dentro de una base de datos. Se pueden realizar un sinnúmero de funciones diferentes. Su función es recuperar

datos específicos dentro de las tablas. Los datos que se desea ver suelen estar distribuidos por varias tablas y gracias a las consultas se los puede ver en una misma vista.

En algunas consultas se pueden editar contenidos de las tablas. Si se trabaja con una consulta actualizable, es importante recordar que los cambios realizados también se efectúan en las tablas y no solo en la consulta.

Existen dos tipos básicos de consultas: las de selección y las de acción. Una consulta de selección permite recuperar los datos y da disponibilidad para su uso. Los resultados de la consulta pueden verse en la pantalla, imprimirse o copiarse a otro destino. Una consulta de acción realiza una tarea con los datos. Las mismas sirven para agregar nuevas tablas y datos en las tablas existentes y de igual forma los actualiza o elimina.

1.2.3.4 Base de datos dentro de una arquitectura Cliente/Servidor

Un servidor de bases de datos dentro de una arquitectura Cliente/Servidor atiende a un cliente que solicita servicios o hace pedidos a un servidor en la red. Del lado del cliente, se encuentra una aplicación frontal sencilla en un computador normal, por ejemplo, gracias a la ayuda de una simple aplicación web desarrollada en cualquier lenguaje de programación compatible con el servidor de bases de datos. A una aplicación Cliente/Servidor se le pide que realice validaciones o que muestre una lista de opciones válidas. Al momento de estructurar una base de datos en este ambiente, la mayor parte de las reglas de integridad de los datos y de negocio se imponen y definen desde la base de datos como: relaciones, índices, valores predeterminados, rangos, disparadores, procedimientos almacenados, etc. Del lado del servidor se encuentra un motor de servidor de base de datos inteligente. El mismo está diseñado para aceptar peticiones de consultas y transacciones desde una aplicación frontal. Comúnmente estas consultas son procedimientos almacenados (*stored procedure*) que devuelven resultados claros, definidos y limitados a lo que se desee consultar.

1.2.3.5 Software destacado

1.2.3.5.1 SQL Server (9)

Es un sistema de administración de base de datos relacionales, está diseñado para trabajar con grandes cantidades de datos y cuenta con la capacidad para cumplir con los requerimientos de proceso de información para aplicaciones comerciales y sitios web, además brinda soporte de información para aplicaciones Cliente/Servidor.

SQL Server está diseñada para trabajar con 2 tipos de datos:

- **OLTP (*On Line Transaction Processing*)**. - Son bases de datos caracterizados por mantener una gran cantidad de usuarios conectados al mismo tiempo realizando ingresos y/o modificación de datos.
- **OLAP (*On Line Analytical Processing*)**. - Son bases de datos que almacenan una gran cantidad de datos que sirven para la toma de decisiones.

SQL Server incluye un conjunto de herramientas que facilitan la instalación y administración del servidor así como la facilidad en el diseño e implementación de las mismas, entre ellas se puede mencionar:

- **SQL Server Data Engine**, fue diseñado para almacenar detalladamente todos los registros de las operaciones transaccionales.
- **SQL Server Analysis Services**, provee una herramienta para consultar información almacenada.

1.2.3.5.2 MySQL (10)

Es uno de los sistemas de administración de base de datos más populares. Es un sistema de gestión de base de datos relacional multihilo y multiusuario.

MySQL fue desarrollado en C y C++ y se destaca por la gran aceptación en diferentes entornos de desarrollo, permitiendo su interacción con los lenguajes de

programación más utilizados como PHP, Perl y Java y su integración en distintos sistemas operativos

Algo muy importante sobre MySQL es su condición *open source*, lo cual permite que sea utilizada gratuitamente e incluso que su código fuente sea modificado. Esto ha ayudado muy positivamente en su desarrollo y continuas actualizaciones y mejoras.

MySQL está completamente preparado para trabajar a través de una red de datos y sus bases de datos pueden ser accedidas desde cualquier lugar de Internet, con su respectivo control de acceso.

1.2.3.5.3 Oracle

Oracle es un sistema de gestión de bases de datos objeto-relacional o ORDBMS (*Object-Relational Data Base Management System*), desarrollado por Oracle Corporation.

Oracle es considerado como uno de los sistemas de bases de datos más completos destacado por:

- Habilitar el manejo de código Java y datos multimedia en el desarrollo de aplicaciones web.
- Mejorar el soporte para gráficos o estructuras C++ y Java en datos encontrados en aplicaciones industriales, como son las telecomunicaciones, sector energético y las finanzas.
- Facilitar un código flexible y conservarlo para usos tradicionales de la base de datos.
- Habilitar la base de datos para ser configurada en un dominio específico de una aplicación.

Además de mejorar la calidad y funcionamiento, la base de datos Oracle reduce notablemente los costes de manejo del entorno IT, con una simple instalación los

requisitos son altamente reducidos así como la configuración y manejo, y también proporciona un funcionamiento automático.

1.2.3.6 Base de datos en el CRM

Las bases de datos forman parte fundamental en un sistema CRM, ya que gracias a esta herramienta se pueden almacenar grandes cantidades de información de usuarios, clientes, campañas de marketing, agenda de citas, registro resultados, ventas, productos, etc. y, a partir de la misma generar reportes para mejorar la competitividad de las empresas en el mercado.

La calidad de los datos se considera como un factor de peso independientemente del área de una empresa. Disponer de datos de alta calidad mejora la eficiencia de los procesos de trabajo y aumenta el potencial de creación de valor añadido en una empresa, especialmente si esta cuenta con un sistema CRM.

1.2.4 CORREO ELECTRÓNICO

El servicio de correo electrónico es uno de los servicios de mayor importancia en cuanto al número de usuarios se refiere ya que gracias a su utilización y necesidad por parte de las empresas ha popularizado el uso de Internet.

El correo electrónico se basa en un sistema utilizado para la transferencia de mensajes. Es rápido y eficiente, ideado bajo la arquitectura Cliente/Servidor. No se trata de un simple programa cliente que se comunica con el servidor por medio de un protocolo, ya que se compone de varios subsistemas. Cada uno de estos tiene una funcionalidad establecida que interactúa entre sí por medio de diferentes protocolos.

La funcionalidad de este sistema es:

- Composición del mensaje.
- Transferencia desde el origen hasta el destino sin intervención alguna del usuario.
- Generación de un informe de trasmisión del mensaje.

- Visualización de los correos recibidos.
- Gestión de los correos: lectura, borrado y almacenado.
- Redirección de correos de unas cuentas de correos a otras.
- Creación de listas de correos.
- Creación de correos de alta prioridad.
- Cifrado del contenido de correo.

1.2.4.1 Arquitectura de Correo Electrónico

1.2.4.1.1 Agente Cliente de Correo (MUA)

Los usuarios de correo electrónico usan el MUA (*Mail User Agent*) para leer y componer correos. Debido a la gran utilidad de envíos de datos adjuntos, se le agregó un formato estándar llamado MIME (*Multipurpose Internet Mail Extensions*), el cual soporta: textos en conjunto de caracteres distintos de ASCII, adjuntos que no son de tipo texto, cuerpo de mensajes con múltiples partes, información de encabezados con conjuntos de caracteres distintos de ASCII.

Una de las funciones de MUA es asegurarse de que todos los campos incluidos en el mensaje que podrían ser malinterpretados por el sistema de correo sean debidamente protegidos.

El MUA inicial fue /bin/mail, pero actualmente se tienen varias opciones disponibles como Microsoft Outlook, Mozilla Thunderbird, Eudora Mail, Lotus Notes, entre otros.

1.2.4.1.2 Servidor de Salida MTA

El agente de transferencia de correo MTA (*Mail Transport Agent*) es el servidor de correo propiamente dicho y es el encargado de:

- Encaminar los mensajes hacia su destino final.
- Mantener los buzones de usuarios.

Para que los mensajes sean encaminados hacia los servidores destinatarios y comunicarse entre ellos, se utiliza el protocolo SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*), el mismo que se encuentra documentado en el RFC 2821¹⁵. Cuando el correo llega a su destino, el servidor de correo almacena este mensaje en el buzón del usuario, que se encuentra físicamente localizado en la máquina que hace las funciones de MTA.

1.2.4.1.3 Agente de Acceso

Es el encargado de conectar un agente de usuario al mensaje almacenado mediante protocolos como POP e IMAP.

Para lograr la comunicación entre los diferentes subsistemas que componen la arquitectura del servicio de correo electrónico se dispone de los siguientes protocolos base:

a. Protocolo SMTP

Es el protocolo estándar que facilita la transferencia de correos de un servidor a otro por medio de una conexión punto a punto.

Este protocolo se encapsula en TCP/IP, el correo se envía directamente a través del servidor de correo del destinatario. El protocolo SMTP trabaja por medio de comandos enviados al servidor SMTP (puerto 25 por defecto). En cada comando de texto enviado por el cliente, se obtiene una respuesta desde el servidor SMTP que está compuesta por un número y un mensaje descriptivo.

b. Protocolo POP

Es el protocolo de oficina de correos, como su nombre lo indica, recoge el correo electrónico de un servidor remotamente (servidor POP). Este protocolo es importante

¹⁵ RFC 2821: <http://www.ietf.org/rfc/rfc2821.txt>

para aquellas personas que no siempre están conectadas a Internet, ya que posibilita consultar sus correos electrónicos recibidos sin que se encuentren conectados.

Existen dos versiones que se destacan de este protocolo, POP2 y POP3 a los cuales se les asignan los puertos 109 y 110 respectivamente, los mismos que funcionan usando comandos de texto diferentes entre sí.

De la misma manera que el protocolo SMTP, POP funciona con comandos de texto enviados al servidor POP. Cada comando enviado por el cliente POP está formado por una palabra clave, posiblemente acompañado de uno o varios argumentos, los cuales son respondidos por el servidor POP con un número y un mensaje descriptivo.

c. Protocolo IMAP

Es el protocolo de acceso a mensajes de Internet que sirve como alternativa al protocolo POP3 con algunas funcionalidades adicionales:

- Permite administrar diferentes accesos de manera simultánea.
- Permite administrar bandejas de entrada.
- Brinda más criterios de orden en los correos electrónicos.

1.2.4.1.4 Cliente de Correo Electrónico

Es una aplicación que proporciona al usuario una interfaz gráfica amigable con mecanismos necesarios para escribir, recibir y contestar los mensajes. Existen clientes de correo electrónico basados en diferentes interfaces, de texto o gráficas que introducen mayor familiaridad y coste de aprendizaje para el usuario, pero la mayoría de estos tienen las mismas funciones que son recepción, composición y ordenamiento de los correos mediante subcarpetas.

Cuando el cliente inicia, la primera función es realizar la lectura de los correos recibidos, desde cuando este estaba fuera de línea. En su buzón de entrada y su presentación al usuario, indicando la fecha de llegada de cada uno de los correos, el

emisor, si se ha leído o no, la prioridad o importancia, etc. Para la lectura de los correos el cliente utiliza los protocolos anteriormente descritos (POP o IMAP). La diferencia entre ambos es que POP realiza la gestión de los correos sobre el equipo desde el cual se está conectando el cliente, mientras que IMAP lo hace sobre el servidor de correo electrónico.

Por otro lado, cuando se envía un correo electrónico los pasos del sistema para la entrega del mismo son:

- El cliente se conecta con el servidor de salida, proporcionándole el mensaje a ser enviado, almacenándose en la cola de espera que haya sido definida en el lado del servidor.
- Cuando el servidor de salida revisa su cola y ve el mensaje en espera, da inicio a la transmisión hacia el destinatario, obteniendo la dirección del servidor destino mediante el sistema de nombres de dominio (DNS).
- Se establece una conexión TCP hacia el servidor de correo entrante del destinatario, mandando una copia idéntica del mensaje. Una vez que los servidores de origen y destino acuerdan la recepción de la copia, el servidor origen borra su copia local del mensaje.
- En caso de existir alguna falla en la entrega del mismo, la transferencia fallida registra la hora en que se intentó la entrega y termina dejando el mensaje en la cola hasta que el proceso se reinicie. Si transcurrido un tiempo determinado en el servidor origen y el mensaje no fue entregado, se devuelve al emisor informándole del error.

1.2.4.2 Software destacado

1.2.4.2.1 Servidores de Correo electrónico

a) Exchange¹⁶

Microsoft Exchange Server es un software propietario de colaboración entre usuarios (desarrollado por Microsoft), el cual permite trabajar con varios buzones en forma simultánea bajo el mismo nombre de dominio. Algo muy especial que añade este servidor es que en él se puede contar con un directorio común unificado al que tienen acceso todos los usuarios de una empresa.

En cuanto a seguridad se refiere, el servidor de correo Exchange puede realizar copias de seguridad de todo el correo recibido, permitiendo recuperar mensajes con posterioridad. Por otro lado cuenta con herramientas que sirven para la implantación de políticas de seguridad comunes como antivirus y *antispam*¹⁷.

En el ámbito de colaboración, brinda la capacidad de compartir agendas o el disponer de un espacio propio para la compartición de documentos, la cual es una de las ventajas más visibles de este servidor.

b) Sendmail¹⁸

Es una solución de código abierto que ofrece a las empresas servicios seguros, fiables y compatibles con redes de mensajería, soporta muchos tipos de transferencia de correos y métodos de entrega.

Sendmail acepta conexiones de red provenientes de otros agentes de transporte y puede depositar el correo recibido en carpetas locales o entregarlo a otros programas.

¹⁶Microsoft Exchange Server : <http://www.microsoft.com/spain/exchange/default.msp>

¹⁷ Spam: O también denominado correo basura indicativo asignado a los mensajes no solicitados, no deseados o de remitente no conocido (correo anónimo), habitualmente de tipo publicitario, generalmente enviados en grandes cantidades (incluso masivas) que perjudican de alguna o varias maneras al receptor.

¹⁸ Sendmail: http://www.sendmail.com/sm/open_source/

c) *Postfix*

Es un agente de transferencia de correo gratuito y de código abierto. Postfix se distribuye bajo la licencia pública IBM 1.0 (licencia de software libre). Pretende ser una alternativa a Sendmail. Postfix corre en sistemas UNIX como AIX, BSD, HP-UX, Linux, MacOS X, Solaris, entre otros.

Como un servidor SMTP, Postfix implementa una capa de defensa *antispam*, *bots* y *malware* y se lo puede combinar con otro software antivirus para crear un confiable filtro de seguridad de correo electrónico.

1.2.4.2.2 *Cientes de Correo Electrónico*

d) *Thunderbird*¹⁹

Thunderbird es un cliente de correo electrónico desarrollado por la Fundación Mozilla, es uno de los programas que compiten libremente con Microsoft Outlook, no solo por su similitud en cuanto a funcionalidad, sino también porque es amigable y gratuito.

Las características principales de Thunderbird son:

- Interfaz amigable, fácil de instalar y fácil de usar.
- Es gratuito, permitiendo la descarga desde el Internet sin pagar.
- Es un sistema multiplataforma ya que se lo puede usar en Windows y en GNU/Linux.
- Soporta IMAP/POP/HTML, noticias, RSS ²⁰ (*Really Simple Syndication*), etiquetas, corrector ortográfico incorporado, soporte de extensiones y temas,

¹⁹ Thunderbird: <http://www.guia-ubuntu.org/index.php?title=Thunderbird>

²⁰ RSS: Es un formato XML para indicar o compartir contenido actualizado en la web.

buscadores, cifrado PGP²¹ (*Pretty Good Privacy*), filtro *antispam*, entre otras novedades.

e) *Microsoft Outlook*²²

Es un cliente de correo electrónico desarrollado por Microsoft. Cuenta con capacidades avanzadas de calendarización y administración de correo electrónico.

Permite combinar varias cuentas de correo electrónico, calendarios y libretas de direcciones y las administra desde una sola vista centralizada.

Una de las características más importantes que posee Microsoft Outlook es que brinda una interfaz amigable que se integra con las otras herramientas de Microsoft Office incluidas en dicho paquete.

1.2.4.3 Correo electrónico dentro del CRM

El marketing a través de correos electrónicos / *mailing* / *newsletter*²³, boletín informativo o también e-mail masivo, es muy importante y muchas veces marca la diferencia dentro de un mercado concurrido. En un sistema CRM el correo electrónico es usado para la creación de campañas de marketing y captación de clientes.

Las campañas de marketing, a través de un sistema CRM, son mucho más personalizadas y van dirigidas directamente a quienes la empresa quiere llegar con información específica para ellos. Los destinatarios a quienes se comunica a través del CRM, son generalmente grupos pequeños con información indispensable o de gran interés para quienes va dirigida.

²¹ PGP: Es un programa creado para proteger la información distribuida a través de Internet mediante el uso de criptografía de clave pública.

²² Outlook 2010: <http://office.microsoft.com/es-es/outlook>

²³ Newsletter: O también denominado boletín electrónico es una pequeña publicación enviada de forma regular que generalmente está centrada en un tema principal de interés para quienes se suscriben a este.

1.2.5 SERVIDOR WEB

Un servidor web trabaja en un entorno Cliente/Servidor. Es un programa que se ejecuta de manera continua en una computadora, manteniéndose a la espera de peticiones de ejecución que le hará un cliente o usuario de Internet. El servidor web contesta las peticiones de manera adecuada, dando como resultado una página web con la información que le fue solicitada.

El servidor web puede ser visto como un lugar de almacenamiento de información que está a disposición de los visitantes de la página web desde cualquier lugar en el mundo. Sin el servidor, la información de las páginas web no estarían disponibles con su contenido a través de Internet por eso la importancia del mismo.

El servidor web es un programa que implementa el protocolo HTTP (*HyperText Transfer Protocol*). Está diseñado para enviar por medio de la red páginas web o páginas HTML (*HyperText Markup Language*), formadas por textos complejos, enlaces a otras páginas, figuras, botones, formularios, objetos animados, animaciones, reproductores de música, etc.

Un cliente web es un navegador de Internet que realiza peticiones al servidor, el cual responde con el contenido de información solicitada. Por ejemplo, tecleando www.epn.edu.ec en el navegador, se realiza una petición HTTP al servidor web de dicha dirección. El servidor responde al cliente enviándole un código HTML del recurso solicitado; el cliente, una vez que haya recibido dicho código, lo interpreta y lo muestra en la pantalla, es decir el cliente se limita a mostrar las fuentes, los colores y las disposiciones de los textos y objetos de la página; el servidor tan solo se limita a transferir el código de la página sin llevar a cabo ninguna interpretación de la misma.

Un servidor web básico cuenta con un esquema de funcionamiento muy simple, basado en ejecutar infinitamente el siguiente bucle:

1. Espera peticiones en el puerto TCP indicado (el puerto por defecto de HTTP es el 80).
2. Recibe una petición.
3. Busca el recurso solicitado.
4. Envía el recurso utilizado sobre la misma conexión que recibió la petición.
5. Vuelve al primer punto.

Un servidor web que maneja el esquema anteriormente detallado solo podrá cumplir con los requisitos básicos de los servidores HTTP, solo podrá servir archivos estáticos.

1.2.5.1 Características Básicas de un Servidor Web (II)

1.2.5.1.1 Servicio de archivos estáticos

Como característica básica, los servidores web manejan contenido estático. El contenido estático es aquel que no varía desde el momento que fue creado el sitio web. Es decir, su contenido no depende de quién lo visualice ni el momento en el que lo haga, siempre será el mismo.

Todos los servidores web tienen la capacidad de servir los archivos estáticos que se hallen en alguna parte del disco. Uno de los requisitos básicos es la capacidad de notificar qué parte del disco servirá. No es recomendable que el programa servidor obligue a usar un directorio en concreto, aunque si se podría establecer uno por defecto.

La mayor parte de servidores web facilitan el poder añadir otros directorios o subdirectorios para servir, detallando en qué punto del "sistema de archivos" virtual del servidor se encuentran dichos recursos.

Algunos servidores web dan cabida a especificar directivas de seguridad (especificaciones de quién puede acceder a los recursos), mientras que otros ayudan

a la especificación de los archivos que se deben considerar como índices del directorio.

1.2.5.1.2 Contenido Dinámico

Es generado automáticamente en el momento que un usuario solicita su visualización. Es así que la información presentada puede cambiar dependiendo de quién lo solicite o en qué momento se realice la solicitud del contenido.

1.2.5.1.3 Seguridad y autenticación

En la actualidad los servidores web permiten controlar desde un programa servidor los aspectos relacionados a la seguridad y autenticación de los usuarios que ingresan al sistema.

Los servidores web son diseñados para aceptar solicitudes anónimas desde hosts en Internet y liberar solicitudes de información rápida y de manera eficiente.

Existen servidores que facilitan la definición de reglas de servicio de directorios, subdirectorio y archivos en la configuración del servidor web, permitiendo indicar que usuarios, computadoras, etc. podrían acceder a cierto recurso.

Con respecto a la autenticación²⁴, las prestaciones presentadas por los diferentes servidores web son varias. La mayoría de este tipo de servidores permite validar un archivo que contiene los datos como el nombre de usuario y la contraseña. Existen otras maneras de autenticar a un usuario para el ingreso al sistema, por ejemplo la utilización de otro software como RADIUS²⁵ (*Remote Authentication Dial-In User Server*), LDAP²⁶ (*Lightweight Directory Access Protocol*), etc. si se usa un sistema

²⁴ Autenticación: Validación del nombre de usuario y la contraseña o clave indicada por el cliente o visitante de un sitio web.

²⁵ RADIUS: Es un protocolo de autenticación y autorización para aplicaciones de acceso a la red o movilidad IP. Más información se encuentra en la descripción del RFC 2865 en <http://tools.ietf.org/html/rfc2865>.

²⁶ LDAP: Es un protocolo a nivel de aplicación que permite el acceso a un servicio de directorio ordenado y distribuido para acceder a la información en un entorno de red. Más información se encuentra en la descripción del RFC 4510 en <http://tools.ietf.org/html/rfc4510>.

operativo como Linux se podría usar una autenticación como PAM²⁷ (*Pluggable Authentication Modules*).

1.2.5.1.4 Servidores virtuales

La virtualización de servidores web es uno de los negocios hoy por hoy más rentables. Es la capacidad que tienen algunos servidores web para servir múltiples dominios con una sola dirección IP, separando los diferentes dominios que alojan en función del nombre de dominio enviado en la cabecera HTTP. Esto permite una administración racional y ahorradora de un bien escaso como son las direcciones IP. Si se necesitan muchos nombres de servidor, se debe asegurar que el servidor web escogido suministre esta facilidad y que soporte para cada uno de los servidores virtuales una configuración distinta a sus servidores alojados. Lo ideal es que cada servidor alojado se comporte como si fuese un computador diferente.

1.2.5.1.5 Actuación de servidores web como intermediarios

Algunos servidores web permiten su uso como servidores intermedios o proxy. Esta herramienta es utilizada para diferentes propósitos como:

- Servir de aceleradores de navegación como proxy-caché²⁸.
- Servir como acelerador de acceso frontal para un servidor web, instalando servidores web en puntos estratégicos que repliquen la información del servidor original.
- Como frontales a algún servidor o algún protocolo.

1.2.5.2 Servidor web en el CRM

Los CRM de empresas que se encuentran funcionando en un servidor web son mucho más operativos y prácticos para sus usuarios. Ya que los mismos pueden

²⁷ PAM: Es un mecanismo de autenticación flexible que permite abstraer las aplicaciones y otro software del proceso de identificación.

²⁸ Proxy-Caché: Consiste en interceptar las conexiones de red que un cliente hace a un servidor de destino, por varios motivos posibles como seguridad, rendimiento, anonimato, etc.

acceder desde cualquier lugar del mundo con una simple conexión al Internet y un navegador cualquiera, independientemente de las plataformas en que corran los clientes y de su ubicación geográfica.

La importancia de contar con un servidor web aumenta cuando los usuarios pueden trabajar en el sistema sin la necesidad de encontrarse en la empresa y pueden acceder desde cualquier dispositivo móvil y hasta generar reportes. Esto es muy común ya que los gerentes de empresas generalmente se encuentran en viajes, reuniones de negocios y desean estar al tanto del movimiento del negocio.

CAPÍTULO 2

ANÁLISIS DEL DISEÑO ESTRATÉGICO DEL SISTEMA CRM

2.1 MODELO DEL NEGOCIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA CRM (5)

Establecer un modelo para la implementación de un sistema CRM es muy parecido a modelar una estrategia para implementar cualquier solución de negocio que involucre una solución tecnológica. En otras palabras, se basa en determinar el funcionamiento actual del proceso del negocio, establecer un equipo adecuado de trabajo para su desarrollo y en dar los recursos necesarios para dicho proyecto. Así, en base a las necesidades de la empresa, se podrá diseñar una herramienta acorde a sus necesidades.

2.1.1 CONSEJOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA CRM

2.1.1.1 Definir el plan de negocios

Se debe establecer e identificar los objetivos específicos del negocio que se desea alcanzar con el CRM, cómo este va a ayudar a incrementar el nivel de satisfacción del cliente, acortar los ciclos de venta, mejorar la retención de los clientes, aumentar la tasa de retención de los clientes, etc.

2.1.1.2 Formar un equipo de trabajo adecuado para manejar el proyecto

Para el desarrollo de un sistema CRM es importante que se forme un equipo de trabajo reuniendo las áreas más importantes involucradas en el proceso para que se ejecute el proyecto. Esto es importante ya que cada área que utilizará el sistema aportará con alguna funcionalidad al mismo. Las áreas generalmente involucradas son Ventas, Marketing y el departamento de informática.

2.1.1.3 Evaluar el proceso de ventas

Se debe asignar un tiempo prudente para planificar y conocer los procesos de negocios en una empresa antes de buscar soluciones alternativas a las mismas. El área de marketing es parte fundamental para el desarrollo de un sistema CRM, ya que es la que conoce el proceso de ventas de una empresa y los objetivos que desea cumplir con el mismo.

2.1.1.4 Definir y establecer los requerimientos del proyecto

Quienes ejecutan el proyecto y participan del CRM, deben estar al día con el modo de operación de la empresa, de esta forma se podrán definir las funcionalidades requeridas para el negocio y el área de ventas. Esto se logra involucrando a los usuarios finales del sistema para identificar qué es lo que necesitan o desearían del nuevo sistema y qué herramientas del mismo ayudarían a optimizar el tiempo en el proceso de ventas en la empresa.

Existen dos tipos de usuarios del sistema: control de gestión y ventas. Los gerentes de ventas estarán interesados en ver los reportes de sus asesores de venta para pronósticos y generar informes, mientras que el área de ventas querrá organizar su agenda, mejorar su eficiencia y la relación con sus clientes, así como crear catálogos y perfiles de clientes que estén manejando (de esta manera se darán cuenta a qué clientes deberán dedicar más tiempo y a cuáles no). De la misma manera se debe brindar prioridad alta a las necesidades críticas de infraestructura de TI²⁹ como por ejemplo las especificaciones de hardware. A su vez es muy importante el determinar si es necesario el ingreso al ERP (*Enterprise Resource Planning*), sistemas de facturación o cualquier otro sistema del cual esté heredando información. De manera que es indispensable definir cómo va a ser el proceso de integración con el nuevo sistema.

²⁹ TI: Se refiere en forma generalizada a la tecnología de la información.

2.1.1.5 Desarrollar una solución a medida

El diseño de un CRM debe ser un trabajo conjunto entre los desarrolladores de la tecnología y los involucrados directos. De esta forma se podrá desarrollar un producto que cumpla con las necesidades alineadas a los requerimientos. Con el fin de concentrar la atención en desarrollar solo funcionalidades necesarias, en muchos casos es importante tomar un grupo de clientes como piloto en el desarrollo del sistema.

2.1.1.6 Definir un plan adecuado de capacitación

La empresa debe proporcionar una adecuada capacitación a las personas que van a usar el sistema, ejemplificando cada uno de los casos que se podrían presentar en el proceso de ventas y las opciones que tendrían para desenvolverse en cada uno de ellos.

2.2 CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES DEL CRM

2.2.1 EFECTIVIDAD

Cuando se habla de efectividad, se hace referencia al éxito de productos y programas que utiliza una empresa en relación a sus competidores en el mercado. La efectividad puede ser medida de diferentes maneras como por ejemplo mediante el crecimiento de ventas y los cambios en las cuotas de mercado.

Los segmentos de mercado provienen de un proceso en el que se identifican a los consumidores o clientes con necesidades similares u homogéneas a fin de poder ofrecer un mismo producto o una campaña comercial diferenciada a cierto grupo de clientes o contactos que una empresa pueda tener. De esta forma las empresas están orientadas de manera específica hacia las necesidades, intereses y preferencias de dichos grupos. La cuota en un determinado segmento se refiere a la participación de la empresa o al porcentaje de clientes que la empresa posee y que

son pertenecientes a dicho mercado. Cuando se habla de ventas se refiere al número total de ventas de una empresa para cierto segmento de mercado objetivo.

El CRM hace posible la recopilación de datos de clientes que pertenecen a cierto segmento de mercado objetivo. Una vez analizados los datos obtenidos, los asesores de venta podrán conocer cuáles son las preferencias y comportamientos de los clientes según el segmento de mercado al que pertenecen. Esta información es útil para lograr alinear de mejor manera los productos y servicios que ofrecen las empresas a las necesidades del consumidor y con ello lograr un aumento en las ventas y cuotas en los segmentos de mercado objetivo.

2.2.2 ADAPTABILIDAD

La adaptabilidad en un negocio son las respuestas positivas en el curso del tiempo a partir de los cambios y oportunidades de un mercado. Esta adaptabilidad se puede medir de diferentes formas, pero la manera tradicional es a través de lanzamientos exitosos de nuevos productos o mediante la adaptación de productos y servicios a los cambios del mercado.

El lanzamiento de un nuevo producto o servicio en un mercado tiene como objetivo satisfacer una necesidad. Por otra parte, la adaptación de productos o servicios se refiere a la extensión de opciones y características del mismo.

Entre más posibilidades de configuración de un producto o servicio se dispongan, más grande podrá ser su nivel de adaptación. El CRM es una herramienta que apoya mucho en el proceso de desarrollo de productos y servicios, ya que a través del análisis de los clientes se pueden identificar sus necesidades emergentes. La detección de estas, ayuda a generar ideas y estrategias para incorporar productos o servicios en dicho sector.

La adaptación de productos y servicios generalmente implica costes añadidos a la empresa y más lentitud en su oferta o producción. Con un análisis del historial de la relación con los clientes, el CRM puede indicar cuáles son sus gustos y pedidos más

frecuentes y cuáles no, y de esta manera indicar el nivel de adaptación adecuado y viable para productos y servicios. En otras palabras, se debe brindar mayor nivel de adaptación para aquellas características u opciones mejor evaluadas u observadas por los clientes.

2.2.3 EFICIENCIA

La eficiencia se entiende como el resultado de los programas de un negocio en relación a los recursos usados para su implementación, es decir su rendimiento.

Aquellas empresas que mejor adoptan y usan los conceptos del marketing son las que tienen mayores beneficios en ventas con respecto a sus competidores. El aumento en la fuerza de ventas suele generar mejor rendimiento debido a economía de escala, así como mejor uso del marketing y de los recursos disponibles.

La solución tecnológica CRM posibilita a una empresa emplear mejor los recursos de marketing en su actividad, ya que permite interactuar de forma más dinámica con sus clientes, tomando en cuenta aspectos como la relación en el pasado con cada uno de ellos (gracias al historial que se maneja de cada uno de ellos) y considerando aspectos y comportamientos en el pasado, presente y posibles interacciones futuras con la empresa.

Esto ayuda a las empresas a cumplir uno de los objetivos principales de CRM, que es el obtener la mayor cantidad de información posible con el fin de comprender las preferencias de los clientes, direccionar mejor los recursos y obtener un mejor rendimiento comercial de la empresa.

2.2.4 BENEFICIOS OPERATIVOS (12)

2.2.4.1 Gestión de ventas

La gestión de ventas ha ido cambiando desde la aparición de soluciones tecnológicas como el CRM, diseñadas para automatizar la fuerza de ventas. Parte de este cambio se ha dado por la reingeniería en los procesos de venta, con fin de

estandarizar la información, campos y entradas para poder gestionar los flujos de trabajo por medio de la solución.

Antes de la aparición del CRM, existió el SFA (*Sales Force Automation Systems*) que es una solución tecnológica la cual tiene funciones de gestión de contactos y oportunidades.

El SFA priorizaba los aumentos de productividad y eficiencia frente a los logros estratégicos ya que el objetivo de esta herramienta era hacer las rutinas de la fuerza de ventas más fáciles, rápidas y mejores y en consecuencia los trabajadores de la empresa tendrían más tiempo para su actividad principal junto a los clientes.

La idea del CRM nace a partir de la necesidad de tener mejor retorno del tiempo y esfuerzo invertido, además que este no solo hace énfasis en las cifras de las ventas, sino que más bien se fija en la relación estratégica con el cliente.

El CRM brinda a la fuerza de ventas la información necesaria para actuar y realizar estrategias con los clientes de una manera más rentable y con mayor potencial y reducir acción sobre los clientes de menor interés.

Se ha detectado que, cuando la fuerza de ventas percibe facilidad de uso y utilidad en la tecnología CRM, se desemboca en un impacto positivo en las ventas.

Una posible razón para la implementación de un sistema tecnológico de este tipo es el incremento en el potencial de aportación de valor al cliente.

También se ha comprobado que el uso de soluciones tecnológicas como el CRM por parte de la fuerza de ventas para el análisis y comunicaciones con los clientes, genera un gran impacto positivo en el desempeño relacional con ellos, además que ahorra tiempo de los asesores de venta con las tareas administrativas y los ayuda a ser más productivos, alcanzando mejores resultados.

2.2.4.2 *Gestión de campañas*

Las campañas de marketing se definen en un proceso compuesto por 5 partes:

- Definición de los objetivos
- Asignación de presupuesto
- Elección del mensaje que se va a proyectar
- Definición del canal
- Medición de la efectividad

Una herramienta tecnológica como el CRM, soporta la gestión de campañas de las empresas, es decir, planeación, ejecución, y gestión de todo proceso desde el inicio al fin. Ayuda a definir rápidamente el canal más apropiado para la campaña, estima su probabilidad de éxito, facilita su logística y auxilia en el análisis de resultados de la misma.

El CRM ofrece también facilidad de personalización de las campañas de marketing. Cuando se considera la presencia de los clientes, las campañas presentan contenido más substancial y sólido para los que las reciben y en consecuencia generan mejores respuestas de los clientes. También la realización de futuras campañas tienden a ser mucho más efectivas a medida de que se va tomando experiencia y superando las debilidades de campañas anteriores.

2.2.4.3 *Gestión del servicio al cliente*

Se refiere a los procesos y acciones que facilitan a los clientes a hacer negocios con las empresas. Este concepto es malinterpretado por muchas empresas como el departamento destinado a resolver problemas con los productos y servicios que llegaran a tener sus clientes. No obstante, este concepto solamente es una de las partes del servicio al cliente ya que se define como la interacción personal, disponibilidad de productos, calidad, coste y la tecnología con la que se atiende al cliente.

Las empresas más rentables son aquellas que ofrecen un excelente nivel de servicio al cliente puesto que consiguen altos niveles de satisfacción con los mismos. Con respecto a la importancia que se da a la presencia de la tecnología en este proceso, se puede decir que estas herramientas disminuyen el tiempo de espera de los clientes para su atención, por lo que es muy importante como parte de la atención al cliente. Se espera que el CRM sea de ayuda en la eficiencia y efectividad del área de servicio al cliente, ya que aumenta la conveniencia, mide el desempeño del servicio ofrecido y ofrece nuevos servicios (aprovechando lo más importante en este punto que es el tiempo de interacción con el cliente). Un ejemplo del alcance de este propósito es el manejo de reclamos y nuevas solicitudes de los clientes, donde el CRM concede a la empresa agilidad y objetividad para atenderlas y soporta el servicio de preguntas frecuentes de los clientes, ya que las personas que están a cargo de este área tienen disponible toda la información requerida para asistir directamente a los mismos.

Ofrecer dicho servicio personalizado a través de varios canales de comunicación de la empresa es un tanto complicado, y solo es realizable si se cuenta con una solución tecnológica como lo es el CRM. El éxito de este tipo de sistemas es contar con un mecanismo de recolección, almacenamiento y búsqueda de información dentro de una base de datos de marketing.

Algunos CRM facilitan el autoservicio de los clientes por medio de la web de las empresas en la que pueden encontrar información de gran necesidad como manuales de uso de los productos y servicios ofrecidos por las empresas (evitando el contacto humano de los empleados en situaciones comunes, permitiendo que los empleados usen este tiempo en actividades que generen rentabilidad adicional a la empresa). El uso de este tipo de servicios destinado al cliente enseña a los mismos a usar su autoservicio, convirtiéndolos en co-participantes del servicio al cliente.

2.2.5 BENEFICIOS ANALÍTICOS

2.2.5.1 Gestión y análisis de datos de los clientes

Las empresas que no cuentan con un CRM suelen tener muchas dificultades para recolectar la información de sus clientes y, por supuesto, realizar un análisis de ella. La información por lo general no se encuentra centralizada y está dispersa por diferentes áreas de la empresa dando lugar a que la información de clientes este replicada. Esto lo convierte en una tarea muy difícil o casi imposible de integrar, por lo que el análisis de la información tiende a ser muy complicado, lento y limitado.

Con la implementación de un CRM se incrementa mucho la eficiencia. Ciertos CRM incluyen una tecnología de análisis de datos para la información de los clientes provenientes de diferentes canales y sectores de la empresa y forma un *Data Warehouse*³⁰ (almacén de datos) que ofrece herramientas analíticas (en el caso del presente Proyecto no se va a incluir esta herramienta). Un *Data Warehouse* está formado por modelos predictivos y analíticos sobre la información disponible en la empresa. Solamente el 40% de las soluciones CRM que se encuentran en el mercado poseen este tipo de herramientas, pero la tendencia de que sean incorporadas y perfeccionadas es cada vez mayor, esta herramienta es útil ya que el sistema hace el análisis de los datos y clasifica a los empleados de acuerdo a perfiles, hábitos, comportamientos, preferencias, puntos de vista y segmentos en base a las interacciones de cada uno de los clientes con la empresa.

Otra de las herramientas más usadas para hacer el análisis de datos de los clientes es el *Data Mining*³¹ o minería de datos. El *Data Mining* automatiza la detección de características importantes de los clientes dentro de una base de datos de una empresa. La información obtenida a través del *Data Mining* puede ser explotada de

³⁰ *Data Warehouse*: Es una base de datos centralizada de una organización, diseñada para favorecer el análisis y la divulgación eficiente de datos.

³¹ *Data Mining*: Consiste en extraer información de un conjunto de datos y la transforman en una estructura comprensible para su uso posterior.

diferentes maneras, por ejemplo para definir segmentos objetivos para determinada campaña de marketing.

2.3 FUNCIONALIDADES DE LAS SOLUCIONES CRM

El éxito de las tecnologías CRM es una tarea compleja, de manera general, se puede entender como el impacto positivo del uso de la solución tecnológica en los resultados de la empresa.

2.3.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES BENEFICIOS E INDICADORES

Los muchos contextos que se han establecido para medir el rendimiento de un sistema CRM han llevado a una gran variedad de indicadores y beneficios observados. Sin embargo, dentro de esa variedad existen características muy importantes del CRM que son independientes del contexto industrial o cultural adoptado.

Para que un beneficio sea considerado como clave debe aparecer en múltiples publicaciones de diferentes autores y debe ser consistente con una definición de CRM propuesta en la cual incluye cambios relacionados con la tecnología, procesos y estrategias.

2.3.2 BENEFICIOS ESTRATÉGICOS

Una implementación tecnológica CRM maneja una habilidad de negocio para soportar y potenciar el empleo de la estrategia CRM en las empresas. De esta manera, se espera que la implementación de esta tecnología de la información genere beneficios que ayuden a las empresas a cumplir con los objetivos de la estrategia CRM. En otras palabras los beneficios estratégicos se reflejan en la mejora del desempeño de la unidad de negocio con relación al ciclo de vida del cliente y las dimensiones de efectividad, eficiencia y adaptabilidad.

2.3.3 BENEFICIOS OPERACIONALES

Los beneficios operacionales que se podrían obtener gracias a la implementación del CRM son la mejora de los procesos de ventas y de las actividades desempeñadas por los empleados de una empresa, ya que se optimizan tareas disminuyendo los tiempos de operación.

Estos beneficios son intermedios deseables ya que probablemente conducen a los beneficios estratégicos descritos anteriormente.

En general, con respecto a las soluciones tecnológicas, se presentan 5 razones principales por las que las empresas logran aumentar el desempeño operacional:

- Permite la interacción de empleados de distintas áreas de la empresa en el mismo sistema.
- Codifica, comunica y almacena información, lo que contribuye para la captura, preservación, protección y expansión del conocimiento organizativo.
- Facilita el análisis del mercado, logrando efectividad en la conducción de los proyectos.
- Promueve la eficiencia, por ejemplo facilitando y haciendo comunicaciones, almacenaje de información y su respectiva disponibilidad de los datos menos costosos.
- Ayuda a mejorar la gestión de la información y conocimiento, contribuye para la generación de nuevas ideas.

En el caso específico de las soluciones tecnológicas CRM también se puede observar un desempeño operacional. De forma más específica, este incremento en el desempeño se relaciona con su asistente en la gestión de ventas, campañas y servicio al cliente, ya que son características típicas de un CRM operativo. Por otra parte también tiene que ver con el CRM analítico, por el soporte en la gestión y análisis de datos de los clientes.

2.3.4 ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS (13)

2.3.5 REQUISITOS FUNCIONALES

- El sistema debe ser capaz de guardar información específica de cada uno de los productos. Como es común podrían existir varios modelos de un mismo producto y cada uno de ellos deberá ser especificado y diferenciado con sus respectivos atributos.
- Para los usuarios del sistema se deberá especificar los datos personales de manera obligatoria: nombres, apellidos, fecha de nacimiento, datos de contacto, domicilio, entre otros.
- El sistema debe recoger la información que los clientes vayan proporcionando al sistema como la actualización de información personal y de contacto, interacciones, reclamos, garantías, así como también solicitar una cita a los asesores de venta.
- Tener disponible la información de interacciones y experiencias pasadas con el cliente es indispensable en el sistema CRM. Gracias a esto el empleado, sabrá qué pasó anteriormente y podrá anticiparse a una posible necesidad del cliente y aprovechar ese contacto para asignar una visita y con ello una posible venta. La idea es mantener en el sistema solo información de calidad que sea utilizada para generar mayor valor a la empresa.
- Debe existir un medio sistematizado de comunicación con el cliente para que a través del mismo sistema se pueda comunicar y dar solución a posibles problemas o responder ciertas inquietudes por parte del cliente.
- El sistema debe generar informes que muestren el desempeño del área de ventas en cuanto a efectividad de cada una de las demostraciones de productos que realicen.

- Se debe crear un programa de incentivos en donde se beneficie la empresa y los clientes.
- Se debe llevar un registro de compras realizadas por cada uno de los clientes, dicha información será almacenada en el historial del cliente.
- El sistema CRM debe contar con un módulo de *mailing* por el cual se enviarán campañas de marketing a los clientes.

2.3.6 REQUISITOS NO FUNCIONALES

- El sistema deberá acceder a los datos de la base de datos en un tiempo razonable, no es lógico que en una simple consulta se demore varios minutos. Este punto es importante porque generalmente los empleados se encuentran comunicando con el cliente y deben actualizar la información o añadir datos al sistema en ese instante.
- En el caso de reportar una incidencia, deberá ser asignada y solucionada en el menor tiempo posible registrando un tiempo de entrega o de solución de un problema.
- El sistema debe ser capaz de manejar grandes cantidades de información de manera escalable y eficiente.
- Se deben definir tipos de usuarios del sistema para con esto brindar privilegios al acceso de la información, ya que no todos podrán ver, editar, insertar o eliminar cierta información.
- Se debe crear un método para la actualización de las bases de datos del nuevo sistema en base a la información presente en el sistema de facturación antiguo. El sistema de facturación antiguo proveerá información de clientes, compras realizadas por los mismos, empleados de la empresa y productos.

- La base de datos debe ser diseñada en base al modelo entidad relación y debe presentar características de escalabilidad y robustez ya que la empresa se encuentra en un amplio desarrollo integral y se espera que en dos años se duplique la cantidad de clientes conseguidos en los anteriores diez años.

2.4 DISEÑO SEGÚN LA METODOLOGÍA SCRUM (14)

Scrum es un marco de trabajo para la gestión y desarrollo de software basado en un proceso iterativo e incremental. Es un modelo de referencia que define un conjunto de prácticas y roles, los cuales son tomados en cuenta como punto de partida para definir el proceso de desarrollo del presente proyecto.

Las características de la metodología de Scrum son:

- Se trata de un proceso iterativo e incremental de desarrollo de software, usualmente empleado para convertir el desarrollo en una tarea ágil y dinámica.
- Pone el centro de atención en la importancia de las personas sobre las técnicas, herramientas y procesos.
- Reúne un conjunto de buenas prácticas para el desarrollo ágil de proyectos.
- Los individuos están por encima de los procesos y herramientas.
- Entrega soluciones por encima de reportes de seguimiento.
- Da respuesta a los cambios en lugar de ceñirse a seguir un plan.

En Scrum un proyecto se ejecuta en bloques temporales cortos y fijos llamados *sprint* (iteraciones de tiempo corto). Cada *sprint* tiene que proporcionar un resultado completo, un incremento de producto final que sea susceptible de ser entregado con el mínimo esfuerzo al cliente cuando lo solicite.



Figura 2-1: Resumen de la Metodología Scrum

Fuente: (15)

2.4.1 VENTAJAS DE SCRUM

- Fácil de aprender e implementar.
- No se requiere de mayor esfuerzo para empezar a utilizar.
- Permite un modelo de desarrollo en donde los requisitos del negocio están incompletos y permite hacer modificaciones.
- Permite el desarrollo, pruebas de funcionamiento y correcciones rápidamente.
- La metodología obliga a reunirse repetidamente por periodos cortos de tiempo, en las cuales se va viendo avances y correcciones de posibles problemas.
- Como la mayoría de metodologías ágiles, se obtiene mucha retroalimentación del cliente.
- Facilita la entrega de un producto en menor tiempo que otras metodologías.

En la Figura 2-1 se muestran las diferentes etapas de la metodología Scrum, las cuales se irán presentando más adelante en Pila del Producto (*Product Backlog*), Pila del Sprint (*Sprint Backlog*) e Incremento.

De ahora en adelante se usará el nombre de CRMExpress, para dirigirse al sistema CRM correspondiente al presente Proyecto.

Las principales razones del uso de un ciclo de desarrollo en base a *sprints* e incremental de tipo Scrum para la ejecución de este Proyecto son:

- Ofrecer un sistema modular, en donde las características de las páginas presentes en el menú del sistema CRMExpress permitan desarrollar una funcionalidad básica y sobre ella ir incrementando características a cada una de ellas.
- Realizar entregas frecuentes y continuas al cliente de los *sprints* terminados, de forma que puede disponer de una funcionalidad básica en un tiempo mínimo y a partir de ahí un incremento y mejora continua del sistema.
- Es posible que durante la ejecución del Proyecto se altere el orden en el que se desean recibir los *sprints* puesto que solo el desarrollador del presente Proyecto podrá ir identificando e informando oportunamente al *Product Owner*.
- Para el cliente resulta difícil precisar cuál será la dimensión completa del sistema, y su crecimiento puede continuar mejorando procesos con el pasar del tiempo.

2.4.2 ROLES DENTRO DE SCRUM

2.4.2.1 Product Owner (Dueño del producto)

Representa la voz del cliente o empresa que va a usar el sistema. Es quien se asegurará de que la lógica del negocio aplicada en el presente Proyecto cumpla con sus expectativas.

Para el presente Proyecto de Titulación se plantea que el *Product Owner* sea representado por la Sra. María Isabel Torres, Gerente de Marketing de la empresa Majestic Corporation. Se debe recordar que el aplicativo busca ser genérico, pero se

requiere de una persona que asuma este rol, motivo por el cual se ha considerado que la Gerente de Marketing cumpliría de forma adecuada el mismo debido a su experiencia en el área de marketing.

2.4.2.2 Scrum Manager (Facilitador)

Este rol es el encargado de asegurarse que el proceso Scrum sea utilizado como es debido (que sean cumplidas las reglas de la metodología).

Este papel es representado por el Director del presente Proyecto, ayudando a eliminar dudas y aclarando inquietudes que podrían impedir alcanzar los objetivos de cada uno de los *sprints*. Adicionalmente, debido a que se requiere de una persona que tenga contacto directo con la empresa y conozca el funcionamiento de la misma a nivel técnico-administrativo, se consideró el incluir como *Scrum Manager* al Jefe del Departamento de Sistemas.

2.4.2.3 Team (Equipo de trabajo)

El *Team* es el equipo de desarrolladores responsable de entregar incrementos del producto al final de cada *sprint*. Generalmente un *Team* está formado por un grupo de 3 a 9 personas con habilidades multifuncionales que realizan el trabajo real (analizar, diseñar, desarrollar, probar la comunicación técnica de documentos, etc.)

El equipo es representado por el desarrollador del presente Proyecto y es quien tiene la responsabilidad de entregar cada *sprint* en los tiempos acordados.

2.4.3 PERSONAS Y ROLES DEL PROYECTO

En la Tabla 2-1 se muestran cada uno de los participantes y su rol dentro del presente Proyecto.

Persona	Rol	Relación
Msc. David Mejía Ing. Rodrigo Alzamora	Scrum Manager	Coordinador del Proyecto Jefe de Dpto de Sistemas de M.C.
Sra. María Isabel Torres	Product Owner	Gerente de Marketing de M.C.
Elthon Ojeda Pontón	Team	Desarrollador del Proyecto de Titulación

Tabla 2-1: Roles y personas involucradas en el Proyecto

2.4.4 COMPONENTES

2.4.4.1 Pila del Producto (*Product Backlog*)

Es un registro del marco de trabajo para la gestión ágil de proyectos de desarrollo de software como lo es Scrum. Básicamente es una lista ordenada con tareas a realizarse de manera priorizada que componen al proyecto en desarrollo.

Aunque Scrum no define un formato de presentación de la Pila del Producto, el formato más utilizado es la Historia de Usuario³² sin que haya problemas en utilizar los complicados Casos de Uso³³.

Lo importante es que el propio esfuerzo de realizar la división de tareas implica una organización del trabajo y una primera visión del alcance del proyecto. Es decir, qué es lo que se quiere lograr después de varias semanas o meses de trabajo.

En cada *sprint* se realiza una revisión de las tareas de la Pila del Producto que han sido completadas y el *Product Owner* tiene la potestad de re priorizar las tareas que

³² Historia de Usuario: Es una herramienta para ordenar y priorizar las actividades de un proyecto. Se la puede realizar con un tablero electrónico o con simples post-it en una pizarra. De manera que sea fácil de cambiar las prioridades.

³³ Casos de Uso: Un caso de uso es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. Los personajes o entidades que participarán en un caso de uso se denominan actores. En el contexto de ingeniería del software, un caso de uso es una secuencia de interacciones que se desarrollarán entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema.

quedan por realizar. O como en la mayoría de los casos se pueden agregar nuevas tareas que no fueron detectadas en la construcción inicial de la Pila del Producto o que surgieron durante el Proyecto.

En la Figura 2-2 se muestra un ejemplo de una práctica Pila de Producto realizada con Historias de Usuario.



Figura 2-2: Historia de Usuario

2.4.4.2 Pila del Sprint (Sprint Backlog)

Una vez aplicada la metodología Scrum, se deben definir cada uno de los *sprints* en intervalos de 2 a 4 semanas. Ese es el tiempo en el cual se debe acabar el trabajo que se tenga en la Pila del *Sprint*, el trabajo aquí se resume en tomar ordenadamente las tareas de las Historias de Usuario (Pila del Producto) que se creería poder hacer en el intervalo de tiempo mencionado y descomponerlo máximo en tareas de 2 días, para cada tarea se debe escribir el tiempo que se tardará en realizarla en horas o días (máximo 2 días). Esto es una práctica aconsejable cuando el *Team* se compone de varias personas, para el caso del presente Proyecto los *sprints* no serán divididos puesto que el desarrollo del sistema está a cargo de una sola persona.

2.4.4.3 Incremento

El incremento se define como el resultado del desarrollo de un *sprint*. Cada incremento debe ser entregado en condiciones de ser usado (pruebas, codificación limpia y documentación adecuada).

2.4.5 REUNIONES (16)

Parte fundamental de la metodología Scrum son los tipos de reuniones que esta define, con el fin de monitorear paso a paso el avance del proyecto y el aporte de cada uno de sus participantes.

2.4.5.1 Planificación del Sprint (*Sprint Planning*)

Objetivo: Determinar cuáles y cómo van a ser las funcionalidades que incorporará el producto tras el siguiente sprint.

Participantes: *Product Owner + Scrum Manager + Team.*

Duración: Una jornada de trabajo.

La temática de la reunión se desarrolla de la siguiente manera:

- El *Product Owner* explica las prioridades y resuelve las dudas que le surjan al equipo en cuanto a requerimientos que no sean muy detallados por el mismo.
- El *Team* estima el esfuerzo de los requisitos prioritarios y se elabora la Pila del *Sprint* (*Sprint Backlog*).
- El *Scrum Manager* define una meta para el *sprint* en términos de negocio (objetivos de cada *sprint*).
- Se estima el tiempo de desarrollo y se fija una fecha para la demo del *sprint*.

2.4.5.2 Reunión diaria (*Daily Scrum*)

Objetivo: Identificar y eliminar obstáculos que se vayan presentando en el día a día del desarrollo del Proyecto. Esto ayuda a mejorar la comunicación entre los integrantes del *team*.

Participantes: *Team + Scrum Manager* (los demás integrantes solo pueden estar presentes en la reunión pero no opinar).

Duración: 15 minutos (reunión dirigida por el *Scrum Manager*)

En este tipo de reuniones cada miembro es responsable de las preguntas: ¿Qué hiciste ayer?, ¿Cuál es el trabajo para hoy?, ¿Qué necesitas para el presente *sprint*?, etc. Toda esta información es requerida para actualizar la Pila del *Sprint*.

2.4.5.3 Revisión del *Sprint* (*Sprint Review*)

Objetivo: Presentar a todos los integrantes el resultado del *sprint*.

Participantes: Todos

Duración: 4 horas aproximadamente

En esta reunión se presenta el incremento del *sprint*, se informa del avance realizado, se plantean sugerencias y se anuncia el próximo *sprint*.

CAPÍTULO 3

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL CRM

3.1 INTRODUCCIÓN

Como se mencionó en el capítulo anterior, el diseño del presente Proyecto se basa en la metodología de desarrollo Scrum. Antes de empezar a describir las diferentes iteraciones o *sprints*, se hablará un poco de la empresa escogida para la realización de pruebas e implementación del prototipo del sistema CRM. Actualmente, Majestic Corporation cuenta con procesos de Marketing muy flexibles para trabajar con un sistema CRM. Es por eso que se describirá brevemente el funcionamiento de esta empresa para conocer a fondo la necesidad de implementar un sistema CRM. Majestic Corporation solamente será una de las muchas empresas en las que se podría implementar esta tecnología.

3.1.1 MAJESTIC CORPORATION (17)

Iniciando operaciones el 19 de noviembre de 2003, Majestic Corporation se ha convertido en el representante exclusivo del Ecuador para las marcas americanas Royal Prestige, Prestige y Ocean Blue. Su crecimiento acelerado en ventas en un corto tiempo, le ha permitido llegar a ser una de las empresas de mayor prestigio y reconocimiento en el país. Actualmente cuenta con varias oficinas a nivel nacional en Quito, Guayaquil, Santo Domingo, Ibarra, Ambato, Riobamba, Machala, Lago Agrio, Portoviejo y Cuenca (Figura 3-1).

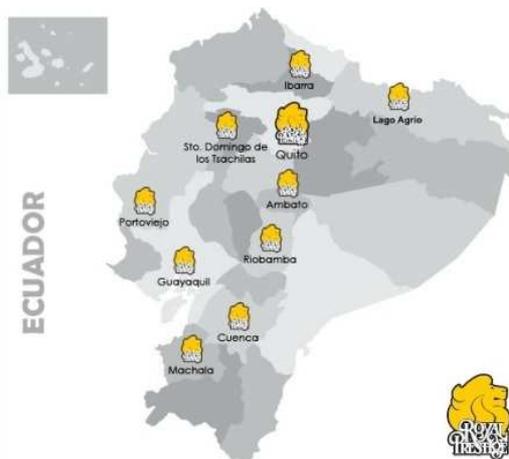


Figura 3-1: Distribución de sucursales a nivel nacional

Fuente: (17)

La compañía está en una constante búsqueda de talento humano, lo que les ha permitido ser más exitosos en el negocio. Actualmente ofrece a cada uno de sus colaboradores un desarrollo a nivel personal y profesional, manteniendo así una tasa de rotación baja en comparación a otras empresas.

Royal Prestige fue fundada en Estados Unidos en 1959. Su nombre, a nivel mundial, se ha convertido en sinónimo de productos dignos de confianza, de excelente valor y calidad. En Ecuador, ofrece a sus distinguidos clientes una amplia gama de sistemas de cocina “Royal Prestige”, purificadores de aire y agua “Prestige” y el sistema de limpieza “Ocean Blue”.

Toda esta colección de productos para la casa, son de la más alta calidad, siendo su principal producto los Sistemas de Salud Royal Prestige, fabricados en acero quirúrgico que brinda en sus hogares nutrición y salud para toda la familia.

3.1.1.1 Misión

“Ofrecer la mejor oportunidad de crecimiento a nuestros socios y brindar a nuestros clientes productos de excelente calidad, salud y economía.”

“Ser verdaderos socios de nuestros distribuidores respetando mutuamente la contribución de cada uno, de su talento, su experiencia y responsabilidad.”

3.1.1.2 *Visión*

“Líderes en la comercialización de productos para el hogar a través de la venta directa que tiene como prioridad el mejorar la calidad de vida de sus clientes y socios, como resultado del esfuerzo y dedicación constante.”

3.1.1.3 *Instalaciones de Majestic Corporation*

La matriz, se encuentra ubicada al norte de la ciudad de Quito en la Av. América N37- 204 y Villalengua.

3.1.1.4 *Equipo de trabajo*

El departamento de Marketing de Majestic Corporation cuenta con la estructura organizacional presentada en la Figura 3-2.

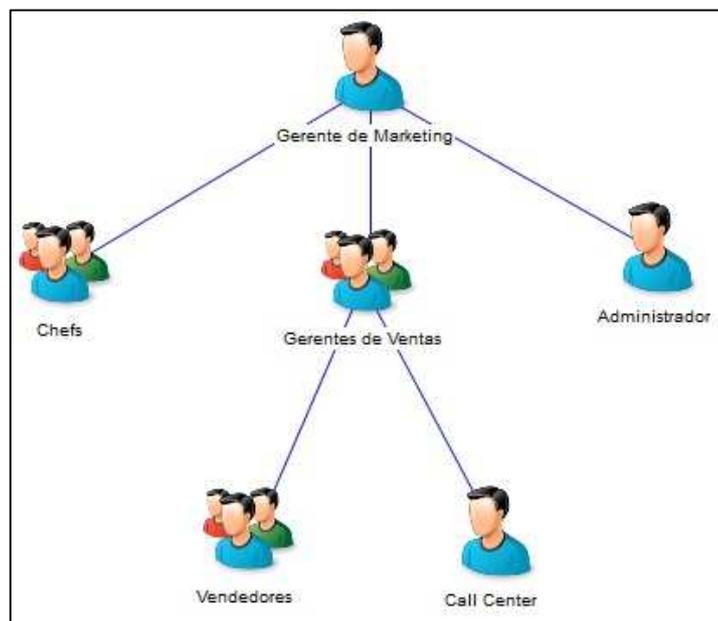


Figura 3-2: Diagrama organizacional del Departamento de Marketing de Majestic Corporation

Fuente: (17)

3.1.1.5 Diagrama de la red

En las Figura 3-3 y Figura 3-4 se puede visualizar la red de datos de Majestic Corporation a nivel nacional y en la oficina matriz ubicada en Quito.

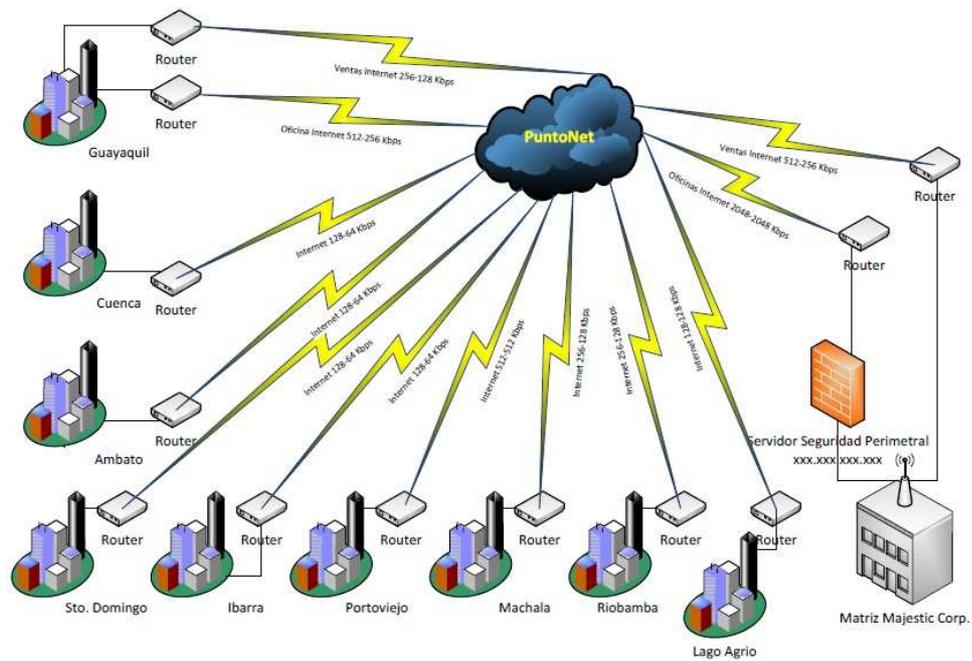


Figura 3-3: Red de Majestic Corporation

Fuente: (17)

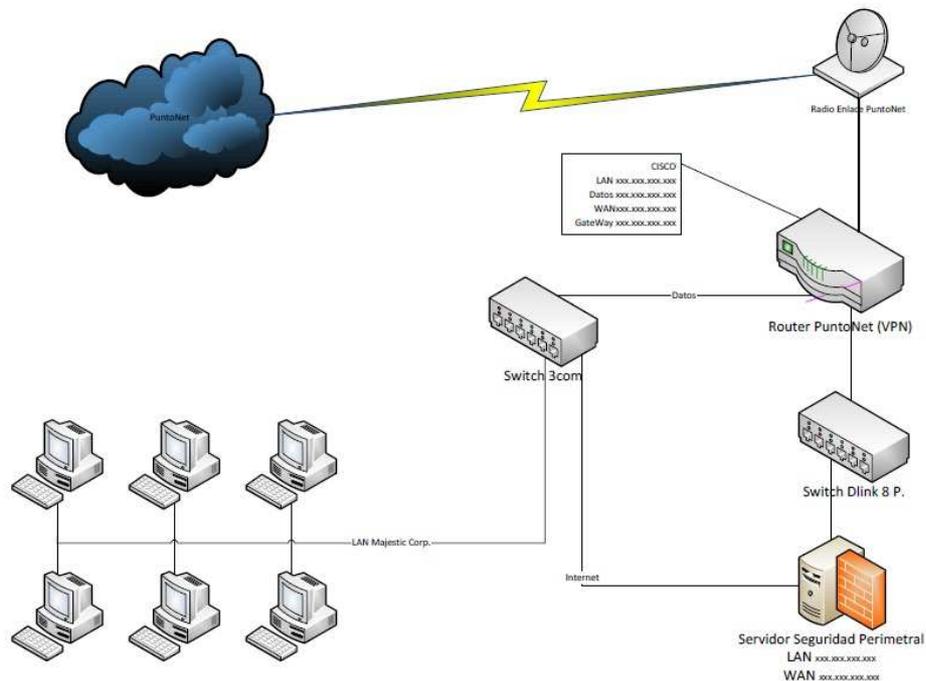


Figura 3-4: Red de la red oficina matriz

Fuente: (17)

3.1.2 SITUACIÓN ACTUAL

3.1.2.1 Manejo de la Relación con el Cliente

En la mayoría de las empresas no existe un software que permita gestionar el manejo de la relación con los clientes y que permita interactuar acorde a las necesidades de los clientes, como es el caso de Majestic Corporation.

Actualmente, la empresa maneja la relación con los clientes de una manera “no muy adecuada” según lo que afirma la Sra. María Isabel Torres, Gerente de Marketing. El único momento en que se interactúa con el usuario, se lleva a cabo tras una llamada de recepción de facturas después de haber realizado la compra. En la misma, el *call center* trata de cerciorarse de que los clientes estén de acuerdo con los montos pagados, la calidad del servicio entregado y la activación de la garantía de 50 años de los productos comprados, dejando de lado cualquier otro tipo de información del comprador.

Majestic Corporation cuenta con una aplicación llamada BONES INC, el mismo que sirve como sistema de facturación, sin embargo este sistema permite ingresar información muy limitada de los clientes correspondiente a los campos requeridos para la generación de la factura de compra. En la Figura 3-5 se muestra la pantalla del ingreso de la información.

#	Item	Nombre Item	Cant.	Bodes	Precio	%Dsc	Dsc	Iva	Total	#
1	000003	SET DE SALUD 10 PZ	1	39	2284.82	0	0	S	2559.00	
2	SP0015	6 PIEZAS JUEGO AMERICÁ	1	39	106.25	100	106.25	N	0.00	
3	000081	VIDEO CUIDADO UTILES	1	39	16.96	100	16.96	N	0.00	
4	000350	SOBRE LIMPIADOR EN POL	1	39	1.79	100	1.79	N	0.00	
5	000077	LIBRO RECETARIO	1	39	25.89	100	25.89	N	0.00	
6	000031	OMELETERA 10 PULGADAS	1	39	231.25	0	0	S	259.00	
7	000079	TAPA PARA OMELETERA 1	1	39	115.18	0	0	S	129.00	

Fecha: 10/08/2010 Empleado: Calderon Corp Classic Arlett *
 Cliente: [Redacted] [Redacted] 11/10/2007
 Referidor: 001944 BASE PROPIA INACTIVO
 Serie: 001001 Forma Pago: PAGO PENDIENTE
 Secuencial: FQ 21163 Adicional:
 Observación: FALTA AUTORIZACION EN EL
 Nota Pedido: N. P.
 Factura Arriendo CONFIRMADO

Parcial:	2782.1400	IVA:	315.7500
Descuento:	150.8900	Total:	2947.00
SubTotal:	2631.2500		2947.00

Figura 3-5: Datos de facturación de Majestic Corporation

Fuente: (17)

3.1.2.2 Manejo de Agendas de los Asesores de Venta

Actualmente, los asesores de ventas cuentan con un cuaderno como agenda anual o sus celulares para apuntar sus visitas diarias. Esta forma de manejar la información no posee ningún tipo de respaldo y tiene un alto riesgo de extravío, robo, daños, etc. Por lo tanto, el resultado y seguimiento de las visitas realizadas en el día a día es prácticamente nulo al no contar con un sistema que facilite el manejo efectivo de la información.

De momento, Majestic Corporation no cuenta con un sistema que le permita agendar o asignar citas a los asesores de venta (captación de clientes) y asesores post-venta

(servicio post-venta) por medio del *call center*. En la Figura 3-6 y Figura 3-7 se puede observar el manejo actual de la información en archivos de Excel y pizarras subsecuentemente.

	A	B	C	D	E	F	G	H
	NUMERO	CIUDAD	FECHA	HORA VISITA	# FACTURAS	FECHA FACTURAS	NOMBRE CLIENTE	DIRECCION
1	1	RIOBAMBA A	05/10/2012	09H00	POST	VENTA	██████████ ██████████	AVN DANIEL LEON BORJA Y CARABOBO ALTOS DE FARMACIAS ECONOMICAS EDIFICIO DE CINCO PISOS DE VIDRIO EN LA FARMACIA PREGUNTAR POR LA SEÑORA
2	2	RIOBAMBA A	05/10/2012	16H00	POST	VENTA	██████████ ██████████	CONJ CASAS DEL CONDE TRAS EL HOSPITAL ANDINO CASA NUMERO 32 NORTE DE LA CIUDAD
3	3	RIOBAMBA A	05/10/2012	18H00	PRESENTACION	PRESENTACION	██████████ ██████████	AVN MONSEÑOR LEONIDAS PROAÑO ENTRE ONAS Y MAYAS BARRIO EL RECREO QUEDA AL SUR DE LA CIUDAD FRENTE A LA SUBESTACION DEL BUS CASA COLOR ROSADA FUNCIONA UNA TIENDA QUE NO TIENE NOMBRE LLAMAR A LAS CINCO DE LA TARDE INDICANDOLE QUE YA SE VAN A HACER CAR AL DOMICILIO.
4	4	RIOBAMBA A	05/10/2012	11H30	POST	VENTA	██████████ ██████████	11 DE NOVIEMBRE Y EDUARDO KIDMAN DE LA EDUARDO KIDMAN DOS CUADRAS HACIA EL NORTE CASA DOS PISOS ESQUINERA AMARILLA CHIMENEA DE PIEDRA GRANDE A DOS CUADRAS DE LOS HORNOS ANDINOS
5	5	RIOBAMBA A	05/10/2012	03H00	POST	VENTA	██████████ ██████████	JOAQUIN CHIRIBOGA 31-50 Y MEXICO CASA COLOR AMARILLO CON VERDE PUERTA A BLANCA DOS PISOS EL TERCERO ESTA EN CONSTRUCCION
6	6	RIOBAMBA A	05/10/2012	17H00	POST	VENTA	██████████ ██████████	OROZCO 12-53 ENTRE DARQUEA Y JOAQUIN CHIRIBOGA CADA DOS PISOS SIN PINTAR A MEDIA CUADRA DE LAS CANCHAS DE FUTBOL
7								

Figura 3-6: Agenda de citas a clientes (Ventas)

Fuente: (17)

Como se puede ver en la Figura 3-6, el *call center* agrega datos específicos y valiosos del cliente al momento de realizar la confirmación de la cita y programar la visita al vendedor. Esta información, una vez que pasó dicha cita, es desaprovechada por el personal del *call center* ya que, al no contar con un sistema de almacenamiento, no se la vuelve a usar. En los casos en que se realiza la compra, se piden los datos nuevamente para la emisión de la factura; cuando no se lleva a cabo la misma, los datos del cliente son eliminados, sin tomar en cuenta que se podría hacer un segundo acercamiento con ellos en otro momento. Por esta razón, la probabilidad de obtener un segundo intento y ser más efectivos al momento de venderle un producto, es mucho menor.

VISITA POST-VENTA												
HORA	LUNES		MARTES		MIÉRCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
8H00	Pollo		Pollo		Pollo	Francesco	Pollo	Francisco	Pollo		Pollo	
8H30			Pollo	Pollo								
9H00							Emilio		Tumbaco		Viviana	
9H30								Attilio			Quilumba	
10H00			Presentación					Porcota				
10H30			La Costa									
11H00							Yvonne	Tumbaco	Tumbaco			
11H30					Guadalupe			Inca				
12H00												
12H30												
13H00												
13H30												
14H00	Roberto											
14H30						Emi Pando						
15H00					Inca							
15H30							Attilio				Roberto	NO
16H00									Orlando			

Figura 3-7: Agenda de citas a clientes (Post-Venta)

Fuente: (17)

En la Figura 3-7 se muestra la programación de visitas de post-venta (generalmente ejecutadas por los asesores de post-venta). En este caso en particular, el sistema BONES, cuenta con la información básica de los clientes: nombres completos, CI/RUC, números telefónicos, dirección y fecha de emisión de la factura anterior. Esto es de gran ayuda para contactarse con el cliente, sin embargo no es lo ideal para conocer el historial de un cliente y su grado de madurez con los productos ofertados por parte de Majestic Corporation. Por esta razón, cuando *call center* se comunica con un cliente tras el primer año desde su compra, no cuenta con información relevante (qué productos ha comprado, cuáles podrían ser sus inconvenientes, qué producto adicional le podría interesar) del consumidor.

3.1.2.3 Manipulación de Información del Cliente

La información de los clientes es proporcionada por el sistema BONES INC (ver Figura 3-5). Si se requiere información del cliente, se realiza un filtro con el número de factura emitida con el mismo. La escasez de información disponible en este sistema, limita a la empresa al no poder tener un contacto directo efectivo con sus clientes. No conoce su historial de interacciones con la empresa, no puede

personalizar sus ofertas con productos complementarios a los que el cliente ya posee y por lo tanto no puede anticiparse a las necesidades de los usuarios.

3.1.2.4 Campañas de marketing

Las campañas de marketing son una inversión para mejorar la relación de una empresa con sus clientes, proveedores o hasta sus propios empleados. Esta misma podría incluir publicidad en medios de comunicación, programas de incentivos, descuentos, entre otros.

La campaña de marketing que actualmente está manejando Majestic Corporation se denomina “programa 4 en 14” la cual se ha adoptado para aumentar el número de contactos y respectivamente ventas en la empresa. El objetivo principal del mismo es generar la mayor cantidad de citas posibles e incrementar la rotación del portafolio de productos ofrecidos a través de destrezas de los asesores de ventas.

El proceso del programa es el siguiente:

En el momento de la visita a un cliente o contacto, el vendedor le ofrece ser co-participante de la empresa, refiriendo a sus contactos más opcionados para adquirir cualquiera de los productos ofrecidos por la empresa y posteriormente le explica de qué trata el programa. Una vez aceptada la participación en el “Programa 4 en 14”, el vendedor le solicita información de hasta 10 referidos personales y lo compromete a gestionar 4 visitas correspondientes al programa. Para formalizar su intervención en el programa, debe firmar un contrato de activación como el que se muestra en la Figura 3-8.

En las citas válidas efectuadas (demostración completa de los productos), el cliente acumula 1 punto por cada una y deberá conseguir 4 para ganarse el premio elegido.



El correcto funcionamiento de ésta promoción es responsabilidad del supervisor local, es obligación del supervisor comunicarse apenas se haga acreedor del premio.



¡Especial!

4 Citas en 14 Días

Estimado Cliente:

En Royal Prestige, sentimos que usted merece una oferta especial. Solamente comuníquese con sus amigos, parientes o conocidos para que reciban un regalo de su parte y la información nutricional acompañada de una breve demostración. Las **4 citas** deben hacerse en un **Periodo de 14 días a partir de hoy**.

Reglas de la oferta:

- Usted o su esposo/a deben hablar con sus familiares, amigos o conocidos para que nosotros les contactemos y agendemos una cita.
- Pidales que les hagan un favor que nos reciban porque usted está participando para ganarse un premio.
- Infórmeles que van a recibir un regalo gratuito de su parte.
- Coménteles que van a recibir una charla nutricional acompañada de una breve degustación de productos.
- Deben estar presentes la pareja durante la visita, caso contrario no califican.
- No comente precio de los productos con sus referidos.
- Coménteles que no están obligados a comprar y que la visita es sin ningún compromiso.
- Coménteles que a nuestros representantes les pagan por solo llenar las encuestas de salud y nutrición.

Información del participante

Nombre y apellido: _____

Dirección: _____ Ciudad: _____

Teléfono de la casa: _____ Teléfono del trabajo: _____ Teléfono celular: _____

Mejor hora para llamar: _____

Acuerdo entre las partes

Por cumplir las 4 presentaciones en 14 días me gano (Set de cafetería) o (Juego de tazas) Estos premios son valorados en \$100 precio de mercado

A partir de hoy _____ hasta _____ comprendo que el especial 4 citas en 14 días, es una transacción separada de la compra del Sistema de Cocina Royal Prestige, y no tiene conexión alguna con el contrato de compra o cualquier otro acuerdo legal que haya asumido. Entiendo que, me gane o no los artículos de este Especial, debo cumplir los términos de compra de mi sistema de Cocina Royal Prestige.

Firma: _____ Fecha: _____

Nombre del Supervisor: _____ Teléfono del Supervisor: _____

Nombre del Vendedor: _____ Nombre del Distribuidor: _____

Dirección: _____ Teléfono: _____

Recepción del regalo:

C.I. _____ Firma: _____ Fecha: _____

Figura 3-8: Contrato del programa "4 en 14"

Fuente: (17)

En la Figura 3-9 se muestra la hoja de información de los referidos que el cliente entrega al vendedor. Este documento se queda con el cliente para constancia de los referidos proporcionados por su parte.

PROGRAMA DE REFERIDOS		Número de programa 0000471	
	Nombre del cliente: <u>Rodrigo Alvarado y Gina Ortiz</u>		
	Teléfono del cliente: <u>2811-15</u>	Celular: <u>098340-581</u>	
	Dirección: <u>Av. Carretera J. Calles</u>	Ciudad: <u>Quito</u>	
	Regalo: _____	Hora de contacto: <u>9 pm</u>	
	Representante: <u>ra Isabel Torres</u>		
	Fecha de inicio: _____	Fecha de vencimiento: _____	
Nombre: <u>Patricio Azaña</u>	Teléfono: <u>281125</u> <u>00999</u>	Nombre: <u>Raio Rosero</u>	Teléfono: <u>2545666</u>
Nombre: <u>MARIA ORTIZ</u>	Teléfono: <u>272277</u>	Nombre: <u>Lorena Ortiz</u>	Teléfono: <u>09875421</u>
Nombre: _____	Teléfono: _____	Nombre: _____	Teléfono: _____
Nombre: _____	Teléfono: _____	Nombre: _____	Teléfono: _____
Nombre: _____	Teléfono: _____	Nombre: _____	Teléfono: _____

Figura 3-9: Información de referidos "4 en 14" (Cliente)

Fuente: (17)

Una vez que el vendedor llena los campos mostrados en la Figura 3-9, prosigue a complementar la información de cada uno de los referidos por el cliente. El vendedor deberá analizar los datos y determinar quiénes serían los más opcionados a comprar

los productos. Posteriormente se entrega al personal del *call center*, quien se encarga de realizar la coordinación de las citas con los referidos, presionará al cliente hasta llegar al objetivo del programa "4 en 14" y que éste se haga acreedor a uno de los regalos ofertados por el vendedor.

PROGRAMA DE REFERIDOS Número de programa **0000471**



Nombre del cliente: Rodrigo Alvarado y Gina Ortiz
 Teléfono del cliente: 2811-15 Celular: 098340-581
 Dirección: Av. Cayetano J. Colla Ciudad: Quito
 Regalo: _____ Hora de contacto: 9 pm
 Representante: P. J. Torres
 Fecha de inicio: _____ Fecha de vencimiento: _____

Nombre: <u>Pablo Aguilar / ESTEFANIA (1)</u> Dirección: <u>W. La Luz</u> Teléfono: <u>224123</u> Ciudad: <u>La Luz QUITO</u> Sector: <u>09999</u> Relación con el cliente: <u>HERMANO</u> Trabajo: Sr. <input checked="" type="checkbox"/> Sra. <input type="checkbox"/> Ocupación: <u>JEFE TRAFICANTE DE VALORES</u> Propietario: <input type="checkbox"/> Arrendatario: <input checked="" type="checkbox"/> Hora de contacto: <u>8:30 PM</u> Conoce Royal Prestige: <u>NO SABE / CONOCE</u> Observaciones: <u>SE CALIA Y SEVA. TC y #</u>	Nombre: <u>David Bolaño / Luis Gu</u> (2) Dirección: _____ Teléfono: <u>2545666</u> Ciudad: _____ Sector: _____ Relación con el cliente: _____ Trabajo: Sr. <input type="checkbox"/> Sra. <input type="checkbox"/> Ocupación: _____ Propietario: <input type="checkbox"/> Arrendatario: <input type="checkbox"/> Hora de contacto: _____ Conoce Royal Prestige: _____ Observaciones: _____
Nombre: <u>Pablo Ortiz / Director</u> (5) Dirección: _____ Teléfono: <u>222222</u> Ciudad: _____ Sector: _____ Relación con el cliente: _____ Trabajo: Sr. <input type="checkbox"/> Sra. <input type="checkbox"/> Ocupación: _____ Propietario: <input type="checkbox"/> Arrendatario: <input type="checkbox"/> Hora de contacto: _____ Conoce Royal Prestige: _____ Observaciones: _____	Nombre: <u>Lorena Ortiz / FRESA PAH</u> (6) Dirección: _____ Teléfono: <u>2987654</u> Ciudad: _____ Sector: _____ Relación con el cliente: _____ Trabajo: Sr. <input type="checkbox"/> Sra. <input type="checkbox"/> Ocupación: _____ Propietario: <input type="checkbox"/> Arrendatario: <input type="checkbox"/> Hora de contacto: _____ Conoce Royal Prestige: _____ Observaciones: _____
Nombre: _____ Dirección: _____ Teléfono: _____ Ciudad: _____ Sector: _____ Relación con el cliente: _____ Trabajo: Sr. <input type="checkbox"/> Sra. <input type="checkbox"/> Ocupación: _____ Propietario: <input type="checkbox"/> Arrendatario: <input type="checkbox"/> Hora de contacto: _____ Conoce Royal Prestige: _____ Observaciones: _____	Nombre: _____ Dirección: _____ Teléfono: _____ Ciudad: _____ Sector: _____ Relación con el cliente: _____ Trabajo: Sr. <input type="checkbox"/> Sra. <input type="checkbox"/> Ocupación: _____ Propietario: <input type="checkbox"/> Arrendatario: <input type="checkbox"/> Hora de contacto: _____ Conoce Royal Prestige: _____ Observaciones: _____
Nombre: _____ Dirección: _____ Teléfono: _____ Ciudad: _____ Sector: _____ Relación con el cliente: _____ Trabajo: Sr. <input type="checkbox"/> Sra. <input type="checkbox"/> Ocupación: _____ Propietario: <input type="checkbox"/> Arrendatario: <input type="checkbox"/> Hora de contacto: _____ Conoce Royal Prestige: _____ Observaciones: _____	Nombre: _____ Dirección: _____ Teléfono: _____ Ciudad: _____ Sector: _____ Relación con el cliente: _____ Trabajo: Sr. <input type="checkbox"/> Sra. <input type="checkbox"/> Ocupación: _____ Propietario: <input type="checkbox"/> Arrendatario: <input type="checkbox"/> Hora de contacto: _____ Conoce Royal Prestige: _____ Observaciones: _____
Nombre: _____ Dirección: _____ Teléfono: _____ Ciudad: _____ Sector: _____ Relación con el cliente: _____ Trabajo: Sr. <input type="checkbox"/> Sra. <input type="checkbox"/> Ocupación: _____ Propietario: <input type="checkbox"/> Arrendatario: <input type="checkbox"/> Hora de contacto: _____ Conoce Royal Prestige: _____ Observaciones: _____	Nombre: _____ Dirección: _____ Teléfono: _____ Ciudad: _____ Sector: _____ Relación con el cliente: _____ Trabajo: Sr. <input type="checkbox"/> Sra. <input type="checkbox"/> Ocupación: _____ Propietario: <input type="checkbox"/> Arrendatario: <input type="checkbox"/> Hora de contacto: _____ Conoce Royal Prestige: _____ Observaciones: _____

Figura 3-10: Información de referidos "4 en 14" (Hoja de trabajo del Vendedor)

Fuente: (17)

3.1.2.5 Tipos de Llamadas Usadas en Majestic Corporation

3.1.2.5.1 Llamada en frío

Es un proceso que se da cuando la empresa adquiere bases de datos externas (compradas a otras empresas) y el personal de *call center* llama a todos los contactos registrados hasta conseguir una cita y asignarle a un vendedor. El mismo será el encargado de realizar una demostración de los productos y una posterior venta.

3.1.2.5.2 Llamada Post-Venta

Es un proceso realizado para recordar a los antiguos clientes que los productos vendidos con anterioridad pueden trabajar mejor con ciertos productos o servicios que la empresa desea mostrarle o promocionarle. Dentro de Majestic Corporation, la llamada de post-venta se la realiza después de un año de haber adquirido un producto (con el objetivo de realizar ventas cruzadas), ofreciéndole a los clientes productos complementarios a los adquiridos anteriormente. A este proceso lo atienden los asesores post-venta, asistiendo a cada una de las citas en el domicilio de los clientes.

3.2 HERRAMIENTAS A UTILIZAR

3.2.1 SERVIDOR WEB

El servidor web que se utilizará en el sistema CRM será: IIS (*Internet Information Service*), ya que proporciona las herramientas y funciones necesarias para una administración sencilla de un servidor web seguro.

Para el desarrollo de la aplicación web, se empleará la herramienta Microsoft Visual C# 2010. El motivo principal de esta decisión es porque se trata de un lenguaje simplificado, uniforme y posee un alto nivel de productividad, además de que toma las mejores características de lenguajes preexistentes como Visual Basic, Java o C++ y las combina en uno solo. C# también se considera como un potente lenguaje

Orientado a Objetos que permite realizar aplicaciones más robustas y fáciles de depurar.

3.2.2 SERVIDOR DE BASE DE DATOS

Tras haber hecho un análisis de las herramientas disponibles en el mercado, se escogió SQL Server 2008, debido a que es un lenguaje de consulta estructurado que permite acceder a las bases de datos relacionales a fin de generar cualquier tipo de consulta o reporte que el sistema a desarrollarse necesite. Resulta muy sencillo para efectuar cualquier operación sobre los archivos que componen la base de datos (agregar, eliminar, modificar o consultar).

3.2.3 OTRAS HERRAMIENTAS

3.2.3.1 Telerik .Net Developer Tools

Telerik es un proveedor líder en el mercado en cuanto a controles de interfaz de usuario y a componentes de ASP.NET, AJAX³⁴, ASP.NET MVC³⁵ (*Model View Controller*), Microsoft Silverlight³⁶, Windows Phone (WP7), WPF³⁷ (*Windows Presentation Foundation*), Windows Forms y Windows 8. Posee dos tipos de versiones: *Open Source*, diseñada para el público en general, en donde se puede visualizar y modificar el código de los controles y una licencia comercial que brinda mayores beneficios y soporte.

En el presente Proyecto se ha decidido utilizar la versión gratuita de Telerik ya que ofrece una solución *end-to-end* para la creación de aplicaciones web. Los ejemplos

³⁴ AJAX: Es un grupo de técnicas de desarrollo web en el lado del cliente para crear aplicaciones asincrónicas web.

³⁵ MVC: <http://www.asp.net/mvc>

³⁶ Silverlight: Es una herramienta de desarrollo para la creación de experiencias de usuario atractivas e interactivas para la Web y aplicaciones móviles.

³⁷ WPF: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms754130.aspx>

de implementación y utilización de cada uno de los controles se encuentran disponibles en la web³⁸.

Incluyendo a este escrito, se adjunta un CD el cual incluye el código de programación, los instaladores de software adicionales y los *scripts* correspondientes a la base de datos.

3.3 ERRORES AL CREAR UN CRM (18)

El temor de la mayoría de empresas al momento de implementar un CRM puede darse por diversas razones. Una de ellas puede ser una mala experiencia anterior o de otras empresas que lo hayan implementado. Para ello se ha analizado algunos de los errores más comunes en las empresas al momento de implementar un CRM y se ha propuesto posibles soluciones y estrategias que guiarán a los empresarios a creer en esta herramienta.

- Asignar a una sola persona la implementación de este sistema. Este debería ser un proyecto trabajado y desarrollado en equipo.
- Falta de visión estratégica. Se deben definir los objetivos estratégicos de la compañía, hacia donde está apuntando llegar con el CRM y cuáles son los resultados que se esperan.
- Objetivos ambiguos. Sin saber claramente qué es lo que se quiere conseguir, las mediciones de los mismos no tienen éxito.
- Elegir correctamente la herramienta a utilizarse para el desarrollo del sistema. Muchas veces esto se convierte en un dolor de cabeza para el equipo desarrollador del sistema, lo cual puede solucionarse enfocándose siempre en lo práctico.

³⁸ Telerik: <http://www.telerik.com/>

- Un error común es que la herramienta elegida no permita la participación de los usuarios, por lo que se aconseja utilizar herramientas sencillas para poder compartir datos.
- Falta de entrenamiento por parte de los usuarios del sistema. Se debe realizar capacitaciones continuas por parte del equipo desarrollador ya que este sistema siempre va a requerir implementar cambios.
- Falta de capacidad para manejar la herramienta Para esto hay que buscar las oportunidades que ofrece la misma para hacerlo.

3.4 DISEÑO DEL CRM

3.4.1 HISTORIA DE USUARIO

Con la ayuda de la herramienta ScrumDo³⁹ se mostrará el avance y modificaciones del proyecto de acuerdo a la metodología *Scrum*.

En la Figura 3-11 se presenta las historias de usuario iniciales que básicamente contienen el *Product Backlog* del proyecto en donde se encuentra una visión global del sistema a desarrollarse. Estas historias de usuario se encuentran marcada con la etiqueta “*ToDo*” lo cual significa que son tareas pendientes.

³⁹ ScrumDo: Es una herramienta muy centrada en la simplicidad y en la facilidad de uso. Permite gestionar las listas de tareas e historias de usuario, crear y gestionar iteraciones, obtener gráficos de avance “burndown” y también dar soporte a la estimación con Planning Poker.

Stories Filter

#1 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS	Se necesita diseñar una base de datos en donde se va a almacenar toda la información que el CRM vaya a generar.	1/1 Tasks - 0 Comments - elthonojeda	Capa de Base de Datos
#2 DISEÑO DE ACCESO AL SISTEMA	Se necesita tener acceso al sistema en los diferentes roles que existen dentro de una empresa para posteriormente dar permisos de visualizar, insertar, editar y borrar.	0 Tasks - 0 Comments	Capa de Aplicación
#3 MENÚ PRINCIPAL Y DISTRIBUCIÓN DE PÁGINAS	Realizar la distribución de páginas, la mayoría de ellas con funcionalidades básicas para posteriormente ir agregando funcionalidades como reglas de negocio y modificaciones en cada una de ellas.	0 Tasks - 0 Comments	Capa de Aplicación
#4 PÁGINA ASIGNAR CITAS Y REGLAS DE NEGOCIO	Creación de una página para que personal de call center pueda asignar citas uniformemente a los asesores de venta y postventa.	0 Tasks - 0 Comments	Capa de Negocios
#5 PROGRAMA DE INCENTIVOS	Diseñar en el sistema la campaña de marketing adoptada por Majestic Corporation.	0 Tasks - 0 Comments	Capa de Negocios
#6 AGENDA VIRTUAL Y RESULTADO DE LAS CITAS	Diseño de una agenda virtual en una página en donde los asesores de venta y post venta tengan sus citas de una manera adecuada y ordenada. Manejo de la lógica del negocio a través de la agenda virtual mostrando los resultados de cada una de las citas.	0 Tasks - 0 Comments	Capa de Aplicación
#7 ALIMENTACIÓN DEL SISTEMA POR MEDIO DE ARCHIVOS EXTERNOS	Se desea tener en el sistema una alimentación continua de información por medio de Excel.	0 Tasks - 0 Comments	Capa de Base de Datos
#8 HISTORIAL DE CLIENTES	Creación de historial de los clientes con detalle de cada interacción en el sistema.	0 Tasks - 0 Comments	Capa de Base de Datos
#10 GENERACIÓN DE REPORTES	Generar los reportes de acuerdo a lo indicado en el Sprint Planning	0 Tasks - 0 Comments - elthonojeda	Capa de Aplicación
#11 INFORMACIÓN CENTRALIZADA	Realizar la implementación de una página en donde se centralice toda la información de un cliente, la cantidad de información a mostrarse en dicha página será dispuesta por el Product Owner del proyecto.	0 Tasks - 0 Comments - elthonojeda	Capa de Aplicación
#12 MAILING	Diseñar dentro del CRMExpress una página desde donde se puedan enviar mails hacia los clientes utilizando las librerías proporcionadas por la herramienta de desarrollo.	0 Tasks - 0 Comments - elthonojeda	Capa de Aplicación
#13 PERSONALIZACIÓN DEL SISTEMA GENÉRICO	Uno de los objetivos principales que busca el presente Proyecto de Titulación es que el sistema sea adaptable a cualquier empresa.	0 Tasks - 0 Comments - elthonojeda	Capa de Aplicación
#14 PERMISOS DE ACCESO AL SISTEMA	Restringir el acceso a los diferentes tipos de usuarios del sistema, permitiendo el acceso a la información únicamente si tiene permiso para hacerlo.	0 Tasks - 0 Comments - elthonojeda	Capa de Base de Datos

Figura 3-11: Historias de Usuario

Si bien es cierto la metodología escogida indica que se debe realizar las pruebas de funcionamiento después de cada *sprint*, en el siguiente capítulo se complementará esta información.

3.4.2 SPRINT #1: DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

3.4.2.1 *Sprint Planning*

Se necesita diseñar una base de datos en donde se almacenará toda la información que el CRM va a recopilar. Es necesario aclarar que, la base de datos sufrirá algunos cambios en base a las necesidades que el sistema demande con el fin de mejorar la estructura y orden de la información.

La base de datos permitirá que la empresa guarde la información principal de sus clientes y su historial de interacción, para así poder darle un seguimiento adecuado, anticipándose a sus necesidades y siendo estratégicos en las ofertas de servicios y productos. En la Tabla 3-1 se observa la ficha del *sprint* a diseñarse.

Sprint # 1	Tema	Diseño de la base de datos
	Tiempo Estimado	3 Semanas
	Tiempo Real	4 Semanas

Tabla 3-1: *Sprint* # 1

3.4.2.2 *Product Backlog*

En la Figura 3-12 se muestra el *Product Backlog* del presente *sprint*. A medida que vaya avanzando el Proyecto se observará que el *sprint* en desarrollo se situará en la columna “*Doing*” de la figura y que al finalizarlo será movido a la columna “*Done*”.

Adicionalmente en la columna “*Reviewing*” se mostrarán los *sprints* realizados anteriormente que serán modificados en el *sprint* actual, ya que siempre se tendrán que realizar cambios y corregir errores cometidos en el pasado. Claro ejemplo de esto es la base de datos que se encontrará en esta columna con frecuencia.

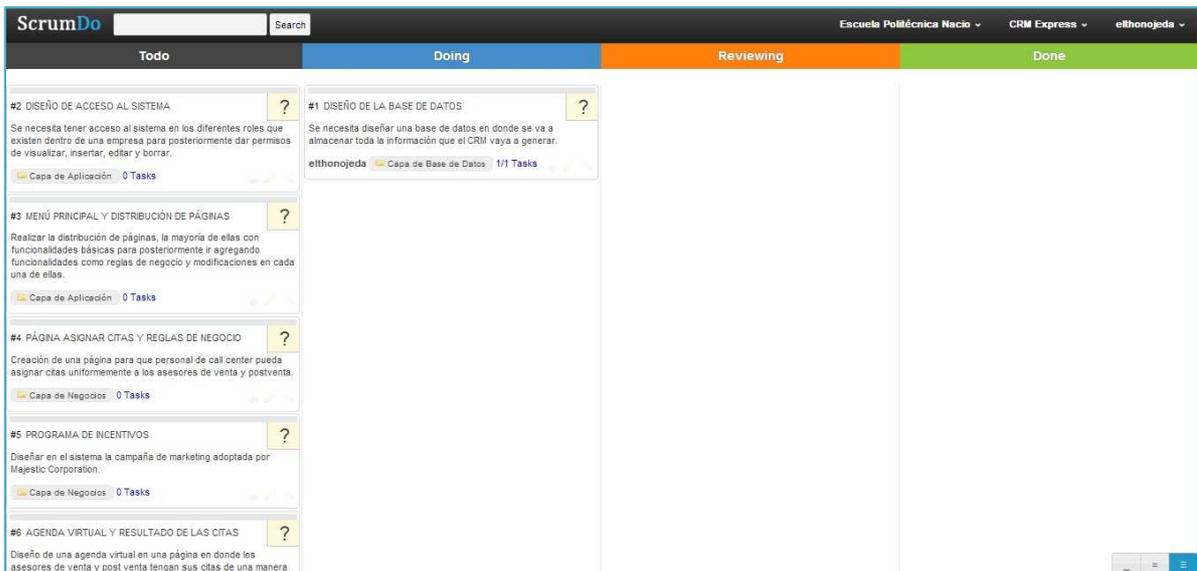


Figura 3-12: *Product Backlog (Sprint # 1)*

3.4.2.3 *Sprint Review*

Una vez revisada la base de datos que posee Majestic Corporation enlazada al sistema BONES INC, se realizó una nueva base con funcionalidades similares pero fundamentales para los primeros pasos del CRM.

Es importante mencionar que para el diseño se analizó todo el ciclo de madurez que un cliente tiene dentro de la empresa.

Ahora se definen los siguientes términos que se utilizarán durante el desarrollo del proyecto. Se empezará por describir la persona y los tipos de individuos que va a registrar el sistema.

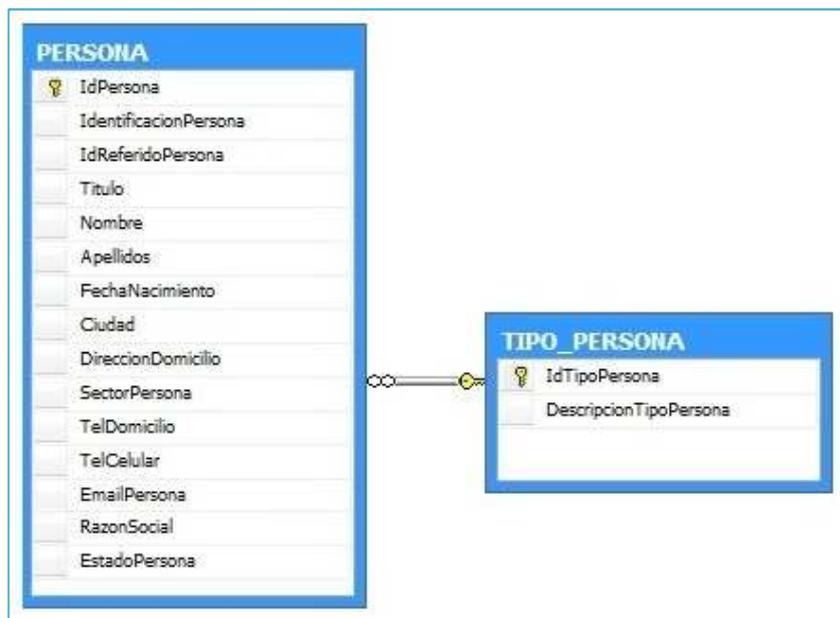


Figura 3-13: Tabla PERSONA y TIPO_PERSONA con sus atributos

En la Figura 3-13 se muestran los atributos de las tablas PERSONA y TIPO_PERSONA, tablas que se utilizarán para definir los cambios que podría tener una persona dentro del sistema en desarrollo, como se detallará a continuación:

3.4.2.3.1 Referido

Una persona es un referido de la empresa cuando aún no ha sido visitada por un asesor de ventas o cuando ha tenido contacto por medio de los diferentes canales de captación de clientes que la empresa posea.

Esta persona puede ingresar al sistema CRMExpress a través de:

- Referido personal del asesor de ventas
- Referido por demostración
- Stand o exhibición
- Puerta a puerta

Es así que, cuando un referido atiende una demostración de los productos en su hogar, este pasa a convertirse en contacto o cliente dependiendo si se logró una venta dentro de dicha demostración.

3.4.2.3.2 *Contacto*

Es aquel referido que por algún motivo no concretó una compra con el asesor de ventas, sin embargo esta seguirá registrada en el sistema como tal. Ser contacto implica que, el asesor de ventas debió obtener la mayor información posible de la persona, y registrará esos datos más adelante puesto que serán requeridos por el sistema, de acuerdo al modelo de negocios explicado por el *Scrum Owner*.

3.4.2.3.3 *Cliente*

Es aquella persona que debe haber realizado una compra. No es necesario estar registrado como contacto o referido como prerequisite para ser un cliente.

Información importante que también debe incluirse en la base de datos es la de los usuarios del sistema, es decir qué tipo de empleado ingresará y cuáles serán sus accesos. Los detalles se especificarán en los subsiguientes *sprints* pero es importante considerarlos para la creación de la base de datos. Asimismo es fundamental llevar el control del historial de los clientes y registro de cada interacción con la empresa.

La tabla EMPRESA manejará la información correspondiente a cada uno de los lugares de trabajo para evitar la replicación de la información en la base de datos.

Con respecto a la información de los usuarios del sistema se almacenará en la tabla EMPLEADO. El empleado deberá iniciar sesión en el sistema con permisos de acceso restringidos dependiendo del cargo que desempeñe en la empresa, información que será almacenada en la tabla TIPO_EMPLEADO.

La relación entre el asesor de venta o post-venta y el cliente se almacenará en la tabla EMPLEADO_PERSONA, por medio de la cual será asistido en los diferentes

procesos de marketing que la empresa establezca. Dicha información generada en cada una de las interacciones se almacenará en las tablas HISTORIAL y EVENTO_HISTORIAL.

En la Figura 3-14 se muestra la primera implementación de la base de datos el sistema CRM.

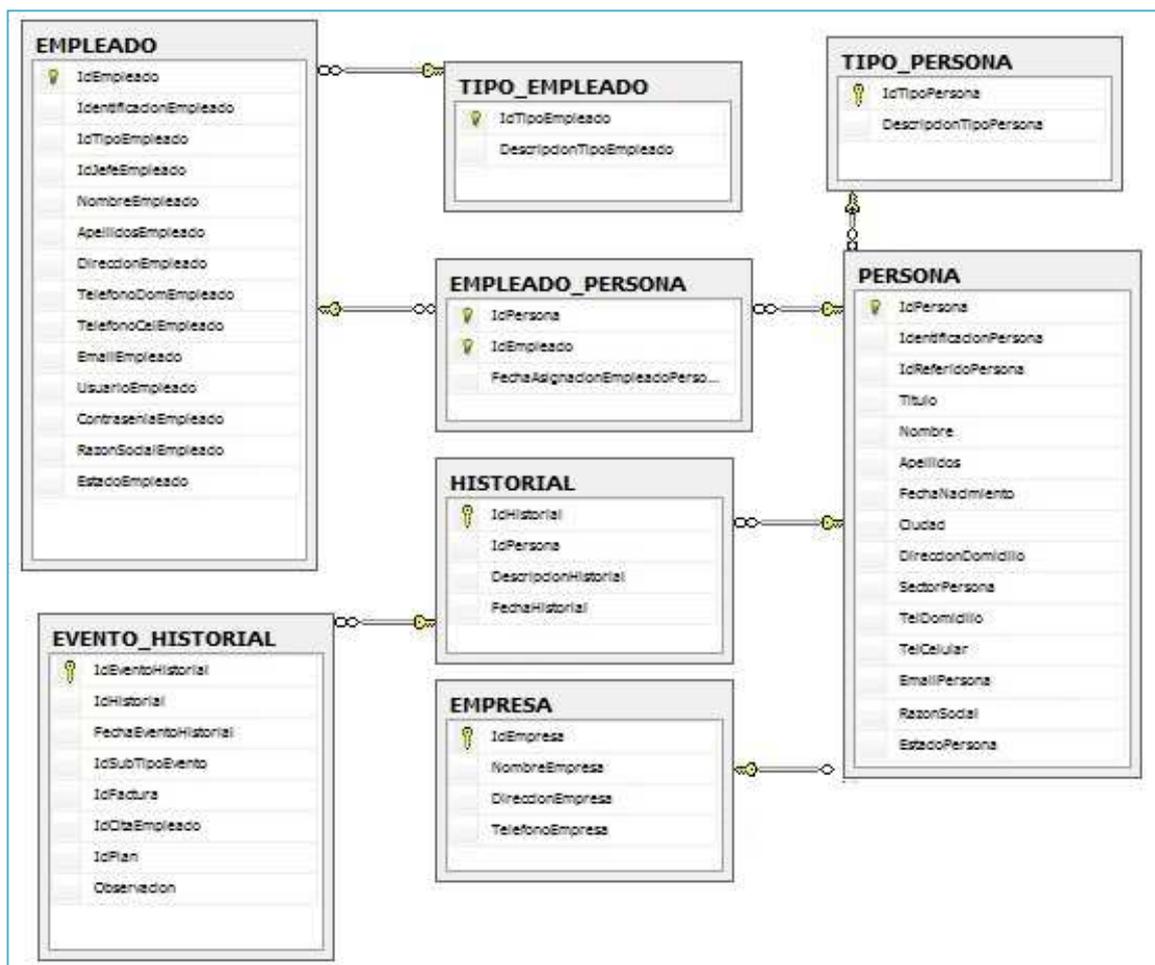


Figura 3-14: Base de Datos Fase 1

3.4.3 SPRINT #2: DISEÑO DE ACCESO AL SISTEMA

3.4.3.1 Sprint Planning

Se necesita tener acceso al sistema en los diferentes roles que existen dentro de una empresa para posteriormente dar permisos de visualizar, insertar, editar y borrar.

Antes de la creación de los roles se requiere el diseño de una página de acceso al sistema y la distribución de las páginas básicas con las que se empezará a trabajar para ir añadiendo mayor funcionalidad al sistema. En la Tabla 3-2 se observa la ficha del *sprint* a ser diseñado.

Sprint # 2	Tema	Diseño de acceso al sistema
	Tiempo Estimado	1 Semana
	Tiempo Real	1 Semana

Tabla 3-2: *Sprint # 2*

3.4.3.2 Product Backlog

En la Figura 3-15 se muestra el *Product Backlog* del presente *sprint*.

The screenshot displays the ScrumDo interface for a Product Backlog. At the top, there is a search bar and navigation links for 'Escuela Politécnica Nacio', 'CRM Express', and 'elthonojeda'. The main area is divided into four columns: 'Todo' (dark grey), 'Doing' (blue), 'Reviewing' (orange), and 'Done' (green). In the 'Doing' column, item #2 'DISEÑO DE ACCESO AL SISTEMA' is visible, with a description: 'Se necesita tener acceso al sistema en los diferentes roles que existen dentro de una empresa para posteriormente dar permisos de visualizar, insertar, editar y borrar.' and '0 Tasks'. In the 'Done' column, item #1 'DISEÑO DE LA BASE DE DATOS' is visible, with a description: 'Se necesita diseñar una base de datos en donde se va a almacenar toda la información que el CRM vaya a generar.' and '1/1 Tasks'. The 'Todo' column contains items #3, #4, #5, #6, and #7, each with a brief description and '0 Tasks'.

Figura 3-15: *Product Backlog (Sprint # 2)*

3.4.3.3 Sprint Review

Luego de la implementación de la base de datos, en la Figura 3-16 se muestra a detalle todos los atributos requeridos para los usuarios del sistema y su relación con tipo empleado.

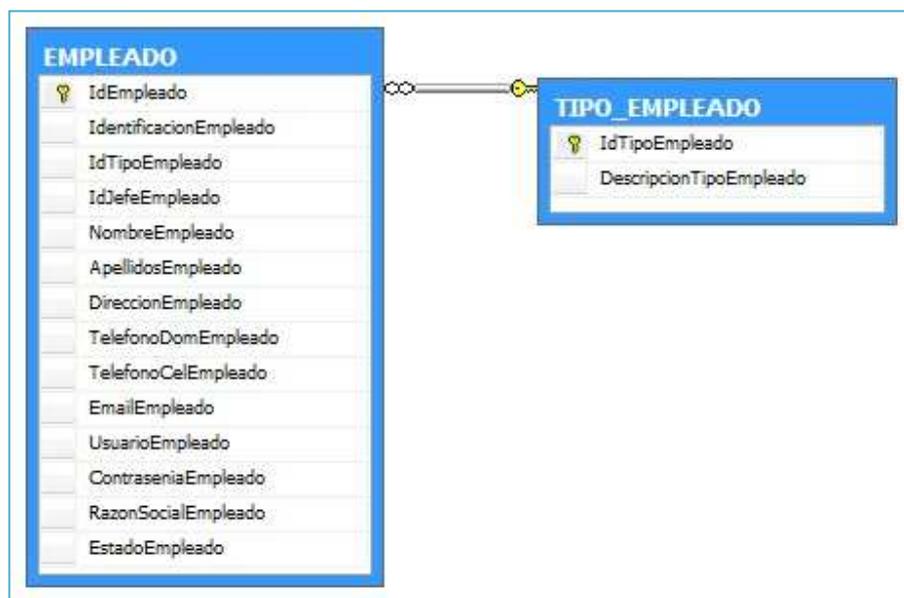


Figura 3-16: Tabla Empleado y sus atributos

En la Figura 3-16 se encuentra la tabla TIPO_EMPLEADO en la cual se escribirá el nombre del rol que desempeñe cada uno de los usuarios del sistema en el campo “DescripcionTipoEmpleado”. A continuación se detallará cada uno de los roles con su respectivo diagrama de casos de uso.

3.4.3.3.1 Administrador

El Administrador del Sistema CRM es la persona encargada del departamento de sistemas quien tendrá todos los privilegios para acceder a los recursos del sistema implementado.

En la Figura 3-17 se detallan algunas de las funciones más importantes desempeñadas por este tipo de usuario.

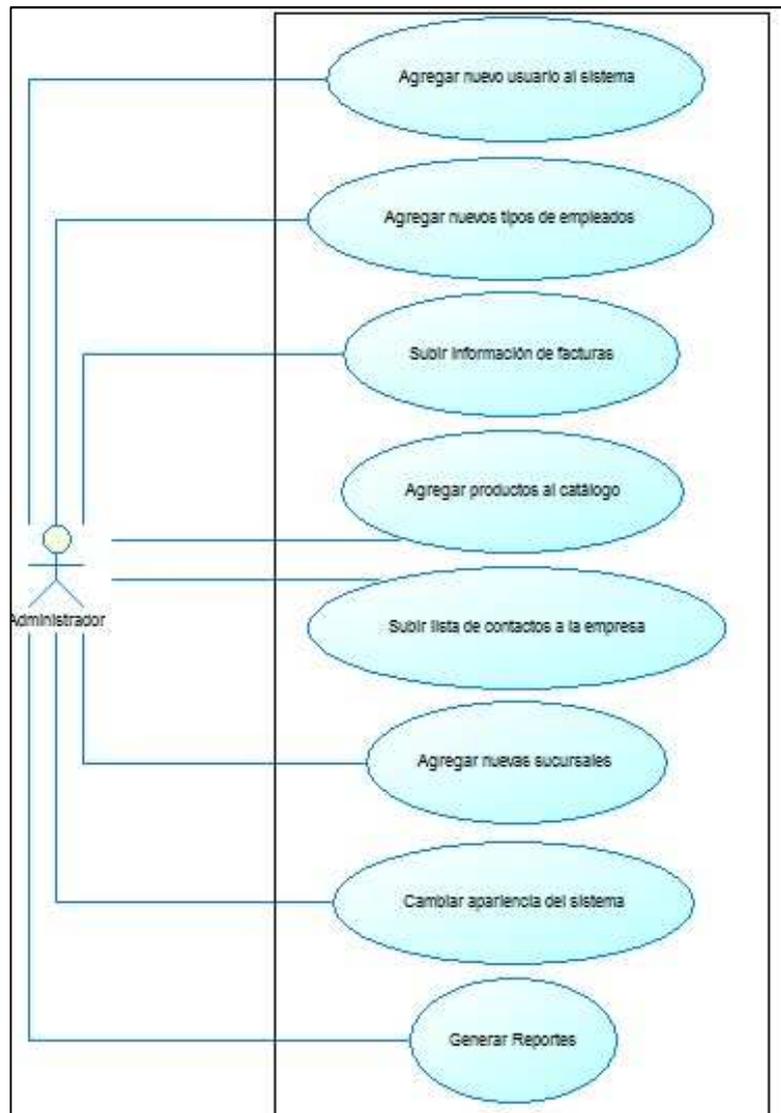


Figura 3-17: Funciones del Administrador

3.4.3.3.2 Gerente de Marketing

Es el encargado de generar nuevas estrategias de marketing que mejoren la fuerza de ventas de la empresa buscando canales alternativos de comunicación con el cliente como lo son los programas de incentivos y las campañas de marketing.

Además, es el encargado de generar reportes y de estudiar las estadísticas globales de cómo afectará el uso del sistema CRM implementado para su empresa. En la Figura 3-18 se muestran las tareas relacionadas a este tipo de usuario.

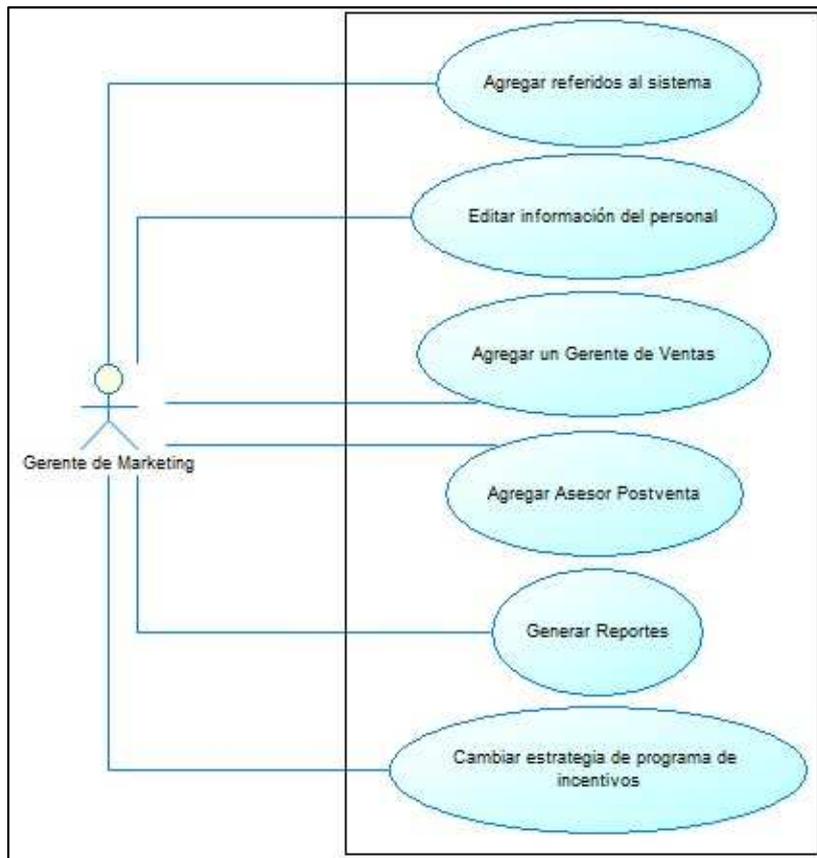


Figura 3-18: Funciones Gerente de Marketing

3.4.3.3.3 Gerente de Ventas

Gerente de Ventas es quien tiene a cargo un determinado número de asesores de ventas y son los responsables de que su grupo de trabajo obtenga los mejores resultados posibles. Pueden actuar como asesores de venta en caso de ser necesario, es así que *call center* les puede asignar citas a ellos también y pueden generar reportes exclusivamente de su propio equipo de trabajo.

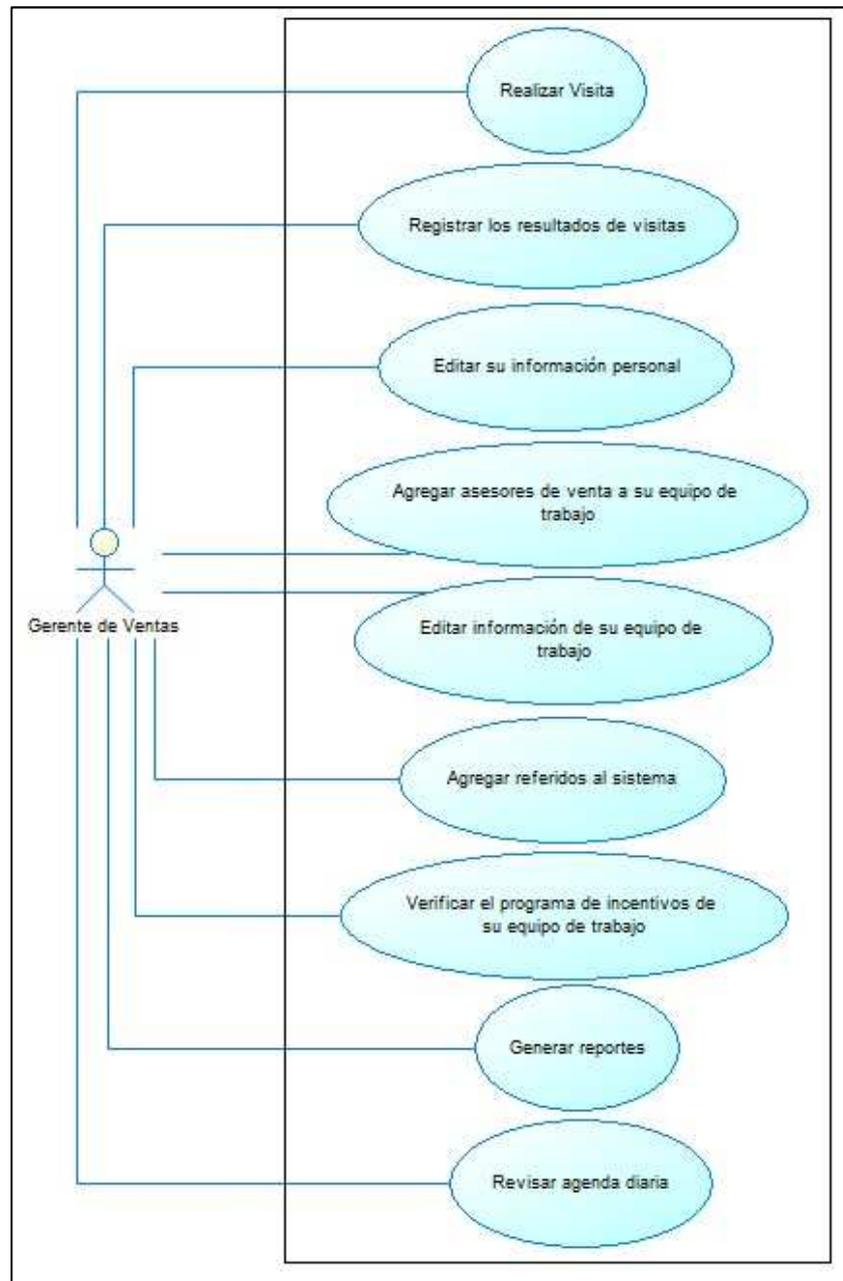


Figura 3-19: Funciones Gerente de Ventas

3.4.3.3.4 Asesor Post-venta

Para el sistema, es un vendedor común y corriente con una particularidad: trabaja exclusivamente en post-venta, es decir al cumplirse un año de haber vendido un

producto, este deberá contactar a los clientes para crear nuevas necesidades en ellos mostrándole nuevas ofertas complementarias a lo que haya adquirido anteriormente (ventas cruzadas). El asesor post-venta actúa como el rol de asesor de ventas normal. Otra particularidad de este tipo de usuario, es que ellos no tienen como jefe un JV, como en el caso de los asesores de ventas, sino que reportan directamente al Gerente de Marketing. En la Figura 3-20 se muestran las funciones más representativas del asesor de post-venta o jefe como es llamado en Majestic Corporation.

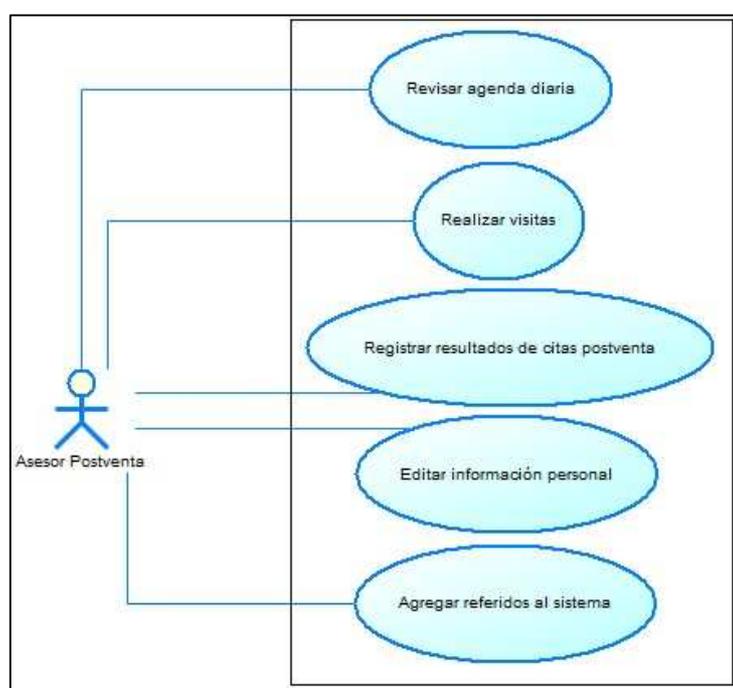


Figura 3-20: Funciones del Asesor Post-venta

3.4.3.3.5 Asesor de Ventas (Vendedor)

Son los encargados de realizar las citas y demostraciones en los domicilios de los clientes y deberán cumplir metas mensuales. Son evaluados y reportan sus actividades a su JV. Las funciones del asesor de ventas o vendedor se encuentran detalladas en la Figura 3-21.

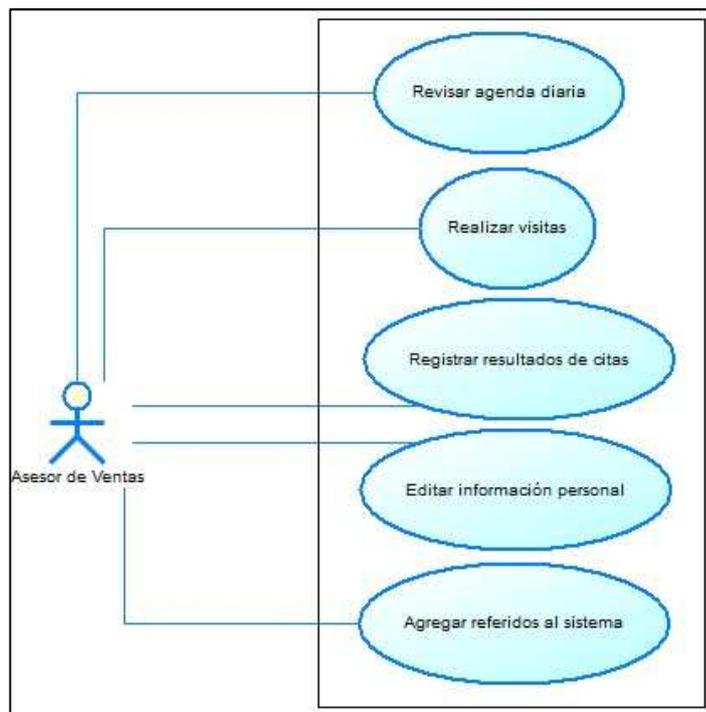


Figura 3-21: Funciones del Asesor de Ventas

3.4.3.3.6 Personal de Call Center

Son el departamento encargado de generar citas a clientes potenciales. Manejan reclamos, servicio técnico y garantías con cada uno de los productos adquiridos.

Este departamento también se encarga de complementar la mayor cantidad posible de información del cliente cada vez que se tiene contacto con el mismo vía telefónica.

Con respecto a la estrategia de marketing adoptada por Majestic Corporation, *call center* es quien se encarga de llamar e insistir a los clientes para que sean agendadas las 4 citas requeridas por el programa 4 en 14, como se detallará en el SPRINT #5: PROGRAMA DE INCENTIVOS (FASE 1). Las funciones del *call center* se encuentran detalladas en la Figura 3-22.

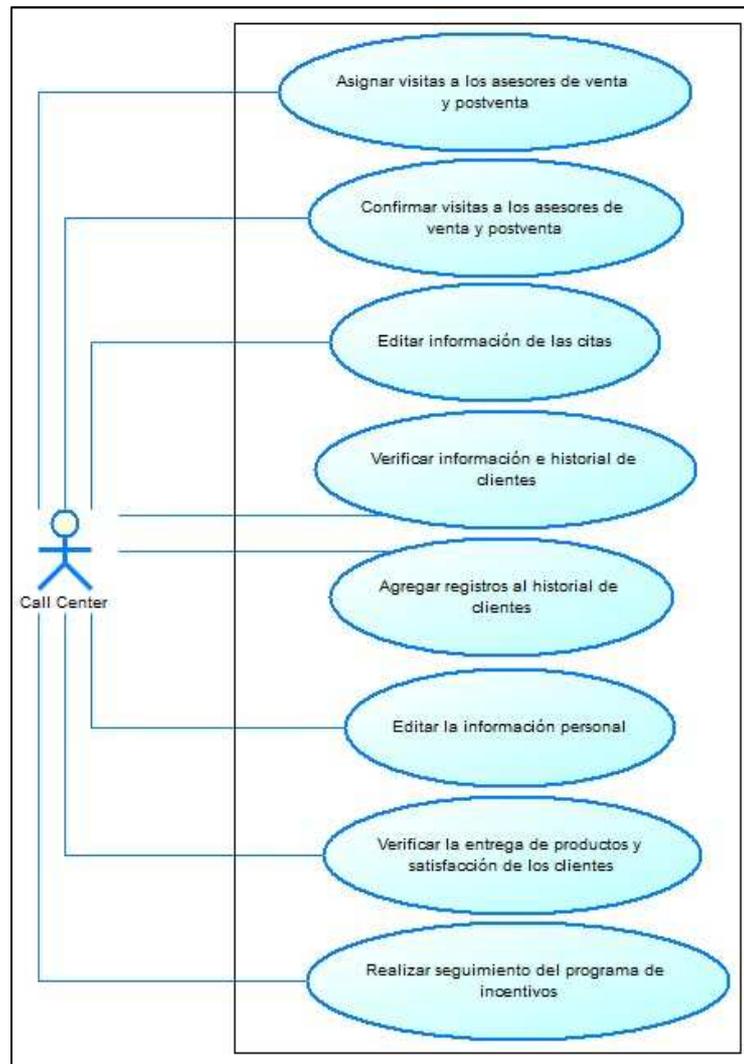


Figura 3-22: Funciones *call center*

En la Figura 3-23 se encuentra la pantalla de inicio de ingreso al sistema, en donde se observa el nombre que se ha seleccionado para el sistema "CRMExpress" como se lo conocerá de aquí en adelante. En la ubicación de la imagen se podría colocar el logotipo de la empresa en donde se lo implemente.

CRMExpress

CRM
Genérico

Ingrese sus datos

Usuario:

Contraseña:

Ingresar

[Cambiar contraseña?](#) [Olvido su contraseña?](#)

Copyright © 2012 - 2012 Todos los Derechos Reservados

Figura 3-23: Pantalla de Inicio de Sesión

3.4.4 SPRINT #3: MENÚ PRINCIPAL Y DISTRIBUCIÓN DE PÁGINAS

3.4.4.1 *Sprint Planning*

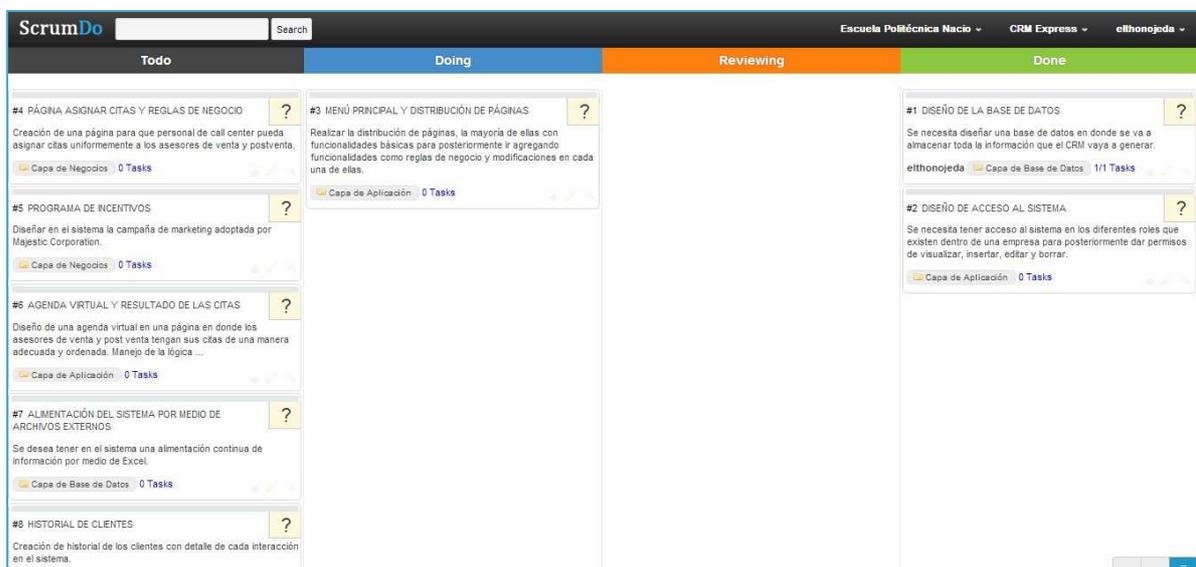
El objetivo principal del presente *sprint* es realizar la distribución de páginas. La mayoría de estas contará con funcionalidades básicas para posteriormente agregar reglas de negocio y modificaciones en cada una. En la Tabla 3-3 se observa la ficha del *sprint* a ser diseñado.

Sprint # 3	Tema	Menú principal y distribución de páginas
	Tiempo Estimado	4 Semanas
	Tiempo Real	4 Semanas

Tabla 3-3: *Sprint # 3*

3.4.4.2 Product Backlog

En la Figura 3-24 se muestra el *Product Backlog* del presente *sprint*.

Figura 3-24: *Product Backlog* (*Sprint # 3*)

3.4.4.3 Sprint Review

3.4.4.3.1 Diseño de la página principal

Se ha desarrollado cada una de las páginas dentro de una carpeta llamada Administración, donde todas se basarán en una plantilla *master page*⁴⁰.

⁴⁰ *Master Page*: Es una estructura base para un conjunto de páginas pertenecientes a un mismo sitio Web. Este esqueleto base se almacena en un archivo independiente y luego es heredado por otras páginas que requieren esa estructura base.

En la Figura 3-25 se muestra la distribución en secciones de la página principal y cada una de las páginas cuya funcionalidad irá aumentando a medida que el Proyecto llegue a su fin.

La región 1 es donde irá un *banner* con el nombre del sistema, la región 2 es donde irá el menú para desplazarse de una página a otra, el cual puede ocultarse si el usuario del sistema lo necesitara gracias a la utilización de un *RadSplitter*⁴¹ de Telerik y la región 3, y más importante región, es en donde se verá el contenido de cada una de las páginas.

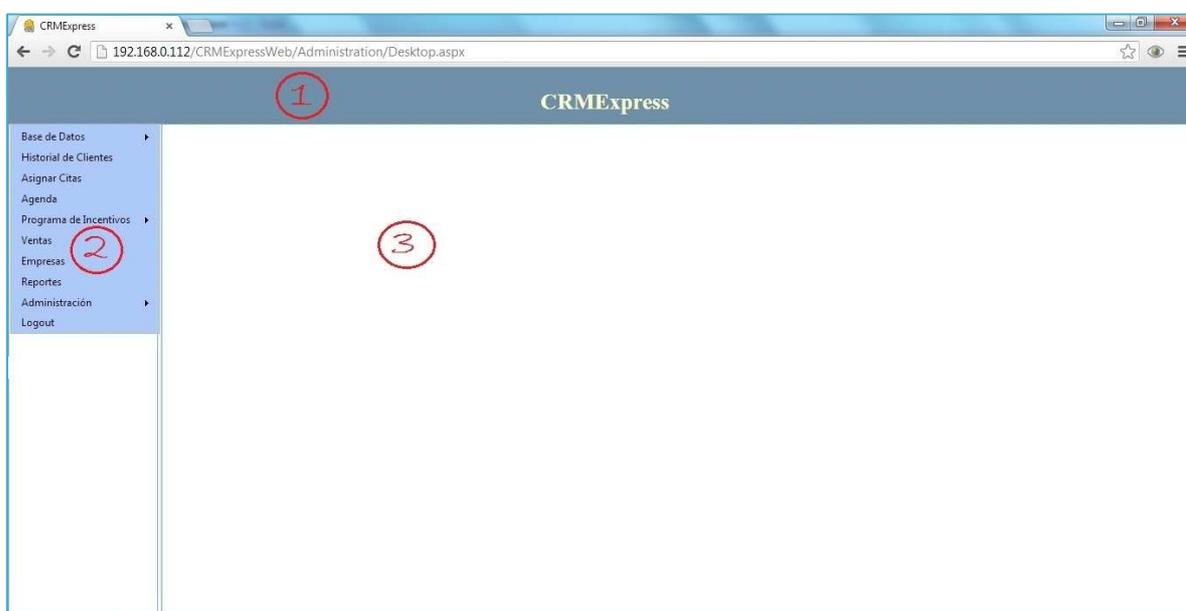


Figura 3-25: Secciones del CRMExpress

A continuación, se detallarán las funcionalidades básicas de cada uno de los ítems del menú. Se debe mencionar que, a medida que el Proyecto avance, se agregarán más páginas, funcionalidades nuevas, reglas de negocios, entre otras.

⁴¹ *RadSplitter*: Permite crear interfaces de escritorio como de aplicaciones con las áreas de tamaño variable y de deslizamiento, paneles acoplables.

3.4.4.3.2 Bases de Datos

Como se mencionó anteriormente, el ciclo de un cliente dentro de la empresa empieza cuando este es un referido dentro del sistema. Es por eso que se debe registrar cada evolución que un cliente tiene dentro de la empresa. Es indispensable manejar esta información por separado como se verá a continuación.

- *Cientes*

La Figura 3-26 muestra cada uno de los campos que contiene el formulario para agregar a un cliente.



The image shows a web form titled "Agregar Cliente" (Add Client). The form contains the following fields and controls:

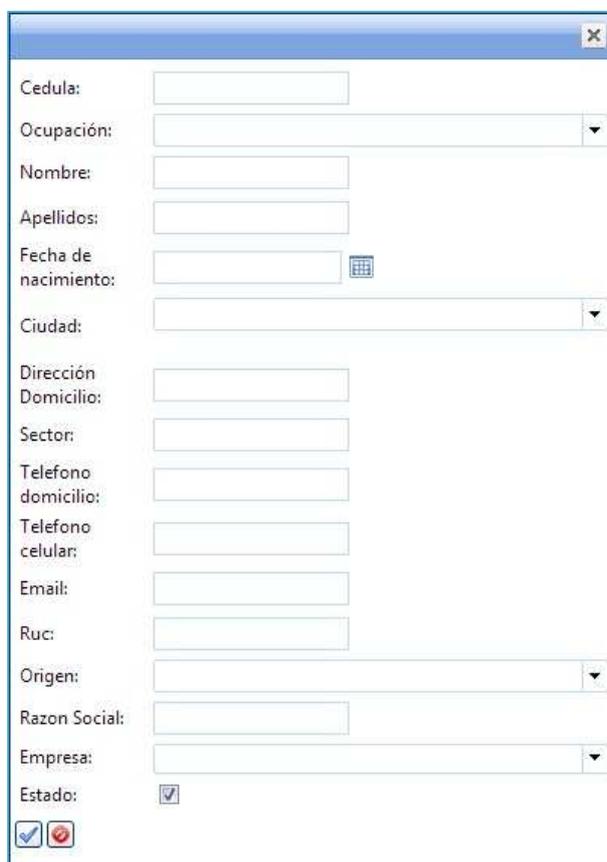
- Cedula: Text input field.
- Ocupación: Dropdown menu.
- Nombre: Text input field.
- Apellidos: Text input field.
- Fecha de nacimiento: Text input field with a calendar icon.
- Ciudad: Dropdown menu.
- Dirección Domicilio: Text input field.
- Sector: Text input field.
- Telefono domicilio: Text input field.
- Telefono celular: Text input field.
- Email: Text input field.
- Ruc: Text input field.
- Origen: Dropdown menu.
- Empresa: Dropdown menu.
- Razon Social: Text input field.
- Estado: Checkmark icon.
- At the bottom left, there are two icons: a blue checkmark and a red circle with a slash.

Figura 3-26: Agregar Cliente

Dentro de la lógica del negocio, un cliente no se debería agregar si este empieza siendo un referido, puesto que el mismo sufre una serie de cambios hasta que llega a ser un cliente. Sin embargo, la opción agregar cliente queda activada para aquellas personas que ingresan al sistema realizando una compra directamente a la empresa.

- *Contactos*

En la Figura 3-27 se muestra el formulario para agregar a un contacto. Es la misma para agregar a un cliente, con la única diferencia de que no tendrá asociado un número de factura de su compra realizada a la empresa.



The image shows a software window titled "Agregar Contacto" (Add Contact). It contains a form with the following fields and controls:

- Cedula: Text input field.
- Ocupación: Dropdown menu.
- Nombre: Text input field.
- Apellidos: Text input field.
- Fecha de nacimiento: Text input field with a calendar icon.
- Ciudad: Dropdown menu.
- Dirección Domicilio: Text input field.
- Sector: Text input field.
- Telefono domicilio: Text input field.
- Telefono celular: Text input field.
- Email: Text input field.
- Ruc: Text input field.
- Origen: Dropdown menu.
- Razon Social: Text input field.
- Empresa: Dropdown menu.
- Estado: Checkmark icon.
- At the bottom left: Two small icons, one with a checkmark and one with a red 'X'.

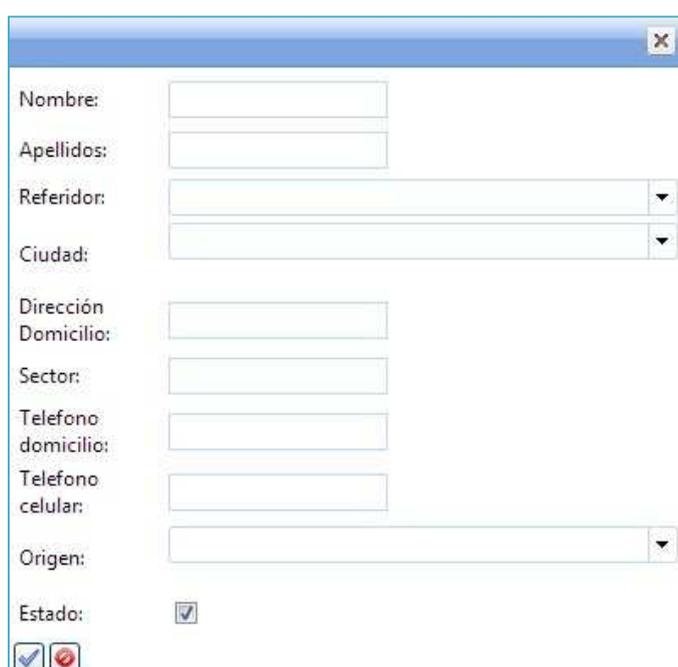
Figura 3-27: Agregar Contacto

- *Referidos*

Son personas que se encuentran en el sistema pero aún no han sido visitados por los asesores de ventas. Esto significa que una persona dentro del sistema (contacto

o cliente) los refirió asumiendo que podrían estar interesados en los productos de la empresa.

El principal motivo por el cual los contactos o clientes brindan información de sus referidos personales es para participar en el programa de incentivos (programa 4 en 14 de Majestic Corporation) que la empresa tenga vigente. Los referidos requieren pocos datos para agregarlos al sistema: nombre, apellido, número telefónico y dirección del domicilio (Figura 3-28).



Formulario de "Agregar Referido" con los siguientes campos:

- Nombre:
- Apellidos:
- Referidor:
- Ciudad:
- Dirección Domicilio:
- Sector:
- Telefono domicilio:
- Telefono celular:
- Origen:
- Estado:

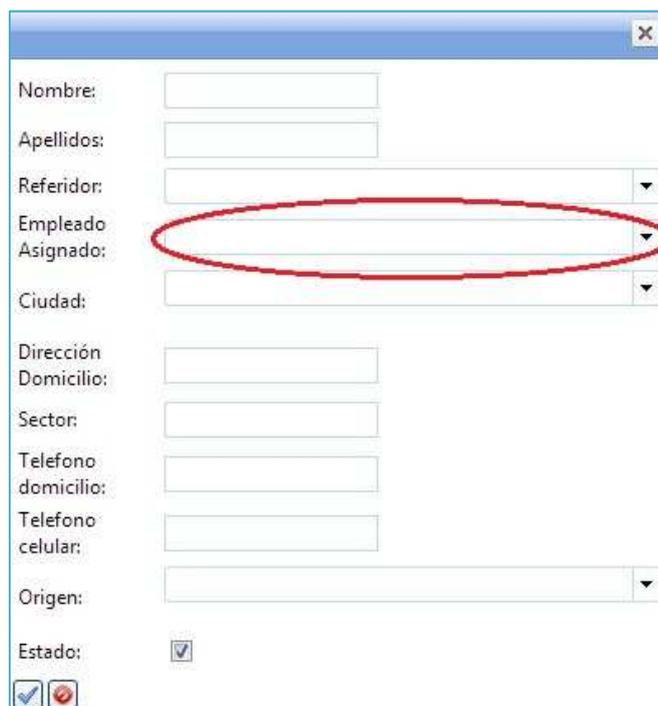
Botones de acción:

Figura 3-28: Agregar Referido

En caso de ser *call center* quien agregue a un referido, importante que al momento de hacerlo, este indique quién está refiriendo a esta persona en el campo "Referidor", si este campo no es especificado, el referido será agregado pero no se relacionará con ningún cliente como referidor. El personal de *call center* es quien activa el programa de incentivos, por lo que son ellos los encargados de indicar a qué vendedor pertenece esa persona (Figura 3-29).

El campo "origen" señala el canal por el cual ese referido ha sido ingresado. Como ya se mencionó anteriormente, una empresa debería contar con más de un canal de

captación de clientes. En el caso particular de Majestic Corporation estos podrían ser: referido personal del asesor de ventas, referido por demostración, stand o exhibición o puerta a puerta.



Formulario de "Agregar Referido - Call Center" con los siguientes campos:

- Nombre:
- Apellidos:
- Referidor:
- Empleado Asignado: (destacado con un círculo rojo)
- Ciudad:
- Dirección Domicilio:
- Sector:
- Telefono domicilio:
- Telefono celular:
- Origen:
- Estado:

En la parte inferior izquierda del formulario hay dos botones: uno con una marca de verificación azul y otro con una X roja.

Figura 3-29: Agregar Referido - *Call Center*

Varios de estos referidos ingresados al sistema pueden no estar interesados en la oferta de productos y servicios de una empresa para lo cual se ha agregado el campo "Estado", en donde se indicará que un cliente se encuentra activo marcando el *checkbox* correspondiente. Este puede ser desactivado sin que la persona sea borrada del sistema para un futuro proceso de ventas.

3.4.4.3.3 *Historial Clientes*

Es una página en la que se deberá agregar información de cada una de las interacciones que el cliente haya tenido con la empresa (llamadas, reclamos, visitas realizadas, compras, entre otras)

Esta página y su funcionalidad serán diseñadas e implementadas más adelante en el SPRINT #8: HISTORIAL DE CLIENTES.

3.4.4.3.4 Asignar Citas

Hoy en día, las citas demostrativas de los productos y servicios son muy comunes en el área de marketing de las empresas. Es por eso que, es necesario diseñar dentro del sistema un espacio dedicado a esta potencial herramienta dentro de las ventas.

La pregunta es: ¿Quiénes asignan las citas? La respuesta es muy fácil. Todos los usuarios del sistema lo pueden hacer para sí mismos a diferencia del personal de *call center* que son los únicos autorizados para asignar citas a otros empleados. En el SPRINT #4: PÁGINA ASIGNAR CITAS Y REGLAS DE NEGOCIO y en el SPRINT #6: AGENDA VIRTUAL Y RESULTADO DE LAS CITAS se hablará del diseño y de la lógica de negocio que las citas manejan por debajo.

3.4.4.3.5 Agenda

En el SPRINT #6: AGENDA VIRTUAL Y RESULTADO DE LAS CITAS se diseñará una agenda virtual en la cual los asesores de venta y post-venta podrán visualizar sus citas agendadas. La estructura será muy ordenada para evitar contratiempos de cruce de horarios por ejemplo.

3.4.4.3.6 Programa de Incentivos

El programa de Incentivos es una campaña de marketing ejecutada por las empresas con el objetivo de conseguir más oportunidades de negocio y con ello aumentar los índices de ventas.

En el SPRINT #5: PROGRAMA DE INCENTIVOS (FASE 1) y en el SPRINT #10: PROGRAMA DE INCENTIVOS (FASE 2) se explicará más a detalle el diseño e implementación del mismo.

- *Programas Activos*

Se deben mostrar los programas vigentes, es decir los que han sido activados dentro de los 14 días que dura un programa 4 en 14.

Además, debe tener la información pertinente a cada programa como: fecha de inicio, fecha de fin, número del programa activo, nombres del cliente.

- *Regalos*

Los clientes obtienen uno, una vez cumplido el objetivo del programa de incentivos.

3.4.4.3.7 Ventas

Es una página donde se debe visualizar las ventas realizadas por la empresa. En este aspecto, el CRMExpress se sale un poco de foco ya que a pedido de la empresa Majestic Corporation, se realizará una página estrictamente informativa (un sistema CRM no debería manipular ninguna información de facturación).

En el SPRINT #7: ALIMENTACIÓN DEL SISTEMA POR MEDIO DE ARCHIVOS se diseñará un método para que CRMExpress se alimente de la información de facturación que arroja el sistema vigente en la empresa por medio de archivos Excel.

3.4.4.3.8 Empresas

Esta es una página en donde los usuarios deberán agregar las empresas a las cuales pertenecen cada uno de los clientes. Está diseñada principalmente para evitar la duplicación de la información en la base de datos, ya que muchos clientes pertenecen a una misma empresa. En la Figura 3-30 se muestra la entrada de datos de una empresa.



Figura 3-30: Agregar Empresa

Es importante recalcar que, tal como se observa en las Figura 3-26 y Figura 3-27, el campo que permite agregar la empresa en la que trabaje dicho cliente se encuentra agregado. De no estar registrada la empresa en la que trabaje, el usuario deberá solicitar la información pertinente para agregar una nueva empresa.

3.4.4.3.9 Reportes

Este es un espacio dedicado a generar todo tipo de reportes. Estos ayudan a visualizar paso a paso cada uno de los crecimientos de la empresa gracias a la ayuda del CRM. Más adelante en el SPRINT #11: REPORTERÍA se diseñarán los reportes que se consideren adecuados.

3.4.4.3.10 Administración

Administración es una página destinada a la personalización de CRMExpress para la empresa en donde se fuera a utilizar. Contiene campos básicos como nombre, colores, logotipo de la empresa, cuenta de correo, servidor de correo, entre otros. Esto se detallará más a detalle en el SPRINT #14: PERSONALIZACIÓN DEL SISTEMA GENÉRICO.

Se debe recordar que, uno de los objetivos de este proyecto, es que el CRM diseñado sea genérico y adaptable a cualquier empresa que lo requiera (exceptuando las campañas de marketing que generalmente son diferentes en cada una de las empresas). En el caso de Majestic Corporation, se ha personalizado el Programa de Incentivos (programa 4 en 14).

- *Tipo de empleado*

Como se mencionó anteriormente, dependiendo del empleado que haya iniciado sesión en el sistema se le concederán los permisos para acceder a la información y realizar ciertos tipos de acciones. Sin embargo para Majestic Corporation los tipos de empleados que manejarán el sistema son los que se muestran en la Figura 3-31.

+ Agregar un nuevo Tipo de Empleado		Actualizar	
Tipo Empleado #	Nombre		
<input type="text"/>	<input type="text"/>		
 1	Administrador		
 2	Gerente de Ventas		
 3	Gerente de Marketing		
 4	Call Center		
 5	Asesor Post Venta		
 6	Asesor de Ventas		

Figura 3-31: Tipo Empleado

En el sistema CRMExpress estos tipos de empleado se pueden agregar, editar o eliminar cualquiera de ellos para posteriormente personalizar los permisos de acceso al sistema como se especifica en el SPRINT #15: PERMISOS DE ACCESO AL SISTEMA.

- *Usuarios del Sistema*

Es la página que permite agregar los usuarios al sistema dependiendo del tipo de empleado al que pertenezcan. En la Figura 3-32: Agregar Usuario al Sistema se encuentra el formulario para agregar un usuario al sistema.

Id:

Cedula:

Nombre:

Apellidos:

Jefe Superior:

Dirección Domicilio:

Telefono Domicilio:

Telefono Celular:

E-mail:

Username:

Contraseña:

Repetir Contraseña:

Tipo Empleado:

Razon Social:

Estado:

Figura 3-32: Agregar Usuario al Sistema

Cada empleado agregado al sistema puede indicar quien es su jefe superior. Esta es una opción muy válida dentro de las empresas que manejan este tipo de negocio, pues los asesores de ventas que ingresan la empresa, lo hacen en orden jerárquico debajo de un Gerente de Ventas de su línea directa.

- *Catálogo de Productos*

Aquí se agregarán los productos que la empresa ofrece para su comercialización. Es indispensable diferenciar a cada producto unívocamente de los demás por lo que se ha agregado varias características con este propósito. En la Figura 3-33 se muestra el formulario de ingreso de un producto nuevo.

Figura 3-33: Agregar Producto

Más adelante en el SPRINT #7: ALIMENTACIÓN DEL SISTEMA POR MEDIO DE ARCHIVOS se implementará un método por el cual, a través de archivos de Excel se podrá ingresar una lista ordenada de productos a la empresa.

3.4.5 SPRINT #4: PÁGINA ASIGNAR CITAS Y REGLAS DE NEGOCIO

3.4.5.1 Sprint Planning

Creación de una página para que personal de *call center* pueda asignar citas uniformemente a los asesores de venta y post-venta. Se debe tomar en cuenta, como regla de negocio, que los asesores solo pueden agendar citas a ellos mismo y no a otros asesores. A continuación la Tabla 3-4 muestra el detalle y tiempo del presente *sprint*.

Sprint # 4	Tema	Página asignar citas y regla de negocio
	Tiempo Estimado	3 Semanas
	Tiempo Real	4 Semanas

Tabla 3-4: *Sprint # 4*

3.4.5.2 Product Backlog

En la Figura 3-34 se muestra el *Product Backlog* del presente *sprint*.

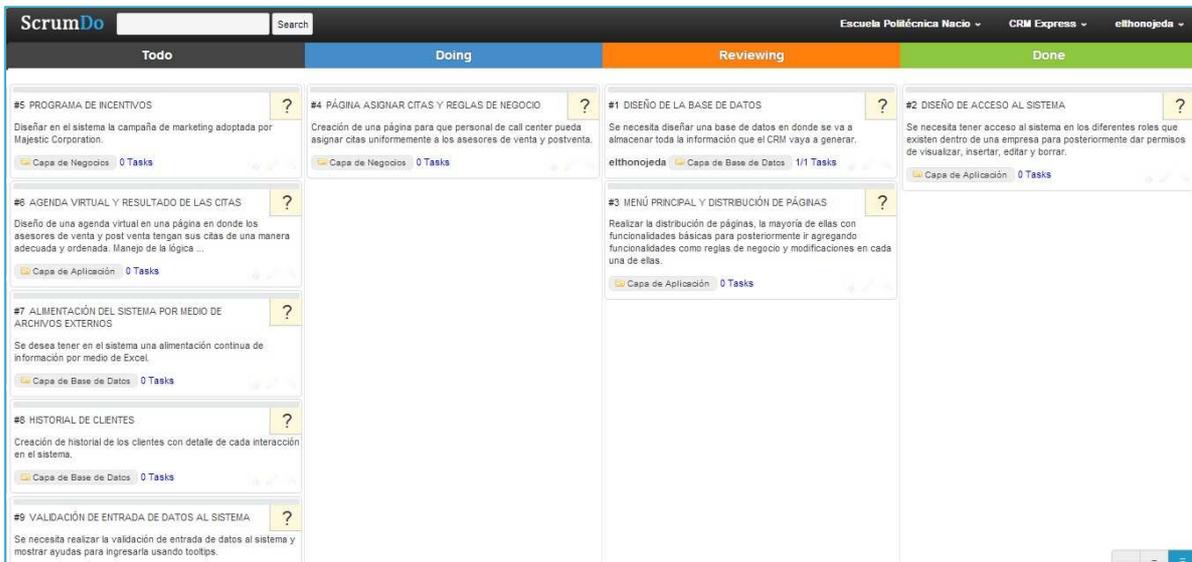


Figura 3-34: *Product Backlog* (Sprint # 4)

3.4.5.3 Sprint Review

Como se había mencionado anteriormente en el SPRINT #1: DISEÑO DE LA BASE DE DATOS, que la base de datos irá teniendo ciertos cambios a medida de que en la aplicación se vayan agregando funcionalidades, en el presente *sprint* se modificó la tabla PERSONA agregando una relación así misma debido que los clientes pueden referir a otras personas que son añadidas posteriormente en esta misma tabla. De igual manera se lo hizo en la tabla EMPLEADO, facilitando agregar jefes o empleados en forma jerárquica. Adicionalmente la tabla CATEGORIA_CLIENTE servirá para segmentar los clientes dependiendo del volumen de compras que vayan realizando.

Además se agregaron las tablas CITA y DETALLE_CITA en donde se manejará la información de las visitas que se realizarán a los clientes.

es necesario modificar la base de datos por lo que a continuación en la Figura 3-35 se detallarán los cambios realizados.

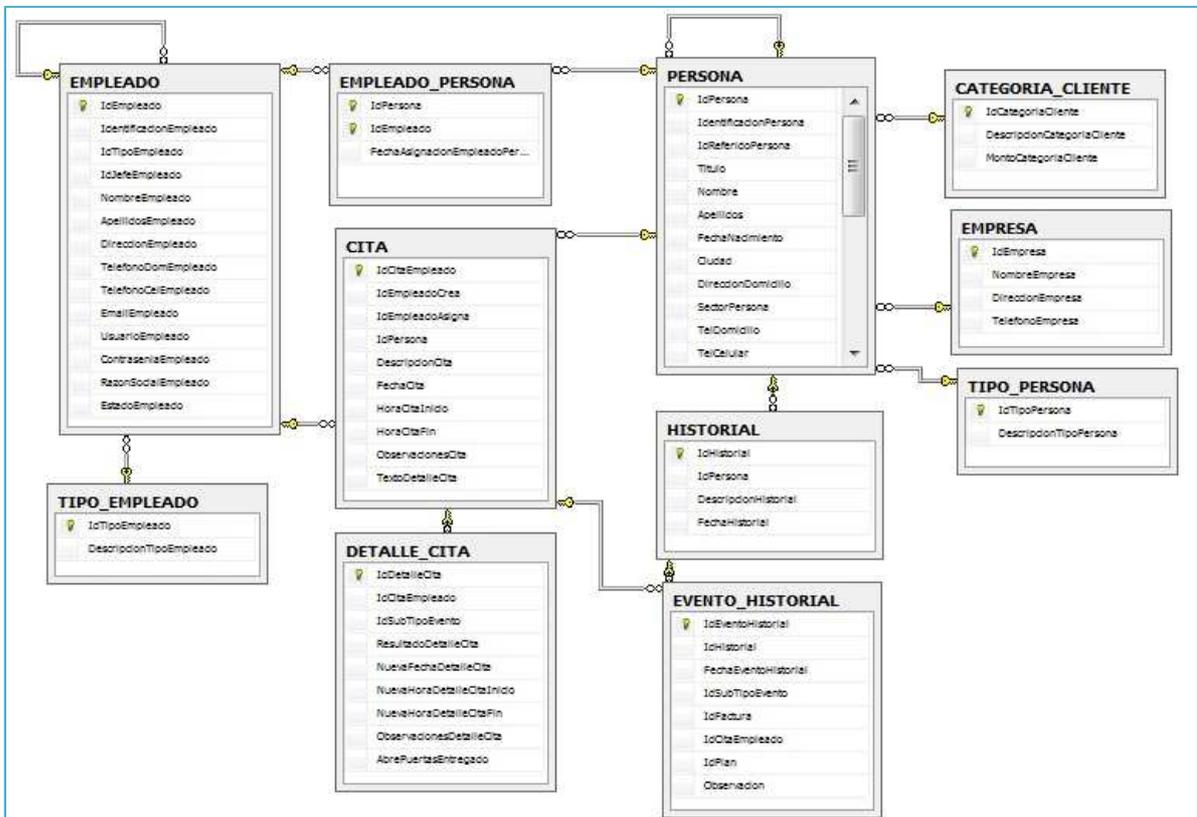


Figura 3-35: Base de datos Fase 2

Es preciso aumentar todos los campos mostrados en la Figura 3-35 de acuerdo a lo establecido en la respectiva reunión de planificación. Las tablas requeridas son CITA y DETALLE_CITA para cumplir el objetivo del presente *sprint*. Como se puede observar, adicionalmente se aprecia una nueva tabla llamada EMPRESA para cumplir los requerimientos del *sprint* anterior.

La página diseñada se denomina "Asignar Citas". Uno de los requisitos es que una cita se pueda reagendar por lo que la tabla DETALLE_CITA (Figura 3-36) permitirá a

los asesores postergar una cita. Dentro de Majestic Corporation el reagendar una cita se llama OPORTUNIDAD⁴².

Una oportunidad puede darse por varios motivos: falta de cupo en las tarjetas de crédito, cambio de fecha para la cita acordada, emergencias de última hora, entre otros. Es así que, mediante una oportunidad, el asesor de venta o post-venta podría percatarse de que en realidad es una oportunidad de venta y que lo único que necesita el cliente es tiempo (por factores económicos o cotidianos).



Figura 3-36: Tablas CITA - DETALLE_CITA

⁴² Oportunidad: Es una técnica de Marketing usada en Majestic Corporation para reagendar una cita a un cliente y darle una segunda oportunidad de compra dentro del mismo seguimiento de la cita.

La página Asignar Citas es manejada por los asesores y personal de *call center*. Los asesores pueden asignar citas exclusivamente a ellos mismos, por otro lado la gente de *call center* se encargará de asignar y distribuir citas equitativamente entre los asesores.

El diseño de la página se muestra en la Figura 3-37. En la misma se puede observar que se han añadido dos tipos de filtros:

- *Empleado Asignado*: Filtro que podrá utilizar únicamente personal de *call center* ya que los asistentes de venta y post-venta solo podrán ver sus citas.
- *Fecha de Asignación*: Filtro que podrán utilizar todos los usuarios del sistema, este mostrará la información de las citas asignadas en una fecha específica.

Figura 3-37: Diseño de página Asignar Citas

En la Figura 3-38 se muestra el formulario para asignar una cita a los asesores de ventas.

Figura 3-38: Agregar Cita

3.4.6 SPRINT #5: PROGRAMA DE INCENTIVOS (FASE 1)

3.4.6.1 *Sprint Planning*

Diseñar en el sistema las Campañas de marketing adoptadas por Majestic Corporation detallada anteriormente en la página 71. La Tabla 3-5 muestra el detalle y tiempo del presente *sprint*.

Sprint # 5	Tema	Programa de incentivos y su lógica de negocio (fase 1)
	Tiempo Estimado	4 Semanas
	Tiempo Real	4 Semanas

Tabla 3-5: *Sprint # 5*

3.4.6.2 *Product Backlog*

En la Figura 3-39 se muestra el *Product Backlog* del presente *sprint*.

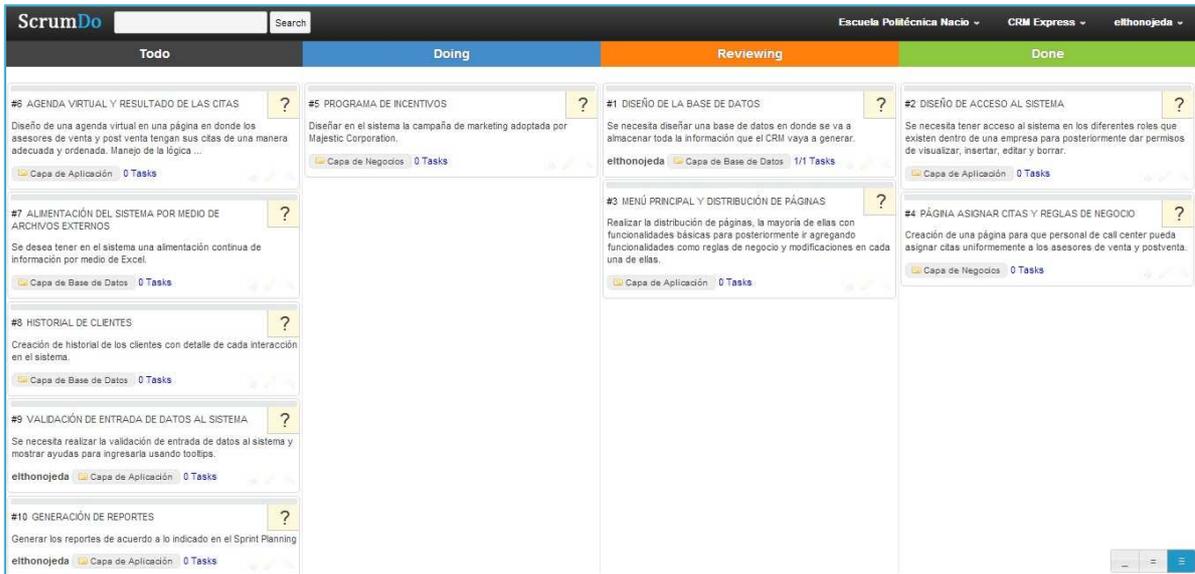


Figura 3-39: Product Backlog (Sprint # 5)

3.4.6.3 Sprint Review

De acuerdo a lo señalado por el departamento de marketing y una vez entendido todo el proceso de participación de los clientes se ha realizado la siguiente página de “Programa de Incentivos” (ver Figura 3-40).



Figura 3-40: Diseño de página Programa de Incentivos

Para realizar el diseño anterior se hicieron los cambios pertinentes en la base de datos (Figura 3-41).

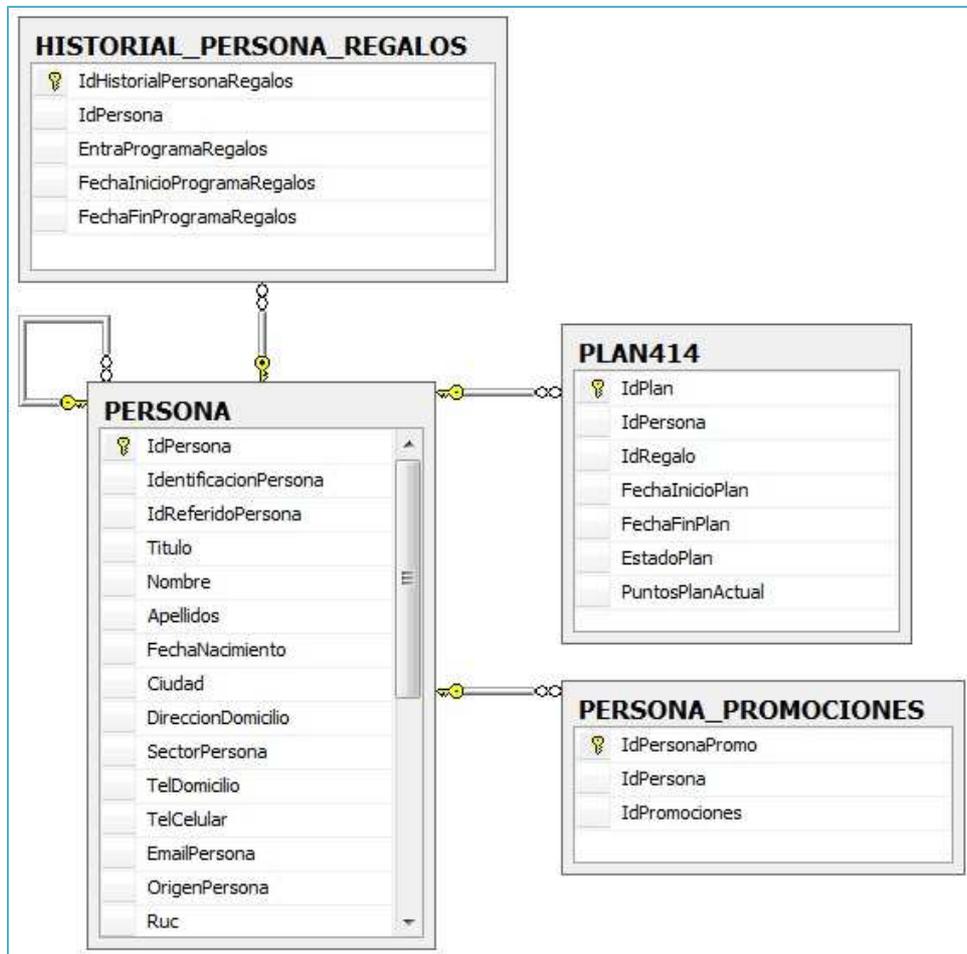


Figura 3-41: Cambios en la BDD para el Programa de Incentivos

Es así que los programas de regalos se activan con:

- Cliente
- Plan (número del plan activo)
- Fecha de Inicio
- Regalo (escogido por el cliente)

El resto de campos, como puntos y fecha fin, son autogenerados por el sistema en base a los datos de entrada. Además, el campo “Estado” permite desactivar en cualquier momento el programa, esto se hace exclusivamente por pedido del cliente.

Un aspecto muy importante dentro del programa de incentivos son los puntos que el cliente gana a medida que sus referidos personales completan una cita efectiva⁴³. Suponiendo el caso de que el cliente a mitad de la demostración del asesor manifestó no estar interesado en los productos de la empresa, el punto por esta cita no será asignado. La mecánica que manejará este aspecto se lo verá más adelante en el *Sprint # 13*.

En la Figura 3-42 se muestra el formulario de ingreso de un nuevo programa de incentivos.

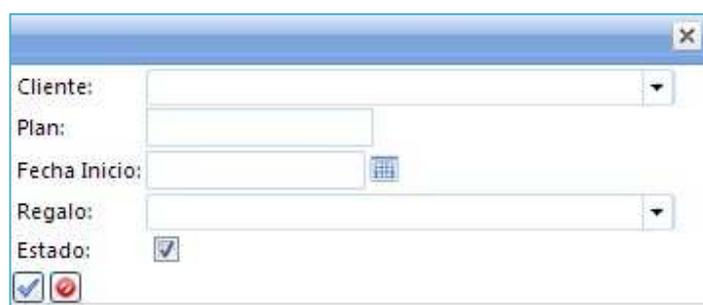
The image shows a web-based form titled "Agregar Programa de Incentivos". It contains several input fields: "Cliente" is a dropdown menu; "Plan" is a text input field; "Fecha Inicio" is a date picker with a calendar icon; "Regalo" is another dropdown menu; and "Estado" is a checkbox that is currently checked. At the bottom left of the form, there are two small icons: a blue checkmark and a red prohibition sign.

Figura 3-42: Agregar Programa de Incentivos

Como se habló anteriormente, para agregar un programa de incentivos, el cliente debe proporcionar una lista de mínimo 4 referidos personales. Una vez activado en el sistema, se deben agregar de inmediato los referidos de dicho cliente en la página de Base de Datos / Referidos y seleccionar el Referidor. El resultado de este proceso se presenta en la Figura 3-43.

⁴³ Cita Efectiva: Es una cita realizada por uno de los asesores, para ser efectiva el asesor debió haber llegado a la negociación de cierto producto. No siempre en una cita efectiva se realiza una venta.



Figura 3-43: Agregar Referidos a Programa de Incentivos

3.4.7 SPRINT #6: AGENDA VIRTUAL Y RESULTADO DE LAS CITAS

3.4.7.1 Sprint Planning

El presente *sprint* se va dividir en dos partes:

- Diseño de una agenda virtual en una página en donde los asesores de venta y post-venta tengan sus citas de una manera adecuada y ordenada.
- Manejo de la lógica del negocio a través de la agenda virtual mostrando los resultados de cada una de las citas.

A continuación la Tabla 3-6 muestra el detalle y tiempo del presente *sprint*.

Sprint # 6	Tema	Agenda virtual y resultado de las citas
	Tiempo Estimado	4 Semanas
	Tiempo Real	4 Semanas

Tabla 3-6: *Sprint* # 6

3.4.7.2 Product Backlog

En la Figura 3-44 se muestra el *Product Backlog* del presente *sprint*.

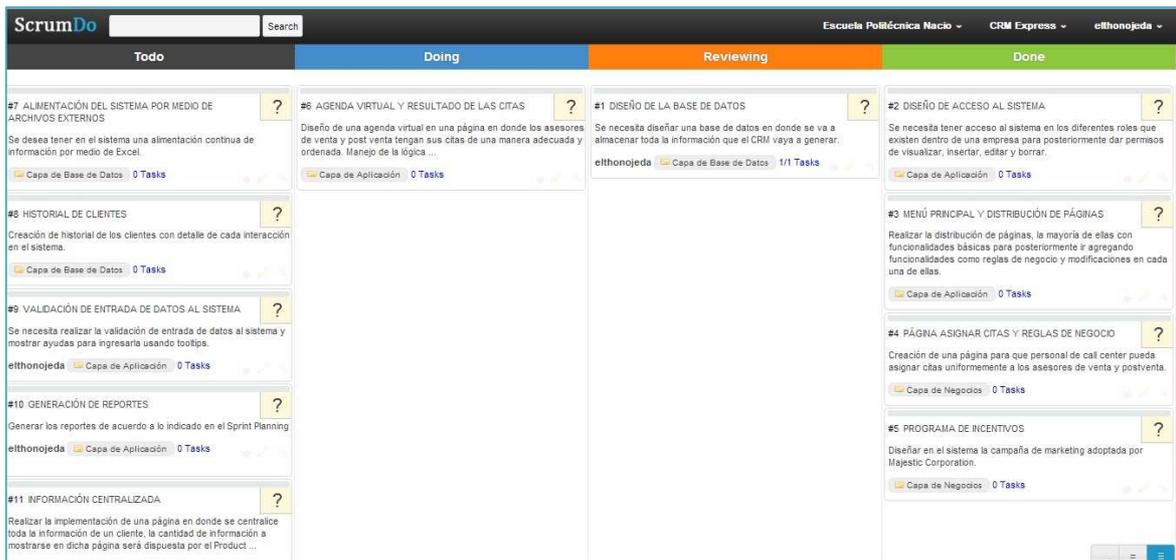


Figura 3-44: *Product Backlog (Sprint # 6)*

3.4.7.3 *Sprint Review*

Una vez finalizada la reunión correspondiente al presente *sprint* se determinó que la agenda debe presentar las siguientes funcionalidades:

- Marcar resultados de cada una de las citas.
- Reprogramar citas dentro de la misma ventana.
- Crear seguimiento de cada una de las citas, tomando como raíz la primera cita asignada.

A primera instancia se mostrará el diseño de la agenda electrónica que utilizará cada uno de los asesores de venta y post-venta. En la Figura 3-46 se muestra el diseño de la agenda con varias citas asignadas y en la Figura 3-45 el formulario para agregar una nueva cita.

Fecha Cita: 18/12/2012

Hora Inicio Cita: 10:00

Hora Fin Cita: 12:00

Cliente: Nombre Referido 1 Apellido Referido 1

Empleado asignado: vendedor vendedor, 123410

Descripcion: ddd

Información Adicional: fff

Detalles Cita: rrr

Figura 3-45: Agregar Cita



Figura 3-46: Visualización en Agenda Virtual

Para una cita asignada se manejará el color celeste. Más adelante en la Figura 3-51 se presentarán los diferentes colores de diseño dependiendo del estado de la cita.

Como se muestra en la Figura 3-47, CRMExpress manejará cinco diferentes tipos de estados, que serán agregados al historial del cliente conforme avance el proceso de venta con los clientes.

Información de la Cita	
Cita #	B
Descripción	Demostración #1
Estado	VISITADO
SubEstado	VISITADO
Resultado	CALLBACK RESERT LLAMADA INTERACCION
* Fecha Cita	
* Hora cita inicio	8:00
* Hora cita fin	11:00
Observaciones	datos adicionales de domicilio
Recibio revista Abre Puertas	<input type="checkbox"/>

Información del Contacto	
Nombres:	Nombre Referido 2
Apellidos:	Apellido Referido 2
Dirección:	Dirección Referido 2
Sector:	Sector Referido 2
Teléfono Domicilio:	032569797
Teléfono Celular:	

Figura 3-47: Estados de una Visita

Los estados que se manejan en CRMExpress para el proceso de ventas son los siguientes:

3.4.7.3.1 Visitado

Estado en el cual se llegó a realizar una visita. Solo a partir de este se derivan los subestados venta, no venta, no interesado y oportunidad mostrados en la Figura 3-48, mismos que serán detallados a continuación.

- **Venta:** Se realiza una venta en la visita realizada.
- **No Venta:** El asesor de venta o post-venta no pudieron concretar una venta en la cita realizada.
- **No Interesado:** El asesor de venta o post-venta señala el subestado no interesado cuando la persona visitada señala que no desea adquirir los productos que la empresa le está ofreciendo.
- **Oportunidad:** Este subestado se define así porque la persona visitada muestra cierto interés de una futura compra por lo que se le vuelve a agendar una, esto siempre y cuando el asesor crea que existe una posibilidad de venta

Información de la Cita		Información del Contacto	
Cita #	B	Nombres:	Nombre Referido 2
Descripción	Demostración #1	Apellidos:	Apellido Referido 2
Estado	VISITADO	Dirección:	Dirección Referido 2
SubEstado	VENTA	Sector:	Sector Referido 2
Resultado	VENTA NO VENTA NO INTERESADO OPORTUNIDAD	Teléfono Domicilio:	032569797
* Fecha Cita		Teléfono Celular:	
* Hora cita inicio		<input type="button" value="Actualizar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	
* Hora cita fin	11:00		
Observaciones	datos adicionales de domicilio		
Recibio revista Abre Puertas:	<input type="checkbox"/>		

Figura 3-48: Subestados del Estado Visitado

3.4.7.3.2 Call back

Call back es un estado en el cual el vendedor realizó la cita pero el cliente no realiza la compra y sugiere que le llamen en cierto tiempo. Cuando se hace un call back el usuario del sistema debe registrar la nueva fecha para agendar una nueva cita.

3.4.7.3.3 Resert

Se da una vez que se ha agendado una visita y al momento de confirmar la misma, el cliente la cancela o no contesta el teléfono, por lo que quedaría pendiente para ser agendado nuevamente.

3.4.7.3.4 Llamada

Estado utilizado en el programa de incentivos cuando se realizan llamadas para confirmar las citas de los referidos.

3.4.7.3.5 Interacción

Estado utilizado al momento en que un cliente se comunica con la empresa y se requiere agregar dicha interacción para el historial del cliente.

Información de la Cita	
Cita #	B
Descripción	Demostración #1
Estado	VISITADO
SubEstado	VENTA
Resultado	
* Fecha Cita	16/12/2012
* Hora cita inicio	8:00
* Hora cita fin	11:00
Observaciones	datos adicionales de domicilio
Recibio revista Abre Puertas	<input type="checkbox"/>

Información del Contacto	
Nombres:	Nombre Referido 2
Apellidos:	Apellido Referido 2
Dirección:	Dirección Referido 2
Sector:	Sector Referido 2
Telefono Domicilio:	032569797
Telefono Celular:	

Figura 3-49: Ficha de Resultados de Cita

Al momento de haber registrado la visita, si la persona visitada es un Referido, se abrirá la pantalla de la Figura 3-50. El objetivo de esto es fomentar a todos los asesores a obtener la mayor cantidad de información para enriquecer el sistema CRM. Si la persona es Contacto o Cliente no se abrirá dicha pantalla.

Actualizar Nuevo Contacto

Nombres: *

Apellidos: *

Cedula: *

Fecha de Nacimiento:

Dirección Domicilio:

Sector:

Ciudad: ▼

Telefono Domicilio:

Telefono Celular: *

Empresa: ▼

Email: *

Titulo: ▼

Ruc:

Razon Social:

Origen: ▼

Figura 3-50: Nuevo Cliente o Contacto

En la Figura 3-50, se debe completar la mayor cantidad de información, pero los mínimos datos requeridos son los que se muestran con asterisco (*).

Después de haber completado la información requerida por el sistema, se visualizará la cita con diferentes colores dependiendo de cada uno de los estados al que corresponda como se visualiza en la Figura 3-51.

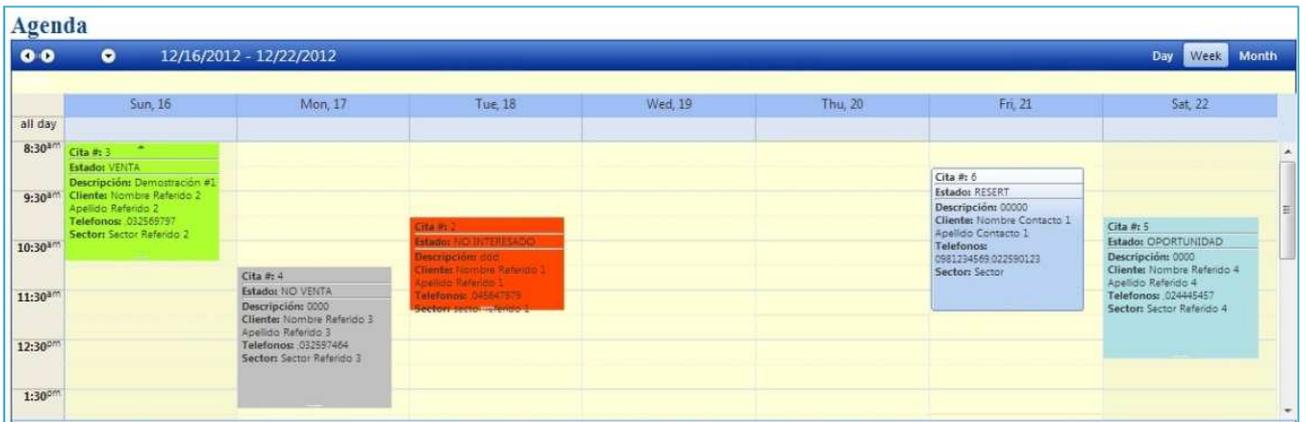


Figura 3-51: Diseño de Colores de la Agenda

Un aspecto muy importante de los resultados mostrados es que, como se observa en el ejemplo utilizado (ver Figura 3-46), la cita que tiene el subestado OPORTUNIDAD se trasladó del miércoles 19 al sábado 22 ya que se postergó para dicha fecha. En la Figura 3-52 se muestra el detalle de la cita puesta como oportunidad y el seguimiento de la misma.



Figura 3-52: Detalle Cita

Para mayor facilidad de visualización de las citas para el personal de *call center*, en cada una se podrá ver el detalle y seguimiento través de una grilla anidada en la grilla de cada cita.

3.4.8 SPRINT #7: ALIMENTACIÓN DEL SISTEMA POR MEDIO DE ARCHIVOS EXTERNOS

3.4.8.1 *Sprint Planning*

Se desea tener en el sistema una alimentación continua de información por medio de diferentes canales. Majestic Corporation constantemente adquiere bases de datos externas para obtener nuevos clientes. Es así que se necesita un método de alimentación al sistema a través de archivos Excel de dichas bases de datos. En la Tabla 3-7 se muestra la ficha con la información del presente *sprint*.

Sprint # 7	Tema	Alimentación del sistema por medio de archivos
	Tiempo Estimado	2 Semanas
	Tiempo Real	4 Semanas

Tabla 3-7: *Sprint # 7*

3.4.8.2 *Product Backlog*

En la Figura 3-53 se muestra el *Product Backlog* del presente *sprint*. La demora en la realización del presente *sprint* se dio básicamente porque se debía exportar la información de la base de datos del sistema de facturación BONES INC de Majestic Corporation la cual se encontraba en desorden y se realizó un formato adecuado para cada uno de los tipos de archivos a utilizarse, formato que fue especificado en las reuniones realizadas correspondiente al presente *sprint*.

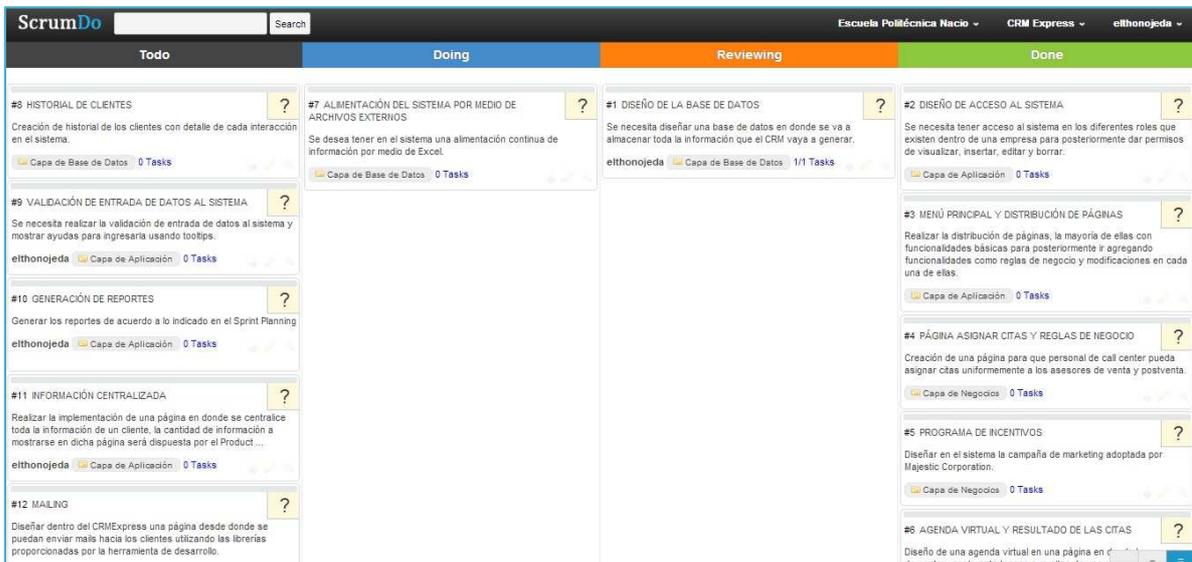


Figura 3-53: Product Backlog (Sprint # 7)

3.4.8.3 Sprint Review

En primera instancia, se analizaron las bases de datos adquiridas para crear un formato adecuado que incluya las características más importantes de los presentados.

Por tal razón, se ha diseñado un formato final descargable desde la página del CRMExpress. Los usuarios nuevos en el sistema entrarán como contactos (si entraran a referidos se tendrían conflictos con los participantes del programa de incentivos).

De esta manera, con la ayuda de la librería Microsoft.Office.Interop.Excel, se pudo lograr la importación de la información al sistema. En la Figura 3-54 se muestran los elementos que permitirán escoger el archivo, leer el archivo y descargar su formato.

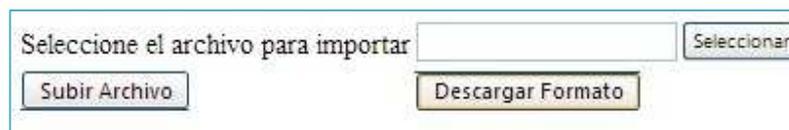


Figura 3-54: Importar Archivo

Previniendo el caso de cambio de personal de una empresa, se ha agregado la opción de poder descargar el formato de los archivos de actualización del sistema. En la Figura 3-55 se muestra la pantalla del resultado de la descarga del formato de los archivos.

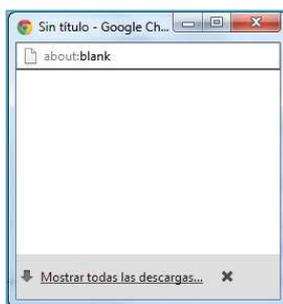


Figura 3-55: Descargar formato

En las reuniones de planificación se ha determinado que se debería replicar este proceso para clientes (clientes antiguos en el sistema de facturación), productos, usuarios, facturas, detalle de las facturas y sus formas de pago. De esta manera se evitará el proceso de ingreso manual de la información al sistema CRMExpress.

Es así que cada una de las páginas en donde se importará información por medio de archivos Excel, se tendrá un formato definido para que la información sea preparada antes de ser subida al sistema. Es importante mencionar que los botones seleccionar y subir archivo estarán disponibles para el tipo de usuario del sistema administrador y para el resto será invisible.

A continuación se detallarán los formatos establecidos para la subida de información en CRMExpress:

3.4.8.3.1 Cliente

El formato del archivo se muestra en la Figura 3-56 y en la Figura 3-57 se especifica el diccionario⁴⁴ de términos usados en el mismo.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Id Persona	Nombre	Direccion	Teléfono Domicilio	Email	CI / RUC	Razón Social	Estado	Teléfono Celular
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									

Figura 3-56: Formato Cliente

⁴⁴ Diccionario: Muestra la descripción de cada uno de los campos mostrados en el formato correspondiente, además indica los campos de la tabla perteneciente a la base de datos del sistema BONES INC.

#	Encabezado	Tablas	Descripción
1	Id Persona	pe_id	Id del Cliente asignado por el sistema
2	Nombre	pe_nombre	Apellidos y nombres del Cliente
3	Dirección	pe_direccion	Dirección del Cliente
4	Teléfono Domicilio	pe_telefono	Teléfono Domicilio del Cliente (10 dígitos)
5	Email	pe_email	Email del Cliente
6	CI/RUC	pe_ruc	Cédula de identidad o RUC del Cliente
7	Razón Social	pe_razon_social	Razón Social del Cliente
8	Estado	pe_estado	Activo = 1 / Inactivo = 0
9	Teléfono Celular	pe_celular	Teléfono Celular del Cliente (10 dígitos)

NOTA: Verificar que todos los campos se encuentren en el formato indicado.

Figura 3-57: Diccionario Formato Cliente

3.4.8.3.2 Contactos

En la Figura 3-58 se observa el formato para subir los contactos al sistema y en la Figura 3-59 se detalla el diccionario de términos que usan las empresas que venden bases de datos, ya que los que son agregados al sistema por este método pertenecen a bases de datos adquiridas o compradas.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
	TIPO ID	IDENTIFICACION	NOMBRES	SCORE	TIPO DE IDENTIFICACION ACTUAL	TIPO DE SALIDA ACTUAL	NUMERO DE CONSUMO	MASIMO PAGO INGENIERE	EMAIL	TELEFONO CASA	TELEFONO CELULAR	CUIDAD	SECTOR	DIRECCION
1	C	111111110	APELLIDO_1APELLIDO_2NOA	538	A	5400.00	3	15000.00	nombreL_spm@hotmail.com	Telefono1	Telefono 2	QUITO	Sector domi	Calle Principal • N#1111 • Calle Secundaria • Barrio • Referencia
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														

Figura 3-58: Formato Contactos

No.	NOMBRE CAMPO	DESCRIPCION
1	TIPO ID	Tipo de identificación del sujeto consultado, los posibles valores para este campo son : C = Cédula, R=RUC
2	IDENTIFICACION	Número de documento de identificación del sujeto consultado
3	NOMBRES	Nombre reportado en la central de riesgos del sujeto consultado
4	SCORE	Score Genérico
5	PEOR CALIFICACION ACTUAL	Peor calificación actual reportada, tipo deuda directa
6	TOTAL SALDO ACTUAL TC	Suma de los saldos de TC Vigentes (TC con consumo vigente)
7	NUMERO DE TARJETAS CON CONSUMO	Número de TC con consumo
8	MAXIMO CUPO VIGENTE	Máximo cupo de sus TC Vigentes (TC con consumo vigente)
9	EMAIL	Dirección de correo electrónico del sujeto
10	TELEFONO CASA	Teléfono de domicilio del sujeto
11	TELEFONO CELULAR	Teléfono celular del sujeto
12	CIUDAD	Ciudad de residencia del sujeto
13	SECTOR	Sector domiciliario del sujeto
14	DIRECCION	Dirección domiciliaria del sujeto

NOTA: Verificar que todos los campos se encuentren en el formato indicado.

Figura 3-59: Diccionario Formato Contactos

3.4.8.3.3 Factura

En la Figura 3-60 se muestra el formato de ingreso de la información correspondiente a las facturas y en la Figura 3-61 la descripción de los términos usados en dicho formato.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	Id Factura	Id Vendedor	Id Cliente	Cedula	Numero de factura	Fecha de emisión	Subtotal	Iva	Descuento	Total	Serie de la Factura	Observaciones
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												

Figura 3-60: Formato Factura

#	Encabezado	Tablas	Descripción
1	Id Factura	fa_id	Id de la factura
2	Id Vendedor	pe_id_vendedor	Id del vendedor
3	Id Cliente	pe_id_cliente	Id del cliente propietario de la factura
4	Cedula	pe_ruc	Campo requerido por CRMExpress (10 dígitos)
5	Numero de factura	fa_numero	Número de la factura
6	Fecha de emisión	fa_fecha	Fecha de emisión de la factura
7	Subtotal	fa_parcial_item	Precio parcial del ítem
8	Iva	fa_iva_item	Iva
9	Descuento	fa_descuento_item	Valor del descuento
10	Total	fa_total_texto	(Campo ignorado)
11	Serie de la Factura	fa_serie	Número de serie de la factura
12	Observaciones	fa_observacion_entrega	Observaciones

NOTA: Verificar que todos los campos se encuentren en el formato indicado.

Figura 3-61: Diccionario Formato Factura

3.4.8.3.4 *Detalle factura*

En la Figura 3-62 se muestra el formato de ingreso de la información correspondiente al detalle de facturas y en la Figura 3-63 la descripción de los términos usados en dicho formato.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Id Factura	Id Producto	Cantidad	Precio	Parcial	IVA (Valor)	IVA (%)	Descuento (Valor)	Descuento (%)	Total
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										

Figura 3-62: Formato Detalle Factura

Figura 3-64: Formato Producto

#	Encabezado	Tablas	Descripción
1	Id Producto	it_id	Dato tipo identity
2	Código	it_codigo	Código del producto - Varchar (20)
3	Nombre Producto	it_nombre	Nombre del producto - Varchar (100)
4	Precio	it_precio_venta_1	Precio de venta del producto - real
5	Ubicación	it_ubicacion	Ubicación del producto - Varchar (140)
6	Estado	it_estado	Estado del Producto: Activo = 1 ; Inactivo = 0
7	Marca	it_ti_nombre	Marca del producto - Varchar (20)
8	Clasificación	it_st_nombre	Clasificación del producto - Varchar (140)

NOTA: Verificar que todos los campos se encuentren en el formato indicado.

Figura 3-65: Diccionario Formato Producto

3.4.8.3.6 *Usuarios*

En la Figura 3-66 se muestra el formato de ingreso de la información correspondiente a los usuarios y en la Figura 3-67 la descripción de los términos usados en dicho formato.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Id Empleado	Identificación CI	Nombre	Apellidos	Dirección Domiciliar	Teléfono Dom	Teléfono Cel	e-mail	Username
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									

Figura 3-66: Formato Usuarios

#	Encabezado	Tablas	Descripción
1	Id Empleado	pe_id	Id asignado al empleado
2	Identificación Cl	pe_ruc	Cédula de identidad del empleado
3	Nombre	pe_nombre	Nombre(s) del empleado
4	Apellidos	-	Apellidos del empleado
5	Dirección Domiciliar	pe_direccion	Dirección domiciliaria del empleado
6	Teléfono Dom	pe_telefono	Número telefónico del domicilio del empleado
7	Teléfono Cel	pe_celular	Número de celular del empleado
8	e-mail	pe_email	Correo electrónico del empleado
9	Username	-	Username del empleado: (inicial del apellido)+(primer nombre)

NOTA: Verificar que todos los campos se encuentren en el formato indicado.

Figura 3-67: Diccionario Formato Usuarios

3.4.9 SPRINT #8: HISTORIAL DE CLIENTES

3.4.9.1 Sprint Planning

Creación de historial de los clientes con detalle de cada interacción en el sistema. En la Tabla 3-8 se muestra la ficha con la información del presente *sprint*.

Sprint # 8	Tema	Historial del cliente
	Tiempo Estimado	2 Semanas
	Tiempo Real	3 Semanas

Tabla 3-8: *Sprint* # 8

3.4.9.2 Product Backlog

En la Figura 3-68 se muestra el *Product Backlog* del presente *sprint*.

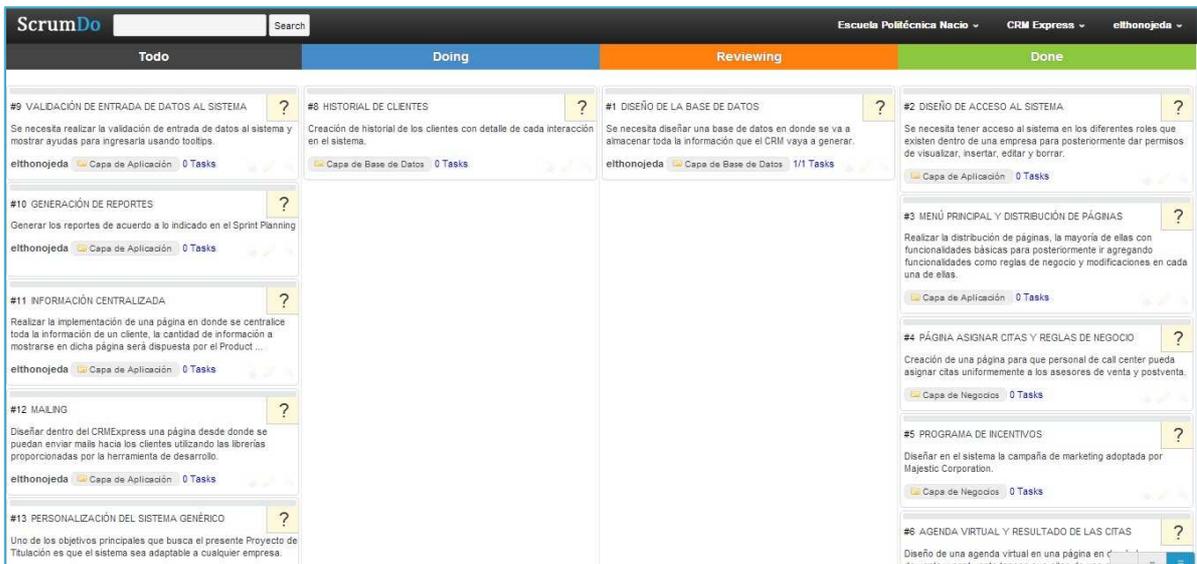


Figura 3-68: *Product Backlog (Sprint # 8)*

3.4.9.3 *Sprint Review*

La idea de diseñar una página de clientes es tener toda la información de los mismos centralizada con base a sus interacciones.

Esta información está basada en las citas programadas a un cliente, llamadas realizadas en ambos sentidos, actualización de la información, reclamos de productos, quejas de asesores de venta y post-venta, información de nuevos productos, solicitud de visita *post-venta* o solicitudes de empleo.

La página “Historial de Clientes” tiene dos secciones importantes:

- Filtros
- Historial

3.4.9.3.1 Filtros

Los filtros son una ayuda para buscar un cliente en específico dentro de la página Historial de Clientes. Estos se obtienen a través del *Data Source*⁴⁵ realizando la consulta directamente a la información de la base de datos. Es importante mencionar que, con la ayuda de la propiedad *autopostback*, mientras se escribe el nombre del cliente en el combo, se filtrarán los nombres similares tal y como se muestra en la Figura 3-69. Debido a que los exploradores web no tienen suficiente capacidad de memoria para tolerar una gran cantidad de datos, al momento de cargar en un filtro en *autopostback* podría presentar problemas, mismos que serán corregidos más adelante en Filtrado de la información cuando se realicen pruebas de funcionamiento del sistema.

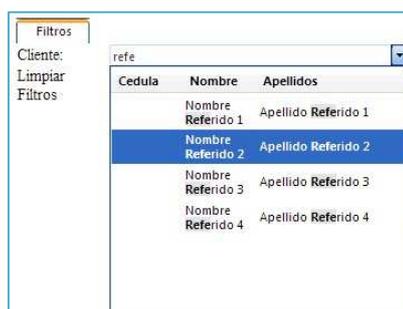


Figura 3-69: Filtro de Clientes

3.4.9.3.2 Historial

En el SPRINT #9: REDISEÑO DE LA BASE DE DATOS se verán los cambios requeridos a la base de datos para la creación del historial de Clientes.

Cabe recalcar que el historial no es solamente para los clientes, sino que también es requerida para los contactos y referidos desde la primera cita asignada. En la pantalla principal se mostrarán:

- Id del historial

⁴⁵ Data Source: El origen de datos es un nombre dado a la configuración de la conexión a una base de datos de un servidor.

- Nombre del Cliente
- Descripción
- Fecha

A medida de que el cliente interactúa con el sistema, en otra grilla se mostrará a detalle su historial: Tipo de Evento, Cita, Factura, Fecha Evento y Observación (ver Figura 3-70). En caso de ser Cita, se mostrará un botón con la información de dicha cita (ver Figura 3-71).

Historial Clientes				
Id Historial	Cliente	Descripcion	Fecha Historial	
1	MARIA EUGENIA SAMANIEGO 3	Detalle Historial Persona	04/12/2012	
2	SANTIAGO LARREA VIVERO 5	Detalle Historial Persona	04/12/2012	
Tipo Evento	Cita	Factura	Fecha Evento	Observacion
LLAMADA			30/11/2012	PARTICIPANDO
LLAMADA			20/12/2012	Juan Davila indica le hicieron la presentación hace 1 año y no adquirio con nosotros xq rainbow le ofrecio gratis unas ollas por la compra de la aspiradora se le aclaro al señor que nuestros productos son distintos y únicos en el país.
CITA ASIGNADA	<input type="button" value="Detalle citas"/>		11/12/2012	

Figura 3-70: Detalle de Interacciones

Historial Clientes				
Id Historial	Cliente	Descripcion	Fecha Historial	
1	MARIA EUGENIA SAMANIEGO 3		04/12/2012	
2	SANTIAGO LARREA VIVERO 5		04/12/2012	
3	Nombre Contacto 1 Apellido Contacto 1 1		07/12/2012	
4	Nombre Referido 1 Apellido Referido 1 17		10/12/2012	
5	Nombre Referido 2 Apellido Referido 2 18		10/12/2012	
6	Nombre Referido 3 Apellido Referido 3 19		10/12/2012	
Tipo Evento	Cita	Factura	Fecha Evento	Observacion
CITA ASIGNADA	<input type="button" value="Detalle citas"/>		10/12/2012	
NO VENTA	<input type="button" value="Detalle citas"/>		10/12/2012	

Detalle Historial Persona

Nombre: Nombre Referido 3 Apellido Referido 3

Cliente: Referido 3

Ciudad: Quito

Dirección: Direccion Referido 3

Fecha: 17/12/2012

Hora: 11:00:00

Asistido Por: admin admin

Descripción: 0000

Observaciones: info adicional

.../Administration/PartialPages/InformacionCita.as...

Figura 3-71: Detalle de Citas

3.4.10 SPRINT #9: REDISEÑO DE LA BASE DE DATOS

3.4.10.1 Sprint Planning

Realizar el rediseño de la base de datos para adaptarla a los nuevos requerimientos que han ido apareciendo en reuniones anteriores. En la Tabla 3-9 se muestra la ficha con la información del presente *sprint*.

Sprint # 9	Tema	Rediseño de la base de datos
	Tiempo Estimado	2 Semanas
	Tiempo Real	2 Semanas

Tabla 3-9: *Sprint # 9*

3.4.10.2 Product Backlog

En la Figura 3-72 se muestra el *Product Backlog* del presente *sprint*.

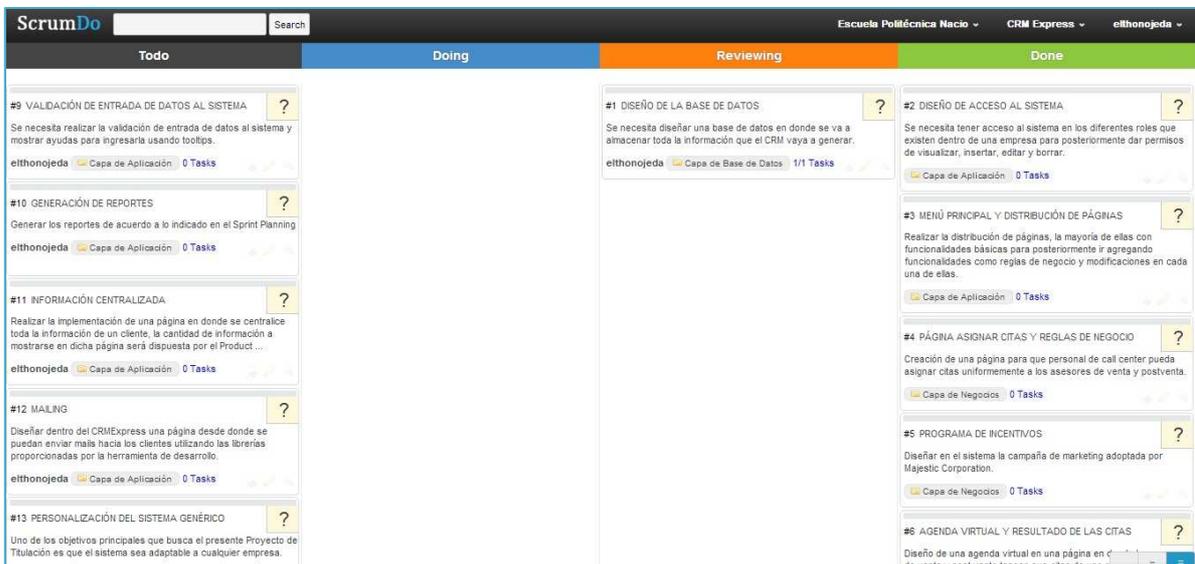


Figura 3-72: *Product Backlog (Sprint # 9)*

3.4.10.3 Sprint Review

Con base a los requerimientos señalados y al alcance de este Proyecto se han realizado las modificaciones presentadas en la Figura 3-73.

TABLA	DESCRIPCIÓN
PERSONA	Datos personales de clientes, contacto y referidos.
EMPLEADO	Datos personales de los usuarios del sistema.
EMPLEADO_PERSONA	Relación entre empleado y persona.
TIPO_PERSONA	Categoriza a la persona como cliente, contacto o referido.
CATEGORIA_CLIENTE	Categoriza al cliente como Normal o VIP, dependiendo del monto acumulado en sus compras.
PROMOCIONES	Guarda la información de todos los programas de incentivos que maneje la empresa.
PERSONA_PROMOCIONES	Relación que existe entre las promociones y la persona que haya participado.
TIPO_EMPLEADO	Categoriza al usuario del sistema dependiendo del rol que ejecute.
PAGINA	Se encuentran almacenadas las páginas presentes en el sistema.
SUCURSAL	Se encuentra almacenada la información de las sucursales que tendría la empresa.
PERSONA_SUCURSAL	Es la relación que existe entre la persona y la sucursal donde se realizó la compra.
TIPO_EMPLEADO_PAGINA	Concede permisos de ver, editar, insertar y borrar en las páginas dependiendo del tipo de empleado que esté en el sistema.
EMPRESA	Nombre, dirección y teléfono de las empresas, cuya información irá relacionada con el cliente.
FACTURA	Información de las facturas emitidas a los clientes
DETALLE_FACTURA	Detalle de las compras realizadas en las facturas de los clientes de la empresa.

TABLA	DESCRIPCIÓN
PRODUCTO	Atributos de los productos ofrecidos por la empresa.
HISTORIAL	Interacciones realizadas con la empresa.
EVENTO_HISTORIAL	Detalle de las interacciones de los clientes con la empresa.
CITA	Descripción de las citas asignadas.
DETALLE_CITA	Detalle del seguimiento de las citas.
TIPO_EVENTO	Tipos de interacción con el sistema.
SUBTIPO_EVENTO	Subtipos de interacción con el sistema.
CALIFICACION_CITA	Puntaje agregado por <i>call center</i> .
PLAN414	Información del programa de incentivos activado.
REGALO	Detalle del regalo por el cual se encuentran participando los contactos o clientes en el programa de incentivos.
HISTORIAL_PERSONA_REGALOS	Información del historial de participantes del programa de incentivos.

Tabla 3-10: Descripción de las Tablas de la Base de Datos

3.4.11 SPRINT #10: PROGRAMA DE INCENTIVOS (FASE 2)

3.4.11.1 Sprint Planning

El presente *sprint* se encarga del perfeccionamiento de la lógica del negocio en el programa de incentivos (“plan 4 en 14” de Majestic Corporation). En el mismo se agregará el mecanismo de los puntos acumulados por los participantes, el registro de llamadas al historial y al programa activo y el campo asignar citas a los referidos desde la misma página. Además, se realizará el diseño de las páginas: programas activos, programas inactivos, historial de ganadores y regalos. En la Tabla 3-11 se muestra la ficha del presente *sprint*.

Sprint # 10	Tema	Programa de incentivos y su lógica de negocio
	Tiempo Estimado	3 Semanas
	Tiempo Real	4 Semanas

Tabla 3-11: *Sprint # 10*

3.4.11.2 Product Backlog

En la Figura 3-74 se muestra el *Product Backlog* del presente *sprint*.

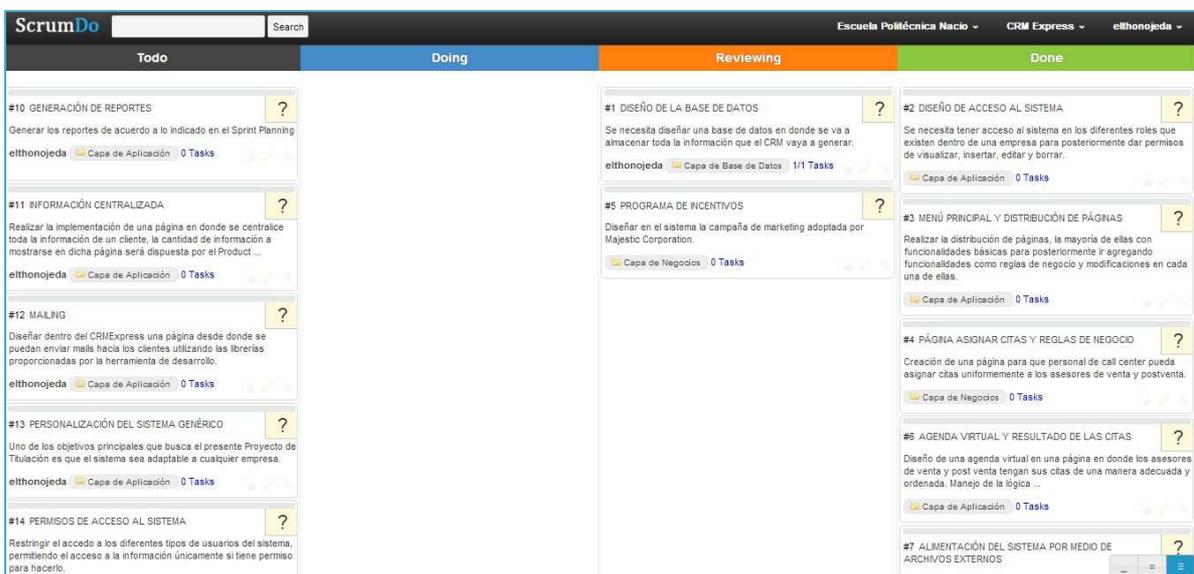


Figura 3-74: *Product Backlog (Sprint # 10)*

3.4.11.3 Sprint Review

3.4.11.3.1 Puntos en el Plan

Se necesita que se le asigne un punto al dueño del Plan 4 en 14 que esté activo. Para esto, a partir de dichas citas asignadas a los referidos de los dueños del plan, se debe asignar un punto por cada una de las citas realizadas. Con este objetivo, se ha realizado la regla de negocio en la cual los asesores deberán completar la información de los referidos para que pasen a ser contactos o clientes si han realizado una venta y de no ser así no se asignará el punto de la visita. Para obtener

el punto, deberán completar la mayor cantidad de información de la Figura 3-50 (los datos indispensables serán el número de cédula, tener ambos números telefónicos y la dirección de correo electrónico).

De esta manera los contactos o clientes dueños del Plan 4 en 14 activado ganarán un punto por dicha visita.

3.4.11.3.2 Facilidad para Asignar las Citas

Como se muestra en la Figura 3-75 la facilidad de agregar citas desde la misma ventana, facilita el trabajo (no deberá ir a la página de Asignar Citas y ubicar el referido). Esta es una de las mejoras de mayor peso con respecto a lo mostrado en la Figura 3-43 en donde no se lo hacía.

Agregar un programa							Actualizar
Cliente	Plan	Puntos	Fecha Inicio	Fecha Fin	Regalo	Estado	
Nombre Contacto 1 Apellido Contacto 1, 1713216459	224	0	07/12/2012	22/12/2012	Juego de Cafetería	<input checked="" type="checkbox"/>	
SANTIAGO LARREA VIVERO, 2132132748	883	1	30/11/2012	15/12/2012	Juego de Cafetería	<input checked="" type="checkbox"/>	
Referido	Telefono	Direccion	Sector	Asignar Cita			
ALEX FONSECA	0995887942	QUITO	QUITO	Asignar Cita			
DUQUE CRISTIAN	0995125533	QUITO	QUITO	Asignar Cita			
JUAN RODRIGUEZ	0998751140	QUITO	QUITO	Asignar Cita			
DANIEL ROMPON	0984044147	QUITO	QUITO	Asignar Cita			
FRANCISCO NOVOA	0998751140	QUITO	QUITO	Asignar Cita			
ERNESTO VEINTIMILLA	0993991120	QUITO	QUITO	Asignar Cita			

Figura 3-75: Agregar Citas desde Plan 4 en 14

De esta forma, si se desea agregar una visita a cualquiera de los referidos, el formulario de la Figura 3-76 se va a cargar con los datos del referido y del asesor que lo agregó al sistema.

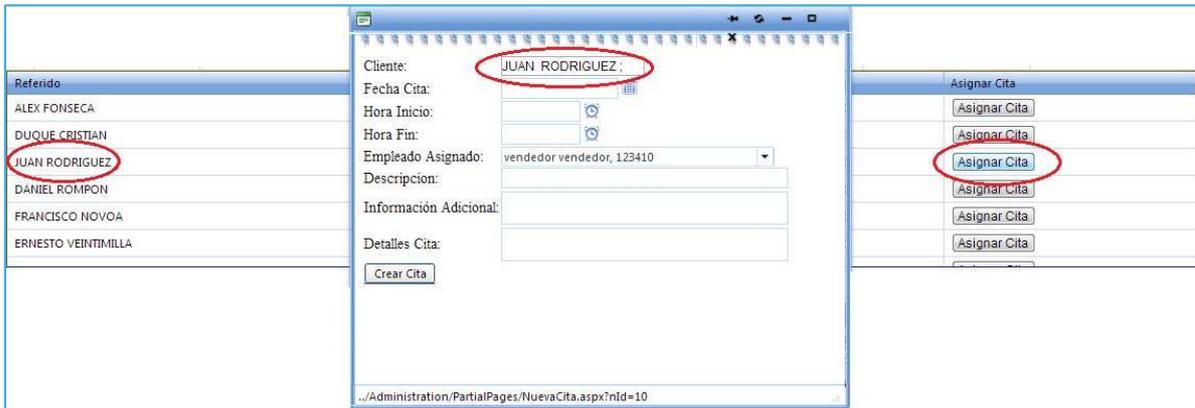


Figura 3-76: Ficha para Agregar Cita

3.4.11.3.3 Registro de Llamadas

Se desea llevar el historial de los clientes desde la primera llamada que se le realizó (agregando dicha interacción como la primera). Con este fin, se ha creado mediante un *popup* independiente, el registro de llamadas al historial como se ve en la Figura 3-77.



Figura 3-77: Información de Programa de Incentivos y Registro de Llamadas

Por lo tanto, para agregar una llamada a cualquiera de los referidos simplemente se debe seleccionar el referido o el cliente, marcando la fecha, hora y observación de la interacción como se muestra en la Figura 3-78.

The screenshot shows a software interface for recording a call. It consists of several components:

- Registrar una llamada**: A button to initiate the recording process.
- Llamada a Cliente**: A table with two rows, both containing the name and phone number of Santiago Larrea Vivero (2132132748).
- Referido:** A field for entering the name of the person referred.
- Fecha y Hora:** A field for entering the date and time of the call.
- Resultado:** A field for entering the result of the call.
- Cedula, Nombre, Apellidos**: A dropdown menu showing a list of names and surnames, with 'JUAN RODRIGUEZ' selected.
- Actualizar**: A button to update the recorded call information.
- Resultado**: A table with two rows. The first row shows 'PARTICIPANDO' with a red 'X' icon. The second row contains a detailed text description of the call result, also with a red 'X' icon.

Figura 3-78: Agregar Llamada

Cabe mencionar que las llamadas también se van a agregar al registro del historial de cada cliente.

3.4.11.3.4 Programas Activos

La página de programas activos es la mostrada en la Figura 3-77, donde se mostrará toda la información de los programas que se encuentran activos en el Plan 4 en 14.

3.4.11.3.5 Programas Inactivos

Una vez que culminan los 14 días del Plan 4 en 14, los programas automáticamente pasan a la página de Programas Inactivos, una especie de historial de participantes del programa. La página contiene los mismos campos que la de Programas Activos con la diferencia que ya no está vigente.

3.4.11.3.6 Historial de Ganadores

Al igual que la página Programas Inactivos, esta es una página informativa que muestra separadamente a aquellos participantes en el Plan 4 en 14 que ganaron las 4 citas dentro de los 14 días. En la Figura 3-79 se muestra la página con los campos correspondientes a la información de los ganadores.

Cliente	Plan	Puntos	Fecha Inicio	Fecha Fin	Regalo	Estado
No records to display.						

Figura 3-79: Historial de Ganadores

3.4.11.3.7 Regalos

Tal y como se muestra en la Figura 3-80, esta página es en donde se agregan los regalos por los cuales los clientes se encuentran participando en el Plan 4 en 14. De esta página es de donde eligen el regalo al momento de activar el programa.

+ Agregar un nuevo Regalo		Actualizar
Regalo		
 Set de cafetería de 4 piezas		✗
 Juego de cuchillos Prestige		✗
 Juego de cubiertos para 2 personas		✗

Figura 3-80: Página de regalos

3.4.12 SPRINT #11: REPORTERÍA

3.4.12.1 Sprint Planning

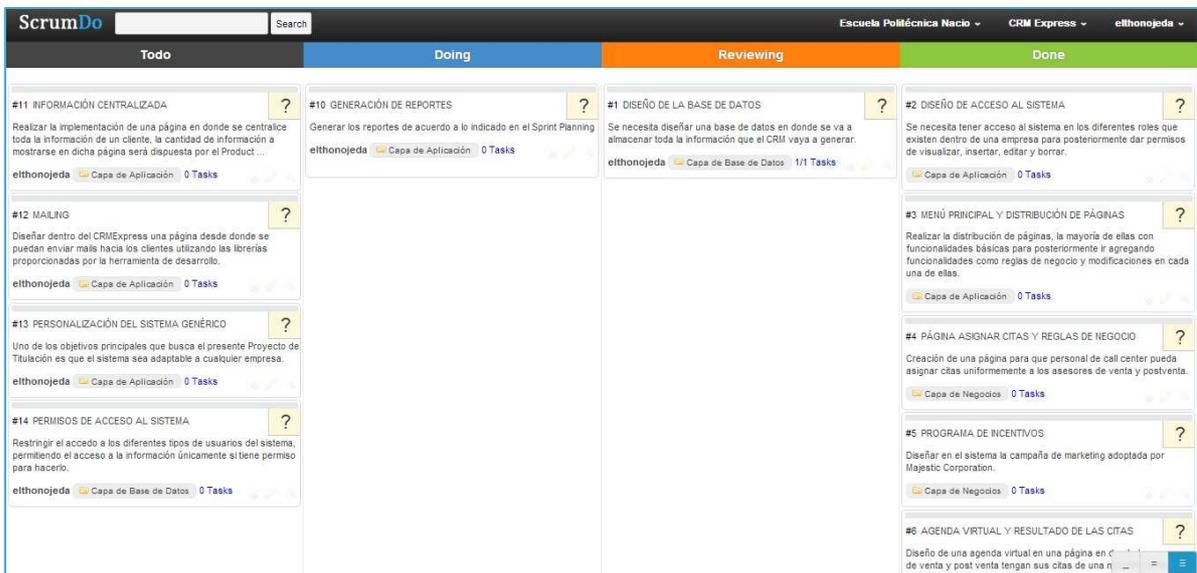
La generación de reportes es fundamental dentro del campo empresarial. Permite generar información centralizada de la empresa y mantener a los gerentes al tanto de los cambios positivos o negativos de la empresa a través del sistema. En la Tabla 3-12 se muestra la ficha del presente *sprint*.

Sprint # 11	Tema	Reportería
	Tiempo Estimado	2 Semanas
	Tiempo Real	3 Semanas

Tabla 3-12: *Sprint # 11*

3.4.12.2 Product Backlog

En la Figura 3-81 se muestra el *Product Backlog* del presente *sprint*.

Figura 3-81: *Product Backlog (Sprint # 11)*

3.4.12.3 Sprint Review

De acuerdo a las reuniones realizadas a lo largo del Proyecto de Titulación, se determinó que los reportes más importantes que se deben generar son:

- Reporte semanal de Citas
- Reporte semanal de contactos

Pero se dará la oportunidad a posteriori de agregar más reportes en caso de ser requeridos.

3.4.12.3.1 Reporte Semanal de Citas

Para una empresa que maneja citas demostrativas de sus productos es importante mantener un estricto control de seguimiento de cada una de estas y sus resultados. Es por eso que, con la ayuda de los reportes, los supervisores de los asesores de venta y post-venta, podrán mantener un registro adecuado del trabajo de su equipo, así como los resultados en cada una de las citas que hayan realizado junto con su índice de efectividad⁴⁶ en un tiempo estimado que podría ser semanal, mensual, trimestral, semestral, anual o el periodo que el supervisor crea necesario.

En la Figura 3-82 se muestra el proceso de generación de un reporte semanal de citas (se puede elegir el periodo que se desee). En el presente reporte se encuentran los datos más relevantes pertenecientes a una cita, así como los resultados de la misma. Cuando este reporte sea generado, solo se cargarán aquellas citas en las que se haya modificado el estado de “CITA ASIGNADA”, cualquier otro significa que el asesor visitó al cliente.

Semanal de Citas

Empleado: Elizabeth Kimberly Campos Saavedra , 091029400 Fecha Inicio: 08/01/2013 Fecha Fin: 08/01/2013

Cargar reporte

Informe principal

martes, 8 de enero de 2013.

<u>Fecha</u>	<u>Origen</u>	<u>Cliente</u>	<u>Ciudad/Sector</u>	<u>Dirección</u>	<u>Telefonos</u>	<u>Resultado</u>	<u>AbrePuertas</u>	<u>Venta</u>	<u>Observaciones</u>
Indice de efectividad:									

Figura 3-82: Reporte Semanal de Citas

⁴⁶ Índice de Efectividad: (Ventas / Citas Realizadas) * 100

Asimismo como se observa en la parte superior de la Figura 3-82, se podrá elegir el empleado del cual se desea generar el reporte y las fechas de inicio y fin de generación del reporte.

3.4.12.3.2 Reporte Semanal de Contactos

Con la ayuda de este reporte se mostrará la información de los contactos realizados por el vendedor en una semana o el periodo que se crea necesario.

En la Figura 3-83 se muestra el reporte semanal de contactos en donde se especifica el origen del contacto, el nombre, la ciudad a la cual pertenece y el sector.

Es importante mencionar que el flujo de información de estos reportes son autogenerados por el sistema CRMExpress dependiendo de cómo se hayan agregado a estas personas al sistema.

The screenshot shows the SAP Crystal Reports interface for a report titled "Semanal de Contactos". At the top, there are input fields for "Empleado" (Elizabeth Kimberly Campos Saavedra, 0910294008), "Fecha Inicio" (08/01/2013), and "Fecha Fin" (08/01/2013). Below these is a "Cargar reporte" button. The interface includes a search bar, navigation icons, and a status bar indicating "1 de 1" and "100%". The main content area is titled "Informe principal" and displays the date "08/01/2013" above a table header with columns: "Numero", "Origen", "Cliente", and "Ciudad_Sector".

Figura 3-83: Reporte Semanal de Contactos

3.4.13 SPRINT #12: PÁGINA NUESTROS CLIENTES (INFORMACIÓN CENTRALIZADA)

3.4.13.1 Sprint Planning

Realizar la implementación de una página en donde se centralice toda la información de un cliente; la cantidad de información a mostrarse en dicha página fue determinada en las reuniones correspondientes al presente *sprint*. En la Tabla 3-13 se muestra la ficha del presente *sprint*.

Sprint # 12	Tema	Página nuestros clientes (información centralizada)
	Tiempo Estimado	3 Semanas
	Tiempo Real	2 Semanas

Tabla 3-13: *Sprint # 12*

3.4.13.2 Product Backlog

En la Figura 3-84 se muestra el *Product Backlog* del presente *sprint*.

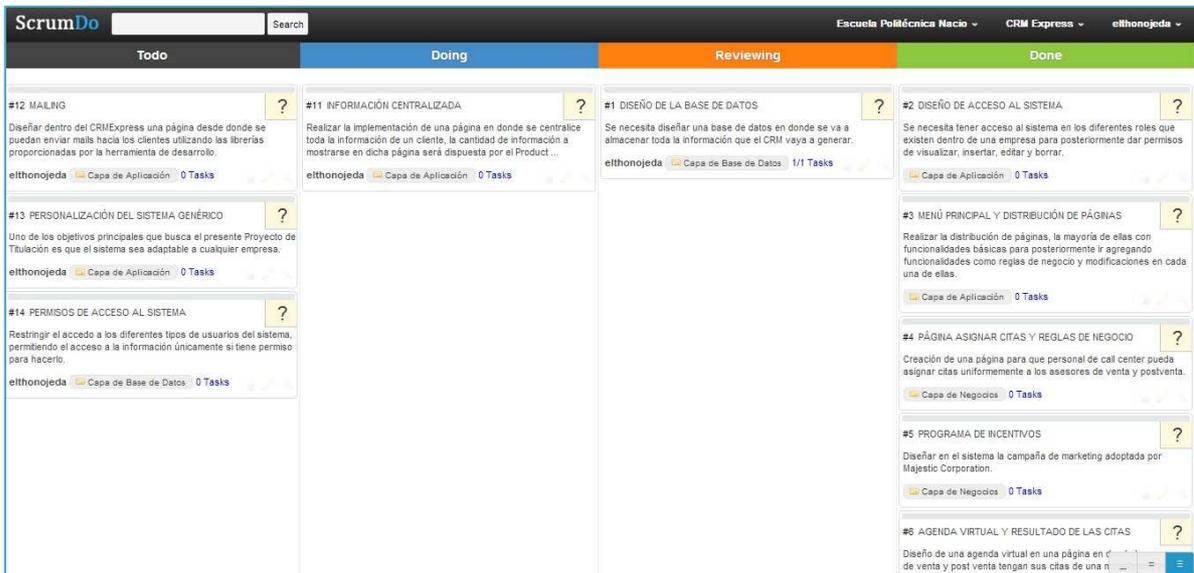


Figura 3-84: *Product Backlog (Sprint # 12)*

3.4.13.3 Sprint Review

Una vez diseñadas las páginas de los clientes, contactos, referidos, información de facturas con sus detalles, historial y citas (cada una de ellas con filtros para encontrar a un cliente en específico pero todas por separado), surgió la necesidad de centralizar la información en una sola página. De esta forma, al momento de comunicarse con un cliente se tendrá todas las herramientas disponibles en una sola ventana.

Para el caso específico de los clientes, se diseñó una página en la que se pueda manipular toda su información.

3.4.13.3.1 Información Básica

En la Figura 3-85⁴⁷ se muestra la pestaña de Información Básica de los clientes. En esta, con la ayuda del filtro ubicado en la parte superior, se podrá elegir entre cualquiera de los clientes existentes en la empresa.

Esta información es editable dependiendo del rol al cual pertenezca el empleado que inició sesión en el sistema.

Figura 3-85: Información Básica del Cliente

⁴⁷ Se ha tachado la información personal del cliente por seguridad.

3.4.13.3.2 Historial

En la Figura 3-86 se muestra todo el historial del cliente seleccionado en el filtro anteriormente mencionado. Adicionalmente, se puede asignar citas, agregar los diferentes tipos de interacción con el cliente que han sido estandarizados por Majestic Corporation (Figura 3-87) y se podrá incluir una observación agregada por el usuario del sistema que se encuentre en ese momento comunicando con el cliente.

Figura 3-86: Historial del Cliente

Figura 3-87: Tipos de Interacciones

3.4.13.3.3 Información de Facturas

Como se ha mencionado en secciones anteriores, es importante tener disponible la mayor cantidad de información el momento que se esté comunicando con el cliente: información del historial de citas e interacciones con el cliente e información de los productos que adquirió (Figura 3-88).



Id Factura	Cliente	# Factura	Fecha Factura	SubTotal	Iva	Descuento	Total	Observacion
No records to display.								

Figura 3-88: Información Facturas

3.4.14 SPRINT #13: MAILING

3.4.14.1 Sprint Planning

Diseñar dentro del CRMExpress, una página donde se puedan enviar mails hacia los clientes utilizando las librerías proporcionadas por la herramienta de desarrollo.

Debe ser parametrizable a otros servidores de correo electrónico, es decir se podrán cambiar los parámetros para usar otros servidores utilizados en cualquier otra empresa.

Una característica importante que se debe considerar, es que se creen filtros para encontrar los destinatarios adecuados, estos filtros serán diseñados de acuerdo a las observaciones previstas por el *Product Owner*. El correo electrónico interno sugerido, también deberá contar con filtros por tipo de empleado, con el fin de enviar comunicados generales a los departamentos correspondientes, así como correo electrónico personal. En la Tabla 3-14 se muestra la ficha del presente *sprint*.

Sprint # 13	Tema	Mailing
	Tiempo Estimado	2 Semanas
	Tiempo Real	2 Semanas

Tabla 3-14: *Sprint # 13*

3.4.14.2 Product Backlog

En la Figura 3-89 se muestra el *Product Backlog* del presente *sprint*.

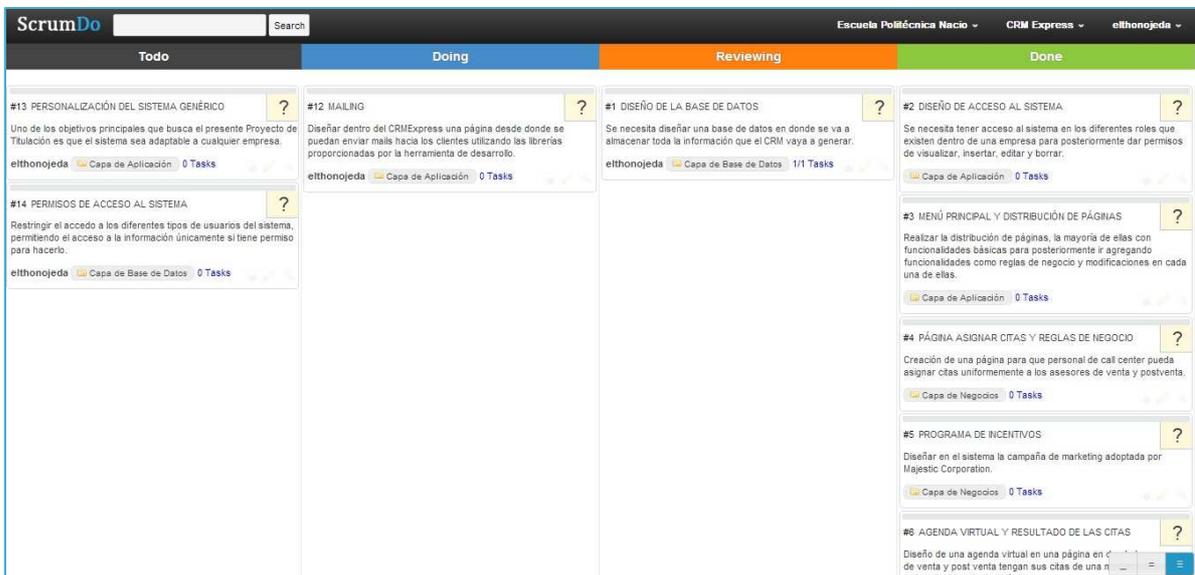


Figura 3-89: *Product Backlog (Sprint # 13)*

3.4.14.3 Sprint Review

Con la ayuda de las bibliotecas de Visual Studio 2010 y de la herramienta de componentes Telerik, se ha agregado un *RadEditor* para la redacción del cuerpo del correo electrónico mostrado en la Figura 3-90.

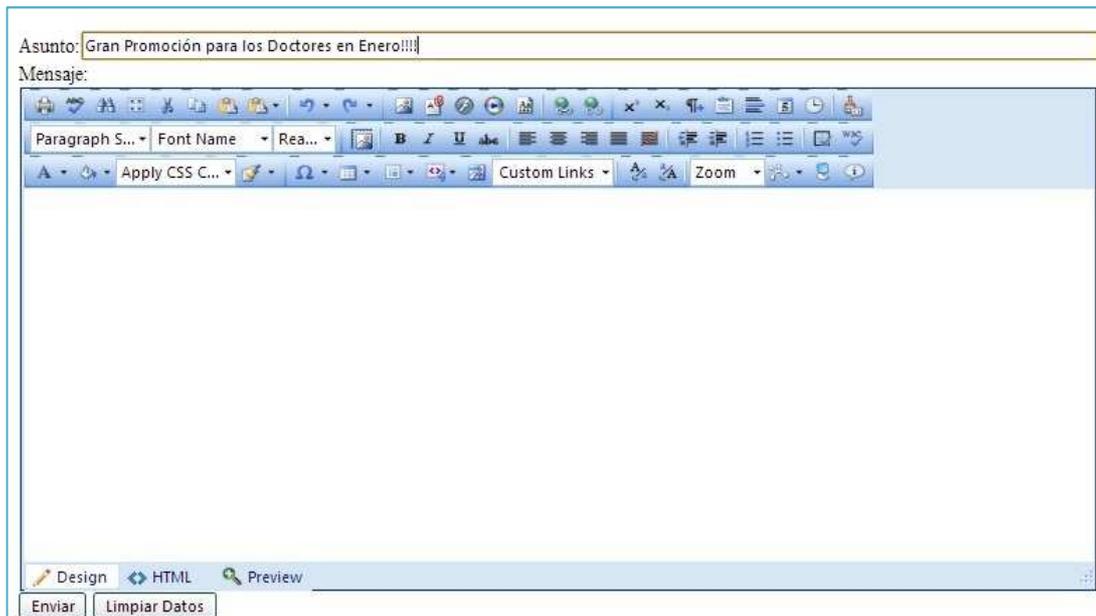


Figura 3-90: Editor de Correo Electrónico

3.4.14.3.1 Campañas de Marketing

El envío de correo electrónico masivo dentro de una empresa es indispensable para la realización de las campañas de marketing.

Lo importante de estas es que se llegue a los destinatarios que en verdad lo deseen. Es decir, se debe realizar un filtrado adecuado de la información para llegar a cierto segmento de clientes. Para ello en el sistema CRMExpress se han diseñado cuatro tipos de filtros básicos que podría necesitar una empresa como se ve en la Figura 3-91.

- *Cliente.*- Busca un cliente en específico siempre y cuando se haya registrado en el sistema un correo electrónico.
- *Ciudad.*- Busca las ciudades en las que los clientes han sido registrados.
- *Sector.*- Una vez seleccionada la ciudad, se puede aplicar un filtro especial del sector que haya registrado cada uno de los clientes dentro del sistema.

mails, los contactos deben encontrarse en la Lista Destinatarios y con el *check box* señalado.

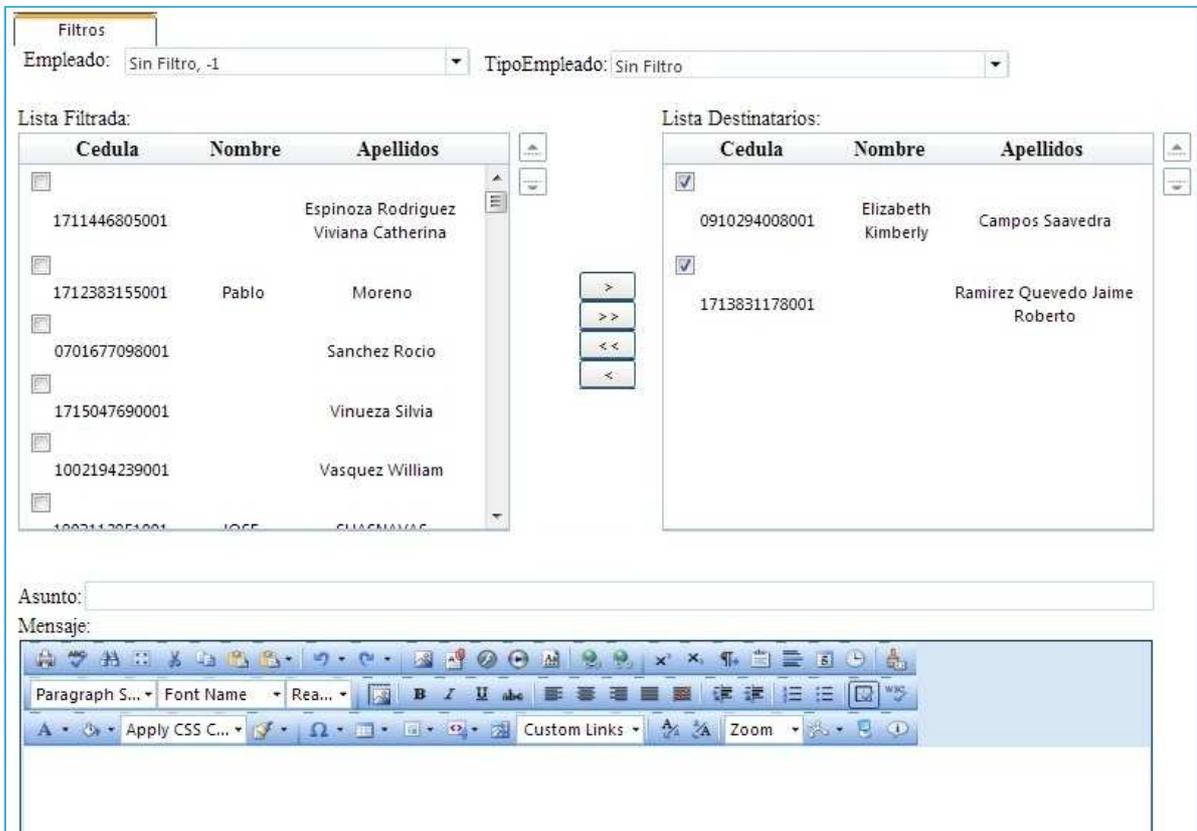


Figura 3-92: Correo Electrónico Interno

3.4.15 SPRINT #14: PERSONALIZACIÓN DEL SISTEMA GENÉRICO

3.4.15.1 Sprint Planning

Se desea realizar una página que sirva para parametrizar el sistema CRMExpress, en la cual se pueda cambiar los datos para cualquier empresa y funcionar de manera normal. Cabe recalcar que el presente Proyecto busca como uno de sus principales objetivos el que sea genérico y se pueda personalizar desde la aplicación a otras empresas sin mayores cambios en el mismo. En la Tabla 3-15 se muestra la ficha del presente *sprint*.

Sprint # 14	Tema	Personalización del sistema genérico
	Tiempo Estimado	4 Semanas
	Tiempo Real	4 Semanas

Tabla 3-15: *Sprint # 14*

3.4.15.2 Product Backlog

En la Figura 3-93 se muestra el *Product Backlog* del presente *sprint*.

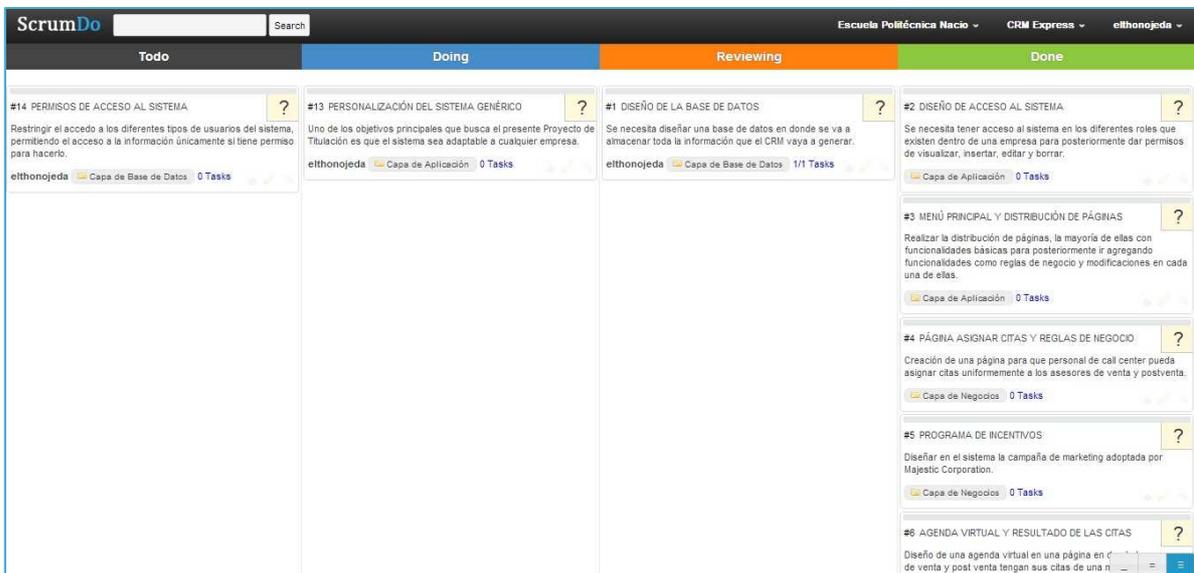


Figura 3-93: *Product Backlog (Sprint # 14)*

3.4.15.3 Sprint Review

Para cumplir con el objetivo de que el sistema CRMExpress sea genérico, se ha diseñado en la página Parametrización del Sistema ciertas herramientas que permiten cambiar el nombre de la empresa, cuenta de correo electrónico y contraseña del mismo, así como el servidor de correo electrónico, puerto que utiliza, el logo de la empresa y el *skin*⁴⁸ del sistema tal y como se muestra en la Figura 3-94.

⁴⁸ Skin: Es la apariencia de una página con respecto a los colores y diseño del texto presentado al usuario del sistema.

Parametrización del Sistema

Nombre de la Empresa

Cuenta de Correo

Contraseña de la Cuenta de Correo

Servidor de Correo

Puerto del Servidor de Correo

Logotipo de la Empresa



Skin de la aplicación

Nombres	Apellidos	Dirección	Nombres	Apellidos	Dirección
Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3
Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3
Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3

Figura 3-94: Parametrización del Sistema

3.4.16 SPRINT #15: PERMISOS DE ACCESO AL SISTEMA

3.4.16.1 Sprint Planning

Se desea crear una página que permita la restricción de acceso a la información de acuerdo al rol del empleado en la empresa.

Estas restricciones deben ser recomendadas por el *Product Owner* del proyecto. Los permisos son: ver, editar, agregar y eliminar. En la Tabla 3-16 se muestra la ficha del presente *sprint*.

Sprint # 15	Tema	Permisos de acceso al sistema
	Tiempo Estimado	2 Semanas
	Tiempo Real	2 Semanas

Tabla 3-16: *Sprint # 15*

3.4.16.2 Product Backlog

En la Figura 3-95 se muestra el *Product Backlog* del presente *sprint*.

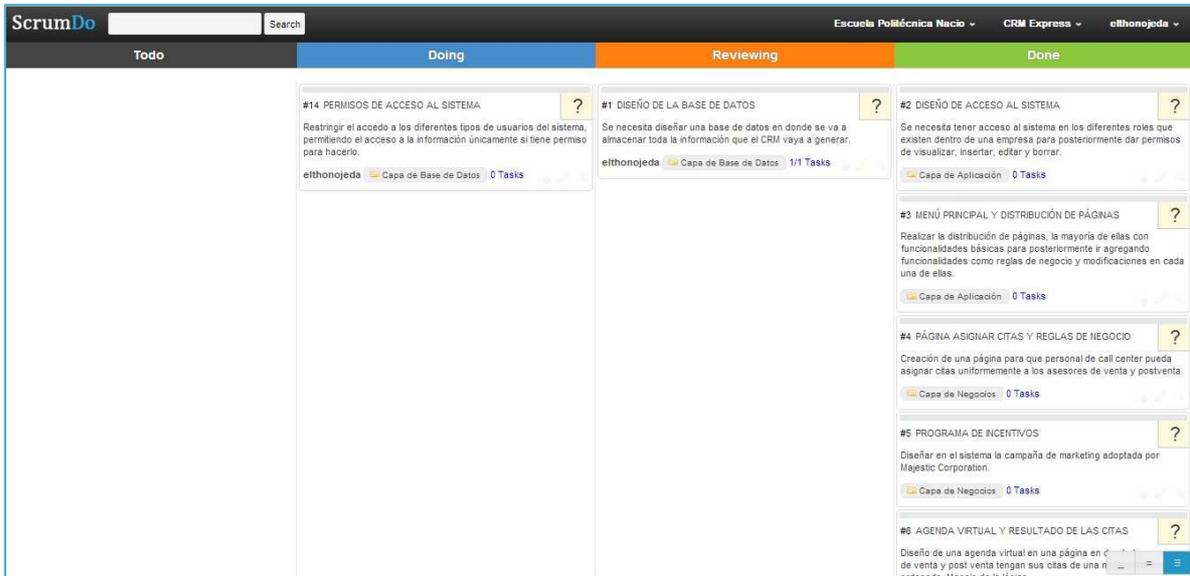


Figura 3-95: *Product Backlog* (Sprint # 15)

3.4.16.3 Sprint Review

Se ha diseñado una página llamada *Permisos de Acceso* para cumplir con el objetivo del presente *sprint*, la cual presenta un *ComboBox* con los tipos de empleados presentes en la empresa como se muestra en la Figura 3-96 y los diferentes permisos.

Tipo Empleado: ADMINISTRADOR

Página	Permiso Actualizar	Permiso Insertar	Permiso Eliminar
Administración/Contactos.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Administración/Citas.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Administración/AcercaDe.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Administración/CalendarioCitas.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Administración/Desktop.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Administración/Empresas.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Administración/Facturas.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Administración/Historial.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Administración/Home.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Page size: 10 | 33 items in 4 pages

Figura 3-96: Permisos de Acceso (Selección de Tipo Empleado)

En la Figura 3-97 se muestra cómo se editan los permisos para el perfil asignado *call center*. En este caso solo se le dará permisos de ver la página de clientes.

Tipo Empleado: CALL CENTER

Página	Permiso Ver	Permiso Actualizar	Permiso Insertar	Permiso Eliminar
Administración/Cientes.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Administración/Contactos.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Administración/Citas.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Administración/AcercaDe.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Administración/CalendarioCitas.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Administración/Desktop.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Administración/Empresas.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Page size: 10 | 33 items in 4 pages

Figura 3-97: Edición de Permisos

En la Figura 3-98 se muestran los permisos de administrador, el cual posee todos los privilegios. El bloqueo de las páginas se lo realiza desde la base de datos para agregar seguridad en el sistema.

Como se puede ver en la Figura 3-99 el usuario de *call center* solo tiene permisos para visualizar la información mas no de manipularla ni agregar más clientes. Es importante mencionar que, este ejercicio es simplemente demostrativo mas no va a ser la configuración definitiva ya que los usuarios de *call center* son los principales usuarios que podrían editar dicha información.

Filtros
 Cliente: Sin Filtro -1
 Limpiar Filtros
 Seleccione el archivo para importar
 Subir Archivo Descargar Formato

Cientes

Id	Cedula	Ocupación	Nombre	Apellidos	Fecha de nacimiento	Ciudad	Dirección Domicilio	Sector	Telefono domicilio	Telefono celular	Email	Ruc	Origen	Empresa	Razon Social	Estado
7	1708048242	Sr.	Adriana	Perilla Glen			QTO/ LOS ACETUNOS ES-52 Y AV. ELOY ALFARO		2477568	*	*				Adriana Perilla Olen	<input checked="" type="checkbox"/>
8	0400632477	Sr.	Adriana	Urresta			Alemania 574 y Mariana de Jesus		2561543	*	*				Adriana Urresta	<input checked="" type="checkbox"/>
11	0102547544001	Sr.	AGUEDA	ZUÑIGA TURÑO			CUENCA/AGUS AGUALONGO		2837512/09827	098274312	aguedita44@ho	0102547544001			Agueda ZUÑIGA	<input checked="" type="checkbox"/>
15	1708648520	Sr.	ALBA CECILIA	REVELO CABRERA			QTO/ VISCAYA 122 Y L.		2234056	*	*				Alba Revelo Betancourt	<input checked="" type="checkbox"/>
20	0400796678001	Sr.	INGENIERA	ALCANOS			Eduardo Solorzano 345 y Manuel Vale		2454441	*	*	0400796678001			ALCANOS	<input checked="" type="checkbox"/>
				ALDRIN FLORES			Corea 126 y Amazonas		2468888	*	*				Aldin Flores	<input checked="" type="checkbox"/>

Page size: 10 18263 items in 1827 pages

Figura 3-98: Permisos de Administrador

Filtros
 Cliente: Sin Filtro -1
 Limpiar Filtros

Cientes

Id	Cedula	Ocupación	Nombre	Apellidos	Fecha de nacimiento	Ciudad	Dirección Domicilio	Sector	Telefono domicilio	Telefono celular	Email	Ruc	Origen	Empresa	Razon Social	Estado
7	1708048242	Sr.	Adriana	Perilla Glen			QTO/ LOS ACETUNOS ES-52 Y AV. ELOY ALFARO		2477568	*	*				Adriana Perilla Olen	<input checked="" type="checkbox"/>
8	0400632477	Sr.	Adriana	Urresta			Alemania 574 y Mariana de Jesus		2561543	*	*				Adriana Urresta	<input checked="" type="checkbox"/>
11	0102547544001	Sr.	AGUEDA	ZUÑIGA TURÑO			CUENCA/AGUSTIN AGUALONGO		2837512/098274312	098274312	aguedita44@hotmail.es	0102547544001			Agueda ZUÑIGA	<input checked="" type="checkbox"/>
15	1708648520	Sr.	ALBA CECILIA	REVELO CABRERA			QTO/ VISCAYA 122 Y L.		2234056	*	*				Alba Revelo Betancourt	<input checked="" type="checkbox"/>
20	0400796678001	Sr.	INGENIERA	ALCANOS			Eduardo Solorzano 345 y Manuel Vale		2454441	*	*	0400796678001			ALCANOS	<input checked="" type="checkbox"/>
22	1305309237	Sr.	ALDRIN STAUN	FLORES CEDEÑO			Corea 126 y Amazonas		2468888	*	*				Aldin Flores	<input checked="" type="checkbox"/>
24	1704448735	Sr.	Aldo	Guayasamin			JACINTO BEIRARANO 182 Y LA CORUÑA		2239530/0998038064	*	*				Aldo Guayasamin	<input checked="" type="checkbox"/>

Page size: 10 18263 items in 1827 pages

Figura 3-99: Permisos de Call Center

CAPÍTULO 4

PRUEBAS DEL SISTEMA

4.1 PRUEBAS DEL SISTEMA

Según la metodología de desarrollo Scrum empleada en el presente Proyecto, después de cada *sprint* se deberá realizar el *testing* respectivo, con el fin de detectar y corregir a tiempo posibles inconvenientes en el desarrollo del sistema. Es por esto que, en el capítulo anterior se han incluido algunas de las pruebas de funcionamiento realizadas en el prototipo de la empresa Majestic Corporation.

Se probó la funcionalidad de cada una de las páginas diseñadas, el ingreso de datos y la interacción de los usuarios en el sistema, para determinar si existían o no inconvenientes al momento de trabajar con datos reales de la empresa. Dicho proceso se lo fue realizando en cada uno de los *sprints* anteriormente mencionados, en donde se especifican cada uno de los cambios que se han ido realizando a lo largo del proceso de implementación del sistema.

Es importante mencionar que para la realización de las pruebas de funcionamiento del sistema CRMExpress se utilizaron mil ciento ochenta y un usuarios (Ver Figura 4-1) y dos mil doscientos noventa y tres clientes (Ver Figura 4-2).

Agregar un usuario														Actualizar
	Id	Cedula	Nombre	Apellidos	Jefe Superior	Dirección Domicilio	Telefono Domicilio	Telefono Celular	E-mail	Username	Tipo Empleado	Razon Social	Estado	
	10101	091029400800	Elizabeth Kimberly	Campos Saavedra	ventas ventas, 1705245932	Cumbayá	023387648	0966753487	kymbberlycar	ecampos	VENDEDOR		<input checked="" type="checkbox"/>	✗
	10448	171144680500	Viviana	Espinoza	ventas ventas, 1705245932	Quito/Psje los Juncos s/n y Eloy Alfaro conj siglo	022276879	0993560153	vivitak_1252@	vespinoza	VENDEDOR		<input checked="" type="checkbox"/>	✗
	10475	171238315500	Pablo	Moreno	ventas ventas, 1705245932	Pio Jaramillo Alvarado N52-279	023281172	0997756543	pmoreno2366	pmoreno	VENDEDOR		<input checked="" type="checkbox"/>	✗
	10724	070167709800	Rocio	Sanchez	ventas ventas, 1705245932	Av. Carlos Quinto s/n y Pedro Alvarado	022533551	0999655453	chiovald_s@y	rsanchez	VENDEDOR		<input checked="" type="checkbox"/>	✗

Page size: 10 1181 items in 119 pages

Figura 4-1: Pruebas con Usuarios

Agregar un cliente																Actualizar	
	Id	Cedula	Ocupación	Nombre	Apellidos	Fecha de nacimiento	Ciudad	Dirección Domicilio	Sector	Telefono domicilio	Telefono celular	Email	Ruc	Origen	Empresa	Razon Social	Estado
	4111	180161461	Sr.	MONICA MARLENE	VALLE TORO			QUITO/ DE LAS MALVAS C/TO, CANOIMA		022275172	*	*				Monica Valle	<input checked="" type="checkbox"/>
	4115	091205999	Sr.	Cecilia Isabel	Balarezo Urbina			Gye/ Cdla Alborada 2da Etapa		042246996	*	*				Cecilia Isabel Balarezo Urbina	<input checked="" type="checkbox"/>
	4125	060192980	Sr.	WASHINGTON EDUARDO	RODRIGUEZ VALLEJO			RIOBAMBA/ 2016 Y OLMEDO		032601445	*	*	060192980			Washigtor Rodriguez	<input checked="" type="checkbox"/>
	4133	170450050	Sr.	Cecilia	Sevilla Mena			El Dorado Seniergue: N 1761 y Rufino		022556480	*	*				Cecilia Sevilla Mena	<input checked="" type="checkbox"/>

Page size: 10 293 items in 290 pages

Figura 4-2: Pruebas con Clientes

Luego de la realización de las pruebas de funcionamiento del sistema CRMExpress se encontraron ciertos problemas, la mayoría de ellos producidos por la migración de la información de las bases de datos usadas en el sistema BONES INC. Estos problemas y sus soluciones serán descritos a continuación.

4.1.1 PROBLEMAS ENCONTRADOS

Una vez puesto en producción el prototipo del sistema CRMExpress genérico en la empresa Majestic Corporation, se encontraron algunos errores e inconvenientes especialmente al momento de migrar la información de los clientes, usuarios del sistema, productos, facturas y detalles provenientes del sistema BONES INC.

A continuación se presentará un detalle de cada uno de ellos.

4.1.1.1 Migración de la Información al Sistema CRMExpress

Como se lo ha señalado en el capítulo anterior (SPRINT #7: ALIMENTACIÓN DEL SISTEMA POR MEDIO DE ARCHIVOS) el sistema CRMExpress permite la importación de documentos Microsoft Excel.

Una vez arreglados los formatos de cada uno de los archivos Excel contenedores de la información de acuerdo a los formatos definidos en el archivo descargable que se encuentra en cada una de las páginas que permiten la importación; se ha intentado subir dicha información a la base de datos del sistema CRMExpress, a partir de este intento, infructuoso en ciertos casos, se han encontrado varios errores, los cuales son detallados a continuación:

4.1.1.1.1 Datos ingresados en diferentes formatos

El problema presentado al subir el archivo Factura a la base de datos del sistema CRMExpress, fue en el campo fecha de emisión, puesto que el sistema de facturación BONES INC registra la hora en que se la emitió cada una de las facturas junto a la fecha como se muestra en la Figura 4-3, información que no es necesaria para el CRM.

Numero de factura	Fecha de emisión	Subtotal	Iva
13930	2008-12-28 12:23:26	1397,42	153,1068
1051	2008-12-30 10:50:06	10,71	1,2852
13928	2008-12-31 10:46:42	2040,28	230,25
13929	2008-12-31 11:06:19	445,54	53,4648
1192	2008-12-31 11:38:14	551,79	66,2148
229	2008-12-31 11:39:17	10,71	1,2852
1194	2008-12-31 12:00:27	1397,42	153,1068
1622	2008-12-31 12:07:14	550,89	66,1068
1623	2008-12-31 12:42:55	1498,32	171,3216
13931	2008-12-31 12:44:12	423,21	50,7852

Figura 4-3: Datos ingresados en diferentes formatos

Para solucionar el presente inconveniente en la información de la factura, se ha modificado el código fuente del sistema para que solo se ingrese la fecha de ese campo, haciendo un conteo de caracteres de izquierda a derecha hasta obtener la información requerida.

4.1.1.1.2 Datos ingresados incorrectamente

En gran parte de la información obtenida del sistema de facturación perteneciente a Majestic Corporation se presentaba datos no válidos, es así que al momento de

intentar subir dicha información al sistema CRMExpress no se realizó la acción completa, especialmente en el archivo de clientes.

A través de la realización de un *debugging* del sistema se encontró varios problemas en los datos como se aprecia en las Figura 4-4 y Figura 4-5:

RUC	Razón Social	Estado	Teléfono Celular
316001	QUENCA CASTRO EDOAR FABIAN	1	*
035001	ARTIEDA DAVID	E	*
582	Luisiego Gilbert	1	*
260	MENEDES MASQUH ROSA AMERICA	1	*
708	CONZALEZ DELARD JACQUELINE	1	No tiene
548	MEJIA PRADO ANGELA JOSEFINA	1	*
057	CEDEÑO MIPLES IDALIA MIGDALIA	1	*
793	SALAZAR MENDOZA MARIA ALEXANDRA	1	*
230	Ascco Francisco Narciso	1	09539894/095398947

Figura 4-4: Datos incorrectos (1)

Teléfono Domicilio	Email	CI / RUC	Razón Social
052621200	*	4002409700	CONZALEZ DELARD JACQUELINE
052610040	*	700000000	MEJIA PRADO ANGELA JOSEFINA
052410070	*	130511905	CEDEÑO MIPLES IDALIA MIGDALIA
052031063	NO TIENE	130000000	SALAZAR MENDOZA MARIA ALEXANDRA
0910667	juanaroca@hotmail.com	112000250	Ascco Francisco Narciso
099445200	*	171004900	MAGABANDA LUIS GONZALO
091031223/052632404	mariaclara51@hotmail.com	420400000	ALVARO CAMPEDERO MANUEL IGNACIO
052020000	*	000400040	VILLACIS GALAZAR MARTHA
072000000	*	070000000	TERREROS PRIETO EDUARDO NAPOLEON

Figura 4-5: Datos incorrectos (2)

Los errores encontrados son:

- Longitud de cédula de identidad incorrecta.
- Longitud de RUC incorrecta.
- Estados de clientes no definidos.
- Longitud de números telefónicos incorrecta.

- Formato de email incorrecto o en caso de no tenerlos se encuentra las palabras “No tiene” o “No”
- Teléfono de domicilio y teléfono celular en el mismo campo separados por un “/” o un “-”.
- Símbolo “□” presente en lugar de caracteres especiales como “ñ” o caracteres con tilde.

4.1.1.1.3 Archivos con demasiados registros

Una vez adaptados los archivos de acuerdo a los formatos sugeridos por el sistema CRMExpress, se realiza la primera prueba para subir dicha información al sistema en las páginas respectivas.

En el caso del archivo correspondiente a la página de clientes, Majestic Corporation cuenta con dieciocho mil doscientos sesenta y cuatro registros hasta el 1 de diciembre de 2012, razón por la cual el primer intento de subir dicha información fue infructuoso debido a la gran cantidad de registros. La solución inmediata a dicho problema fue dividir el archivo macro en partes más pequeñas para evitar este inconveniente.

Luego de dividir el archivo macro en dos, cuatro, ocho y dieciséis partes, se llegó a la conclusión de que la cantidad ideal era de mil registros de clientes en cada uno de los archivos, esto con el ánimo de reducir las pérdidas en cada uno de los archivos. Es así que de esta manera, no se tomarán más que 10 segundos en subir dicha información al sistema CRMExpress.

En la Figura 4-6 se muestra el proceso de la subida de información al sistema de los archivos sin corregir los errores mencionados anteriormente y en la Figura 4-7 se muestra el mismo proceso con los formatos adecuados. Con el ánimo de comprobar la efectividad del método sugerido, además se calcula la eficiencia de la subida de la

información por cada archivo y la eficiencia acumulada en dicho proceso. Tomando en cuenta que:

$$\text{Eficiencia del Archivo} = \left(\frac{\text{Cantidad de Registros Subidos} - \text{Pérdida en el Archivo}}{\text{Cantidad de Registros Contenidos}} \right) \times 100\%$$

$$\text{Eficiencia Acumulada} = \left(\frac{\text{Sumatoria Real} - \text{Pérdida Acumulada}}{\text{Sumatoria Esperada}} \right) \times 100\%$$

Archivo	Desde	Hasta	Cantidad de Registros Contenidos	Cantidad de Registros Subidos	Pérdida en el Archivo	Pérdida Acumulada	Sumatoria Esperada	Sumatoria Real	Eficiencia del Archivo (%)	Eficiencia Acumulada (%)
Cientes (1)	2	1001	1000	923	77	77	1000	923	92,30	92,30
Cientes (2)	1002	2003	1002	834	168	245	2002	1757	83,23	87,76
Cientes (3)	2004	3005	1002	968	34	279	3004	2725	96,61	90,71
Cientes (4)	3006	4007	1002	877	125	404	4006	3602	87,52	89,92
Cientes (5)	4008	5000	993	904	89	493	4999	4506	91,04	90,14
Cientes (6)	5001	6000	1000	599	401	894	5999	5105	59,90	85,10
Cientes (7)	6001	7000	1000	698	302	1196	6999	5803	69,80	82,91
Cientes (8)	7001	8000	1000	769	231	1427	7999	6572	76,90	82,16
Cientes (9)	8001	9000	1000	594	406	1833	8999	7166	59,40	79,63
Cientes (10)	9001	10000	1000	702	298	2131	9999	7868	70,20	78,69
Cientes (11)	10001	11000	1000	755	245	2376	10999	8623	75,50	78,40
Cientes (12)	11001	12000	1000	977	23	2399	11999	9600	97,70	80,01
Cientes (13)	12001	13000	1000	919	81	2480	12999	10519	91,90	80,92
Cientes (14)	13001	14000	1000	966	34	2514	13999	11485	96,60	82,04
Cientes (15)	14001	15000	1000	908	92	2606	14999	12393	90,80	82,63
Cientes (16)	15001	16000	1000	679	321	2927	15999	13072	67,90	81,71
Cientes (17)	16001	17000	1000	779	221	3148	16999	13851	77,90	81,48
Cientes (18)	17001	18264	1264	1068	196	3344	18263	14919	84,49	81,69

Figura 4-6: Resultados e Índice de Efectividad Antes de Corregir Errores de Formato

Como se puede observar en el resultado de la Figura 4-7 se muestra una gran cantidad de registros que no han sido subidos por no encontrarse en los formatos sugeridos por CRMExpress.

Archivo	Desde	Hasta	Cantidad de Registros Contenidos	Cantidad de Registros Subidos	Pérdida en el Archivo	Pérdida Acumulada	Sumatoria Esperada	Sumatoria Real	Eficiencia del Archivo (%)	Eficiencia Acumulada (%)
Cientes (1)	2	1001	1000	1000	0	0	1000	1000	100,00	100,00
Cientes (2)	1002	2003	1002	1002	0	0	2002	2002	100,00	100,00
Cientes (3)	2004	3005	1002	1002	0	0	3004	3004	100,00	100,00
Cientes (4)	3006	4007	1002	1002	0	0	4006	4006	100,00	100,00
Cientes (5)	4008	5000	993	993	0	0	4999	4999	100,00	100,00
Cientes (6)	5001	6000	1000	1000	0	0	5999	5999	100,00	100,00
Cientes (7)	6001	7000	1000	1000	0	0	6999	6999	100,00	100,00
Cientes (8)	7001	8000	1000	1000	0	0	7999	7999	100,00	100,00
Cientes (9)	8001	9000	1000	1000	0	0	8999	8999	100,00	100,00
Cientes (10)	9001	10000	1000	1000	0	0	9999	9999	100,00	100,00
Cientes (11)	10001	11000	1000	1000	0	0	10999	10999	100,00	100,00
Cientes (12)	11001	12000	1000	1000	0	0	11999	11999	100,00	100,00
Cientes (13)	12001	13000	1000	1000	0	0	12999	12999	100,00	100,00
Cientes (14)	13001	14000	1000	1000	0	0	13999	13999	100,00	100,00
Cientes (15)	14001	15000	1000	1000	0	0	14999	14999	100,00	100,00
Cientes (16)	15001	16000	1000	1000	0	0	15999	15999	100,00	100,00
Cientes (17)	16001	17000	1000	1000	0	0	16999	16999	100,00	100,00
Cientes (18)	17001	18264	1264	1264	0	0	18263	18263	100,00	100,00

Figura 4-7: Resultados e Índice de Efectividad del Archivo Clientes

El proceso anterior fue repetido para los archivos Factura y Detalle Factura con treinta y dos mil trescientos trece registros y cien mil trescientos treinta y dos registros respectivamente, en los cuales por poseer menor cantidad de datos por registro fueron divididos en archivos de cinco mil registros cada uno, obteniendo similares resultados a los mostrados en la Figura 4-7 perteneciente al archivo de Clientes.

4.1.1.2 Filtrado de la información

Debido a la gran cantidad de información que se maneja en Majestic Corporation, la mayoría de los filtros ubicados en todo el sistema dejaron de funcionar. Esto se dio porque el tiempo de búsqueda y volumen de información cargado en dichos filtros era demasiado alto.

Es así que ninguno de los exploradores web soportaron la gran cantidad de información que se debía cargar en los filtros. Por esta razón se tuvo que acondicionar un método de búsqueda de clientes más ligero en el cual al escribir el nombre, apellido o cédula de identidad de un cliente y dando clic en el botón buscar se van a cargar las alternativas para seleccionar el cliente y cargar su información en

la página donde se encuentre trabajando, tal y como se observa en la Figura 4-8, en la página Nuestros Clientes se van a filtrar aquellos que tengan como apellido “Rivadeneira”.

Cliente: Rivadeneira
Buscar cliente

Información Básica Historial Información de Facturas

Id Asignado:
Cedula:
Titulo:
Nombres:
Apellidos:
Fecha nacimiento:
Ciudad:
Direccion:
Sector persona:
Telefono domicilio:
Telefono celular:
Email:
Origen:
Empresa:
Razon social:
Estado:

Actualizar Datos

Figura 4-8: Modificación de Filtros en el Sistema

En la Figura 4-9, se muestra el *popup* con la información de todos los clientes que coincidan con el apellido de interés. Una vez mostrada la lista de coincidencias, se procede a seleccionar el cliente que se desea cargar la información en la página actual. Para el presente ejercicio se ha seleccionado al cliente con “Id = 27247”.

Id	Cedula	Ocupación	Nombre	Apellidos	Telefono domicilio	Telefono celular	Email	Estado	Accion
25760	██████████	Sr.	██████████	RIVADENEIRA	2465280	*	*	<input checked="" type="checkbox"/>	Seleccionar
26685	██████████	Sr.	██████████	RIVADENEIRA	2247398	*	*	<input checked="" type="checkbox"/>	Seleccionar
27247	██████████	Sr.	MARCELO	RIVADENEIRA	3100150	*	*	<input checked="" type="checkbox"/>	Seleccionar
28980	██████████	Sr.	██████████	GUTIERREZ RIVADENEIRA	042346911	*	*	<input checked="" type="checkbox"/>	Seleccionar
29366	██████████	Sr.	FELIPE	RIVADENEIRA YANEZ	2461147	*	*	<input checked="" type="checkbox"/>	Seleccionar
29416	██████████	Sr.	██████████	RIVADENEIRA GARCIA	2689935	*	*	<input checked="" type="checkbox"/>	Seleccionar
29688	██████████	Sr.	██████████	RIVADENEIRA MONTESDEO	2459180	*	*	<input checked="" type="checkbox"/>	Seleccionar

Actualizar

.../Administration/PartialPages/BuscarCliente.aspx?nId=Rivadeneira

Figura 4-9: Popup para seleccionar el cliente

Como se muestra en la Figura 4-10 se ha cargado en la página el cliente seleccionado con la información disponible para ejecutar las acciones que se deseen realizar en el sistema.

Ciente:

Buscar cliente

Información Básica Historial Información de Facturas

Id Asignado: 27247

Cedula: ██████████

Titulo: Sr.

Nombres: MARCELO

Apellidos: RIVADENEIRA

Fecha nacimiento:

Ciudad: Quito

Direccion: QTO/ GRAL. PINTREG €

Sector persona:

Telefono domicilio: ██████████

Telefono celular: *

Email: *

Origen: Referido Personal

Empresa: BP

Razon social: RIVADENEIRA MARCEL

Estado:

Actualizar Datos

Figura 4-10: Cliente Seleccionado

4.1.2 CONSIDERACIONES ADICIONALES

4.1.2.1 Alimentación de Información al Sistema Manualmente

Como es normal en el día a día de una empresa, la información proveniente de los clientes y sus interacciones, registros de citas, programas de incentivos, etc. es ingresada de forma manual, por lo que esta información queda propensa a errores humanos al momento de ser ingresada. Es por esto que se han validado todas las entradas de datos al sistema y se han agregado guías para su ingreso mediante *tooltips*.

4.1.2.1.1 Tooltips en CRMExpress

En la Figura 4-11 se muestra un ejemplo de los *tooltips* agregados en todos los campos de ingreso de datos del sistema CRMExpress con el fin de guiar al usuario a un correcto ingreso de la información.

The image shows a screenshot of a web-based form interface for CRMExpress. The form contains several input fields: 'Fecha Cita:' with a calendar icon, 'Hora Inicio Cita:' with a clock icon, 'Hora Fin Cita:' with a clock icon, 'Cliente:' with a dropdown arrow, 'Empleado asignado:' with a dropdown arrow, 'Descripcion:', 'Información Adicional:', and 'Detalles Cita:'. At the bottom left, there are two small icons, one with a checkmark and one with a red 'X'. A tooltip box is overlaid on the 'Información Adicional:' field, containing the text: 'Agregue información adicional como, direcciones exactas, referencias del domicilio, numero de casa, etc.'

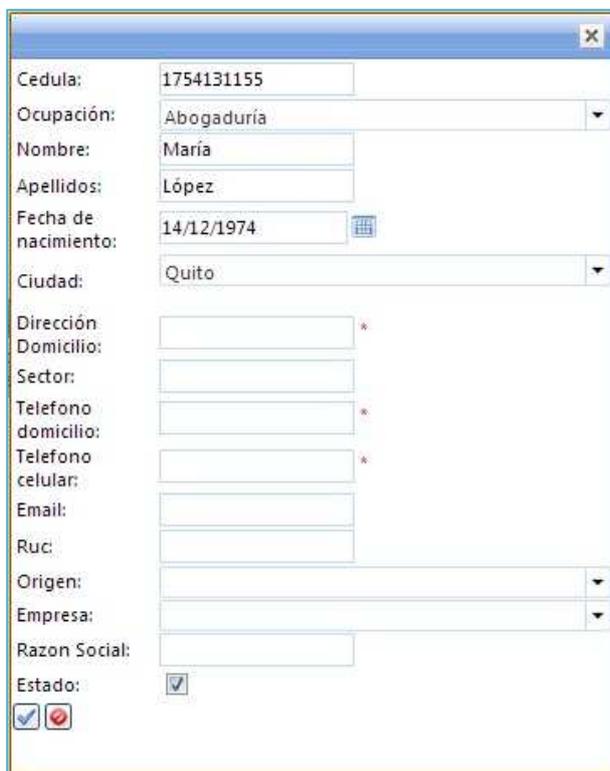
Figura 4-11: Tooltips del Sistema

4.1.2.1.2 Datos Requeridos de Ingreso

Cuando un usuario del sistema intenta ingresar información requerida por el sistema para un almacenamiento correcto de la misma, no se debería aceptar que dicha información incompleta sea almacenada. Para esto se han utilizado *validators*

proporcionados por la herramienta de desarrollo, los cuales no permiten ejecutar la orden guardar sin que dicha información requerida se encuentre ingresada.

Como se muestra en la Figura 4-12, en la ficha de ingreso de un nuevo cliente la información de dirección de domicilio, teléfono del domicilio y teléfono celular no ha sido completada, como se trata de información requerida para el correcto almacenamiento de un cliente y se ha ejecutado la orden de guardar, el sistema automáticamente no permite al usuario completar la acción y como respuesta a esta acción le muestra los asteriscos en rojos mostrados, informando así que dichos espacios deben ser completados.



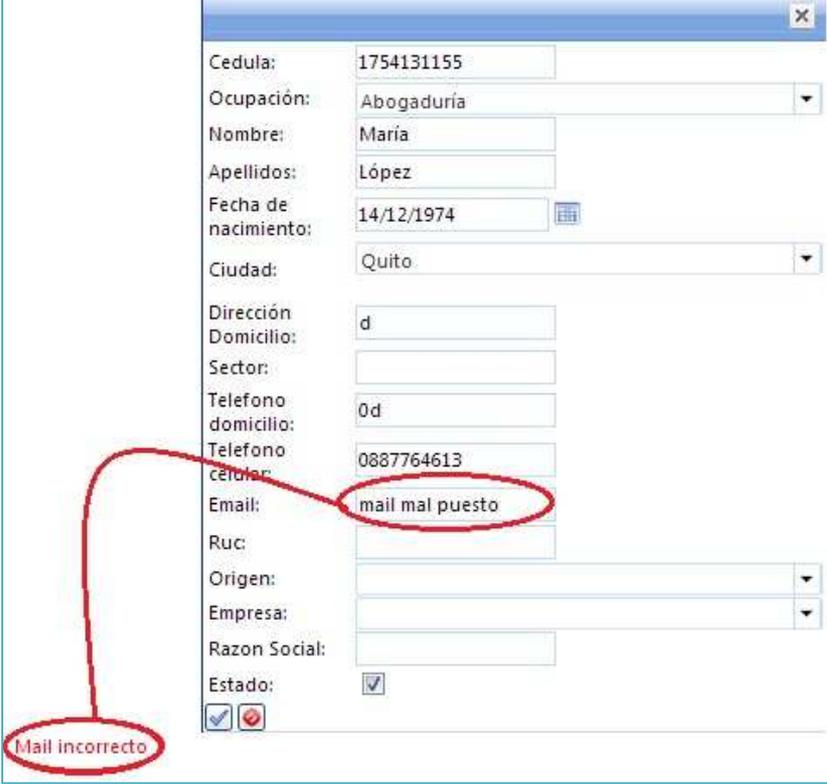
The screenshot shows a web form for entering client data. The form is titled 'Datos de Entrada Requeridos'. It contains several fields: Cedula (1754131155), Ocupación (Abogaduría), Nombre (María), Apellidos (López), Fecha de nacimiento (14/12/1974), Ciudad (Quito), Dirección Domicilio, Sector, Telefono domicilio, Telefono celular, Email, Ruc, Origen, Empresa, Razon Social, and Estado (checked). The fields for Dirección Domicilio, Telefono domicilio, and Telefono celular are empty and have a red asterisk next to them, indicating they are required and missing. There are also two small icons at the bottom left: a blue checkmark and a red X.

Figura 4-12: Datos de Entrada Requeridos

4.1.2.1.3 Validación de Información

Es importante que la información a ser ingresada al sistema CRMExpress sea validada para evitar el ingreso de información poco útil a la base de datos (con errores, incompleta). Es por esto que se han agregado *validators* en los campos que

aceptan formatos establecidos como por ejemplo números telefónicos, direcciones de correo, fechas, etc. Como se muestra en la Figura 4-13, se ha ingresado en el campo *Email* información errónea con el propósito de que se muestre el mensaje de error programado para este error.



The image shows a screenshot of a data entry form with various fields. The 'Email' field contains the text 'mail mal puesto', which is circled in red. A red line connects this field to a red circle containing the text 'Mail incorrecto' at the bottom left of the form. Other fields include 'Cedula: 1754131155', 'Ocupación: Abogaduría', 'Nombre: María', 'Apellidos: López', 'Fecha de nacimiento: 14/12/1974', 'Ciudad: Quito', 'Dirección Domicilio: d', 'Sector:', 'Telefono domicilio: 0d', 'Telefono celular: 0887764613', 'Ruc:', 'Origen:', 'Empresa:', 'Razon Social:', and 'Estado: [checked]'. There are also two small icons at the bottom left of the form.

Cedula:	1754131155
Ocupación:	Abogaduría
Nombre:	María
Apellidos:	López
Fecha de nacimiento:	14/12/1974
Ciudad:	Quito
Dirección Domicilio:	d
Sector:	
Telefono domicilio:	0d
Telefono celular:	0887764613
Email:	mail mal puesto
Ruc:	
Origen:	
Empresa:	
Razon Social:	
Estado:	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 4-13: Validación de Datos de Entrada

4.1.2.2 Saturación de Memoria en la Subida de Archivos

Con la finalidad de realizar pruebas de saturación de memoria se procedió a subir los archivos de Factura y Detalle Factura, los cuales se suben de manera conjunta en el sistema CRMExpress y que contienen cantidad de información. Es importante mencionar que estas pruebas fueron realizadas en una computadora de escritorio

que posee características aceptables⁴⁹, las cuales darían una idea de lo que podría pasar en la realidad.

En la Figura 4-14 se observa el uso de la CPU antes de realizar la carga a la base de datos que fue del 2%.

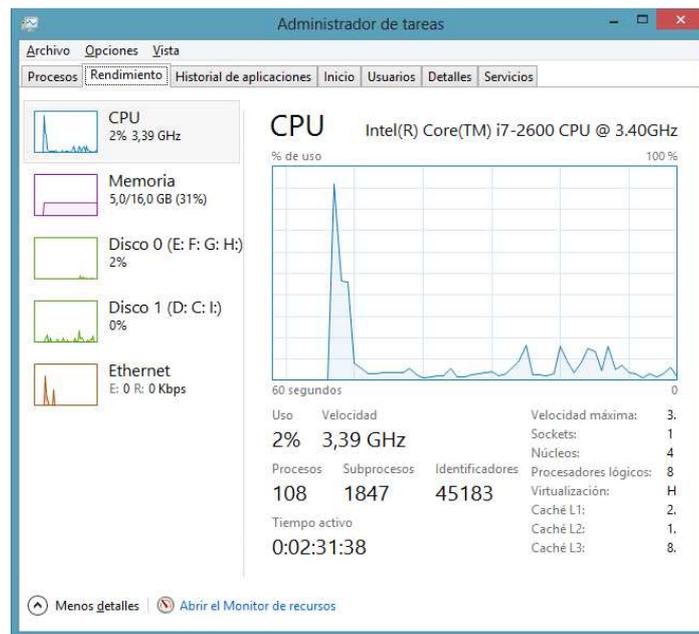


Figura 4-14: Rendimiento del CPU Antes de la Operación

Ahora en la Figura 4-15 y Figura 4-16 se observará que el uso de la CPU es del 14% y 16% respectivamente con un desfase de tiempo de 17 segundos aproximadamente entre ambas pruebas, el rendimiento de la CPU se ve claramente afectado por la subida de los archivos a la base de datos.

Es importante mencionar que al momento de la realización de las pruebas tanto la base de datos como el sitio web están funcionando en el mismo equipo, algo que no sucederá en la práctica ya que se recomienda que los servidores sean puestos en funcionamiento por separado.

⁴⁹ Características: Intel(R) Core(TM) i7 – 2600 CPU @ 3.4 GHz. Memoria RAM de 16 GB.

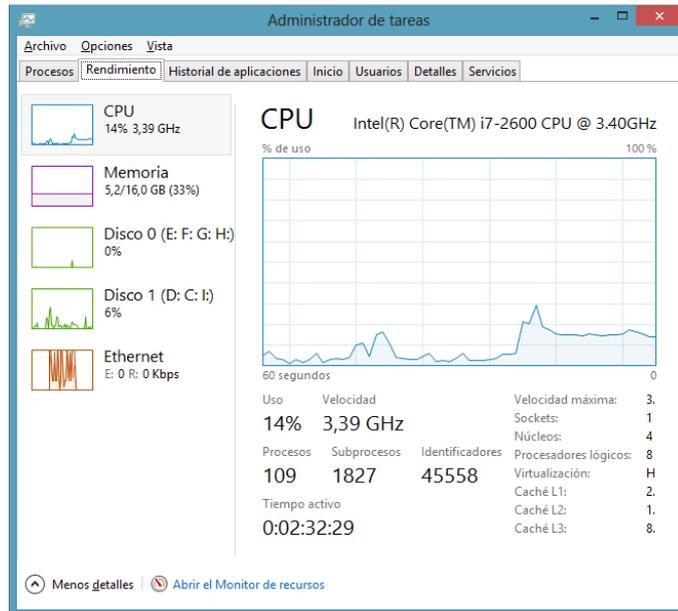


Figura 4-15: Rendimiento del CPU Durante la Operación (1)

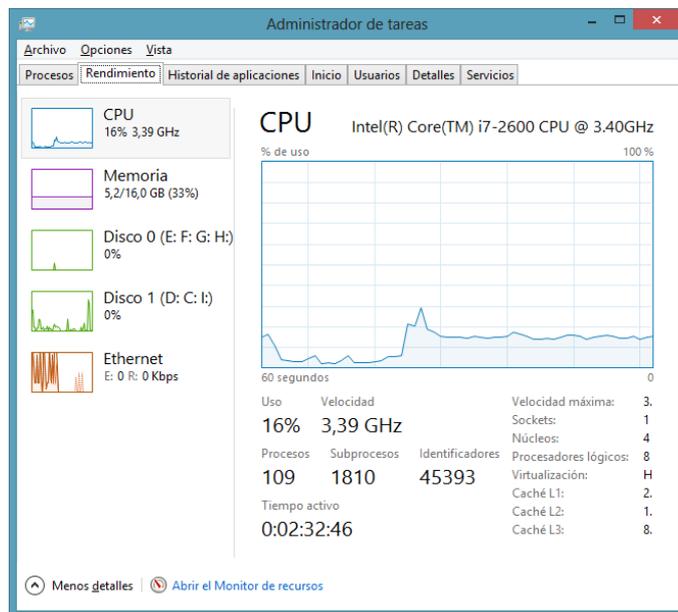


Figura 4-16: Rendimiento del CPU Durante la Operación (2)

Después de haber subido toda la información a la base de datos, se realizó otra captura del rendimiento de la CPU, el mismo que vuelve a su condición normal como muestra la Figura 4-17.

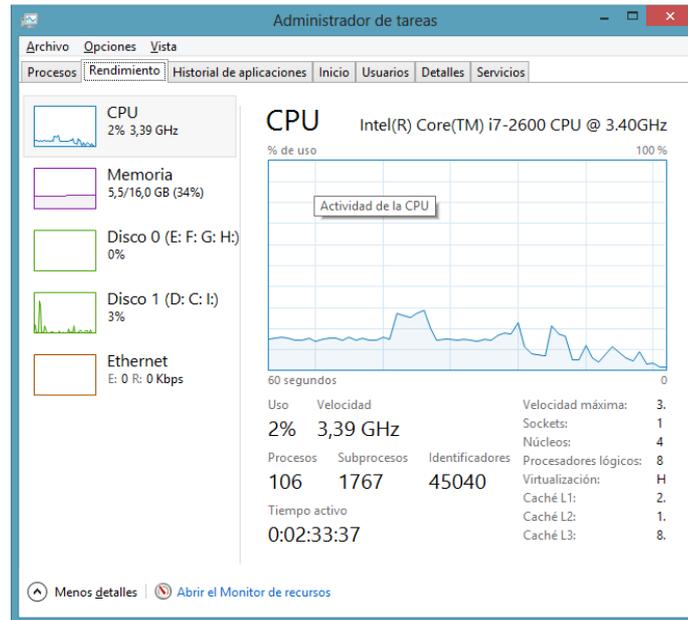


Figura 4-17: Rendimiento del CPU Después de la Operación

Es importante mencionar que la memoria casi no se ve afectada durante la operación realizada.

4.1.2.3 Exploradores Web Recomendados

Se ha probado la funcionalidad del sistema en los diferentes navegadores web y en ninguno de ellos se observa alguna falla en su funcionamiento. En las figuras 4-18, 4-19 y 4-20 se muestra el funcionamiento de los navegadores web más usados actualmente.

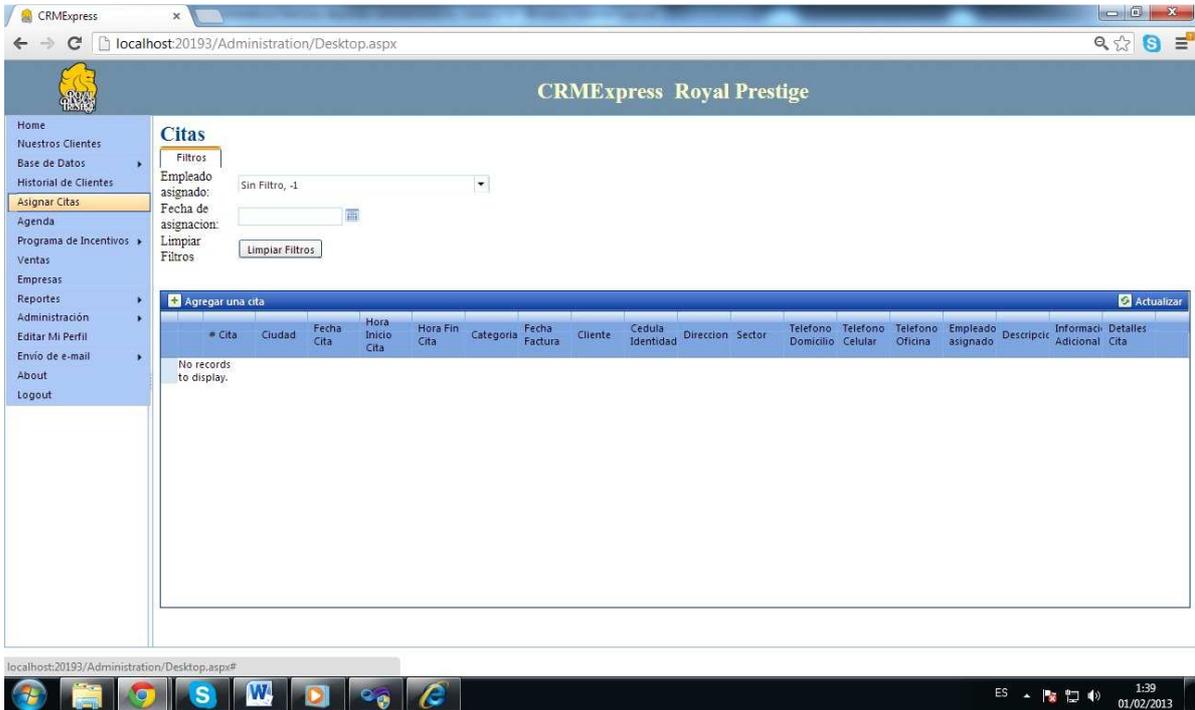


Figura 4-18: Funcionamiento en Google Chrome

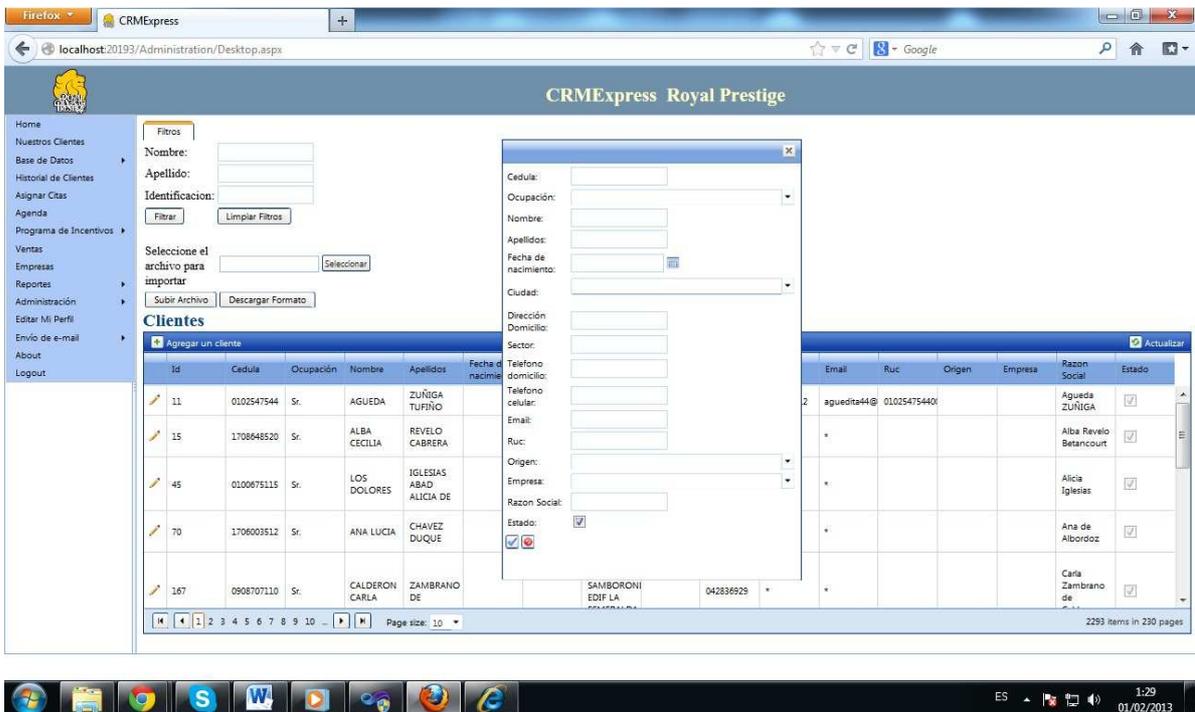


Figura 4-19: Funcionamiento en Mozilla Firefox

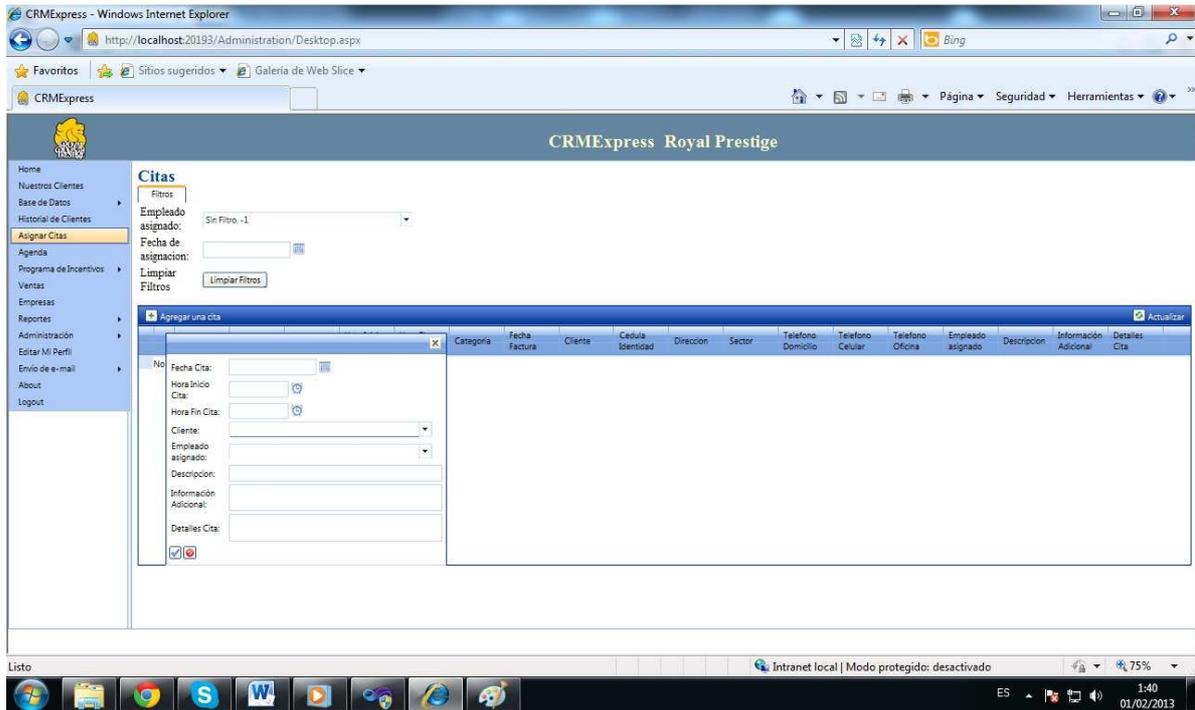


Figura 4-20: Funcionamiento en Internet Explorer

4.2 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HARDWARE Y SOFTWARE

4.2.1 SERVIDORES

4.2.1.1 Servidor Web

4.2.1.1.1 Hardware

Tomando en cuenta que un servidor web necesita alta velocidad de acceso a la información contenida en el sitio, se recomienda tener como mínimo 8GB en memoria RAM con un procesador de 4 núcleos con al menos 10MB en caché.

Ya que no se requiere almacenar gran cantidad de información en el disco duro, se recomienda tener al menos un espacio en disco de 100GB.

En la Tabla 4-1 se muestran las características mínimas recomendadas para el servidor web.

Características del Servidor Web	
Procesador	4 Core de última generación
Memoria RAM	8GB con Capacidad de Expansión
Disco Duro	Discos SATA 100 GB
Conectividad	Puerto Ethernet 1Gb
Fuente de Poder	Fuente de poder de alta capacidad (460W) / Slots Extras PCI

Tabla 4-1: Características del Servidor Web

4.2.1.1.2 Software

- La edición de 64 bits de Windows Server 2008 R2 Service Pack 1 (SP1) Standard.
- IIS 7.5 actualizado.
- Microsoft .NET Framework, versión 4.5.

4.2.1.2 Servidor de Base de Datos

4.2.1.2.1 Hardware

Se recomienda un procesador 6 Core de última generación con al menos 15 MB en memoria Caché para que su interacción con la memoria RAM sea eficiente.

Considerando que un servidor de base de datos utiliza mayor cantidad de recursos en memoria RAM, se recomienda tener disponibilidad de al menos 16 GB.

La configuración del RAID 5 requiere como mínimo 3 discos para replicar la información, por lo que se recomienda usar 4 discos con capacidad de 300 GB en cada uno.

En la Tabla 4-2 se muestran las características mínimas recomendadas para el servidor de base de datos.

Características del Servidor de Base de Datos	
Procesador	6 Core de Última Generación
Memoria RAM	16 GB con Capacidad de Expansión
Disco Duro	Arreglo de Discos RAID 5 para 4 discos mínimo Capacidad de 300 GB
Conectividad	Puerto Ethernet 1Gb
Fuente de Poder	Fuente de poder de alta capacidad (460W) / Slots Extras PCI

Tabla 4-2: Características del Servidor de Base de Datos

4.2.1.2.2 Software

- La edición de 64 bits de Windows Server 2008 R2 Service Pack 1 (SP1) Standard.
- Microsoft .NET Framework, versión 4.5.
- SQL Server Standard 2008.

4.2.2 CLIENTE

4.2.2.1 Hardware

Con respecto al hardware del cliente se recomiendan las especificaciones presentadas en la Tabla 4-3, correspondiente a un cliente estándar con las características básicas para un funcionamiento adecuado en un ambiente cliente servidor.

Características del Cliente	
Procesador	4 Core de (2.3 GHZ)
Memoria RAM	4GB
Disco Duro	Discos SATA 500 GB
Conectividad	Puerto Ethernet 1Gb

Tabla 4-3: Características del Cliente

4.2.2.2 Software

El cliente deberá tener una conexión a Internet o a la intranet de la empresa en donde se encuentre funcionando CRMExpress.

El único requerimiento del lado del cliente en cuanto a software es tener un explorador web sea cual sea la plataforma en que este se encuentre ya que es una aplicación web.

4.3 ANÁLISIS DE COSTOS

4.3.1 GENERALIDADES

Con la finalidad de justificar los costos de implementación del sistema genérico CRMExpress en una empresa, es indispensable considerar los gastos que el diseño y la implementación del mismo conlleva.

Se realizará el cálculo de costos sin tomar en cuenta que la empresa cuente con alguna licencia de software o sistema operativo excepto en el lado de los clientes del sistema. Asimismo no se tomará en cuenta que la empresa cuente con un servidor de base de datos o servidor web alguno.

4.3.2 COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN (19)

El costo es la cantidad desembolsada para comprar o producir un bien. El cálculo del costo de una compra es inmediato: consiste en el precio del bien más los costos financieros de la compra (cuando se compra a plazos de ser el caso).

Los costos en los que una empresa incurre, se pueden clasificar en dos grandes categorías: los costos variables que dependen de la cantidad de materias primas utilizadas y de los salarios pagados que varían en función de lo producido, y por otro lado los costos fijos, los cuales permanecen constantes en su magnitud, independientemente de los cambios en el nivel de actividad, como el alquiler o la renta que se paga por las instalaciones y que no dependen de la cantidad producida, estos costos no son afectados por cambios en la actividad de período a período.

4.3.2.1 Costos Variables

Son aquellos que varían en proporción a los niveles de actividad de una empresa. Estos costos hacen que la empresa sea mucho más adaptable a las circunstancias cambiantes del mercado. En el presente Proyecto no se presentan costos variables ya que se cobrará un paquete fijo de 20 horas anualmente, dicha cantidad podría variar pero podría ser compensado en el primer año luego de la adaptación del sistema a la empresa que lo requiera.

4.3.2.2 Costos Fijos

Son costos que no varían con los cambios en el volumen de las ventas o en el nivel de producción. Al contrario de los costos variables, los costos fijos no son afectados por el cambio (aumento o reducción de actividad en la empresa). Consecuentemente, cuando el nivel de actividad varía, el costo fijo permanece constante en la cantidad total.

De acuerdo a lo anterior, los costos se pueden clasificar en:

- Costos de capital o iniciales
- Costos de Operación y Mantenimiento
- Costo de energía eléctrica
- Costo de reemplazos

Los costos de implementación de CRMExpress corresponden en su totalidad a costos fijos, ya que en el presente Proyecto no se considerarán variaciones en los niveles de actividad del negocio.

4.3.2.2.1 Costos de Capital o Inicial

Es el costo de los equipos, incluyendo el diseño e ingeniería del sistema y su instalación. Es un pago único que se lo realiza al comienzo del proyecto. Aquí se incluyen los costos de licenciamiento de los servidores y software requerido para el desarrollo del presente proyecto. Es decir corresponde a todas aquellas inversiones que se realizarán para poner en marcha el presente Proyecto

En la Tabla 4-4 y Tabla 4-5, se muestran los precios proporcionados por uno de los proveedores de los servidores a utilizarse.

SERVIDOR BASE DE DATOS				
N° Parte	Item	Cantidad	Precio Unitario	Precio Final
642119-001	HP DL380p Gen8 E5-2630 Base Svr (1) Intel Xeon 6-Core E5-2630 (2.3GHz) / 15MB L3 cache / 16GB (4x4GB) DDR3 RDIMMS / HP Ethernet 1Gb 4-port 331FLR Adapter / HP Smart Array P420i/1GB FBWC (RAID 0/1/1+0/5/5+0) / 8 SFF SAS/SATA HDD bahías / 6 slots PCIe 3.0 / (1) 460W CS Platinum+ Hot Plug Power Supply / (4) Fans (N+1 redundancy standard) / HP 2U Security Bezel Kit / Rack (2U) / 3 años en piezas, mano de obra, on site	1	\$ 3.716,00	\$ 3.716,00
652611-B21	HP 300GB 6G SAS 15K 2.5in SC ENT HDD	4	\$ 624,00	\$ 2.496,00
652241-B21	HP 9.5mm SATA DVD RW Jb Kit DL360p Gen8	1	\$ 121,00	\$ 121,00
656362-B21	HP 460W CS Plat PL Ht Plg PS Kit DL360p/DL380p Gen8	1	\$ 310,00	\$ 310,00
TOTAL				\$ 6.643,00

Tabla 4-4: Costo del Servidor de Base de Datos Sugerido

SERVIDOR WEB				
N° Parte	Item	Cantidad	Precio Unitario	Precio Final
668812-001	HP DL360e Gen8 E5-2403 4LFF Entry US Svr (1) Intel Xeon 4-Core E5-2403 (1.8GHz) / 10MB L3 cache / 4GB (1x4GB) PC3L-10600R / HP Ethernet 1Gb 4-port 366i Adapter / HP Smart Array B120i Controller / (4) LFF Hot Plug SATA HDD bahias / (1) slot PCIe 3.0 y (1) slot PCIe 2.0 / (1) HP 460W CS Gold Hot Plug Power Supply / (4) Hot Plug, No redundante Fans / HP iLO Management Engine / Rack (1U) / 3 años en piezas, 1 año en mano de obra, on site	1	\$ 1.513,00	\$ 1.513,00
658071-B21	HP 500GB 6G SATA 7.2k 3.5in SC MDL HDD	4	\$ 208,00	\$ 832,00
647893-B21	HP 4GB 1Rx4 PC3L-10600R-9 Kit DL360e/DL380e Gen8	3	\$ 127,00	\$ 381,00
652241-B21	HP 9.5mm SATA DVD RW Jb Kit DL360e Gen8	1	\$ 142,00	\$ 142,00
503296-B21	HP 460W HE 12V Hotplg AC PS Kit DL360e/DL380e Gen8	1	\$ 237,00	\$ 237,00
TOTAL				\$ 3.105,00

Tabla 4-5: Costo del Servidor Web Sugerido

En los costos no se encuentran considerados los costos de adecuación de un cuarto de servidores.

Se debe considerar el licenciamiento de software como parte de los costos de capital que una empresa deberá poseer para el sistema CRMExpress. En la Tabla 4-6 se detallan la lista de precios obtenidos por parte del proveedor.

LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE				
N° Parte	Item	Cantidad	Precio Unitario	Precio Final
228-09884	SQLSvrStd 2012 SNGL OLP NL / SQL Server Estandar 2012	1	\$ 949,95	\$ 949,95
P73-05762	WinSvrStd 2012 SNGL OLP NL 2Proc / Windows Server Estandar 2012	2	\$ 934,26	\$ 1.868,52
TOTAL				\$ 2.818,47

Tabla 4-6: Costos de Licenciamiento

En el Ecuador hasta el momento no se ha establecido una normativa que indique cual sería el salario adecuado que debería ganar un Programador Junior, categoría que corresponde al encargado del desarrollo del presente Proyecto. Es por eso que se realizó una evaluación en el mercado y se ha establecido un salario referencial, el cual será de \$ 1.200,00 USD por mes; a partir de este dato se realizó el cálculo que la hora de un Programador Junior estaría alrededor de los \$ 6,82 dólares.

El desarrollo del presente Proyecto tuvo una duración de 6 meses laborables, que corresponden a la cantidad de 1.056 horas de trabajo como se observa en la Tabla 4-7.

HORAS DE TRABAJO			
Item	Cantidad	Precio Unitario	Precio Final
Desarrollo y adaptación del sistema CRMExpress a la empresa	1056	\$ 6,82	\$ 7.201,92
TOTAL			\$ 7.201,92

Tabla 4-7: Costo de Desarrollo del Sistema

4.3.2.2.2 Costo de Operación y Mantenimiento

Es la suma de costos anuales actualizados de los desembolsos tales como el salario del operador, inspecciones de los equipos, mantenimiento prepago, etc. y no incluye el costo de la energía eléctrica, que para el caso del presente Proyecto no se considerará como un costo relevante, ni tampoco el costo de reemplazo de los equipos.

Adicionalmente se considerarán 40 horas de soporte anual, el mismo que respaldará al correcto funcionamiento de la solución a un costo de \$ 25,00 dólares. La diferencia entre los costos de las horas de programación y las horas de soporte, radican básicamente por ser un soporte en sitio el cual debe cubrir gastos de transporte y alimentación dentro de la ciudad.

HORAS DE SOPORTE ANUAL			
Item	Cantidad	Precio Unitario	Precio Final
Soporte anual del sistema CRMExpress	40	\$ 25,00	\$ 1.000,00
TOTAL			\$ 1.000,00

Tabla 4-8: Costos de Soporte Anual

Finalmente en la Tabla 4-8 se observa el costo total del Proyecto incluido un paquete de 40 horas como soporte anual a la solución. Ninguno de los precios indicados anteriormente incluye impuestos de ley.

COSTOS DEL PROYECTO			
Item	Cantidad	Precio Unitario	Precio Final
SERVIDOR BASE DE DATOS	1	\$ 6.643,00	\$ 6.643,00
SERVIDOR WEB	1	\$ 3.105,00	\$ 3.105,00
LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE	1	\$ 2.818,47	\$ 2.818,47
HORAS DE PROGRAMACIÓN	1	\$ 7.201,92	\$ 7.201,92
HORAS DE SOPORTE ANUAL	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
TOTAL			\$ 20.768,39

Tabla 4-9: Costos Totales del Proyecto (incluido 1 año de soporte)

Es importante resaltar que al ser genérico, el costo del desarrollo de CRMExpress (Horas de Programación en la Tabla 4-9) podría ser dividido entre las empresas que deseen adquirirlo para abaratar costos.

Una vez detallados los costos totales del Proyecto, en la Tabla 4-10 se observa el precio de la solución considerando un margen de utilidad del 10%.

PRECIO DEL PROYECTO			
Item	Cantidad	Precio Unitario	Precio Final
COSTO DE SERVIDORES + LICENCIAMIENTO REQUERIDO	1	\$ 12.566,47	\$ 12.566,47
HORAS DE PROGRAMACIÓN	1	\$ 7.201,92	\$ 7.201,92
HORAS DE SOPORTE ANUAL	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
MARGEN DE UTILIDAD	1	\$ 2.076,84	\$ 2.076,84
TOTAL			\$ 22.845,23

Tabla 4-10: Precio del Proyecto

4.4 ANÁLISIS COMPARATIVO DEL SISTEMA CRMEXPRESS CON OTRAS HERRAMIENTAS COMERCIALES

En el mercado existe una cantidad considerable de herramientas disponibles para CRM, algunas de las cuales son Terrasoft CRM⁵⁰, Siebel Systems⁵¹, Salesforce⁵², Intersoft⁵³, Microsoft Dynamics CRM⁵⁴, SugarCRM⁵⁵, entre otras.

Las herramientas analizadas serán Microsoft Dynamics CRM, SugarCRM y CRMExpress. Se selecciona Microsoft Dynamics CRM debido a que es el más representativo en cuanto a software licenciado, por otra parte se selecciona SugarCRM por ser el más representativo del ambiente *open source*.

A continuación se realizará un resumen de las dos opciones a ser comparados con el CRM desarrollado en el presente Proyecto.

4.4.1 HERRAMIENTAS CRM

4.4.1.1 *Microsoft Dynamics CRM (20)*



Figura 4-21: Logo de Microsoft Dynamics CRM

⁵⁰ Terrasoft CRM: <http://www.terrasoft.es/>

⁵¹ Siebel Systems: <http://www.oracle.com/us/products/applications/siebel/overview/index.html>

⁵² Salesforce: <http://www.salesforce.com/es/>

⁵³ Intersoft: <http://intersoftproduction.com/crm-systems.html>

⁵⁴ Microsoft Dynamics CRM: <http://crm.dynamics.com/es-es/home>

⁵⁵ SugarCRM: <http://www.sugarcrm.com/>

Es un software diseñado por Microsoft que está orientado a ofrecer soluciones en el área de CRM, la cual se traduce como administrador de la relación con los clientes.

Con los programas CRM se administra políticas y procesos que una empresa adopta para contactarse y comunicarse con sus clientes, dando soporte al manejo de estos procesos de una manera ordenada y eficiente.

La solución de Microsoft se resume a tener una clara visión de los clientes que una compañía tiene, desde el primer contacto con estos al momento de la primera compra hasta los procesos realizados posteriormente. Lo cual se ve reflejado en mejoras de los procesos de negocio y la relación con los clientes.

Microsoft Dynamics CRM en su última versión 4.0 le permite a los usuarios del sistema, entender de mejor manera a los clientes que se comuniquen con ellos y de esta manera ser más productivos, viéndose reflejado en un impacto positivo para la empresa.

Es fácil de usar, adaptable y accesible, ya que su interfaz es totalmente integrada con Microsoft Office y Outlook, brinda a los usuarios del sistema una implementación sencilla y fácil de utilizar.

Los adelantos de Microsoft Dynamics CRM en facilidad de uso, flexibilidad y relación costo-beneficio, genera grandes expectativas en los clientes corporativos, como un sistema global integrador.

Brinda una amplia visión de los clientes, historial de contactos, gestión de agendas de los comerciantes, oportunidades de negocio, seguimientos comerciales, planificación, automatización de procesos de marketing y una perspectiva clara de la efectividad de las acciones de marketing y de su repercusión en los costes.

4.4.1.1.1 Ventajas

- En el área de ventas mejora la captación de nuevos negocios en los procesos de ventas, proporcionando características y capacidades fáciles de usar que

mejorarán la captación de nuevos clientes, la gestión de las campañas de publicidad y la dirección de las actividades comerciales.

- En el departamento de Marketing brinda mejores decisiones y una visión más completa de sus clientes y la información completa, independientemente del lugar donde se encuentre almacenada.
- Permite ofrecer a los clientes información relevante y personalizada sobre los productos y servicios que a ellos les interesa, permite aprovechar de forma óptima las oportunidades para mejorar las relaciones con los clientes y da a su empresa la capacidad necesaria para maximizar las ventas cruzadas y adicionales.
- Administra y desarrolla las relaciones con los clientes con mayor facilidad mediante el control de las tareas de administración de clientes (incluidos el envío y la administración de correo electrónico, el almacenamiento de los contactos empresariales y la administración de su calendario de citas) sin tener que salir de Outlook.
- Permite acceder a la información de los clientes desde cualquier lugar mediante las características mejoradas de movilidad y sincronización de datos, que permiten obtener el máximo partido de las herramientas y la información que necesita, independientemente del lugar donde se encuentre.
- Aumenta la productividad mediante la automatización y el uso de inteligencia integrada que simplifica y automatiza las tareas cotidianas.
- Responde a requisitos específicos de una mediana empresa mediante la adaptación de Microsoft CRM 4.0 Small Business Edition a la situación específica del negocio.

- Brinda protección de la información de los clientes con una plataforma de seguridad mejorada que ha sido diseñada para que su empresa pueda almacenar los datos empresariales de forma segura y confidencial.

4.4.1.1.2 Desventajas

- No permite el análisis de datos de clientes.
- No realiza proyecciones de las posibles mejoras con los clientes.
- Sus campos de acción son muy limitados.
- Para empresas grandes, no permite el mejor desempeño en cuanto a CRM se refiere.
- Presenta ciertas dificultades en la instalación de cada uno de los diferentes sistemas operativos de la plataforma Windows.

4.4.1.1.3 Beneficios

- Se puede definir como una inversión rentable con respecto al mantenimiento por su bajo costo. Los procesos de configuración del producto, son muy simples y se mantiene la aplicación con un bajo presupuesto.
- Aumento de la productividad ya que ofrece una interfaz de usuario intuitiva, que permite asignar las jerarquías organizativas de una forma rápida y exacta, incluso en múltiples departamentos y estructuras complejas de informes.
- Ofrece la posibilidad de definir diferentes tipos de roles (ventas, servicios y dirección) altamente personalizables, para determinar un acceso adecuado a la información y privilegios de administración en el marco de los procesos de la empresa. Esto mejora la seguridad habilitando niveles superiores de productividad.

- Los módulos de Servicio al Cliente y Ventas vienen perfectamente integrados, facilitan el uso compartido de información de clientes y productos y aseguran que cuando se introducen datos al sistema, la información se actualiza automáticamente en toda la aplicación, para todos los usuarios.
- La integración con Microsoft Office permite crear e imprimir comunicaciones utilizando la Combinación de Correspondencia de Microsoft Word y también exportar datos a Microsoft Excel.

4.4.1.2 *SugarCRM (21)*



Figura 4-22: Logo SugarCRM

SugarCRM es una aplicación informática de Gestión de las Relaciones con los Clientes. Lo cual significa que permite administrar todo lo concerniente a los clientes de una empresa. Tanto el diseño de las campañas de marketing como el proceso de venta y el servicio post-venta pueden ser gestionados a través de esta herramienta.

SugarCRM fue desarrollado en PHP y MySQL, está diseñada para máxima facilidad de despliegue en la administración de manejo de ventas, *sales leads*, contactos de negocios y más. SugarCRM es actualmente usado por varias grandes empresas como Yahoo, Starbucks, el centro de investigación Ames de la NASA, AXA Rosenberg del grupo AXA, por mencionar algunos.

La arquitectura de Código Abierto (*Open Source*) de SugarCRM permite adaptaciones fáciles de los procesos de negocios, lo cual permite construir y mantener las relaciones más rentables con los clientes.

SugarCRM facilita el seguimiento de oportunidades, la administración de clientes y contactos dentro de su sistema, la coordinación de actividades de los equipos de ventas, el monitoreo de los diferentes estados del pipeline de ventas a través de tableros de comandos, acceso móvil a la información e integración con Microsoft Outlook y otras aplicaciones de trabajo en grupo.

4.4.1.2.1 *Ventajas*

- Es un potente proyecto *Open Source* que cumple notablemente con las exigencias de gestión y repositorio de información.
- Permite gestionar las actividades de las personas que intervienen en la gestión de las empresas, facilitando su labor al permitir la sincronización de tareas y agenda en dispositivos móviles, lo que le dota de movilidad.
- Es una aplicación web, accesible desde cualquier lugar, lo que refuerza su valoración como aplicación para movilidad.
- Se puede implementar en cualquier sistema operativo por ser multiplataforma.
- Trae empaquetado todas las aplicaciones listas para correr. (PHP, MYSQL, APACHE).
- Muy Adaptable en ORACLE Y SQL SERVER.
- Permite personalizar el sistema sin necesidad de ingresar al código fuente.
- Desarrollada en Web 2.0
- Los datos se pueden manejar al nivel de empresa o individuo.

- Código abierto.

4.4.1.2.2 *Desventaja*

- No hay soporte de una empresa quien certifique o de seguridad del producto ya que es *open source* por lo cual no existe garantía de ningún tipo.
- Se debe entender la arquitectura de SugarCRM para poder adaptarla a las necesidades de cualquier empresa.
- Es muy complicado implantar una de estas soluciones sin la formación por parte del desarrollador del sistema.
- Ocupa tiempo para el análisis, e implementación de la aplicación.
- Se debe tener levantado el servidor en donde está la aplicación de SugarCRM para que funcione.

4.4.1.2.3 *Beneficios*

- Es totalmente gratis.
- Optimización del tiempo en personalización, sin necesidad de ingresar al código fuente.
- SugarCRM amplía su desarrollo con Microsoft, agregando mayor integración con cosas como Microsoft SQL Server, Active Directory e IIS.

4.4.2 CUADRO COMPARATIVO

A continuación en la Tabla 4-11 se muestra un cuadro comparativo con algunas características importantes de los CRM.

Características	Microsoft Dynamics CRM	SugarCRM	CRMEexpress
Servicio al Cliente	No	Si	Si
Automatización de marketing	Si	Si	Si
Open Source	No	Si	No
Reporting	Si	Si	Si
Live Chat	Si	No	No
Acceso Remoto	Si	Si	Si
Rastreo Remoto	Si	No	No
Reglas de flujo de trabajo y gestión	Si	No	No
Integración de servicios al cliente	Si	No	No
Importación y exportación de datos	Si	Si	Si
Entorno de pruebas completo Sandbox	No	Si	No
Integración con redes sociales	No	Si	No
Lenguaje de Implementación	ASP NET	PHP	ASP NET
Tipo de Base de Datos	SQL Server	MySQL / Oracle	SQL Server
Multiplataforma	Windows	Multiplataforma	Windows
Facilidad de Uso	Excelente	Bueno	Muy Bueno
Personalización	Alto	Bajo	Bajo
Interfaz de Usuario	Web	Web	Web
Plataformas	Solo Windows	Cualquiera	Cualquiera
Diseño de Software	Muy Bueno	Regular	Bueno

Tabla 4-11: Cuadro Comparativo de CRM

4.4.3 ANÁLISIS COMPARATIVO

Tomando en cuenta las características de los sistemas CRM anteriormente detallados se puede decir que:

La primera opción Microsoft Dynamics CRM ofrece un paquete completo para manejar la información de los clientes, segmentándolos y de esta manera ofrecer un servicio personalizado a cada uno de ellos. En contraparte a todos estos beneficios se encuentra el costo del producto, el cual es muy elevado, especialmente si se trata de un número significativo de usuarios, ya que cada usuario en Microsoft Dynamics CRM debe pagar un licenciamiento mensual. Adicionalmente uno de los aspectos más críticos al momento de escoger esta herramienta es que requiere exclusivamente la plataforma Windows en el lado del cliente (sistema operativo y navegador), además que el gestor de base de datos solamente puede ser SQL Server así como el sistema operativo del servidor.

Por otra parte la segunda opción SugarCRM es muy recomendable ya que se maneja completamente con herramientas *open source* y cumple a cabalidad con las exigencias de gestión y reposición de la información de los clientes de una empresa. Su característica *open source* puede ser para muchos buena, pero para otros es contraproducente, ya que no existe garantía de ningún tipo, ni soporte por parte de una empresa que certifique o brinde seguridad del producto escogido. Además una de las razones principales por la cual esta alternativa de CRM es descartada es por la dificultad de configurar los objetivos de un CRM.

Con el fin de comparar las tres soluciones de sistemas CRM desde el punto económico, se ha tratado de conseguir los costos de la personalización de software ya que ambas herramientas comerciales lo requieren, pero lamentablemente no estaban interesados en realizar una propuesta económica para un Proyecto de Titulación.

Uno de los aspectos positivos en cuanto a la plataforma es que SugarCRM, a diferencia de Microsoft Dynamics CRM, no necesita un Sistema Operativo o explorador determinado, funciona de igual manera en cualquier plataforma y tampoco necesita un gestor de base de datos específico.

La herramienta CRMExpress es un sistema CRM desarrollado en el presente Proyecto de Titulación, que busca dar una solución tecnológica al manejo de las relaciones con los clientes sin mayores complicaciones y brindando un registro detallado de cada una de las interacciones que los clientes tienen con la empresa como: llamadas telefónicas, registro y resultados de las citas realizadas por parte de los asesores comerciales, servicio de post-venta, etc. Además de permitir la generación de reportes de efectividad y de contactos realizados por parte de los asesores comerciales, envío de e-mails a las personas que hayan registrado el correo electrónico. Además la solución es genérica y adaptable a cualquier tipo de empresa en cuanto a configuración de nombre, logo, colores, cuentas de correo electrónico, tipo de empleados, etc.

Se debe tomar en cuenta que el prototipo realizado para Majestic Corporation cuenta con un programa de incentivos un tanto especial, manejado por cierto tipo de empresas en los que requieren captar gran cantidad de personas para sus bases de datos.

A pesar de que CRMExpress es un prototipo para una empresa en particular, se buscó que sea genérico en lo posible, considerando una visión global de las necesidades de las empresas y no una tan explícita de las necesidades de Majestic Corporation.

El programa de incentivos diseñado en CRMExpress (Programa 4 en 14), puede ser adaptado o modificado para diferentes empresas, siempre y cuando se programen nuevas funcionalidades según las necesidades de la compañía, ya que al haber sido desarrollado con características específicas, no puede ser adaptado de manera muy sencilla a otras empresas.

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Al finalizar el presente Proyecto de Titulación que tuvo como objetivo diseñar e implementar un sistema genérico para la administración de las relaciones con los clientes (CRM) y tras haber implementado el sistema y llevar a cabo pruebas de funcionamiento de un prototipo en la empresa Majestic Corporation, se han determinado las siguientes conclusiones con base a los resultados obtenidos:

- En la actualidad, la tecnología es de gran importancia para optimizar las relaciones con los clientes. Por medio de ella, se pueden rediseñar los procesos de negocios, facilitando los cambios en las prácticas de trabajo y el establecimiento de métodos innovadores que unan a la compañía con sus clientes. Por lo tanto, esta se convierte en el punto de partida del replanteamiento y renovación de los procesos de negocio que se encuentran en una constante búsqueda del perfeccionamiento.
- El uso adecuado de un CRM permitirá que, empresas como Majestic Corporation puedan administrar y mejorar la relación con sus clientes. Es así que, alimentando un historial con información adecuada de cada una de sus interacciones con la empresa, se tendrá una visión más clara del cliente y sus necesidades.
- La utilización de la metodología Scrum para el desarrollo del Proyecto fue muy acertada. Su especial característica de flexibilidad, permite agregar o quitar funcionalidades al sistema que el *Scrum Owner* llegará a señalar en cualquier etapa de la implementación.
- Basado en la metodología *Scrum*, la capacitación que se realizó sobre el sistema, se ha llevado a cabo junto con el desarrollo del prototipo del

CRMExpress. Al final de este proceso, una persona conoce todo el funcionamiento y características del sistema aunque no es una capacitación formal como se la realizaría con otras metodologías de desarrollo no ágiles.

- CRMExpress pudo haber sido desarrollado como una aplicación de escritorio. Sin embargo, esta opción fue descartada con el objetivo de explotar las ventajas que proporcionan las aplicaciones web, como permitir el acceso al sistema por medio de cualquier dispositivo (teléfonos, tablets, computadoras, entre otros) con el único requisito de disponer de un navegador web con java script.
- La aplicación desarrollada en el presente Proyecto de Titulación busca mejorar y administrar la relación de una empresa con sus clientes, llevando un control adecuado de la información de cada uno de ellos, almacenando en un registro todas sus actividades, ofreciendo productos complementarios y un mejor servicio post-venta.
- Mediante la aplicación web desarrollada, la información generada por los usuarios del sistema estará centralizada. Esto permitirá un fácil control y monitoreo de lo que sucede en un instante determinado, el momento en que los supervisores lo requieran. Para esto, se definieron diferentes tipos de usuarios en el sistema, unos con más privilegios que otros, para generar reportes o simplemente acceder a cierta información y realizar ciertas acciones.
- La aplicación desarrollada propone administrar de manera eficaz la relación con los clientes anteponiéndose a sus necesidades, mejorando la calidad de servicio post-venta, llevando un registro o historial de cada una de sus interacciones y mejorando la calidad de la información, manteniéndola ordenada y en formatos adecuados.

- El contar con una herramienta que permita programar citas, registrar sus resultados y generar reportes en periodos de tiempo modificables significa un ahorro de tiempo valioso para los usuarios del sistema, en especial para las ramas gerenciales. De esta manera en unos pocos segundos podrán observar el desempeño de sus reportes.
- CRMExpress cuenta con herramientas de personalización como: tipos de usuario y sus permisos de acceso a la información para cada uno de ellos, logotipo de la empresa, combinación de colores, cuentas de correo electrónico, entre otros. Por lo cual se puede concluir que es una herramienta adaptable a las necesidades de cualquier tipo de empresas que manejen un sistema de ventas tradicional.
- Los programas de incentivos, dependen de la empresa en donde el sistema CRM sea adaptado, ya que sus características reflejan el área estratégica de marketing que la empresa desee explotar.
- Si bien es cierto, uno de los objetivos principales del presente Proyecto es que sea genérico, el programa de incentivos diseñado exclusivamente para Majestic Corporation, resta esfuerzos a dicho objetivo debido a que el "Programa 4 en 14" es exclusivo para esta empresa y no se puede generalizar de forma muy sencilla, por lo cual a través de algunas modificaciones en la programación del mismo, este puede ser adaptado a otras empresas que manejen un esquema de negocio similar.

5.2 RECOMENDACIONES

Una vez finalizado el presente Proyecto se recomienda que:

- Una empresa que se encuentre interesada en implementar un sistema CRM debe centrar su atención en las necesidades de los clientes. Partiendo de esta premisa, la empresa podrá ser capaz de encaminar dicha herramienta tecnológica hacia el éxito. Adicionalmente, se debe tener clara la metodología de implementación así como los recursos necesarios para lograr un buen comienzo estratégico.
- Tanto un experto en los procesos de la empresa que coordine las relaciones con los clientes más los principales involucrados con el funcionamiento del sistema a desarrollarse, deben formar parte de la planificación del CRM. De esta manera será más sencillo determinar los requerimientos a ser empleados en cada una de las fases y se conseguirá mayor facilidad en la adaptación a la aplicación.
- Es fundamental programar reuniones de planificación para el desarrollo de un sistema en general. Estas pueden llevarse a cabo bajo los siguientes parámetros: reuniones diarias de 15 minutos (jefe del proyecto + equipo desarrollador), reuniones semanales de 1 hora (usuarios relacionados + jefe del proyecto + equipo desarrollador) y reuniones mensuales de 3 horas aproximadamente (dirigentes administrativos de la empresa + usuarios relacionados + jefe del proyecto + equipo desarrollador). Esto conlleva a un análisis paso a paso en el proyecto, que permite alinear al equipo y realizar cambios pertinentes conforme se vaya avanzando en el desarrollo del sistema CRM.
- Para el desarrollo de un gran proyecto como lo es un CRM, es aconsejable utilizar una metodología de desarrollo ágil como se lo hizo en el presente proyecto. *Scrum* es una metodología de desarrollo ágil que permite un trabajo

en equipo coordinado, incremental y flexible a cambios, puntos importantes en el desarrollo de un proyecto de tal magnitud. Con esto, el momento en el que los administradores de la empresa ingresen un nuevo requerimiento, este será analizado por el equipo encargado y de inmediato incluido en el proceso de desarrollo. *Scrum* maneja una Historia de Usuario, cuya lista de requerimientos es priorizada a petición del *Scrum Owner* o administrador de la empresa.

- Es una buena práctica el incluir guías en el sistema para ingresar correctamente la información. De igual forma, es importante que los mismos campos sean validados para asegurar la calidad de información ingresada a las base de datos.
- Se recomienda que en la página de ventas se agregue información sobre formas de pago realizadas, con el fin de conocer saldos pendientes de los clientes con la empresa y poder ofrecerles nuevamente productos en el caso de que hayan finalizado su compra (el objetivo no es cobrar ninguna deuda).
- Para adaptar el programa de incentivos desarrollado exclusivamente para Majestic Corporation a otra empresa, se deberán programar nuevas funcionalidades según las necesidades de la compañía, ya que al haber sido desarrollado con características específicas, no puede ser adaptado de manera muy sencilla a otras empresas.
- Es importante mencionar que los programas de incentivos por lo general son temporales en una empresa, razón por la cual se recomienda contar con al menos una persona dentro de la misma que entienda de programación la cual deberá ser responsable de innovar esta funcionalidad cada cierto tiempo en que se considere un cambio de estrategia de marketing a través de los programas de incentivos.

- Para el prototipo desarrollado en Majestic Corporation se han generado dos reportes, los cuales, en las reuniones de planificación, se establecieron como los más importantes en su ciclo de negocio. Considerando la adaptación de CRMExpress a otra empresa se recomienda realizar un levantamiento de requerimientos para la reportería dependiendo de las necesidades que la empresa presente.
- Con respecto a las campañas de marketing que son manejadas vía correo electrónico, se recomienda aumentar filtros de la información proveniente de las facturas por mencionar un ejemplo, para llegar a segmentos más pequeños y objetivos de los clientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Carrasco, Francisco. <http://www.cioal.com>. [En línea] 25 de Abril de 2012. [Citado el: 12 de Septiembre de 2012.] <http://www.cioal.com/2012/04/25/gartner-el-crm-es-una-de-las-principales-prioridades-para-los-cio/>.
2. CRM Español. CRMEspanol.com. [En línea] 2011. [Citado el: 12 de Septiembre de 2012.] <http://www.crmespanol.com/crmdefinicion.htm>.
3. Renart Cava, Lluís G. wpyme.com. [En línea] 2010. [Citado el: 12 de Septiembre de 2012.] <http://www.wpyme.com/parts/CRM2.pdf>.
4. Marini, Antonela Ines. Definición de una estrategia CRM para PyME industrial. Buenos Aires : Española, 2012. pág. 128. 3659013528.
5. Herrera, Cristhian. Adictos Al Trabajo. [En línea] 20 de Junio de 2005. [Citado el: 14 de Septiembre de 2012.] <http://www.adictosaltrabajo.com/tutoriales/tutoriales.php?pagina=crm1>.
6. Trindade Venturini, Wander. Gestión de Relaciones con los Clientes:Factores Críticos para el Éxito en la Implantación de las Soluciones Tecnológicas CRM en las Empresas. 1. Salamanca : s.n., 2011. pág. 338.
7. Gama Vazquez, Alylu . Arquitectura de Versant. [En línea] 31 de Enero de 2010. [Citado el: 26 de Septiembre de 2012.] <http://ulyla003.wordpress.com/2010/01/31/62/>.
8. Sequeira, Tania. www.slideshare.net. [En línea] 16 de Noviembre de 2010. [Citado el: 11 de Junio de 2012.] <http://www.slideshare.net/NoeGonzalezMendoza/arquitectura-cliente-servidor>.
9. García , Josephine M. y Estrada, Luís C. Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas. Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas. [En línea] 4 de Mayo de 2012. [Citado el: 15 de Octubre de 2012.] <http://www.uaem.mx/posgrado/mcruz/cursos/miic/sql3.pdf>.

10. Perez, Alejandro. Repositorio Universidad Politécnica de Cartagena. [En línea] 01 de Diciembre de 2007. [Citado el: 20 de Octubre de 2012.] <http://repositorio.bib.upct.es/dspace/bitstream/10317/179/1/pfc2475.pdf>.
11. Ciberneta. Ciberneta. [En línea] [Citado el: 26 de Septiembre de 2012.] http://www.ciberneta.com/manuales/instalacion_servidor_web/1_conceptos_basicos.php.
12. Raman, Pushkala. Leveraging Crm for Sales: The Role of Organizational Capabilities in. 2006.
13. Romero, Iván. CRM Inteligente . [En línea] 08 de Marzo de 2008. [Citado el: 15 de Octubre de 2012.] <http://www.ivanromero.es/proyecto/analisis.php>.
14. Henrik, Kniberg. SCRUM Y XP DESDE LAS TRINCHERAS. InfoQ.com. [En línea] 01 de Febrero de 2008. [Citado el: 20 de Noviembre de 2012.] <http://www.proyectalis.com/wp-content/uploads/2008/02/scrum-y-xp-desde-las-trincheras.pdf>. 978-1-4303-2264-1 .
15. Pranas Technologies. Pranas. Pranas. [En línea] [Citado el: 07 de Diciembre de 2012.] <http://www.pranastechnologies.com/outsourcing>.
16. Alvarez M., Itzcoalt. Joiz.Net. [En línea] [Citado el: 12 de Diciembre de 2012.] <http://cic.puj.edu.co/wiki/lib/exe/fetch.php?media=materias:sg07.p02.scrum.pdf>.
17. royalprestige. royalprestige. [En línea] 05 de Marzo de 2003. [Citado el: 03 de Octubre de 2012.] <http://www.royalprestige.com.ec/site/index.html>.
18. Universidad Rey Juan Carlos, Dep. de Sistemas Informáticos . kybele. [En línea] 2011. [Citado el: 11 de Noviembre de 2013.] [http://www.kybele.etsii.urjc.es/docencia/ISI_GIS_M/2012-2013/Material/\[SI-2012-2013\]T5_CRM.pdf](http://www.kybele.etsii.urjc.es/docencia/ISI_GIS_M/2012-2013/Material/[SI-2012-2013]T5_CRM.pdf).

19. Zapata T., Karina. [www.slideshare.net](http://www.slideshare.net/linocup/costos-fijos-y-costos-variables). [En línea] [Citado el: 12 de Enero de 2013.] <http://www.slideshare.net/linocup/costos-fijos-y-costos-variables>.
20. Microsoft. Microsoft Dynamics CRM. [En línea] [Citado el: 11 de Enero de 2013.] <http://www.microsoft.com/en-us/dynamics/crm.aspx>.
21. SugarCRM. [En línea] SugarCRM. [Citado el: 11 de Enero de 2013.] <http://www.sugarcrm.com/>.
22. Capa León, Luis Javier. Scribd. Scribd. [En línea] 9 de Diciembre de 2008. [Citado el: 27 de Septiembre de 2012.] <http://es.scribd.com/doc/11388842/Memoria-Tesis>.
23. Microsoft Corporation. Potenciando las Relaciones con los Clientes. Buenos Aires : Microsoft Corporation, 1 de Octubre de 2000.
24. OffClick. OffClick. OffClick. [En línea] Syria, 2009. [Citado el: 27 de Septiembre de 2012.] <http://www.offclick.com/intranet.htm>.
25. Robelo, Fernando. [slideshare.net](http://www.slideshare.net/brobelo/sql-server-2008-7002668). [slideshare.net](http://www.slideshare.net/brobelo/sql-server-2008-7002668). [En línea] 21 de Febrero de 2011. [Citado el: 9 de Octubre de 2012.] <http://www.slideshare.net/brobelo/sql-server-2008-7002668>.
26. Vargas Jácome, Silvana Lizette y Paredes Galarza, Luis Vicente. dspace.ups.edu.ec. dspace.ups.edu.ec. [En línea] 2 de Marzo de 2012. [Citado el: 10 de Octubre de 2012.] <http://bit.ly/Rum2VJ>.
27. Méndez, Gonzalo. Universidad Complutense de Madrid. Universidad Complutense de Madrid. [En línea] 01 de Octubre de 2010. [Citado el: 21 de Octubre de 2012.] <http://www.fdi.ucm.es/profesor/gmendez/docs/is0809/ieee830.pdf>.
28. García Zapata, Sorey. Aplicaciones Distribuidas. [En línea] 18 de Enero de 2009. [Citado el: 01 de Noviembre de 2012.] <http://www.slideshare.net/soreygarcia/aplicaciones-distribuidas-presentation>.

ANEXOS

ANEXO 1: MANUAL DE USUARIO

INTRODUCCIÓN

El presente Manual de Usuario, tiene como finalidad dar a conocer de una manera detallada y sencilla, el proceso que se lleva a cabo a través del uso del Sistema CRMExpress implementado en la empresa Majestic Corporation, con el propósito de que los usuarios se familiaricen con la aplicación.

Con el uso de la presente aplicación se planea mejorar las relaciones con los clientes, con el fin de incrementar el valor a lo largo del tiempo, utilizando las estrategias de negocio reflejadas en la presente herramienta que a más de optimizar los procesos de venta, permiten mantener una información detallada de los clientes y cada una de sus interacciones con Majestic Corporation.

MANEJO DEL SISTEMA CRM

1. Ingreso al Sistema CRMExpress

Para ingresar a la aplicación, debe seguir los siguientes pasos:

Ingresar a la dirección especificada por el Administrador del Sistema CRMExpress, con el usuario y la contraseña asignados para cada empleado de la empresa y presionar el botón Ingresar como se muestra en la Figura 1.



CRMExpress -
Royal Prestige

Ingrese sus datos

Usuario:

Contraseña:

Ingresar

Copyright © 2012 - 2013 Todos los Derechos Reservados

Figura 1: Ingreso al Sistema CRMExpress

2. Reconocimiento de las regiones de CRMExpress

En la Figura 2, se indican 3 regiones previamente numeradas que corresponden al escritorio de trabajo del sistema CRMExpress.

Región 1: Se encuentra el logotipo y el nombre comercial de la empresa Majestic Corporation.

Región 2: Se encuentra desplegado el menú de páginas en las cuales se podrán realizar las diferentes tareas a través del sistema. La flecha graficada en la Figura 2, indica la posibilidad de poder ocultar dicha región para ampliar el área de trabajo de la región 3.

Región 3: Es la más importante de las regiones, en donde se verá el contenido de cada una de las páginas.

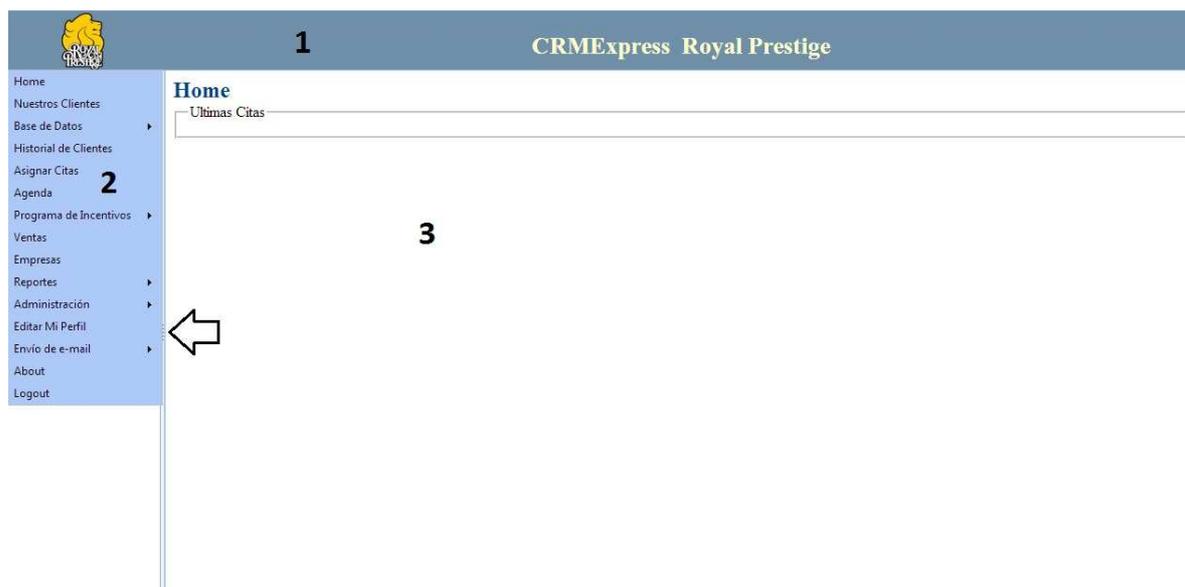


Figura 2: Regiones de CRMExpress

3. Navegación en el Menú de CRMExpress

A continuación se explicará el funcionamiento y las tareas que los usuarios del sistema podrán hacer en cada una de las páginas

3.1. Home

La página Home mostrada en la Figura 3, es usada por los asesores de venta y post-venta, los cuales visualizarán las últimas citas asignadas.

La información que se mostrará en la presente página será un resumen de la información de cada una de las citas que aún no han sido registradas como citas realizadas.

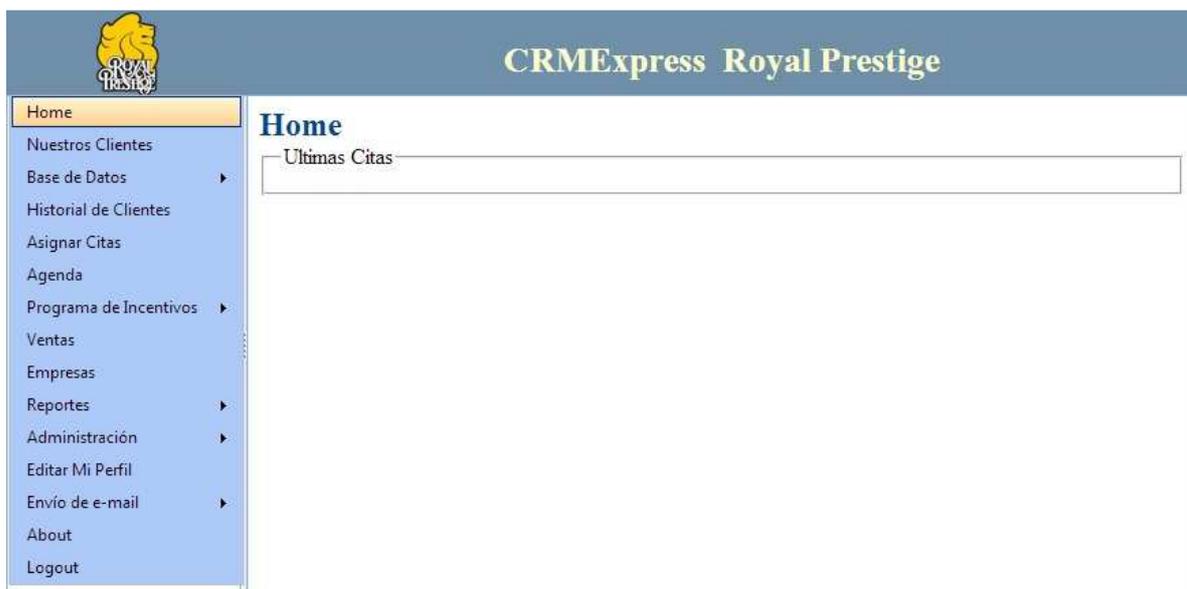


Figura 3: Página Home

3.2. Nuestros Clientes

Muestra la información centralizada de un cliente junto con todas las herramientas que se podrán utilizar al momento de establecer comunicación con el mismo. Esta página es usada específicamente para los clientes (no incluye información de contactos o referidos).

3.2.1. Información Básica

En la figura 4 se muestran los campos correspondientes a la información del cliente, una vez cargada la información de un cliente, estos campos podrán ser editados con el fin de actualizar la información que el cliente señale.

The screenshot displays the CRMExpress Royal Prestige interface. On the left is a navigation menu with options: Home, Nuestros Clientes (highlighted), Base de Datos, Historial de Clientes, Asignar Citas, Agenda, Programa de Incentivos, Ventas, Empresas, Reportes, Administración, Editar Mi Perfil, Envío de e-mail, About, and Logout. The main content area is titled 'CRMExpress Royal Prestige' and features a search bar labeled 'Cliente:' with a 'Buscar cliente' button. Below this are three tabs: 'Información Básica' (selected), 'Historial', and 'Información de Facturas'. The 'Información Básica' tab contains a form with the following fields: Id Asignado, Cedula, Titulo, Nombres, Apellidos, Fecha nacimiento (with a calendar icon), Ciudad (dropdown), Direccion, Sector persona, Telefono domicilio, Telefono celular, Email, Origen (dropdown), Empresa (dropdown), Razon social, and Estado (checkbox). An 'Actualizar Datos' button is located at the bottom of the form.

Figura 4: Página Nuestros Clientes - Información Básica

En la pestaña de Información Básica, se encuentra un filtro llamado “Buscar cliente” ubicado en la parte superior, el cual se ejecuta por medio de coincidencias en el nombre, apellido o cédula de identidad del cliente, luego de ejecutar la orden, se abrirá una ventana en donde se encontrarán los datos encontrados de acuerdo a los patrones ingresados. En la Figura 5 se visualiza un ejemplo de la búsqueda de la

palabra “oso”, es así que el sistema mostrará todas las palabras que contengas esas letras. Una vez encontrado el cliente se deberá presionar el botón seleccionar y la información completa se visualizará en los campos vacíos de la Figura 4.

+ Agregar un cliente Actualizar									
Id	Cedula	Ocupación	Nombre	Apellidos	Telefono domicilio	Telefono celular	Email	Estado	Accion
739	██████████	Sr.	JUANA	██████████ MOSCOSO	██████████	*	*	<input checked="" type="checkbox"/>	Seleccionar
5509	██████████	Sr.	BLANCA ROSA	MOSCOSO ██████████	██████████	██████████	*	<input checked="" type="checkbox"/>	Seleccionar
24666	██████████	Sr.	EFRAIN	DONOSO ██████████	██████████	*	*	<input checked="" type="checkbox"/>	Seleccionar
25735	██████████	Sr.	OTTO JOSE	██████████ REINOSO	██████████	*	*	<input checked="" type="checkbox"/>	Seleccionar
25889	██████████	Sr.	LAS MERCEDES	DONOSO ██████████ ALICIA DE	██████████	*	*	<input checked="" type="checkbox"/>	Seleccionar
25975	██████████	Sr.	SHANI ROSHWITA	██████████ DONOSO	██████████	*	*	<input checked="" type="checkbox"/>	Seleccionar
26359	██████████	Sr.	AIDA	██████████ REINOSO	██████████	*	*	<input checked="" type="checkbox"/>	Seleccionar
27314	██████████	Sr.	MILTON	██████████	██████████	*	*	<input checked="" type="checkbox"/>	Seleccionar

Page size: 10 13 items in 2 pages

Figura 5: Filtro de búsqueda

3.2.2. *Historial*

En la página de historial mostrada en la Figura 6, se podrán realizar varias acciones, entre ellas: asignar citas (ver Figura 7), agregar los diferentes tipos de interacción con el cliente que han sido estandarizados por Majestic Corporation (ver Figura 8) y se podrá incluir una observación agregada por el usuario del sistema que se encuentre en ese momento comunicando con el cliente.

CRMExpress Royal Prestige

Home

Nuestros Clientes

Base de Datos

Historial de Clientes

Asignar Citas

Agenda

Programa de Incentivos

Ventas

Empresas

Reportes

Administración

Editar Mi Perfil

Envío de e-mail

About

Logout

Cliente:

Buscar cliente

Información Básica | **Historial** | Información de Facturas

Tipo de Interacción: ACTUALIZAR INFORMACION

Observaciones:

Agregar Interaccion | Asignar Cita

Figura 6: Página Nuestros Clientes – Historial

Cliente:

Información Básica | **Historial** | Información de Facturas

Tipo de Interacción: QUEJAS VENDEDORES

Observaciones:
Recibió un mal servicio por parte de un asesor de ventas.

Agregar Interaccion | Asignar Cita

Nueva Cita

Cliente:

Fecha Cita:

Hora Inicio:

Hora Fin:

Empleado Asignado:

Descripcion:

Información Adicional:

Detalles Cita:

Crear Cita

.../Administration/PartialPages/NuevaCita.aspx?nid=IC

Figura 7: Historial - Agregar Cita

Cliente: [dropdown menu]

Información Básica | **Historial** | Información de Facturas

Tipo de Interacción: [dropdown menu]

Observaciones: [text area]

ACTUALIZAR INFORMACION
 ACTUALIZAR INFORMACION
 RECLAMOS PRODUCTOS
 QUEJAS VENDEDORES
 INFORMACION PRODUCTOS
 SOLICITUD VISITA CHEF
 SOLICITUD EMPLEO

Agregar Interaccion | Asignar Cita

Figura 8: Historial – Agregar Interacción.

3.2.3. Información de Facturas

La pestaña Información de Facturas de la Figura 9, muestra la información de las facturas pertenecientes al cliente seleccionado en la página de Nuestros Clientes.

CRMEExpress Royal Prestige

Home | **Nuestros Clientes** | Base de Datos | Historial de Clientes | Asignar Citas | Agenda | Programa de Incentivos | Ventas | Empresas | Reportes | Administración | Editar Mi Perfil | Envío de e-mail | About | Logout

Cliente: [input field] [Buscar cliente]

Información Básica | **Historial** | Información de Facturas

Id Factura	Cliente	# Factura	Fecha Factura	SubTotal	Iva	Descuento	Total	Observacion
No records to display.								

Figura 9: Página Nuestros Clientes – Información Facturas

3.3. Bases de Datos

Maneja un submenú en donde se podrá manipular la información de clientes, contactos y referidos de manera separada.

3.3.1. Clientes

La Figura 10 muestra cada uno de los campos que contiene el formulario para agregar a un cliente.



The image shows a web form titled "Agregar Cliente" (Add Client). The form contains the following fields and controls:

- Cedula: Text input field.
- Ocupación: Dropdown menu.
- Nombre: Text input field.
- Apellidos: Text input field.
- Fecha de nacimiento: Text input field with a calendar icon.
- Ciudad: Dropdown menu.
- Dirección Domicilio: Text input field.
- Sector: Text input field.
- Telefono domicilio: Text input field.
- Telefono celular: Text input field.
- Email: Text input field.
- Ruc: Text input field.
- Origen: Dropdown menu.
- Empresa: Dropdown menu.
- Razon Social: Text input field.
- Estado: Checkmark icon.
- At the bottom left, there are two icons: a blue checkmark and a red circle with a white 'X'.

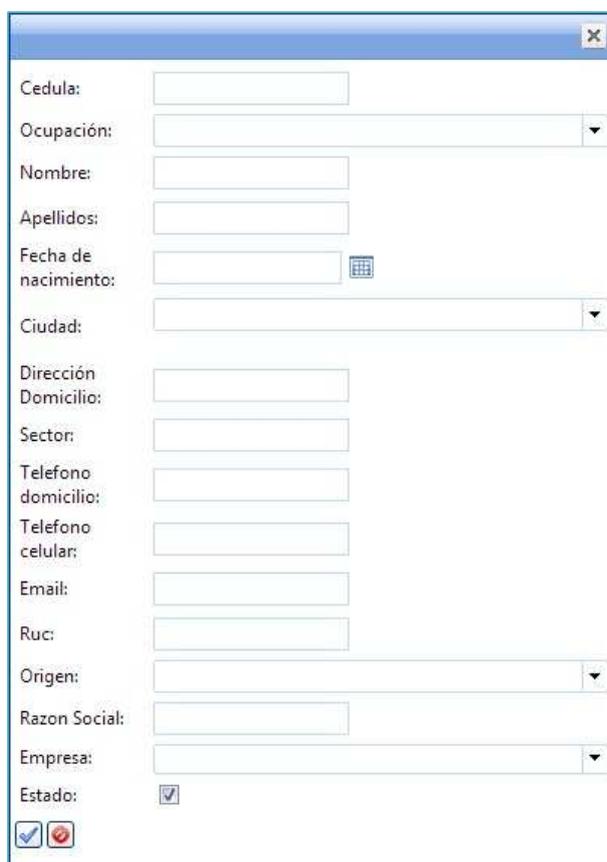
Figura 10: Agregar Cliente

Dentro de la lógica del negocio, un cliente no se debería agregar si este empieza siendo un referido, puesto que el mismo sufre una serie de cambios hasta que llega a

ser un cliente. Sin embargo, la opción agregar cliente queda activada para aquellas personas que ingresan al sistema realizando una compra directamente a la empresa.

3.3.2. Contactos

En la Figura 11 se muestra el formulario para agregar a un contacto. Es la misma para agregar a un cliente, con la única diferencia de que no tendrá asociado un número de factura de su compra realizada a la empresa.



The image shows a software window titled 'Agregar Contacto' (Add Contact). It contains a form with the following fields and controls:

- Cedula: Text input field.
- Ocupación: Dropdown menu.
- Nombre: Text input field.
- Apellidos: Text input field.
- Fecha de nacimiento: Text input field with a calendar icon.
- Ciudad: Dropdown menu.
- Dirección Domicilio: Text input field.
- Sector: Text input field.
- Telefono domicilio: Text input field.
- Telefono celular: Text input field.
- Email: Text input field.
- Ruc: Text input field.
- Origen: Dropdown menu.
- Razon Social: Text input field.
- Empresa: Dropdown menu.
- Estado: Checkmark icon.
- At the bottom left: Two small icons, one with a checkmark and one with a red 'X'.

Figura 11: Agregar Contacto

3.3.3. Referidos

Son personas que se encuentran en el sistema pero aún no han sido visitados por los asesores de ventas. Esto significa que una persona dentro del sistema (contacto

o cliente) los refirió asumiendo que podrían estar interesados en los productos de la empresa.

El principal motivo por el cual los contactos o clientes brindan información de sus referidos personales es para participar en el programa de incentivos (programa 4 en 14 de Majestic Corporation) que la empresa tenga vigente. Los referidos requieren pocos datos para agregarlos al sistema: nombre, apellido, número telefónico y dirección del domicilio (Figura 12).

El formulario 'Agregar Referido' contiene los siguientes campos:

- Nombre:
- Apellidos:
- Referidor:
- Ciudad:
- Dirección Domicilio:
- Sector:
- Telefono domicilio:
- Telefono celular:
- Origen:
- Estado:

En la parte inferior izquierda del formulario hay dos botones: uno con una marca de verificación azul y otro con una X roja.

Figura 12: Agregar Referido

En caso de ser *call center* quien agregue a un referido, es importante que al momento de hacerlo, este indique quién está refiriendo a esta persona en el campo "Referidor", si este campo no es especificado, el referido será agregado pero no se relacionará con ningún cliente como referidor. El personal de *call center* es quien activa el programa de incentivos, por lo que son ellos los encargados de indicar a qué vendedor pertenece esa persona (Figura 12).

Los referidos podrían tener como origen las siguientes opciones: referido personal del asesor de ventas, referido por demostración, stand o exhibición o puerta a puerta.

Figura 12: Agregar Referido - *Call Center*

Varios de estos referidos ingresados al sistema pueden no estar interesados en la oferta de productos y servicios de una empresa para lo cual se ha agregado el campo “*Estado*”, en donde se indicará que un cliente se encuentra activo marcando el *checkbox* correspondiente. Este puede ser desactivado sin que la persona sea borrada del sistema para un futuro proceso de ventas.

3.4. Historial

Una vez seleccionado el cliente, contacto o referido en el filtro, en la página de historial se visualizará la información de cada una de las interacciones que el cliente haya tenido con la empresa (llamadas, reclamos, visitas realizadas, compras, entre otras) como se muestra en la Figura 13.

Historial Clientes				
Id Historial	Cliente	Descripcion	Fecha Historial	
1	MARIA EUGENIA SAMANIEGO 3	Detalle Historial Persona	04/12/2012	
2	SANTIAGO LARREA VIVERO 5	Detalle Historial Persona	04/12/2012	
Tipo Evento	Cita	Factura	Fecha Evento	Observacion
LLAMADA			30/11/2012	PARTICIPANDO
LLAMADA			20/12/2012	Juan Davila indica le hicieron la presentación hace 1 año y no adquirió con nosotros xq rainbow le ofrecio gratis unas ollas por la compra de la aspiradora se le aclaro al señor que nuestros productos son distintos y únicos en el país.
CITA ASIGNADA	Detalle citas		11/12/2012	

Figura 13: Historial Clientes

3.5. Asignar Citas

La página Asignar Citas mostrada en la Figura 14, sirve para asignar una cita a un asesor de venta o post-venta. Es importante señalar que solo el personal de *call center* podrá asignar citas a otros empleados, el resto de empleados podrá asignar citas a sí mismos. Se muestra una zona correspondiente a los filtros para encontrar las citas asignadas por fecha o por nombre del asesor.

The screenshot shows the 'Asignar Citas' interface. On the left is a navigation menu with options like 'Home', 'Nuestros Clientes', 'Historial de Clientes', and 'Asignar Citas'. The main content area is titled 'Citas' and includes a 'Filtros' section with a dropdown for 'Empleado asignado' (set to 'Sin Filtro, -1') and a date picker for 'Fecha de asignación'. Below the filters is a 'Limpiar Filtros' button. A table with the header 'Agregar una cita' and an 'Actualizar' button is shown. The table columns include: # Cita, Ciudad, Fecha Cita, Hora Inicio Cita, Hora Fin Cita, Categoría, Fecha Factura, Cliente, Cedula Identidad, Direccion, Sector, Telefono Domicilio, Telefono Celular, Telefono Oficina, Empleado asignado, Descripción, Información Adicional, and Detalles Cita. The table body contains the text 'No records to display.'

Figura 14: Diseño de página Asignar Citas

En la Figura 15 se muestra el formulario para asignar una cita a los asesores de ventas.

El formulario 'Agregar Cita' contiene los siguientes campos: 'Fecha Cita' con un icono de calendario; 'Hora Inicio Cita' y 'Hora Fin Cita' con iconos de reloj; 'Cliente' y 'Empleado asignado' como listas desplegables; 'Descripcion' como un campo de texto; 'Información Adicional' y 'Detalles Cita' como áreas de texto más grandes. En la parte inferior izquierda hay dos botones: uno con una marca de verificación y otro con una X roja.

Figura 15: Agregar Cita

3.6. Agenda

En la página Agenda se podrán realizar las siguientes acciones:

- Marcar resultados de cada una de las citas asignadas en la página Asignar Citas.
- Reprogramar citas dentro de la misma ventana.
- Crear seguimiento de cada una de las citas, tomando como raíz la primera cita asignada.

A primera instancia se mostrará el diseño de la agenda electrónica que utilizará cada uno de los asesores de venta y post-venta. En la Figura 17 se muestra el diseño de la agenda con varias citas asignadas y en la Figura 16 el formulario para agregar una nueva cita.

Fecha Cita: 18/12/2012

Hora Inicio Cita: 10:00

Hora Fin Cita: 12:00

Cliente: Nombre Referido 1 Apellido Referido 1

Empleado asignado: vendedor vendedor, 123410

Descripcion: ddd

Información Adicional: fff

Detalles Cita: rrr

Figura 16: Agregar Cita



Figura 17: Visualización en Agenda Virtual

Para una cita asignada se manejará el color celeste. Más adelante en la Figura 22 se presentarán los diferentes colores de diseño dependiendo del estado de la cita.

Como se muestra en la Figura 18, CRMExpress manejará cinco diferentes tipos de estados, que serán agregados al historial del cliente conforme avance el proceso de venta con los clientes.

Información de la Cita	
Cita #	B
Descripción	Demostración #1
Estado	VISITADO
SubEstado	VISITADO
Resultado	CALLBACK RESERT LLAMADA INTERACCION
* Fecha Cita	
* Hora cita inicio	8:00
* Hora cita fin	11:00
Observaciones	datos adicionales de domicilio
Recibio revista Abre Puertas	<input type="checkbox"/>

Información del Contacto	
Nombres:	Nombre Referido 2
Apellidos:	Apellido Referido 2
Dirección:	Dirección Referido 2
Sector:	Sector Referido 2
Teléfono Domicilio:	032569797
Teléfono Celular:	

Figura 18: Estados de una Visita

Los estados que se manejan en CRMExpress para el proceso de ventas son los siguientes:

3.6.1. Visitado

Estado en el cual se llegó a realizar una visita. Solo a partir de este se derivan los subestados venta, no venta, no interesado y oportunidad mostrados en la Figura 19, mismos que serán detallados a continuación.

- **Venta:** Se realiza una venta en la visita realizada.
- **No Venta:** El asesor de venta o post-venta no pudieron concretar una venta en la cita realizada.
- **No interesado:** El asesor de venta o post-venta señala el subestado no interesado cuando la persona visitada señala que no desea adquirir los productos que la empresa le está ofreciendo.
- **Oportunidad:** Este subestado se define así porque la persona visitada muestra cierto interés de una futura compra por lo que se le vuelve a agendar una, esto siempre y cuando el asesor crea que existe una posibilidad de venta

Información de la Cita		Información del Contacto	
Cita #	B	Nombres:	Nombre Referido 2
Descripción	Demostración #1	Apellidos:	Apellido Referido 2
Estado	VISITADO	Dirección:	Dirección Referido 2
SubEstado	VENTA	Sector:	Sector Referido 2
Resultado	VENTA NO VENTA NO INTERESADO OPORTUNIDAD	Teléfono Domicilio:	032569797
Fecha Cita		Teléfono Celular:	
Hora cita inicio			
Hora cita fin	11:00		
Observaciones	datos adicionales de domicilio		
Recibio revista Abre Puertas:	<input type="checkbox"/>		

Figura 19: Subestados del Estado Visitado

3.6.2. *Call back*

Call back es un estado en el cual el vendedor realizó la cita pero el cliente no realiza la compra y sugiere que le llamen en cierto tiempo. Cuando se hace un call back el usuario del sistema debe registrar la nueva fecha para agendar una nueva cita.

3.6.3. *Resert*

Se da una vez que se ha agendado una visita y al momento de confirmar la misma, el cliente la cancela o no contesta el teléfono, por lo que quedaría pendiente para ser agendado nuevamente.

3.6.4. *Llamada*

Estado utilizado en el programa de incentivos cuando se realizan llamadas para confirmar las citas de los referidos.

3.6.5. *Interacción*

Estado utilizado al momento en que un cliente se comunica con la empresa y se requiere agregar dicha interacción para el historial del cliente.

Información de la Cita		Información del Contacto	
Cita #	B	Nombres:	Nombre Referido 2
Descripción	Demostración #1	Apellidos:	Apellido Referido 2
Estado	VISITADO	Dirección:	Dirección Referido 2
SubEstado	VENTA	Sector:	Sector Referido 2
Resultado		Teléfono Domicilio:	032569797
* Fecha Cita	16/12/2012	Teléfono Celular:	
* Hora cita inicio	8:00		
* Hora cita fin	11:00		
Observaciones	datos adicionales de domicilio		
Recibio revista Abre Puertas:	<input type="checkbox"/>		

Figura 20: Ficha de Resultados de Cita

Al momento de haber registrado la visita, si la persona visitada es un Referido, se abrirá la pantalla de la Figura 21. El objetivo de esto es fomentar a todos los asesores a obtener la mayor cantidad de información para enriquecer el sistema CRM. Si la persona es Contacto o Cliente no se abrirá dicha pantalla.

Actualizar Nuevo Contacto

Nombres: *
 Apellidos: *
 Cedula: *
 Fecha de Nacimiento:
 Dirección Domicilio:
 Sector:
 Ciudad:
 Teléfono Domicilio:
 Teléfono Celular: *
 Empresa:
 Email: *
 Título:
 Ruc:
 Razon Social:
 Origen:

Figura 21: Nuevo Cliente o Contacto

En la Figura 21, se debe completar la mayor cantidad de información, pero los mínimos datos requeridos son los que se muestran con asterisco (*).

Después de haber completado la información requerida por el sistema, se visualizará la cita con diferentes colores dependiendo de cada uno de los estados al que corresponda como se visualiza en la Figura 22.



Figura 22: Diseño de Colores de la Agenda

Un aspecto muy importante de los resultados mostrados es que, como se observa en el ejemplo utilizado (ver Figura 17), la cita que tiene el subestado OPORTUNIDAD se trasladó del miércoles 19 al sábado 22 ya que se postergó para dicha fecha. En la Figura 23 se muestra el detalle de la cita puesta como oportunidad y el seguimiento de la misma.

Agregar una cita														Actualizar				
# Cita	Ciudad	Fecha Cita	Hora Inicio Cita	Hora Fin Cita	Categoría	Fecha Factura	Cliente	Cedula Identidad	Dirección	Sector	Telefono Domicilio	Telefono Celular	Telefono Oficina	Empleado asignado	Descripción	Información Adicional	Detalles Cita	
5	Quito	20/12/2012	10:00:00	13:00			Nombre Referido 4 Apellido Referido 4		Dirección Referido 4	Sector Referido 4	024445457			vendedor vendedor	0000	0000	0000	X
Agregar un detalle de cita														Actualizar				
Estado	SubEstado	Resultado	Fecha Nueva Cita	Hora Inicio Nueva Cita	Hora Fin Nueva Cita	Observaciones												
OPORTUNIDAD	VISITADO		22/12/2012	10:00:00	13:00:00	0000												

Figura 23: Detalle Cita

Para mayor facilidad de visualización de las citas para el personal de *call center*, en cada una se podrá ver el detalle y seguimiento través de una grilla anidada en la grilla de cada cita.

3.7. Empresas

Esta es una página en donde los usuarios deberán agregar las empresas a las cuales pertenecen cada uno de los clientes. En la Figura 25 se muestra la entrada de datos de una empresa.

The image shows a screenshot of a web application window titled "Agregar Empresa". The window has a blue header bar with a close button (X) in the top right corner. Below the header, there are three text input fields stacked vertically. The first field is labeled "Nombre:", the second "Dirección:", and the third "Teléfono:". At the bottom left of the form area, there are two small square buttons: the first has a blue checkmark icon, and the second has a red 'X' icon.

Figura 24: Agregar Empresa

Es importante recalcar que, tal como se observa en las Figuras 10 y 11, el campo que permite añadir la empresa en la que trabaje dicho cliente se encuentra agregado. De no estar registrada la empresa en la que trabaje, el usuario deberá solicitar la información pertinente para aumentar dicha empresa al sistema.

3.8. Reportes

Los reportes que se pueden generar en CRMExpress son:

- Reporte semanal de Citas
- Reporte semanal de contactos

3.8.1. Reporte Semanal de Citas

En el presente reporte se encuentran los datos más relevantes pertenecientes a una cita, así como los resultados de la misma. Cuando este reporte sea generado, solo se cargarán aquellas citas en las que se haya modificado el estado de "CITA ASIGNADA", cualquier otro significa que el asesor visitó al cliente. Asimismo como se observa en la parte superior de la Figura 25, se podrá elegir el empleado del cual se desea generar el reporte y las fechas de inicio y fin de generación del reporte.

Semanal de Citas

Empleado: Elizabeth Kimberly Campos Saavedra, 091029400 Fecha Inicio: 08/01/2013 Fecha Fin: 08/01/2013

Cargar reporte

Buscar... 1 de 1 100%

SAP CRYSTAL REPORTS*

Informe principal

martes, 8 de enero de 2013

<u>Fecha</u>	<u>Origen</u>	<u>Cliente</u>	<u>Ciudad/Sector</u>	<u>Dirección</u>	<u>Telefonos</u>	<u>Resultado</u>	<u>AbrePuertas</u>	<u>Venta</u>	<u>Observaciones</u>
Indice de efectividad:									

Figura 25: Reporte Semanal de Citas

3.8.2. Reporte Semanal de Contactos

Con la ayuda de este reporte se mostrará la información de los contactos realizados por el vendedor en una semana o el periodo que se crea necesario.

En la Figura 26 se muestra el reporte semanal de contactos en donde se especifica el origen del contacto, el nombre, la ciudad a la cual pertenece y el sector.

Es importante mencionar que el flujo de información de estos reportes son autogenerados por el sistema CRMExpress dependiendo de cómo se hayan agregado a estas personas al sistema.

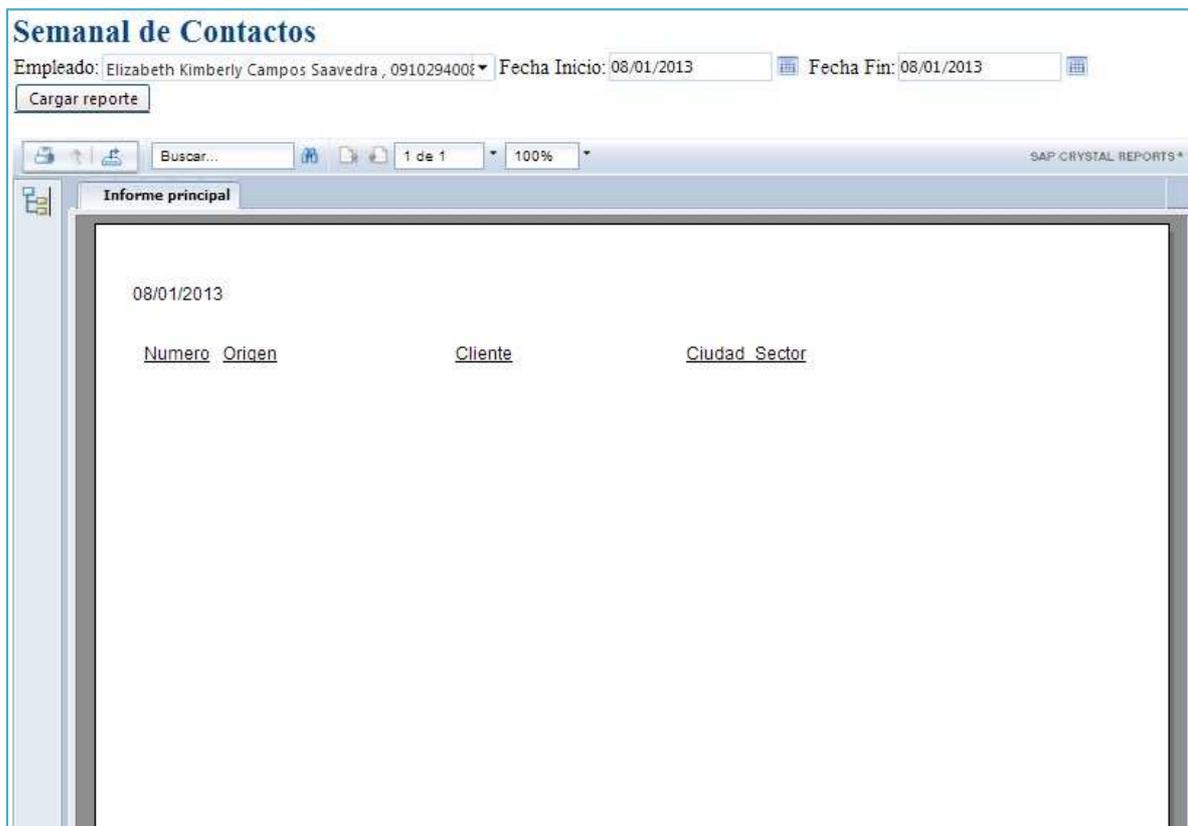


Figura 26: Reporte Semanal de Contactos

3.9. Administración

3.9.1. Personalización

La página de Parametrización es exclusiva del Departamento de Sistemas, la misma que cuenta con ciertas herramientas que permiten cambiar el nombre de la empresa, cuenta de correo electrónico y contraseña del mismo, así como el servidor de correo electrónico, puerto que utiliza, el logo de la empresa y el *skin*⁵⁶ del sistema tal y como se muestra en la Figura 27.

⁵⁶ Skin: Es la apariencia de una página con respecto a los colores y diseño del texto presentado al usuario del sistema.

Parametrización del Sistema

Nombre de la Empresa:

Cuenta de Correo:

Contraseña de la Cuenta de Correo:

Servidor de Correo:

Puerto del Servidor de Correo:

Logotipo de la Empresa:



Skin de la aplicación:

Nombres	Apellidos	Dirección	Nombres	Apellidos	Dirección
Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3
Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3
Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3

Figura 27: Parametrización del Sistema

3.9.2. Tipo de Empleado

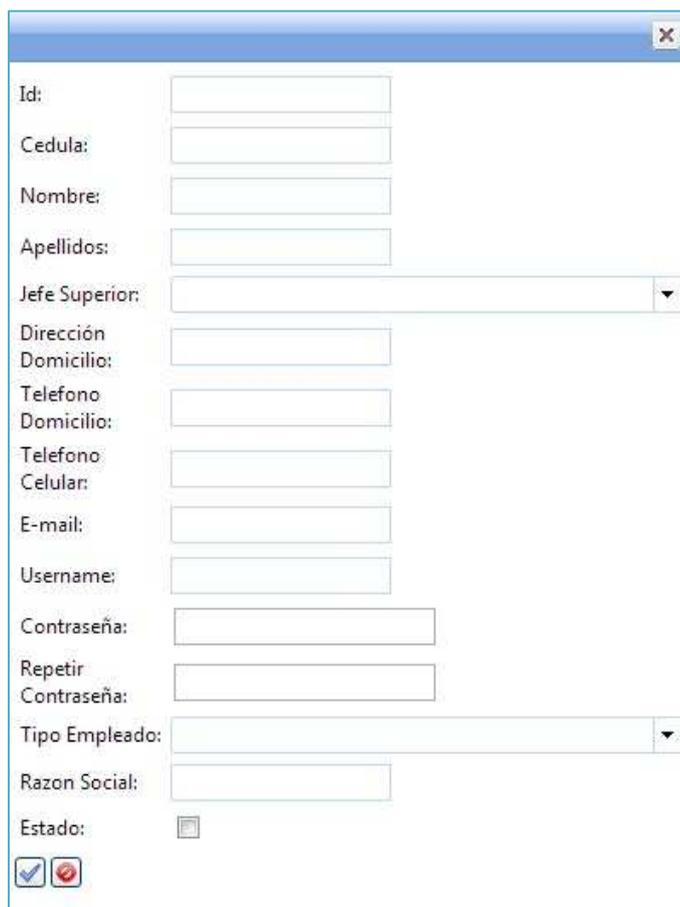
Permite agregar, editar o eliminar tipo de empleados en el sistema. Los empleados que se manejarán en Majestic Corporation son los que se muestran en la Figura 28.

+ Agregar un nuevo Tipo de Empleado		Actualizar	
Tipo Empleado #	Nombre		
<input type="text"/> <input type="button" value="Y"/>	<input type="text"/> <input type="button" value="Y"/>		
 1	Administrador		<input type="button" value="X"/>
 2	Gerente de Ventas		<input type="button" value="X"/>
 3	Gerente de Marketing		<input type="button" value="X"/>
 4	Call Center		<input type="button" value="X"/>
 5	Asesor Post Venta		<input type="button" value="X"/>
 6	Asesor de Ventas		<input type="button" value="X"/>

Figura 28: Tipo Empleado

3.9.3. Usuarios del Sistema

Es la página que permite agregar los usuarios al sistema dependiendo del tipo de empleado al que pertenezcan. En la Figura 29 se encuentra el formulario para agregar un usuario al sistema.



Formulario para agregar un usuario al sistema. El formulario contiene los siguientes campos:

- Id:
- Cedula:
- Nombre:
- Apellidos:
- Jefe Superior:
- Dirección Domicilio:
- Telefono Domicilio:
- Telefono Celular:
- E-mail:
- Username:
- Contraseña:
- Repetir Contraseña:
- Tipo Empleado:
- Razon Social:
- Estado:

En la parte inferior del formulario hay dos botones: uno con una marca de verificación azul y otro con una X roja.

Figura 29: Agregar Usuario al Sistema

Cada empleado agregado al sistema puede indicar quien es su jefe superior. Esta es una opción muy válida dentro de Majestic Corporation, pues los asesores de ventas que ingresan la empresa, lo hacen en orden jerárquico debajo de un JV (Gerente de Ventas) de su línea directa.

3.9.4. Catálogo de Productos

Aquí se agregarán los productos que la empresa ofrece para su comercialización. En la Figura 30 se muestra el formulario de ingreso de un producto nuevo.

Figura 30: Agregar Producto

3.9.5. Permisos de Acceso

En la página de Permisos de Acceso permitirá brindar acceso a la información y control de la misma dependiendo del tipo de empleado que haya iniciado sesión en el sistema. Con la ayuda del *ComboBox* de los tipos de empleados presentes en Majestic Corporation como se muestra en la Figura 31.

Tipo Empleado		Actualizar		
ADMINISTRADOR		Permiso Actualizar	Permiso Insertar	Permiso Eliminar
ADMINISTRADOR	GERENTE VENTAS			
	GERENTE MARKETING			
	CALL CENTER			
	CHEF	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	VENDEDOR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Administración/Citas.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Administración/AcercaDe.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Administración/CalendarioCitas.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Administración/Desktop.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Administración/Empresas.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Administración/Facturas.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Administración/Historial.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Administración/Home.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 31: Permisos de Acceso (Selección de Tipo Empleado)

En la Figura 32 se muestra cómo se editan los permisos para el perfil asignado *call center*. En este caso solo se le dará permisos de ver la página de clientes.

Tipo Empleado:

Página	Permiso Ver	Permiso Actualizar	Permiso Insertar	Permiso Eliminar
Administration/Clientes.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Permiso Ver: <input checked="" type="checkbox"/> Permiso Actualizar: <input type="checkbox"/> Permiso Insertar: <input type="checkbox"/> Permiso Eliminar: <input type="checkbox"/>				
Administration/Contactos.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Administration/Citas.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Administration/AcercaDe.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Administration/CalendarioCitas.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Administration/Desktop.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Administration/Empresas.aspx	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Page size: 10 33 items in 4 pages

Figura 32: Edición de Permisos

3.10. Mi perfil

La página presentada en la Figura 33, muestra la información del empleado que haya iniciado sesión en el sistema, en donde se le permitirá al usuario editar cierta información con el fin de mantener un registro adecuado y actualizado de los colaboradores de Majestic Corporation.

CRMExpress Royal Prestige

Mi Perfil

Id Asignado: 12345

Cedula: [REDACTED]

Nombres: admin

Apellidos: admin

Jefe Superior: [REDACTED]

Direccion Domicilio: direccion

Telefono Domicilio: 0000

Telefono Celular: 0000

E-mail: admin@crmexpress.com

Username: admin

Contraseña: [REDACTED]

Repita la Contraseña: [REDACTED]

Tipo de Empleado: ADMINISTRADOR

Razon Social: nombre1

Estado:

Actualizar

Figura 33: Página Mi Perfil

3.11. Envío de E-Mail

La Figura 34 muestra el área de redacción del cuerpo del correo electrónico que será utilizado para dos propósitos de envío:

- Campañas de marketing
- Correo electrónico interno

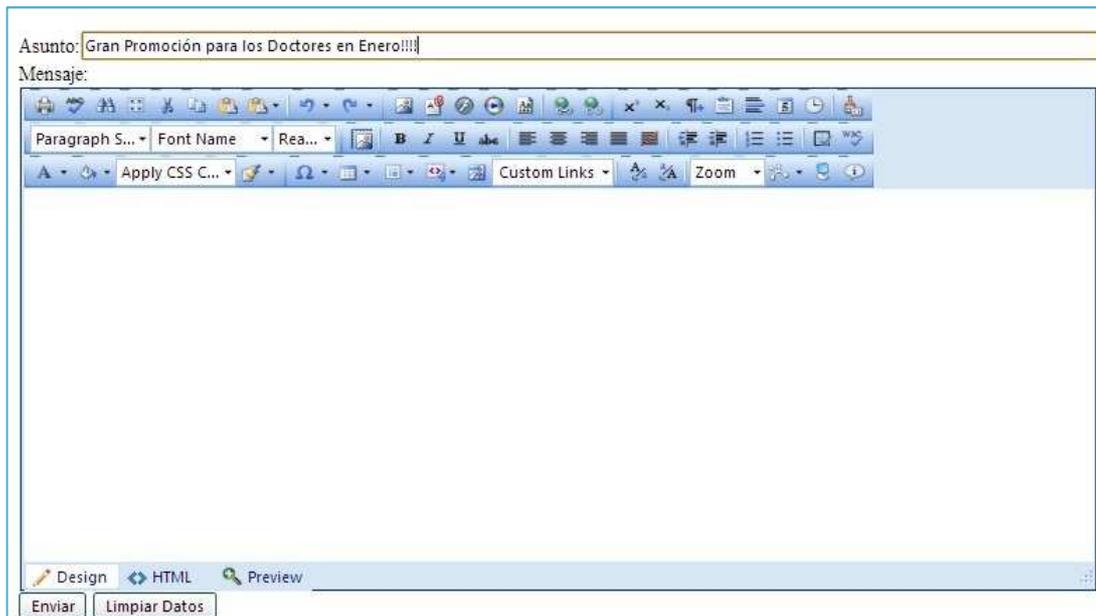


Figura 34: Editor de Correo Electrónico

3.11.1. Campañas de Marketing

En CRMExpress se han diseñado cuatro tipos de filtros básicos que usa Majestic Corporation como se ve en la Figura 35.

- *Cliente.*- Busca un cliente en específico siempre y cuando se haya registrado en el sistema un correo electrónico.
- *Ciudad.*- Busca las ciudades en las que los clientes han sido registrados.
- *Sector.*- Una vez seleccionada la ciudad, se puede aplicar un filtro especial del sector que haya registrado cada uno de los clientes dentro del sistema.
- *Ocupación.*- Según la ocupación que el cliente haya registrado, se puede filtrar la información para dirigir las campañas de marketing. Por ejemplo a los Doctores, Ingenieros, Abogados, entre otros.

Filtros
Empleado: Sin Filtro, -1 TipoEmpleado: Sin Filtro

Lista Filtrada:

Cedula	Nombre	Apellidos
<input type="checkbox"/>		Espinoza Rodriguez Viviana Catherina
<input type="checkbox"/>	Pablo	Moreno
<input type="checkbox"/>		Sanchez Rocio
<input type="checkbox"/>		Vinueza Silvia
<input type="checkbox"/>		Vasquez William
<input type="checkbox"/>		GUACAMAYAS

Lista Destinatarios:

Cedula	Nombre	Apellidos
<input checked="" type="checkbox"/>	Elizabeth Kimberly	Campos Saavedra
<input checked="" type="checkbox"/>		Ramirez Quevedo Jaime Roberto

Asunto:

Mensaje:

Paragraph S... Font Name Rea... B I U Align Text Image Table Link Unlink Undo Redo Zoom

A Apply CSS C... Custom Links Zoom

Figura 36: Correo Electrónico Interno

ANEXO2: COTIZACIÓN DE EQUIPO Y SOFTWARE REQUERIDO

COTIZACIÓN DE SOFTWARE

La lista de precios no incluye impuestos de ley.



Quito, 31 de enero del 2013

LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE				
N° Parte	Item	Cantidad	Precio Unitario	Precio Final
228-09884	SQLSvrStd 2012 SNGL OLP NL / SQL Server Estandar 2012	1	\$ 949,95	\$ 949,95
P73-05762	WinSvrStd 2012 SNGL OLP NL 2Proc / Windows Server Estandar 2012	2	\$ 934,26	\$ 1.868,52
TOTAL				\$ 2.818,47

Tiempo de entrega: 5 días a partir de la orden de compra
Oferta válida 15 días

Daniela Haro D.
Asistente Comercial
División Microsoft

COTIZACIÓN DE EQUIPOS

La lista de precios no incluye impuestos de ley.

SERVIDOR BASE DE DATOS

642119-001	HP DL380p Gen8 E5-2630 Base Svr (1) Intel Xeon E-Core E5-2630 (2.3GHz) / 15MB L3 cache / 16GB (4x4GB) DDR3 RDIMMS / HP Ethernet 1Gb 4-port 331FLR Adapter / HP Smart Array P420i/1GB FBWC (RAID 0/1/1+0/5/6+0) / 8 SFF SAS/SATA HDD bahías / 6 slots PCIe 3.0 / (1) 480W CS Platinum+ Hot Plug Power Supply / (4) Fans (N+1 redundancy standard) / HP 2U Security Bezel Kit / Rack (2U) / 3 años en piezas, mano de obra, on site	1	\$ 3.716,00	\$ 3.716,00	Stock 4 unidades
652611-B21	HP 300GB 6G SAS 15K 2.5in SC ENT HDD	4	\$ 624,00	\$ 2.496,00	Stock 65 unidades(RAID 5)
652241-B21	HP 9.5mm SATA DVD RW Jb Kit DL360p Gen8	1	\$ 121,00	\$ 121,00	Tránsito 20 unidades hasta el 12 de febrero
656362-B21	HP 460W CS Plat PL Ht Plg PS Kit DL360p/DL380p Gen8	1	\$ 310,00	\$ 310,00	Stock 20 unidades
VALOR TOTAL A FACTURAR ANTES DEL IVA				\$ 6.643,00	

SERVIDOR WEB

668812-001	HP DL360e Gen8 E5-2403 4LFF Entry US Svr (1) Intel Xeon 4-Core E5-2403 (1.8GHz) / 10MB L3 cache / 4GB (1x4GB) PC3L-10600R / HP Ethernet 1Gb 4-port 386i Adapter / HP Smart Array B120i Controller / (4) LFF Hot Plug SATA HDD bahías / (1) slot PCIe 3.0 y (1) slot PCIe 2.0 / (1) HP 480W CS Gold Hot Plug Power Supply / (4) Hot Plug, No redundante Fans / HP iLO Management Engine / Rack (1U) / 3 años en piezas, 1 año en mano de obra, on site	1	\$ 1.513,00	\$ 1.513,00	Stock 5 unidades
658071-B21	HP 500GB 6G SATA 7.2k 3.5in SC MDL HDD	4	\$ 208,00	\$ 832,00	Stock 9 unidades
647893-B21	HP 4GB 1Rx4 PC3L-10600R-9 Kit DL360e/DL380e Gen8	3	\$ 127,00	\$ 381,00	Stock 18 unidades
652241-B21	HP 9.5mm SATA DVD RW Jb Kit DL360e Gen8	1	\$ 142,00	\$ 142,00	Tránsito 10 unidades hasta el 12 de febrero
503296-B21	HP 460W HE 12V Hotplug AC PS Kit DL360e/DL380e Gen8	1	\$ 237,00	\$ 237,00	Bajo pedido 30 días
VALOR TOTAL A FACTURAR ANTES DEL IVA				\$ 2.724,00	

INTCOMEX
Ecuador

Fernanda Endara | Ejecutiva de Ventas | fernanda.endara@intcomex.com | INTCOMEX Ecuador
Calle Vázquez Suroeste 255 - La Nifia, Sector Multigaming | Quito, Ecuador | T (593) 2 397 3041 | EXT 541 | F (593) 2 397 3000 | Móvil (593) 096979961 | <http://store.intcomex.com>

Adquiere ya tu promoción de Office Home & Business 2010
¡Hasta el 31 de mayo 2011! ¡Hasta el 31 de mayo 2011! ¡Hasta el 31 de mayo 2011!
y obtén Garantía Tecnológica Gratuita de versión Office H&B 2010. Válido hasta el 30 de abril del 2013.
Reservados todos los derechos. www.office.com/offer

Estamos Comprometidos con el medio ambiente - Antes de imprimir este e-mail piensa si es necesario.
We care about the environment - Before printing this email, think if it is really necessary.

Intcomex WebStore
<http://store.intcomex.com> FÁCIL SIMPLE COMPACTO SEGURO
Clic Aquí

ANEXO3: CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR IIS

La configuración del servidor IIS, con el objetivo de realizar las pruebas de funcionamiento en Majestic Corporation se la realizó utilizando el sistema operativo Windows 7. A continuación se muestra las configuraciones necesarias para levantar el servicio del mismo:

CONSIDERACIONES PREVIAS

1. Activación del IIS 7

Figura 1.1: Dirigirnos al Panel de Control

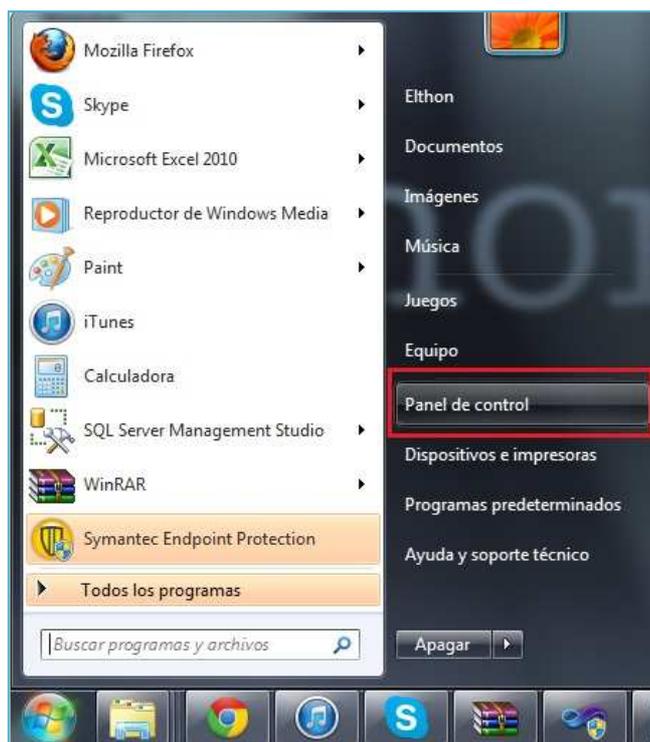


Figura 1.1

Figura 1.2: Damos clic en Programas.

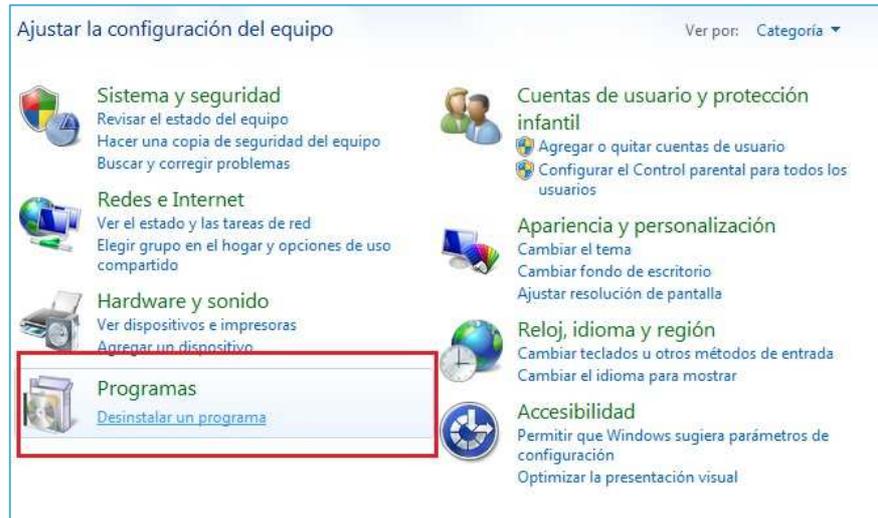


Figura 1.2

Figura 1.3: Ahora damos clic en Activar o desactivar las características de Windows.

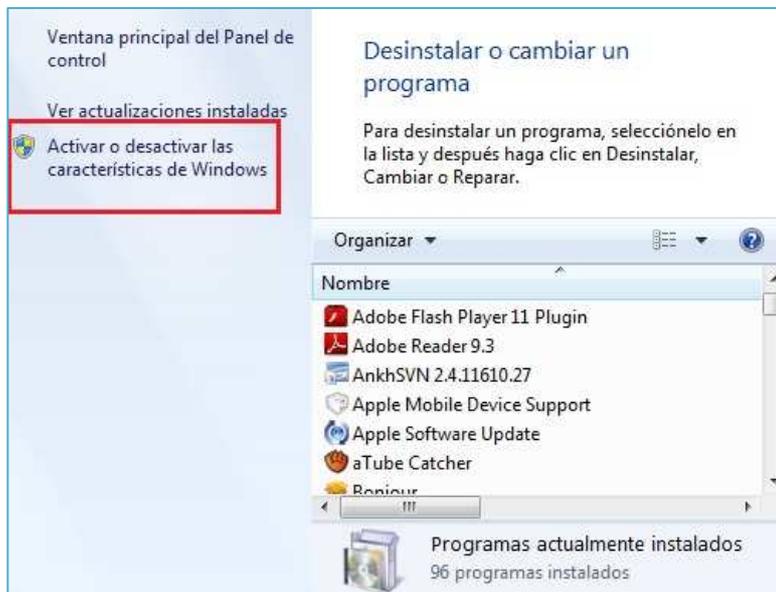


Figura 1.3

Figura 1.4: Esperamos un momento a que se llene la lista y buscamos Internet Information Services, lo activamos dando clic en el pequeño cuadro de su izquierda, en este punto es recomendable activar todas las propiedades que se encuentran dentro y luego presionamos aceptar.

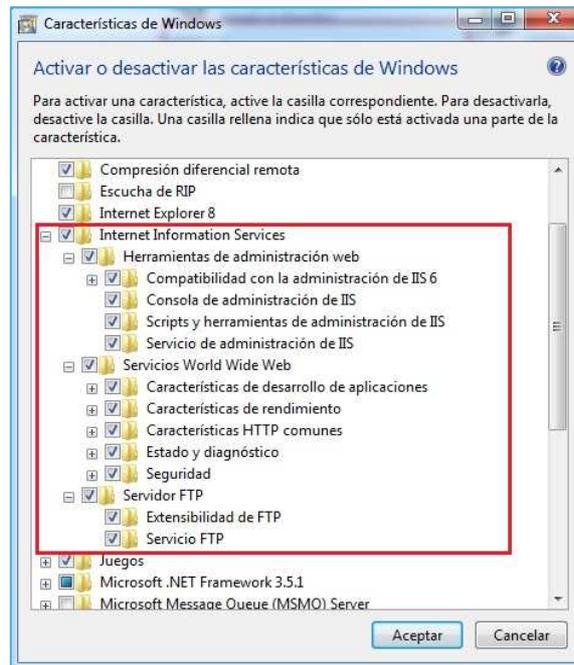


Figura 1.4

Figura 1.5: Esperamos hasta que Windows realiza los cambios en las características seleccionadas. Este proceso puede tardar varios minutos dependiendo de la cantidad de características que se hayan activado.

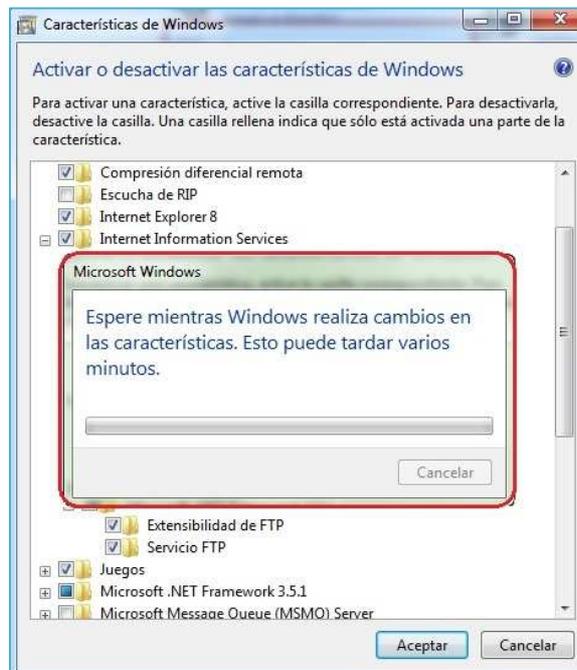


Figura 1.5

Figura 1.6: Una vez terminado el proceso anterior, nos dirigimos a cualquier navegador y escribimos <http://localhost/> en la barra de navegación y comprobaremos que el servicio ha sido levantado.



Figura 1.6

2. Habilitación del Sitio Web

Figura 2.1: Una vez levantado el servicio, nos dirigimos al Administrador del Internet Information Services (IIS)



Figura 2.1

Figura 2.2: En el menú de conexiones, dentro de Sitios, se encuentra Default Web Site, en donde daremos clic derecho y seleccionamos la opción Agregar Aplicación.

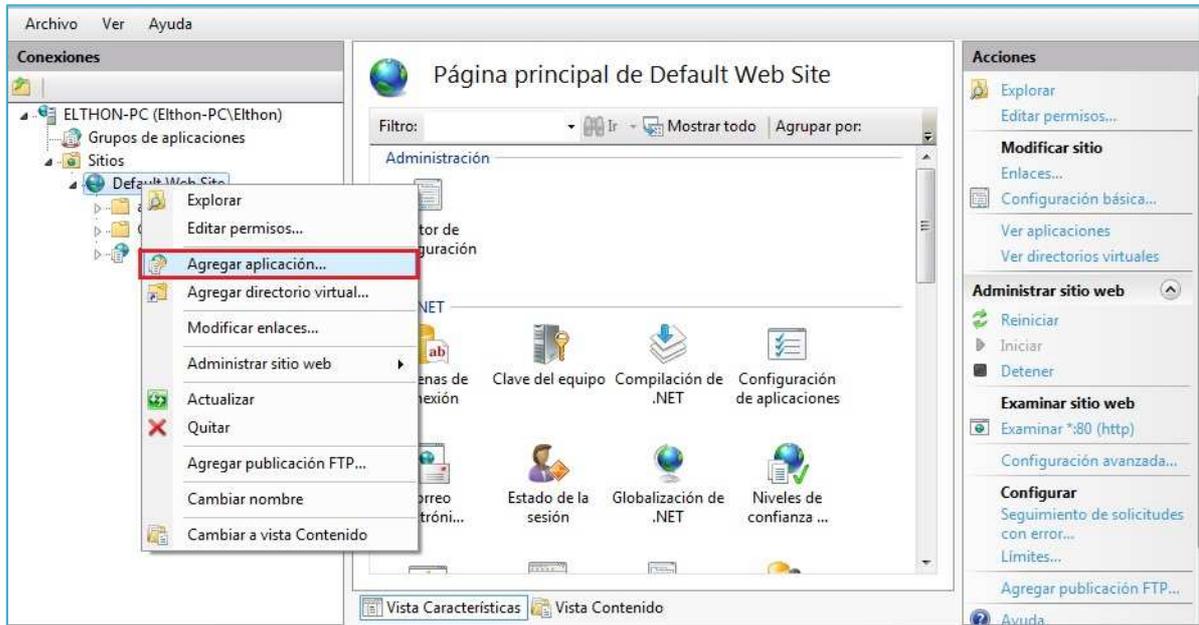


Figura 2.2

Figura 2.3: En la ventana de Agregar Aplicación, se deberá configurar 3 parámetros: Alias, grupo de aplicaciones y ruta de acceso física. Para el caso del presente ejemplo se ha escogido el nombre CRMExpressWeb como alias.

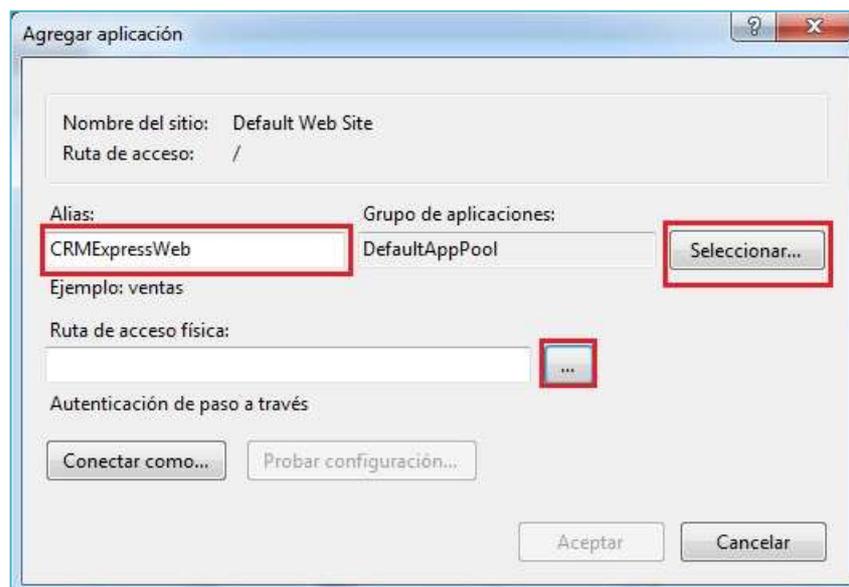


Figura 2.3

Figura 2.4: Debemos seleccionar ASP.NET v4.0 ya que se está trabajando con IIS 7.

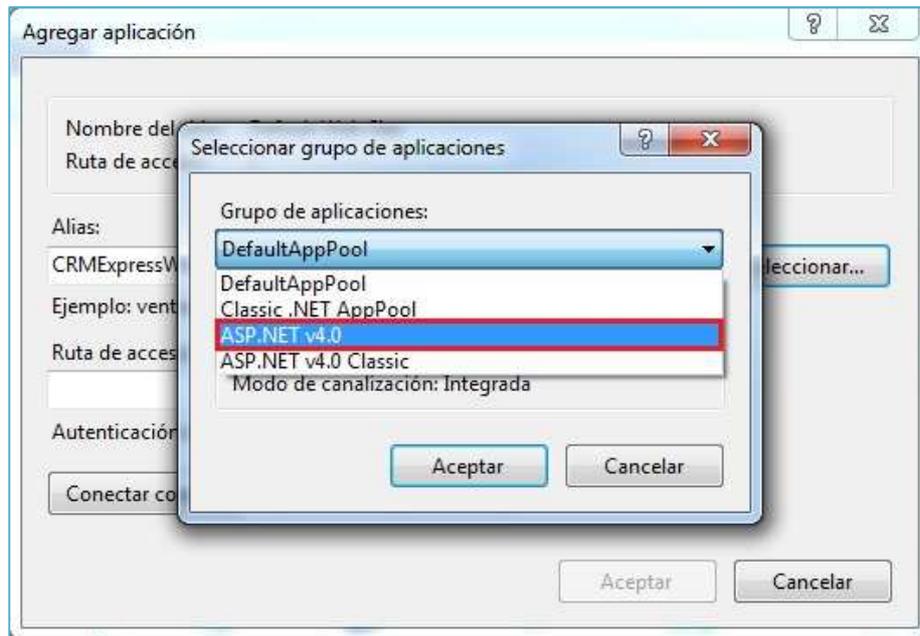


Figura 2.4

Figura 2.5: Con la ayuda del navegador seleccionamos la ruta de acceso física en donde se encuentra guardada nuestra aplicación y damos clic en agregar.

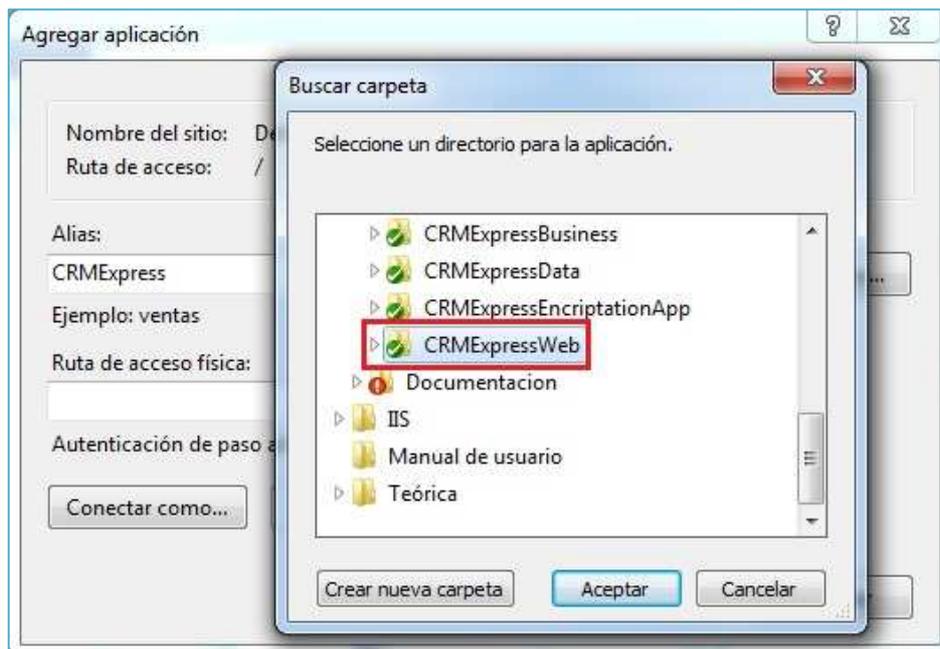


Figura 2.5

Figura 2.6: Una vez realizada la especificación de la ruta física, se podrá observar el contenido de la aplicación web que será habilitada.

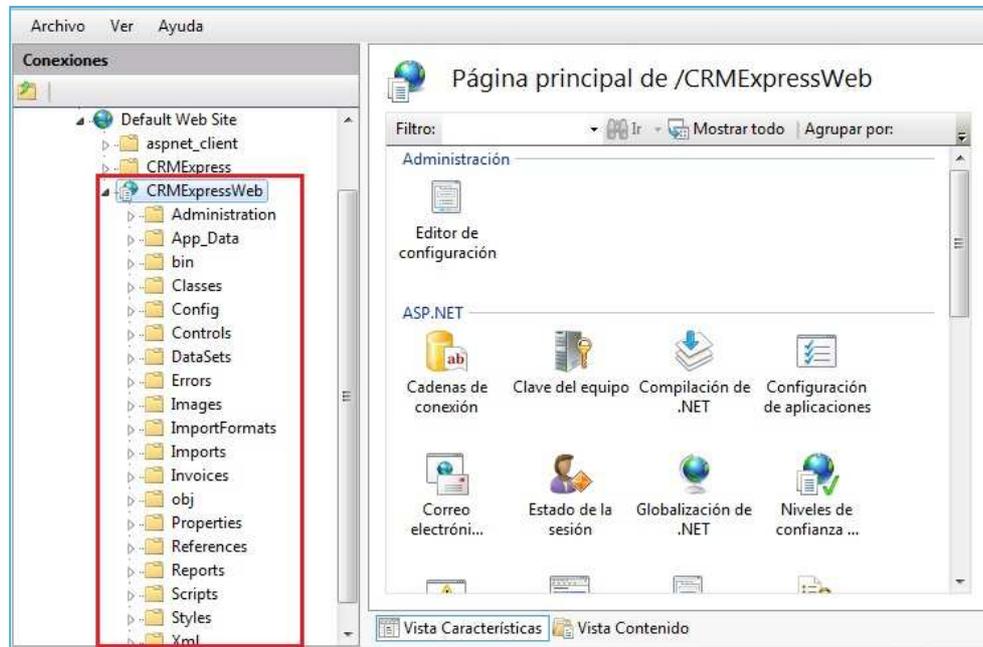


Figura 2.6

Figura 2.7: En el menú central seleccionamos en Documento predeterminado la opción agregar para especificar la página que se cargará por defecto, en el ejemplo la página indicada es Login.aspx.

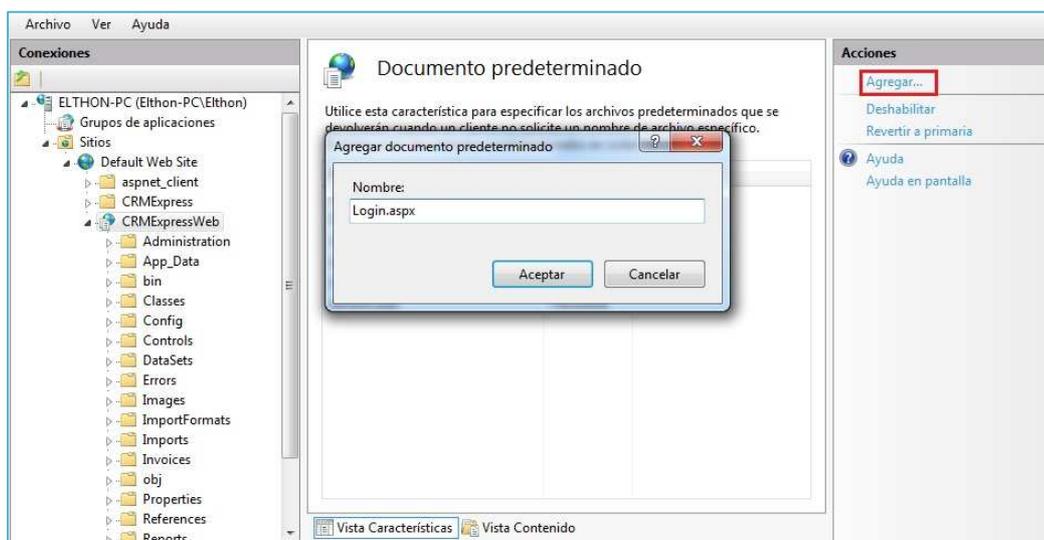
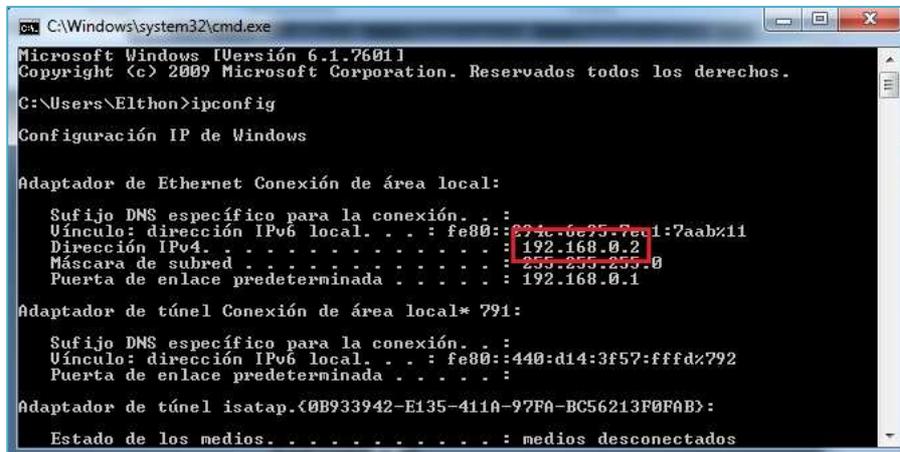


Figura 2.7

Figura 2.8: Ahora observaremos qué dirección IP tiene la computadora que va a funcionar como servidor web.



```
cmd C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

C:\Users\Elthon>ipconfig

Configuración IP de Windows

Adaptador de Ethernet Conexión de área local:

    Sufijo DNS específico para la conexión. . . :
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . . . : fe80::274c-6e35-7ee1-7aab%11
    Dirección IPv4. . . . . : 192.168.0.2
    Máscara de subred . . . . . : 255-255-255-0
    Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.0.1

Adaptador de túnel Conexión de área local* 791:

    Sufijo DNS específico para la conexión. . . :
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . . . : fe80::440:d14:3f57:fffd%792
    Puerta de enlace predeterminada . . . . . :

Adaptador de túnel isatap.{0B933942-E135-411A-97FA-BC56213F0FAB}:

    Estado de los medios. . . . . : medios desconectados
```

Figura 2.8

Figura 2.9: Para acceder desde cualquier computador conectado de la red simplemente escribiremos la dirección IP señalada anteriormente en la Figura 2.8 y nos direccionará a la aplicación web configurada.

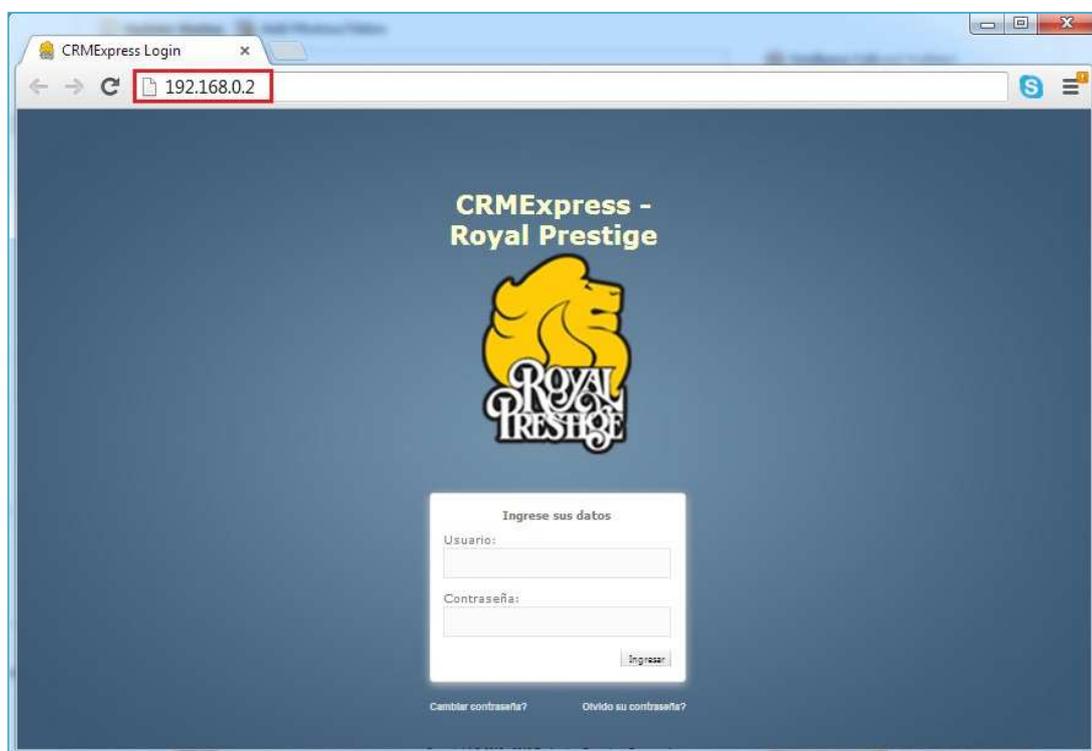


Figura 2.9