

**Instituto Tecnológico de Costa Rica
Sede San Carlos**

Carrera de Computación



CIS - Solutions



“Rediseño CIS-CRM Sport City”

**Informe Final de Práctica de Especialidad para
optar por el grado de Bachiller en Ingeniería en
Computación**

Alonso García Trujillo

Noviembre 2006

1. Resumen ejecutivo.

Este documento consiste en el informe final de práctica de especialidad que se llevó a cabo en la empresa CIS-Solutions. La información presente en este documento tendrá el fin de ubicarnos en el contexto de la empresa y en el contexto del proyecto, sin profundizar en detalles propios de la empresa en cuanto a mercadeo, clientes, documentación técnica. El documento mostrará los objetos, tablas, pantallas y propiedades u otras características consideradas lo suficientemente genéricas de tal manera que no perjudicaría a la empresa en un futuro.

La empresa esta dedicada a realizar proyectos en las áreas de: CRM, Lealtad, Mobile, ERP y Telefonía Voz IP. La práctica de especialidad donde se desarrollo la aplicación Web para Sport City está en la línea de proyectos CRM. Con este proyecto se espera dar un impulso a las áreas de: mercadeo, ventas y CRM (Manejo de la Relación con el consumidor), Ya que la finalidad de que dicha aplicación es que la empresa mejore la relación con sus socios y prospectos (futuros socios).

A continuación un listado de los puntos más importantes que conforman el documento: Un contexto de la empresa, una descripción del problema, análisis de los riesgos, objetivos, alcances del proyecto. Estos documentos fueron presentados en el primer informe de práctica de especialidad. Del segundo informe de práctica encontraremos una breve descripción de las herramientas, técnicas que se utilizaron para la construcción de la aplicación Web. También el documento mostrará los principales objetos que conforman la capa de negocio, interfaces de usuarios y las tablas de la base de datos que permiten el almacenamiento de los datos.

2. Tabla de contenido.

1.	Resumen ejecutivo.....	2
2.	Tabla de contenido.....	3
3.	Contexto del proyecto.....	5
3.1.	Quehacer de la empresa.....	5
3.2.	Organigrama de la empresa.....	7
3.2.	Antecedentes del proyecto.....	9
4.	Descripción del problema.....	10
4.1.	Enunciado del problema.....	10
4.2.	Enunciado de la solución.....	11
4.3.	Descripción de los patrocinadores (StackeHolders).....	13
4.4.	Resumen de necesidades y expectativas.....	15
4.5.	Perspectivas, supuestos y dependencias del producto.....	16
4.6.	Requerimientos no funcionales.....	18
4.7.	Características generales.....	19
5.	Análisis de los riesgos.....	20
6.	Objetivos y Alcances del sistema.....	23
6.1.	Objetivo general.....	23
6.2.	Objetivo Específicos.....	23
6.3.	Alcances.....	25
7.	Solución implementada.....	27
7.1.	Generalidades de la aplicación.....	27
7.2.	Clases.....	29
7.2.1.	Diagrama de la Capa BL.....	30
7.2.2.	Especificación de las principales clases.....	32
7.3.	Interfaces de usuario.....	37
7.3.1.	Pantalla de Inicio.....	37
7.3.2.	Pantalla Login.....	38
7.3.3.	Pantalla Principal.....	39
7.3.4.	Pantallas del Módulo de Prospectos.....	40
7.3.5.	Pantalla del Módulo de Socios.....	41
7.3.6.	Pantallas del Módulo de Cotización.....	43
7.3.7.	Pantallas del Módulo de Interacción.....	45
7.3.8.	Pantalla Histórico de Visitas.....	47
7.3.9.	Pantalla Histórico de Pagos.....	48
7.3.10.	Pantalla Histórico de Actividades.....	49
7.3.11.	Pantalla del Módulo Agenda.....	50
7.4.	Diseño de la base de datos.....	51
8.	Conclusiones y recomendaciones.....	52
8.1.	Proyecto.....	52
8.2.	Experiencia personal.....	53
8.3.	Formación académica.....	54
9.	Plan de trabajo.....	55
10.	Minutas.....	56
11.	Anexo 1.....	58
11.1.	Hoja de información.....	58

3. Contexto del proyecto.

3.1. *Quehacer de la empresa.*

CIS-Solutions es una empresa de consultoría tecnológica la cual desarrolla herramientas para manejar la relación con el cliente impulsando las áreas de mercadeo, programas de lealtad (millas puntos y premios) para fortalecer las ventas, servicios de call center y análisis de información para las áreas de ventas de sus clientes.

La misión de CIS-Solutions es optimizar el valor de la información, mediante el uso de herramientas de mercadeo y ventas, con el fin de:

- a. Segmentar a los verdaderos clientes utilizando el canal deseado, el mensaje y promoción adecuada para obtener la máxima rentabilidad.
- b. Implementar programas de lealtad con el fin de aumentar la frecuencia de compra de cada cliente.

CIS-Solutions se encuentra ubicada en barrio Tournón, del parqueo del centro Comercial el Pueblo, 75 m. Oeste, edificio Publicidad Garnier.

CIS-Solutions nace del departamento de computación de la empresa Rapp Collins Centroamérica el cual con el pasar de los años creció lo suficiente como convertirse en una empresa aparte la cual sigue apoyando con el desarrollo de herramientas y aplicaciones que buscan facilitar las labores y mejorar el desempeño de Rapp Collins en los servicios que brinda: en mercadeo, ventas y publicidad.

Cis-Solutions pertenece al Grupo Garnier, es por esto que brinda apoyo a sus similares (Empresas que pertenecen al Grupo Garnier), como lo son Optima, OMD, BBDO, Rapp Collins Dominicana, Rapp Collins México, entre otras brindando servicios informáticos.

Cis-Solutions por haber sido parte de Rapp Collins maneja una estrecha relación con la mayoría de los clientes de esta empresa, desarrollando software en el área de CRM (Customer Relations Manager), manejo de la relación con el cliente, en Loyalty (Programas de Lealtad), ERP y la nueva incursión en proyectos de Telefonía por Voz IP. Cis-Solutions ofrece una cobertura completa en soporte técnico, administración de proyectos, la implementación de Call Center, y una serie técnicas y herramientas que permitan dar comercialización satisfactoria de los productos.

Los clientes de la empresa Cis-Solutions están ligados a distintas áreas entre las se encuentran: Farmacia, Venta al por menor, Revendedores, Distribución, Seguro, Finanzas y Actividades Bancarias.

3.2. Organigrama de la empresa.

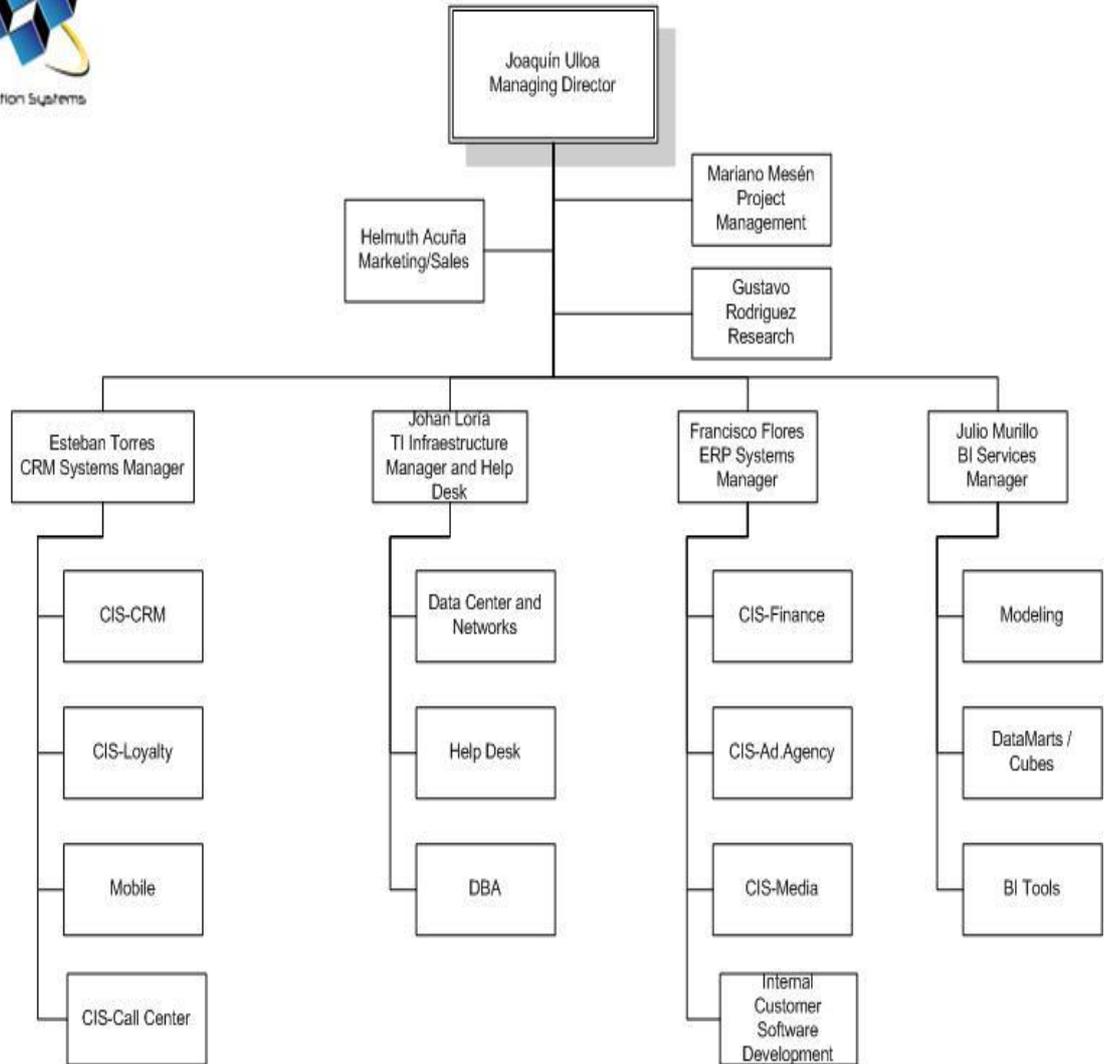


Figura 3.1.2. Organigrama de la Empresa.

En el módulo CIS-CRM, es donde se gestionan los proyectos CRM que manejan la relación con el consumidor. Es en esta unidad en donde se realizará la práctica de especialidad (Ver Figura 3.1.2).

En CIS-CRM se busca centralizar contactos y las comunicaciones de toda la compañía con los clientes en una base de datos. CIS-CRM hace posible organizar en memoria el conocimiento obtenido de la interacción con el cliente desde que este comienza como un nuevo cliente hasta el punto de ser un cliente frecuente. Esto se logra con el manejo de información relevante, y que proporcionen la ayuda en áreas tales como:

Ventas y servicios al cliente.

- a. Manejo de oportunidades.
- b. Ajuste de la información socio-demográfica de acuerdo al negocio o la compañía.
- c. Definición de perfiles gustos y preferencias.
- d. Registro del histórico de interacciones para los clientes donde se maneje productos comprados, cantidad, promedio de gastos.
- e. Manejo de quejas, peticiones y recomendaciones.
- f. Manejo de pendientes a través de una agenda automática.

Módulos CIS-CRM:

- a. Módulo clientes y prospectos.
- b. Módulo Interacciones/Contactos y ventas.
- c. Módulo de Transacciones (Productos/ Compras/ Servicios usados).
- d. Módulo Agenda.
- e. Módulo de mercadeo.
- f. Parámetros módulo de seguridad (Acceso y permisos de ingreso a los usuarios).

3.2. *Antecedentes del proyecto.*

Sport City es una empresa ubicada en México la cual contrata los servicios de Rapp Collins México para realizar mejoras a las áreas de: Mercadeo y CRM. Todo este cambio que ha iniciado Sport City, es con el fin de mejorar internamente todos sus procesos de administración de la información de sus clientes conocido en su ámbito como socios y el manejo también de procesos que gestionen los toda la información de futuros socios o prospectos.

Actualmente la empresa posee diversas bases de datos, donde se maneja toda la información de una manera dispersa, tanto así, que hay bases de datos que manejan información de membresías de los socios, en otra se maneja las entradas y salidas de los socios, en otra se maneja los contactos que se han tenido con el cliente, entre otros. Esta y otra información que se maneja Sport City al encontrarse dispersa en distintas bases de datos, sin conexión alguna y el no contar con el software que concentre los datos adecuado evita que se tomen decisiones adecuadas, lo que no permite que la empresa brinde un buen servicio.

Es aquí donde entra a operar CIS-Solutions, desarrollando una herramienta tecnológica que apoye el área de Ventas, Mercadeo y CRM, capaz de mover grandes cantidades de información de los socios de Sport City, brindando un rápido y fácil acceso a dicha información. Consecuentemente esto llevaría a que la empresa tome decisiones más acertadas que lejos de llevarlos a generar pérdidas generarían ganancias.

4. Descripción del problema.

4.1. *Enunciado del problema.*

Sport City cuenta con una gran cantidad de información relacionada al manejo de socios, prospectos, el manejo de entrada salida de los socios de los distintos locales, el manejo de ventas, membresías, contactos, preferencias, quejas, comentarios del socio entre otros.

Pero actualmente Sport City tiene un problema grande y es que entre la información que maneja no existe una conexión o una forma de centralizar los datos, lo cual no le esta permitiendo a la empresa, tomar las desiciones más acertadas. Esto se da principalmente porque la manera de capturar los datos es mediante sistemas independientes los cuales no permiten que los datos tengan conexión alguna.

El no tener un acceso a la información adecuada de los socios no le permitirá a Sport City saber que desean, que comentan, de que se quejan. Por lo tanto los deseos de los socios no serán complacidos y en el momento que un socio no este satisfecho optará por no comprar los servicios, generando perdidas económicas para la empresa. Otro problema que viene de la mano con el no tener la información adecuada, es que, el no tener las herramientas adecuadas o una herramienta adecuada conllevará a que los empleados tengan que doblar esfuerzos para conseguir la información, esto implica insatisfacción de los empleados generando problemas a nivel interno.

4.2. **Enunciado de la solución.**

Con el fin de solucionar el problema de descentralización se busca crear un único sistema y una base de datos centralizada para dar un mejor servicio a los clientes y manejar un único y más rápido acceso a la información por parte de las áreas de Ventas, Mercadeo y CRM.

Este nuevo sistema a desarrollar contará con una serie de módulos que brindaran todos los servicios que se tienen actualmente pero de una forma centralizada.

Entre los módulos que conformaran el sistema encontramos los siguientes:

- a. **Módulo de Búsqueda:** Este módulo permitirá a cada vendedor, ver todos los socios o prospecto asociados a él.

- b. **Módulo de Prospectación:** Este módulo manejará toda la información y datos que el vendedor obtiene a la hora de interactuar con sus clientes o prospectos. También se encargará de cambiar el tipo del cliente y de manejar si se cierra la transacción o no.

- c. **Módulo de Cotizaciones:** En este módulo se manejará las cotizaciones para las membresías donde se incluirá el club, el tipo de pago y membresía.

- d. **Módulo de Interacción:** Permitirá el manejo de los contactos y cotizaciones del socio o prospecto además de las quejas y comentarios.

- e. **Módulo de Socio:** En este módulo se mostrará la información del socio.
- f. **Módulo Histórico de Visitas:** Este módulo permitirá que ver estadísticas y detalles de las visitas de los socios a Sport City.
- g. **Módulo Histórico de Pagos:** Mostrará al vendedor la información de los pagos de los socios.
- h. **Módulo Histórico de BioTest:** Donde se podrá observar la información de los distintos BioTest que se ha aplicado cada socio.
- i. **Módulo Histórico de Actividades:** En es módulo se mostrará la información de todas las actividades a las que ha asistido el socio.
- j. **Módulo agenda:** Módulo que permite que el vendedor recuerde los contactos pendientes, los del día, los atrasados y el resultado de los ya hechos.
- k. **Módulo Campañas:** Este módulo facilita la creación de segmentos de clientes según una o más características que se definan. Aprovechando esta funcionalidad se pueden programar envíos de correos para todos clientes pertenecientes a un segmento.
- l. **Módulo de Administración de Vendedores:** En este módulo se puede agregar, inactivar o modificar la información de un vendedor.

4.3. Descripción de los patrocinadores (StackeHolders).

Cliente Sport City:

Área	Nombre	Puesto
Mercadotecnia	Carolina Elizalde	Gerente de MKT
Comercial/ Ventas	Hilda Boix	Coordinador de Ventas SC Loreto
	Raúl Fierro	Gerente Corporativo de Ventas
	Octavio Corona	Gerente de Ventas Corporativas
	Marcel Kerriou	Gerente Corporativo de Acondicionamiento Físico
	Teresa Levya	Coordinador de Ventas SC Eureka
	Leticia Martínez	Gerente General Polanco
	José Manuel Pérez	Gerente General Interlomas
	Margarita Riveroll	Gerente Corporativo de Administración
	Norma Zurita	Gerente Corporativo de Clases en grupo
Dirección	Carlos Gómez	Director General
	Carlos Topete	Director Comercial
	Héctor Castro	Director Sistemas
	Paul Smith	Director Finanzas
CRM	Giselle García	Gerente CRM y Calidad
	Ivonne Méndez	Call Center TP
Sistemas	Jorge Estrada	Gerente de Soporte a Unidades
	Juan Manuel Bravo	Gerente de Telecomunicaciones
	Lino Díaz	Gerente de Proyectos y Aplicaciones
	Mariana Pérez	Líder de Proyecto
	Edmundo Martínez	Base de Datos
	Juan Carlos Anaya	Ventas Corporativas

Empresa Cis-solutions.

Área	Nombre	Puesto	Responsabilidades
CIS-CRM	Esteban Torres	Jefe de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> a. Definir tareas o módulos a realizar. b. Diseño de arquitectura de aplicación c. Definición modelo BD d. Realizar control de calidad y pruebas generales del sistema
CIS-CRM	Joseph Quirós	Team Leader	<ul style="list-style-type: none"> a. Asignar tiempo de realización a las tareas b. Realizar control de calidad y pruebas a las entregas del practicante
Practicante	Alonso García Trujillo	Programador	<ul style="list-style-type: none"> a. Acatar todas las normas y estándares de programación establecidos por la empresa. b. Desarrollar los módulos asignados. c. Realizar control de calidad y pruebas a las entregas

4.4. Resumen de necesidades y expectativas.

Necesidad:	Unificar las base de datos existentes
Prioridad:	Muy alta
Problema que conlleva:	El tener muchas bases de datos para obtener información dificulta el tomar decisiones rápidas y acertadas.
Solución actual:	Actualmente existe un conjunto de base de datos sin conexión alguna.
Solución propuesta:	Unir todas las bases de datos existentes en una sola, de esta manera los datos estarán centralizados.

Necesidad:	Crear una aplicación que permita obtener una información acertada a partir de una única base de datos
Prioridad:	Muy alta
Problema que conlleva:	Tener muchos programas que gestiona la venta, la información del cliente, membresías, facturación entre otros hace que la labor de los vendedores sea más complicada.
Solución actual:	Actualmente existe una serie de aplicaciones distintas entre si. Cada una de esta se conecta a una base de datos distinta.
Solución propuesta:	Crear una única aplicación que permita conectarse a la base de datos centralizada.

Necesidad:	Crear una aplicación de alto desempeño
Prioridad:	Alta
Problema que conlleva:	Refrescar el sitio constantemente o por cada acción hecha por el usuario hará que el cada proceso realizado por el usuario sea más lento.
Solución actual:	Ninguna
Solución propuesta:	Implementación de AJAX

4.5. *Perspectivas, supuestos y dependencias del producto.*

El CIS-CRM Sport City como es llamado el software se desarrollará en ASP.NET (C#) y puede ser utilizado con los siguientes exploradores de Internet: Microsoft Internet Explorer 6+, Safari v1.3+, Opera. El sistema utiliza una base de datos en Microsoft SQL Server 2000 y se encuentra publicado en un servidor Microsoft Windows 2003 Web Edition.

Con el fin de que, con la aplicación Web se pueda gestionar una gran cantidad de información y a la vez brindar un acceso rápido a la misma, el servidor donde estará la aplicación deberá contar con las siguientes características:

- a. Sistema Operativo: Windows 2000 o Windows 2003.
- b. Procesador: Intel Xeon 3.0 Ghz. (Segundo procesador opcional)
- c. Controladora Raid: Recomendado Raid-1.
- d. Memoria: 3 GB.

Es necesario que las estaciones de donde se accederá la aplicación cuenten con las siguientes características:

- a. Sistema Operativo: Windows 2000, Windows XP, MAC OS 10.
- b. Procesador: Intel Pentium 4 o equivalente.
- c. Memoria: 256 MB de Memoria.

Ya se habló de las principales características que tendrán el servidor y las estaciones cliente, pero también es requerida una conexión de al menos 512kbps para que desde Sport City se pueda acceder al sistema que estará en los servidores de Rapp Collins.

Las características antes mencionadas son necesarias si desea que la aplicación este en la capacidad de brindar las siguientes características a los usuarios:

- a. La aplicación puede ser accedida vía Internet lo que le da al usuario la facilidad de entrar al sistema tanto dentro como fuera de la oficina si las políticas de seguridad lo permiten.
- b. Alta disponibilidad de la aplicación.
- c. La aplicación debe ser de fácil uso para los usuarios.
- d. El sistema permitirá el manejo de perfiles de seguridad con el fin poder administrar los permisos y accesos de los diferentes tipos de usuarios (Vendedores, administradores, supervisores, entrenadores, etc.)
- e. El sistema permitirá una cantidad ilimitada de usuarios.
- f. Los tiempos de respuestas de los procesos que el sistema administra serán cortos.

4.6. *Requerimientos no funcionales.*

- a. Seguridad de acceso: El Sistema contará con el manejo de perfiles y a su vez cada perfil tendrá designado que operaciones puede realizar o que operaciones no podrá realizar.

- b. Estabilidad: El nivel de fallos del Sistema debe ser nula.

- c. Modularidad: Deberá permitir cambios de una manera fácil y rápida.

- d. Manejabilidad: El sistema brindará a los usuarios una navegación fácil y agradable.

4.7. Características generales.

- a. Acceso al sistema vía Web.

- b. Almacenamiento de la información a través de una base de datos única.

- c. Manejo de perfiles de seguridad con sus permisos y accesos.

- d. Gestión de gran cantidad de información y datos.

- e. Disminución de la cantidad de refrescamiento a las pantallas del sistema.

5. Análisis de los riesgos.

Nombre	Requisitos Imprevistos
Descripción	La aparición de nuevos requisitos propuestos por el cliente del Sistema.
Categoría	Riesgo Técnico – Especificación y Diseño.
Posible Causa	Que el cliente propongan nuevos requisitos.
Impacto	3 Semanas
Probabilidad de Ocurrencia	10%
Exposición	0.3 Semanas
Estrategia de Evasión	Trabajar de la mano con el cliente.
Estrategia de Mitigación	Proponer requisitos no tomados en cuenta por los clientes.
Estrategia de Contingencia	Analizar junto con los jefes de proyecto, la necesidad de cubrir esos requisitos. En caso de ser necesario se trabajará en ello.

Nombre	Conocimiento de todas las funcionalidades y características del Lenguaje de Programación y del Manejador de Base de Datos
Descripción	El no conocer todas las ventajas y funcionalidades del entorno de programación (Lenguaje de Programación y Manejador de Base de Datos) con el que se desarrollará el proyecto puede conllevar atrasos en el proyecto.
Categoría	Riesgo Técnico - Tecnología.
Posible Causa	Cuando se utilizó el entorno de desarrollo no se llegaron a conocer todas las funcionalidades y características de este.
Impacto	1 Semana
Probabilidad de Ocurrencia	30%
Exposición	0.3 Semanas
Estrategia de Evasión	Utilizar un entorno de programación conocido.
Estrategia de Mitigación	Capacitar al personal para el mayor aprovechamiento de la herramienta.
Estrategia de Contingencia	El personal encargado del desarrollo del proyecto, debe consultar constantemente a los compañeros de trabajo que han utilizado la herramienta, sobre las funcionalidades y características de esta.

Nombre	Poco Conocimiento en Controles Web Externos al Entorno de Programación.
Descripción	Existen una serie de controles, los cuales se utilizarán en el desarrollo de la aplicación
Categoría	Riesgo Técnico – Tecnología.
Posible Causa	Con anterioridad no se habían utilizado lo controles Web externos al entorno de desarrollo.
Impacto	1 Semana
Probabilidad de Ocurrencia	95%
Exposición	0.95 Semanas
Estrategia de Evasión	Utilizar los controles del entorno de programación.
Estrategia de Mitigación	Capacitaciones en el uso de de los controles externos.
Estrategia de Contingencia	El personal encargado del desarrollo del proyecto, debe consultar constantemente a los compañeros de trabajo que han utilizado los controles, sobre las funcionalidades y características de los mismos.

Nombre	Metodología de desarrollo de la empresa
Descripción	Para el desarrollo de software existen muchas metodologías.
Categoría	Riesgo Técnico - Metodología
Posible Causa	Todas las empresas tienen su propia metodología de desarrollo de proyectos software.
Impacto	½ Semanas
Probabilidad de Ocurrencia	80%
Exposición	0.4 Semanas
Estrategia de Evasión	Capacitaciones al personal en la metodología que se utiliza para el desarrollo del software.
Estrategia de Mitigación	Capacitaciones al personal en la metodología que se utiliza para el desarrollo del software.
Estrategia de Contingencia	Preguntar a los compañeros de trabajo con más experiencia cualquier duda que se tenga sobre la metodología de desarrollo que se use en la empresa

Nombre	Asignación exclusiva del personal al proyecto
Descripción	No contar con el suficiente personal conlleva a que el personal lleve en paralelo una serie de proyectos lo que no permitiría el adecuado desarrollo de cada uno.
Categoría	Riesgos del Proyecto - Recurso Humano
Posible Causa	- No contar con suficiente personal. - Una creciente demanda en proyectos Software.
Impacto	3 Semanas
Probabilidad de Ocurrencia	40%
Exposición	1.2 Semanas
Estrategia de Evasión	Establecer la cantidad de proyectos que se puede desarrollar con el personal actual, tratando de evitar firmar contratos para nuevos proyectos
Estrategia de Mitigación	Contratación del personal en la medida que va aumentando la cantidad de proyectos.
Estrategia de Contingencia	Contratación del personal en la medida que va aumentando la cantidad de proyectos.

6. Objetivos y Alcances del sistema.

6.1. *Objetivo general.*

El objetivo principal del proyecto es la implementación de una versión ajustada del CIS-CRM que permita consultar dinámicamente la información centralizada de acuerdo las necesidades específicas de Sport City en las áreas de Pre-Venta, Ventas, Mercadeo y CRM.

6.2. *Objetivo Específicos.*

- a. Definir y mejorar la base de datos de CRM que le permita a Sport City realizar segmentación y análisis de los comportamientos de sus clientes.
- b. Crear un módulo de captura de datos de socios y prospectos que permita ingresar información de contactos básica y un pequeño cuestionario a llenar una vez si el prospecto esta dispuesto o disponible a hacerlo.
- c. Programar un módulo que permita a cada vendedor manejar su propia cartera de prospectos y socios. Este módulo deberá permitir registrar los seguimientos que se le brinda a cada prospecto y agendar citas o recordatorios de llamadas.
- d. Centralizar las diferentes fuentes de información existentes en Sport City en una base de datos con facilidades de consulta y visualización de la misma a través de un solo sistema de información (CIS CRM).

- e. Crear un módulo donde se puedan registrar los contactos que ha tenido el vendedor con los socios.

- f. Desarrollar un módulo de agenda que le permita a los vendedores ver todas sus actividades, que también cuenta con la posibilidad de mostrar recordatorios de las mismas.

6.3. Alcances.

Los alcances fueron tomados del documento de análisis realizado por Rapp Collins a Sport City.

- a. La aplicación debe de estar en la capacidad de realizar búsquedas de clientes como de prospectos a través de los siguientes campos: Nombre completo, apellidos, número de socio o prospecto teléfono club, vendedor asociado.
- b. La aplicación debe de estar en la capacidad de gestionar la siguiente información nombre completo, apellido paterno materno, teléfono, dirección de correo para los prospectos.
- c. La aplicación tendrá la posibilidad de crear y modificar cotizaciones para los prospectos. Los principales datos de las cotizaciones son: Nombre del cliente, club, tipo de membresía, precio, descuento, total y un comentario de ser necesario.
- d. La aplicación permitirá el manejo de los contactos con los clientes donde se puede agregar nuevos contactos, cerrar un contacto y dar seguimientos al contacto.
- e. La aplicación debe de estar en la capacidad de crear y modificar socios. Entre los datos más importantes que el sistema maneja para los socios encontramos: nombre completo, apellido paterno materno, teléfono de residencia, teléfono del trabajo, teléfono celular, dirección de correo, número de socio, estado civil, sexo. Con respecto a la dirección se manejará: el nombre del estado, ciudad, colonia, delegación, calle y tipo de domicilio.

- f. La aplicación debe desplegar un historial de las visitas de un cliente previamente seleccionado, donde se muestre: fecha (año, mes, día) club, hora de entrada y hora de salida.
- g. La aplicación de mostrar un historial de pagos de un socio específico con los siguientes datos: fecha, hora, socio, el servicio, y el monto.
- h. La aplicación debe tener un módulo donde se maneje la información médica de los socios.
- i. La aplicación debe mostrar un historial de las actividades extras a las que ha asistido un socio específico.
- j. La aplicación debe tener una agenda que le permita al vendedor ver las actividades del día, las pendientes, las actividades que se han atrasado y las que ya se han realizado. En búsqueda de mayor comodidad para el vendedor se deben desplegar recordatorios de las actividades.
- k. El sistema debe permitir la creación de segmentos de clientes según una o más características que se definan (membresía, club, cantidad de ingresos, entre otras). Aprovechando esta funcionalidad se pueden programar envíos de correos para todos clientes pertenecientes a un segmento determinado con felicitación por cumpleaños o recordatorios de vencimiento de membresías.
- l. La aplicación debe ser capaz de administrar vendedores, donde se puede agregar un nuevo vendedor o modificar la información de un vendedor existente.

7. Solución implementada.

7.1. Generalidades de la aplicación.

Al iniciar con el rediseño del CIS-CRM, se contaba con un proyecto Web que contenía las pantallas de Inicio, Login, Principal, que son pantallas muy genéricas para todos los proyectos de CRM y Lealtad de la empresa. En el punto 3.3 se hará una descripción un poco más detalladas de estas pantallas.

Para el desarrollo de la aplicación se utilizó un modelo de 3 capas, la primera llamada capa UI o interfaz de usuario, la segunda BL o capa de negocio y por último la capa de datos.

La capa UI esta conformada por controles HTML, controles de la herramienta .NET y una serie de controles externos adquiridos por CIS-Solutions de terceros, que se pueden utilizar con .NET. Estos controles cuentan con una amplia gama de propiedades que los convierten en controles más flexibles que los de la herramienta .NET.

Por cada UI existe un archivo con código JavaScript que es el encargado de obtener la información de los controles HTML y enviarla al servidor mediante AJAX cuando lo que se desea es guardar o actualizar información. Cuando lo que se desea es mostrar información en los controles cada archivo de JavaScript llena los controles según la información que se obtenga del servidor. Otra función que cumplen los archivos de JavaScript es la de validar que el contenido de los controles sea el apropiado.

Entre las principales validaciones tenemos la de longitud de los textos en campos como nombre, dirección comentarios, entre otros, la validación de los campos en los que el ingreso de datos es obligatorio, campos donde solo se permite valores numéricos, y por último que se ingresen fechas válidas.

La capa BL esta construida en lenguaje C# esta capa es la que interactúa con la capa de datos. Por cada objeto de la capa de datos existe un objeto BL cuyas propiedades son la misma al objeto de la capa de datos que representa. Estos objetos BL siempre cuentan con cuatro métodos uno que guarda la información a partir de las propiedades del mismo, otro que elimina (basado en la propiedad que contiene el código), uno que obtiene la información de una fila de la tabla y la almacena en las propiedades del BL (este método también se basa en la propiedad que contiene el código) y por último un método que carga todo la información de la tabla que representa, esta carga se logra mediante un filtro que determina que datos serán cargados.

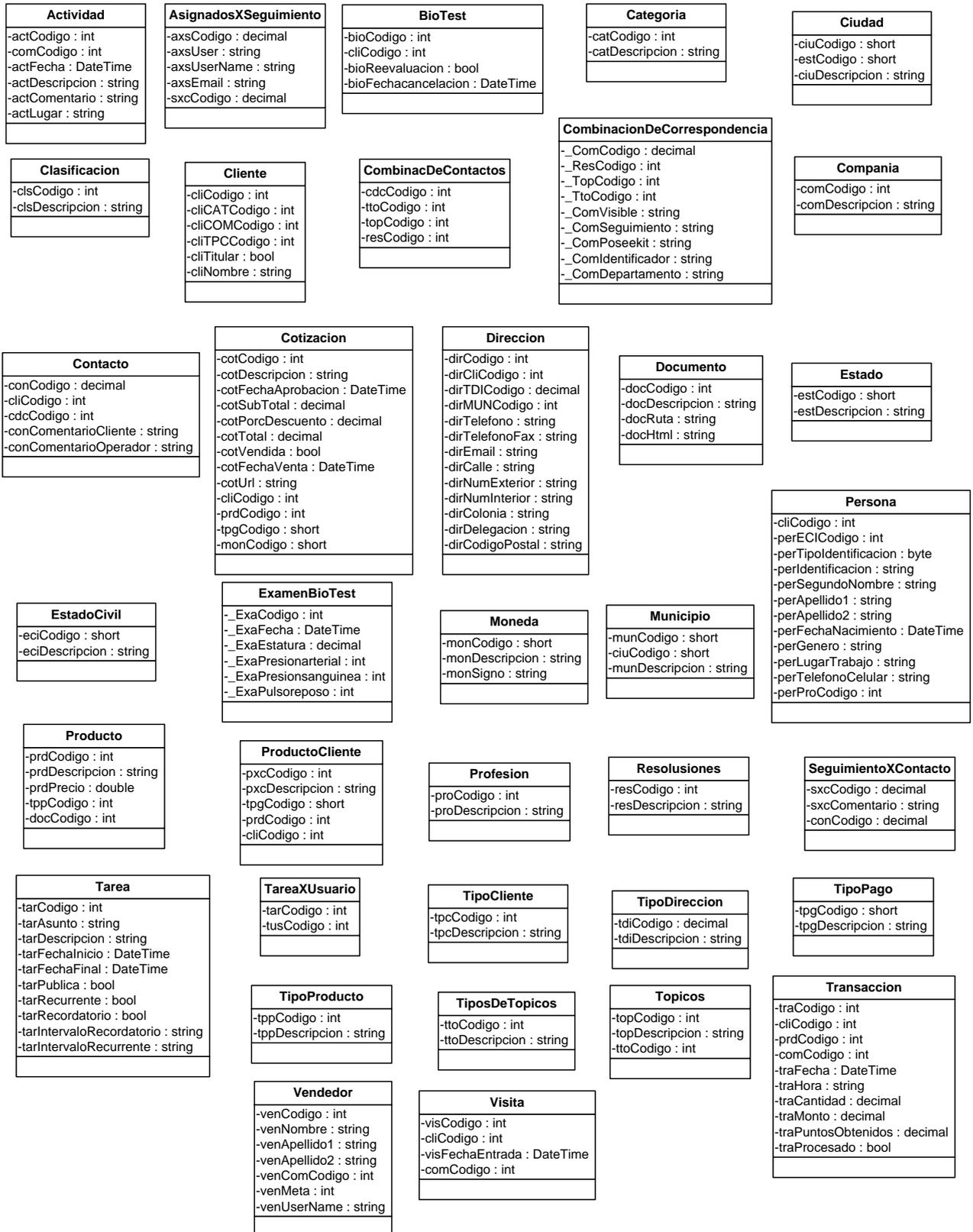
La capa de datos es generada por una aplicación de la empresa CIS - Solutions, la cual convierte cada tabla, vista, procedimiento almacenado en objetos C#. Cada una de las columnas de los objetos SQL pasa a convertirse en una propiedad del objeto de la capa de datos. Estos objetos realizan la conexión a la base de datos y permiten guardar, eliminar obtiene una fila o cargan toda la información de la tabla (tabla a partir de la cual fue creado el objeto de la capa de datos).

7.2. Clases.

A continuación se mostrará un diagrama que contiene todos los objetos de la capa BL (Ver figura 7.2.1) y una especificación reducida de los objetos (clases) más importantes que se utilizaron en la construcción de los módulos de la aplicación Web. En la especificación de cada BL se mencionan los principales atributos con una pequeña explicación de la función que cumple.

En la capa BL los objetos no están relacionados entre si, ya que la relación está en la capa de datos.

7.2.1. Diagrama de la Capa BL.



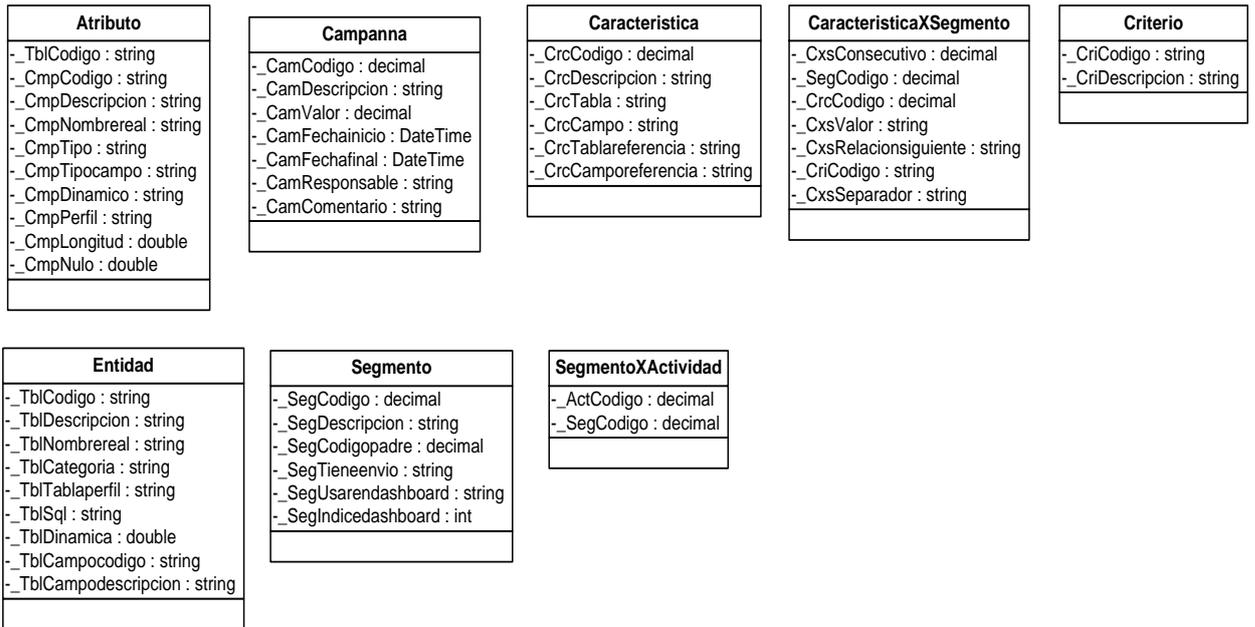


Figura 7.2.1. Diagrama de los objetos de la Capa BL

7.2.2. Especificación de las principales clases.

BL	Propósito	
Cliente	Administra la información de los clientes	
Atributo	Tipo	Propósito
cliCodigo	Int	Código del cliente
cliNombre	String	Nombre del cliente
cliCOMCodigo	Int	Código del gimnasio
cliTPCCodigo	Int	Código del tipo de cliente
VenCodigo	Int	Código del Vendedor

BL	Propósito	
TipoCliente	Utilizada para determinar si el cliente es un socio o es un prospecto	
Atributo	Tipo	Propósito
tpcCodigo	Int	Código del tipo de cliente
tpcDescripcion	String	Texto que indica el tipo de cliente

BL	Propósito	
Direccion	Administra la información de las direcciones de los cliente	
Atributo	Tipo	Propósito
dirCodigo	Int	Código de la dirección
dirTelefono	String	Número de teléfono
dirEmail	String	Correo electrónico
dirCalle	String	Nombre de la calle
dirColonia	String	Nombre de la colonia
dirCodigoPostal	String	Código postal
dirCliCodigo	Int	Código del cliente
dirTDICodigo	Decimal	Código del tipo de dirección
dirMUNCodigo	Int	Código del municipio

BL	Propósito	
TipoDireccion	Objeto que permite determinar que tipo de dirección es la que se le esta asociando al cliente, si es dirección de residencia, dirección de trabajo, entre otras.	
Atributo	Tipo	Propósito
tdiCodigo	decimal	Código del tipo de dirección
tdiDescripcion	String	Texto que indica el tipo de dirección

BL	Propósito	
Persona	Administra la información personal de cliente	
Atributo	Tipo	Propósito
cliCodigo	Int	Código de la persona
perSegundoNombre	String	Segundo Nombre
perApellido1	String	Apellido paterno
perApellido2	String	Apellido materno
perFechaNacimiento	DateTime	Almacena la fecha de nacimiento de la fecha
perGenero	String	Masculino o Femenino
perTelefonoCélular	String	Teléfono Celular
perProCodigo	Int	Código de la profesión de la persona

BL	Propósito	
EstadoCivil	Maneja los diferentes estados civiles	
Atributo	Tipo	Propósito
eciCodigo	short	Código del estado civil
eciDescripcion	string	Texto que indica el estado civil

BL	Propósito	
Compania	Objeto con el cual determinamos en que gimnasio esta inscrito el socio	
Atributo	Tipo	Propósito
comCodigo	short	Código de la compañía
comDescripcion	string	Nombre de la compañía (gimnasio)

BL	Propósito	
Contacto	Maneja la información que se genera cada vez que el operador realiza un contacto con el cliente	
Atributo	Tipo	Propósito
conCodigo	decimal	Código del contacto
conComentarioCliente	String	Comentario del cliente
conComentarioOperador	String	Comentario del operador (usuario del sistema)
cliCodigo	Int	Código del cliente
cdcCodigo	Int	Código de la combinación de contactos

BL		Propósito
CombinacDeContactos		Maneja la relación entre el asunto, fuente y resolución a la que se llega a la hora de realizar un contacto con un cliente
Atributo	Tipo	Propósito
cdcCodigo	Int	Código de la combinación de contactos
ttoCodigo	Int	Código del tipo de tópico
topCodigo	Int	Código del tópico
resCodigo	Int	Código de la resolución

BL		Propósito
Resoluciones		Administra una serie de resoluciones previamente establecidas que se utilizan a la hora de realizar un contacto con el cliente
Atributo	Tipo	Propósito
resCodigo	Int	Código de la resolución
resDescripcion	String	Texto que indica la resolución

BL		Propósito
Temas		Maneja una serie de asuntos previamente establecidos que se utilizan a la hora de que el operador realiza un contacto con el cliente
Atributo	Tipo	Propósito
topCodigo	Int	Código del tópico
topDescripcion	String	Texto que indica el tópico

BL		Propósito
TiposDeTemas		Administra una serie de fuentes establecidas que se utilizan a la hora de realizar un contacto con el cliente
Atributo	Tipo	Propósito
ttoCodigo	Int	Código del tipo de tópico
ttoDescripcion	String	Texto que indica el tipo de tópico

BL	Propósito	
Cotizacion	Maneja la venta y precio de los distintos tipos de membresías existentes	
Atributo	Tipo	Propósito
cotCodigo	Int	Código de la cotización
cotDescripcion	String	Comentario de la cotización
cotFechaAprobacion	DateTime	Fecha en la que se realizó la cotización de la membresía
cotSubTotal	Decimal	Almacena el subtotal
cotPorcDescuento	Decimal	Porcentaje de descuento
cotTotal	Decimal	Total de la cotización
cotVendida	Bool	Indica si la membresía ya esta vendida
cotFechaVenta	Datetime	Fecha en que se realizó la venta de la membresía
cliCodigo	Int	Código del cliente
prdCodigo	Int	Código del producto (servicio)
tpgCodigo	Short	Código del tipo de pago
monCodigo	Short	Código de la moneda

BL	Propósito	
Producto	Contiene la información de los distintos servicios que se brinda en el gimnasio	
Atributo	Tipo	Propósito
prdCodigo	Int	Código del producto
prdDescripcion	String	Nombre del producto

BL	Propósito	
TipoProducto	Administra los diferentes tipos de productos	
Atributo	Tipo	Propósito
tppCodigo	Int	Código del tipo de producto
tppDescripcion	String	Texto que indica el tipo de producto

BL	Propósito	
TipoPago	Administra las distintas formas en que los clientes pueden pagar por una membresía	
Atributo	Tipo	Propósito
tpgCodigo	Int	Código del tipo de pago
tpgDescripcion	String	Texto que indica el tipo de pago

BL	Propósito	
Moneda	Maneja la información de las monedas	
Atributo	Tipo	Propósito
monCodigo	Int	Código de la moneda
monDescripcion	String	Nombre de la moneda

7.3. Interfaces de usuario.

7.3.1. Pantalla de Inicio

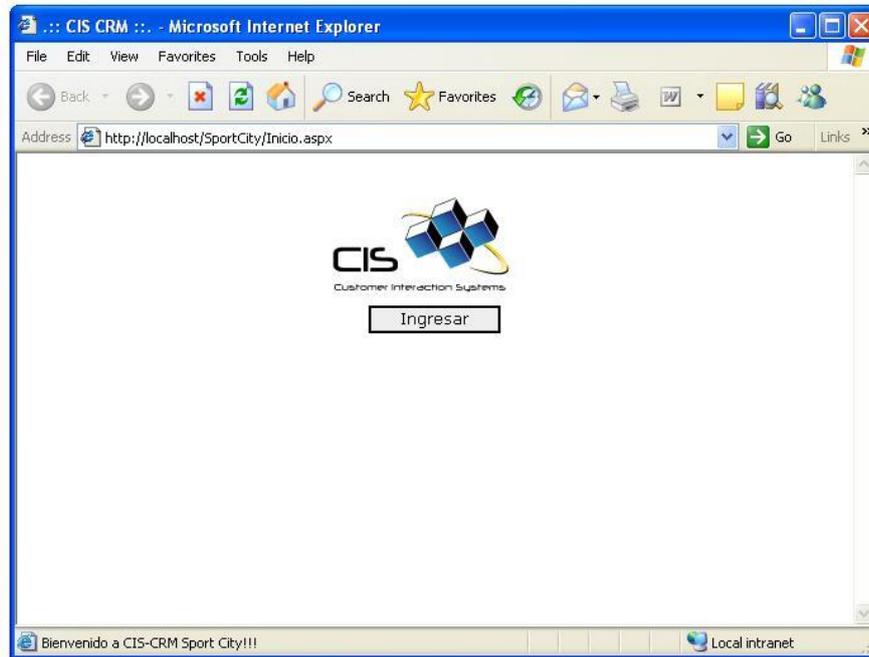


Figura 7.3.1. Pantalla de inicio.

La pantalla de inicio (Ver figura 7.3.1) es lo primero a lo que el operador de la aplicación tiene acceso, al dar clic en el botón ingresar se mostrará la pantalla de Login.

7.3.2. Pantalla Login



Figura 7.3.2. Pantalla Login.

En esta pantalla el operador digita el nombre de usuario y la clave, al presionar el botón ingresar el sistema verificará que el usuario existe y que la clave concuerde con el usuario, si el usuario y la clave existen entonces se mostrará la pantalla principal.

7.3.3. Pantalla Principal



Figura 7.3.3. Pantalla Principal.

En esta pantalla encontramos el menú principal que contiene las siguientes opciones Cliente, Agenda, General, Usuario y Reportes (Ver figura 7.3.3).

Al presionar la opción cliente accedemos a la pantalla de búsqueda de socios, prospectos, la pantalla de socios, la pantalla de prospectación, las pantallas del módulo de cotización, las pantalla del módulo de interacción, la pantalla histórico de visitas, histórico de pagos y histórico de actividades. Si se presiona la opción agenda el sistema mostrará la pantalla de agenda.

El resto de menús dan acceso a pantallas de otros módulos que serán desarrollados en un futuro muy cercano.

7.3.4. Pantallas del Módulo de Prospectos

Criterios de Búsqueda

Nombre:
Apellido Paterno:
Apellido Materno:
Teléfono:
N° Identificación:
Vendedor:
Club:
Tipo de Cliente:

Resultado de la Búsqueda:

	Socio	Nombre
Select	1	Francisco Orlish Cabezas
Select	1	Joseph Quirós Monge
Select	1	Oscar Arrollo Cal

Nombre:
Apellido Paterno:
Apellido Materno:
Teléfono: Extensión:
Teléfono Celular:
Correo Electrónico:
Referido por:
Comentario:

Figura 7.3.4. Pantallas del Módulo de Prospectos.

En este módulo encontramos dos pantallas, la pantalla de búsqueda y la pantalla de mantenimiento. En la pantalla de búsqueda el usuario ingresa los criterios sobre los que se realizará la búsqueda (entre los criterios más importantes encontramos el nombre, apellidos, teléfono, vendedor al que esta asociado, Ver figura 7.3.4), la información que resulta es cargada en el grid. Al dar clic en el grid la información del prospecto es cargada en la pantalla de mantenimiento. En la pantalla de mantenimiento de prospecto tenemos las funcionalidades de guardar un nuevo prospecto, editar la información de un prospecto (nombre, apellidos, teléfono, correo electrónico, un comentarios y la persona que le comentó sobre Sport City Ver figura 7.3.4) existe luego de que se haya realizado una búsqueda o simplemente eliminar el prospecto.

7.3.5. Pantalla del Módulo de Socios

The screenshot displays the 'Módulo de Socios' interface, divided into two main sections: 'Criterios de Búsqueda' (Search Criteria) and 'Socios' (Members).

Criterios de Búsqueda: This section contains several input fields for searching members: 'Nombre:', 'Apellido Paterno:', 'Apellido Materno:', 'Teléfono:', 'N° Identificación:', 'Vendedor:', 'Club:' (with a dropdown menu showing 'Eureka'), and 'Tipo de Cliente:' (with a dropdown menu showing 'Socio'). A 'Buscar' button is located below these fields.

Socios: This section contains a form for entering or editing member information. The fields are: 'Número Socio', 'Fuente', 'Nombre Completo', 'Apellido Paterno', 'Apellido Materno', 'Numero de Identificación', 'RFC', 'Fecha Nacimiento', 'Estado Civil' (with a dropdown menu showing 'No definido'), 'Sexo' (with radio buttons for 'M' and 'F'), 'Es titular' (with radio buttons for 'Sí' and 'No'), and 'Parentesco'.

Below the form are several buttons: 'NUEVO', 'EDITAR', 'GUARDAR', 'BORRAR', 'CANCELAR', and 'DIRECCION'.

Resultado de la Búsqueda: This section displays a table with the following data:

	Socio	Nombre
Select	1131	Alex Chavarria Venegas
Select	1	Alonso Garcia Trujillo
Select	1125	Deiby Castillo Chavarria

Figura 7.3.5. Pantallas del Módulo de Socios.

Este módulo es similar al módulo de prospecto porque se cuenta con dos pantallas, la búsqueda y la de mantenimiento. La pantalla de búsqueda tiene el mismo funcionamiento a la del módulo de prospecto con la pequeña diferencia de que la búsqueda solo retornará información de socios (Ver Figura 7.3.5).

La pantalla de mantenimiento cuenta con la misma funcionalidad que la del módulo de prospecto pero esta actúa sobre la información de los socios donde algunos campos si cambia como por ejemplo se almacena el género, estado civil, fecha de nacimiento (Ver figura 7.3.5). Desde la pantalla de mantenimiento de socio tenemos la posibilidad de acceder a la pantalla que administra la información de la dirección del socio.

7.3.6. Pantallas del Módulo de Cotización

Historico de cotizaciones

Cliente: Deiby Castillo Chavarria

	Club	Membresía	Creación	Estado	Monto
<input type="button" value="Cargar"/>	Eureka	Sencilla	10/26/2006	Pendiente	\$1494.75
<input type="button" value="Cargar"/>	Eureka	Platinum	10/26/2006	Pendiente	\$1491.90
<input type="button" value="Cargar"/>	Eureka	Sencilla	10/26/2006	Pendiente	\$1591.20
<input type="button" value="Cargar"/>	Eureka	Sencilla	10/26/2006	Pendiente	\$475000.00
<input type="button" value="Cargar"/>	Eureka	Platinum	10/26/2006	Pendiente	\$1496.25
<input type="button" value="Cargar"/>	Eureka	Platinum	10/26/2006	Pendiente	\$1155.44
<input type="button" value="Cargar"/>	Eureka	Platinum	10/26/2006	Pendiente	\$45000.00
<input type="button" value="Cargar"/>	Eureka	Platinum	7/30/2006	Vendida	\$4410.00
<input type="button" value="Cargar"/>	Eureka	Sencilla	7/30/2006	Vendida	\$400000.00
<input type="button" value="Cargar"/>	Eureka	Sencilla	7/30/2006	Vendida	\$750000.00
<input type="button" value="Cargar"/>	Eureka	Platinum	8/1/2006	Pendiente	\$988.35
<input type="button" value="Cargar"/>	Eureka	Platinum	8/1/2006	Vendida	\$107.50
<input type="button" value="Cargar"/>	Eureka	Platinum	8/1/2006	Pendiente	\$10943.97

Figura 7.3.6. Pantalla Histórico de Cotizaciones.

Del módulo de cotizaciones encontramos pantalla principal en donde se muestra el listado de todas las cotizaciones que realizó el socio. Esta pantalla cuenta con la funcionalidad de cargar la información de la cotización seleccionada para modificarla. La Otra funcionalidad que encontramos es la de crear nuevas cotizaciones (Ver figura 7.3.6).

Cotización

Cliente	<input type="text" value="Alonso Garcia Trujillo"/>		
Club	<input type="text" value="Seleccione uno"/>	Membresía	<input type="text"/>
Tipo de Pago	<input type="text" value="Seleccione uno"/>	Moneda	<input type="text" value="Seleccione uno"/>
SubTotal	<input type="text" value="0"/>	Descuento	<input type="text" value="0"/> % Total <input type="text" value="0"/>
Comentario	<input type="text"/>		
Plantilla	<input type="button" value="Cargar"/>		
<input type="text"/>			
<input type="button" value="VENDER"/> <input type="button" value="GUARDAR"/> <input type="button" value="CERRAR"/>			

Figura 7.3.7. Pantalla de Cotización.

La pantalla de cotización es la pantalla donde el operador puede registrar o modificar las cotizaciones para cada membresías que esté almacenada en el sistema. Los datos más importantes que son tomados en cuenta para la construcción de la cotización tenemos, el nombre del cliente, club, tipo de membresía, forma de pago, moneda (Ver figura 7.3.7). A la hora de crear las cotizaciones se utilizaran plantillas definidas por Sport City.

7.3.7. Pantallas del Módulo de Interacción

Histórico de interacciones

Cliente: Deiby Castillo Chavarría N° Socio: 1125

Fecha Inicio ...

Fecha Fin ...

	Creado En	Creado Por	Comentario Cliente	Comentario Operador	Último Seguimiento	Seguido Por	Estado
Select	07/28/2006	deiby	ninguno	ninguno 2	07/20/2006	AlonsoG	AC
Select	06/28/2006	USRDeiby			07/28/2006		AC
Select	06/27/2006	alonsoG	prueba alonso	prueba alonso			IN
Select	07/31/2006	USRDeiby	cust comment	usr comment	07/31/2006	USRDeiby	AC
Select	07/01/2006	USRDeiby	grgdfg	fdgfgfdg	07/01/2006	USRDeiby	AC
Select	08/01/2006	USRDeiby	prueba de los meses		08/01/2006	USRDeiby	AC
Select	08/01/2006	USRDeiby	prueba2	prueba2	08/01/2006	USRDeiby	AC
Select	08/01/2006	USRDeiby	prueba4.1	prueba4.1	08/01/2006	USRDeiby	AC
Select	08/01/2006	USRDeiby	comentario de prueba 1	comentario de prueba 2 op			AC
Select	08/01/2006	USRDeiby	comentario cliente	comentario de op			AC

Cantidad de Interacciones: 10
Días de la última interacción a la fecha: 92

Figura 7.3.8. Pantalla Histórico de Interacciones.

La pantalla histórico de interacciones es la pantalla principal del módulo de interacciones. En esta pantalla el operador puede filtrar por un rango de fechas, las interacciones que se han tenido con el cliente, mostrar todas interacciones cerradas, interacciones abiertas o puede seleccionar la opción de ver todas las interacciones. Al seleccionar una interacción del listado el sistema desplegará la pantalla interacción con toda la información cargada en los controles de la pantalla (Ver figura 7.3.8).

Interacción

Estado:

Nombre: Segundo Nombre: Primer Apellido: Segundo Apellido:

Creado Por: Actualizado Por:

Creado En: Actualizado En:

Fuente: Asunto: Acción:

Comentario Cliente:

Comentario Operador:

Historial de Seguimientos

Publicado En	Publicado Por	Comentario

Figura 7.3.9. Pantalla de Interacción.

Esta pantalla permite agregar una nueva interacción las que pueden ser quejas o comentarios, puede terminar si la interacción sigue abierta para el registro de nuevos seguimientos y puede de terminar la fuente (llamada entrante, llamada saliente, visita a Sport City entre otras) el asuntos (Consulta de precio, horarios consulta general, entre otros) y las acción (Solicitó cotización, Solicito información de horarios, entre otros). Unas de las opciones que encontramos en esta pantalla es que podemos acceder la pantalla donde se registran los seguimientos que se han dado para la interacción seleccionada o para la interacción que recién se esta guardando (Ver figura 7.3.9).

7.3.8. Pantalla Histórico de Visitas

Histórico de Visitas

Cliente: Deiby Castillo Chavarria

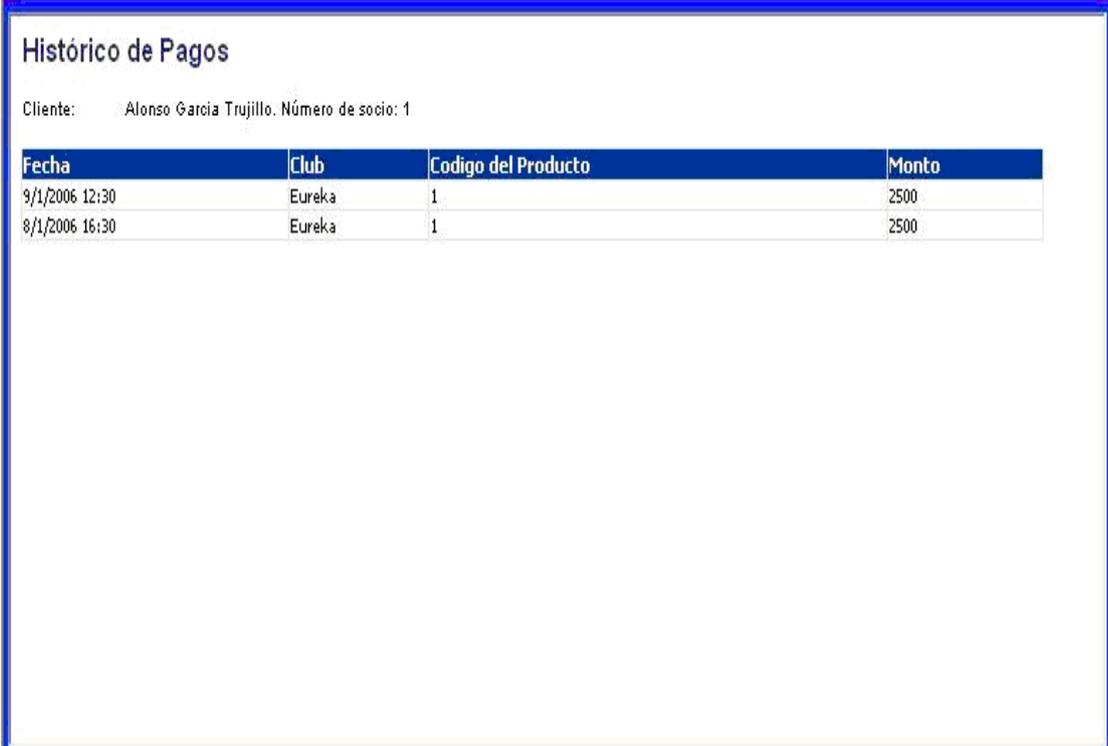
Periodo: 2006 2005

Noviembre	Octubre	Setiembre	Agosto	Julio	Junio	Mayo	Abril	Marzo	Febrero	Enero	Diciembre
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Figura 7.3.10. Pantalla Histórico de Visitas.

Esta pantalla muestra al operador la cantidad de veces que el socio ha visitado Sport City en los últimos 12 meses. Para ver el detalle se debe dar clic en el mes y el sistema mostrará: Periodo Seleccionado, Club, Fecha y hora entrada, Fecha y hora salida (Ver figura 7.3.10).

7.3.9. Pantalla Histórico de Pagos



Histórico de Pagos

Cliente: Alonso Garcia Trujillo. Número de socio: 1

Fecha	Club	Codigo del Producto	Monto
9/1/2006 12:30	Eureka	1	2500
8/1/2006 16:30	Eureka	1	2500

Figura 7.3.11. Pantalla Histórico de Pagos.

La pantalla del histórico de visitas se encarga de mostrar los pagos que el socio ha realizado a Sport City. Los datos que muestra esta pantalla son fecha y hora, club, producto, y el monto (Ver figura 7.3.11).

7.3.10. Pantalla Histórico de Actividades



Historico de Actividades

Cliente: Deiby Castillo Chavarría

Club	Fecha	Descripción	Comentarios	Lugar en que quedo el Socio
------	-------	-------------	-------------	-----------------------------

Figura 7.3.12. Pantalla Histórico de Actividades.

La pantalla del histórico de actividades lista todas las actividades en las que haya participado el socio. Los datos que muestra esta pantalla es el nombre del club fecha de la actividad, el nombre de la actividad, comentario, posición del socio en la actividad (Ver figura 7.3.12).

7.3.11. Pantalla del Módulo Agenda

The screenshot displays the Agenda Module interface. At the top left, there is a calendar for November 2006. To its right is a list of time slots from 8:00 am to 3:00 pm. Below the calendar are three buttons: 'Enviar Email', 'Ver Todos los Contactos', and 'Filtrar Contactos por Fecha'. The main area is a table of contacts with columns for creation date, creator, client comment, operator comment, last follow-up, followed by, and status. A 'Contacto Pendiente' button is located at the top right of the table area.

Creado En	Creado Por	Comentario Cliente	Comentario Operador	Último Seguimiento	Seguido Por	Estado
Select 06/28/2006	USRDeiby			07/28/2006		AC
Select 07/31/2006	USRDeiby	cust comment	usr comment	07/31/2006	USRDeiby	AC
Select 07/01/2006	USRDeiby	grgdfg	fdgfgfdg	07/01/2006	USRDeiby	AC
Select 08/01/2006	USRDeiby	prueba de los meses		08/01/2006	USRDeiby	AC
Select 08/01/2006	USRDeiby	El cliente solicitó cotización para Eureka-Premium	Le presenté la cotización debida			AC
Select 08/01/2006	USRDeiby	comentario	comment			AC
Select 08/01/2006	USRDeiby	prueba2	prueba2	08/01/2006	USRDeiby	AC

Figura 7.3.13. Pantalla del Módulo Agenda.

El módulo de agenda brinda al vendedor una serie de herramientas impresas o visuales que tiene la función de recordarles los contactos pendientes, los del día, los atrasados y el resultado de los ya hechos (Ver figura 7.3.13).

Las tareas pueden registrarse como personales o pueden ser asignadas a otro usuario del sistema.

El recordatorio de cada tarea es desplegado para la persona a quien la tarea fue asignada.

7.4. Diseño de la base de datos.

En el diagrama del diseño de la base de datos se incluye el nombre de las principales tablas utilizadas en el desarrollo de los módulos asignados a mi persona (Ver figura 7.4). En las tablas no se muestra las columna ya que cada columna fue descrita en las propiedades de los objetos de la capa BL que como se dijo anteriormente por cada tabla hay un objeto en la capa de datos este objeto tiene una propiedad por cada columna de la tabla, por cada objeto de la capa de datos tenemos un objeto BL que cuenta con la mismas propiedades que su similar de la capa de datos.

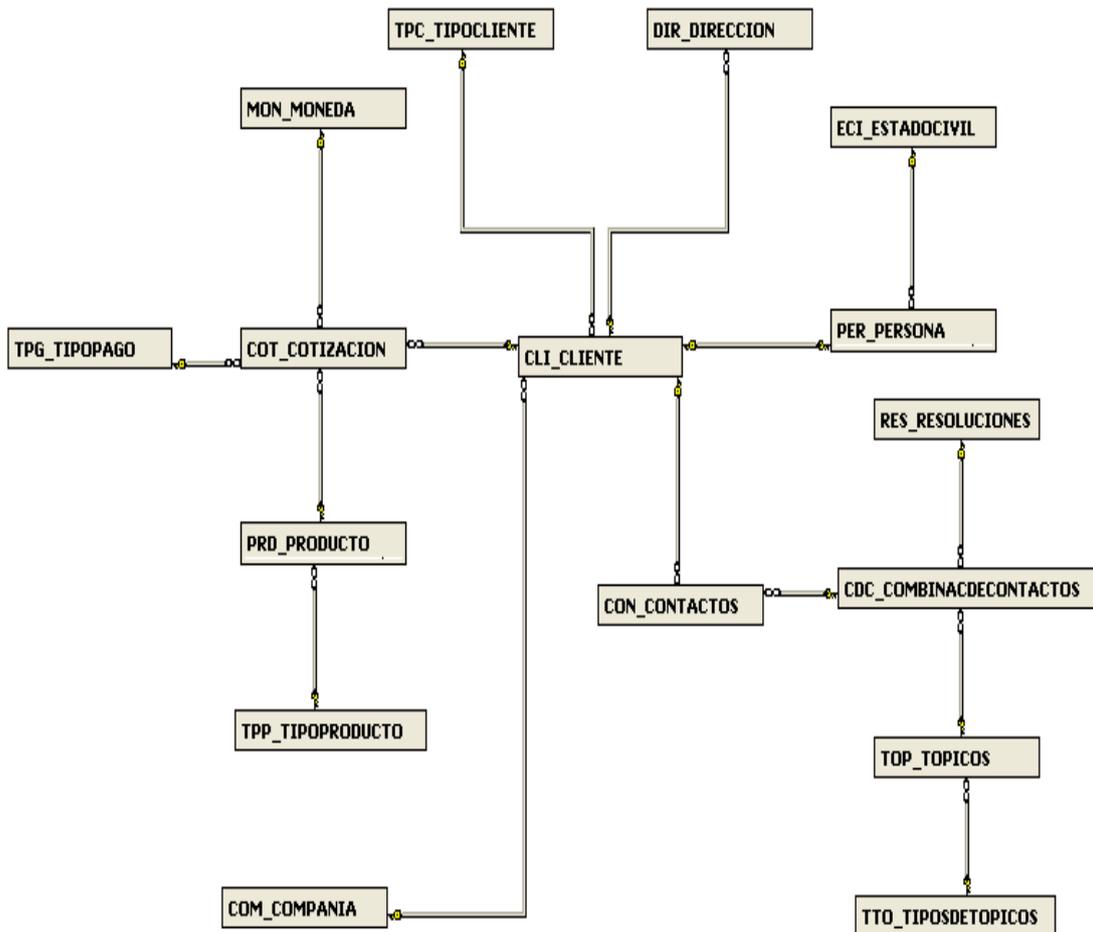


Figura 7.4. Diagrama de la base de datos.

8. Conclusiones y recomendaciones.

8.1. *Proyecto.*

Los módulos que se solicitaron para el proyecto fueron construidos bajo el sistema entrega por etapas el cual permite que el cliente pueda ver y operar módulos y pantallas sin que todo el proyecto haya sido terminado. Este sistema también presenta la desventaja de que al usuario quiera cambiar el manejo de algunas pantallas lo que trazaría con la construcción del resto de pantallas.

El utilizar una herramienta que genera automáticamente la capa de datos facilita mucho la construcción de aplicaciones, ya que el programador solamente se ocupa de la capa de datos.

Utilizar AJAX permitió construir pantallas con un alto rendimiento donde se evita por cada evento de los controles de interfaz, la transferencia del contenido de la interfaz al servidor y viceversa.

AJAX al utilizar código Javascript y controles HTML tiene la desventaja de que no se puede desarrollar una pantalla a la misma velocidad como si desarrollara en .NET, ya que los controles HTML, no son tan flexibles y no tiene todas las propiedades como sus similares de la herramienta .NET.

La estandarización que se aplicó en el nombre de atributos, propiedades métodos, en la capa BL permite que no sólo el que programa entienda el código sino que cualquier otro programador pueda realizar cualquier modificación sin mayor complicación.

8.2. *Experiencia personal.*

Se adquirió un mayor conocimiento en el uso y operación de la herramienta de desarrollo .NET y el manejador de base de datos SQL Server que son las dos herramientas en la que se desarrollo el proyecto CIS-CRM Sport City.

Aumento del sentido de responsabilidad, ya que se trabaja en un proyecto que la empresa venderá, por lo que si se falla, la empresa puede perder prestigio y renombre, además de que perdería al cliente.

El valor de cooperación y ayuda entre compañeros de la empresa permite que el desarrollo de los proyectos no se vea afectado por atrasos por no saber operar determinado control, métodos, funciones de librerías de .NET ya que siempre habrá una persona que ya trabajado o ha realizado algo similar a lo que se desea.

La dedicación exclusiva a un único proyecto permite crear un producto de mejor calidad, ya que no existe la distracción que puede ocasionar los pendientes y problemas de los otros proyectos.

Un buen equipo de computo permite que el personal de una empresa se desenvuelva mejor y sea más productivo esto porque existe una satisfacción interna, además el rendimiento de los equipos conlleva a que los procesos o tareas asignadas se realicen en tiempos cortos y aceptables.

8.3. *Formación académica.*

La preparación académica que recibe en la universidad me permitió desarrollarme y concluir adecuadamente con los módulos solicitados porque aunque lo que se enseña es lo básico de algunas herramientas de desarrollo, la cultura de investigación que se nos inculca fue la encargada de hacer la diferencia en algunos momentos donde lo que aprendí en la universidad no fue suficiente.

Creo que es necesario que en la universidad se impulse más el trabajo en equipo de tal manera de que lo que hagan algunos miembros del equipo dependa por completo de lo que realicen otros, porque cuando se llega a una empresa casi siempre encontraremos que cada labor o proceso depende de otro.

9. Plan de trabajo.

Sistema CIS-CRM Sport City			
Actividad	Duración	Fecha Inicio	Fecha de finalización
Programación			
- Etapa I	8 días	04/07/2006	11/09/2006
Pantalla de Adm Usuarios y Roles	1 día	04/07/2006	04/07/2006
Pantalla de Búsqueda	1 día	01/09/2006	01/09/2006
Pantalla de cotizaciones	1 día	04/09/2006	04/09/2006
Pantalla de Interacciones	1 día	05/09/2006	05/09/2006
Pantalla de Socios	1 día	06/09/2006	06/09/2006
Pantalla de Vendedores	1 día	07/09/2006	07/09/2006
Control de Calidad	1 día	08/09/2006	08/09/2006
Punto Control I	1 día	11/09/2006	11/09/2006
- Etapa II	13,5 días	12/09/2006	02/10/2006
Pantalla de histórico visita	1,5 días	12/09/2006	13/09/2006
Pantalla de detalle de visitas	1,5 días	13/09/2006	14/09/2006
Pantalla de histórico pagos	1,5 días	18/09/2006	19/09/2006
Pantalla de histórico de Actividades	1,5 días	19/09/2006	20/09/2006
Pantalla de Agenda	2,5 días	21/09/2006	25/09/2006
Pantalla de Agregar Agenda	2 días	25/09/2006	27/09/2006
Control de Calidad	2 días	27/09/2006	29/09/2006
Punto Control II	1 día	29/09/2006	02/10/2006
- Etapa III	16,5 días	02/10/2006	25/10/2006
Pantalla de Características	3 días	02/10/2006	05/10/2006
Pantalla de Segmentos	3 días	05/10/2006	10/10/2006
Pantalla de Campañas	4 días	10/10/2006	17/10/2006
Pantalla de Perfiles	2 días	17/10/2006	19/10/2006
Pantalla de Actividades	1,5 días	19/10/2006	20/10/2006
Control de Calidad	2 días	23/10/2006	24/10/2006
Punto de Control III	1 día	25/10/2006	25/10/2006
- BioTest	1 día	26/10/2006	26/10/2006
Histórico BioTest	1 día	26/10/2006	26/10/2006

10. Minutas.

Visita No.1 del Profesor Asesor

Nombre del Estudiante: Alonso García Trujillo.

Nombre del Profesor: Marvin Campos.

Fecha: 11 de Agosto del 2006

PUNTOS TRATADOS Y ACUERDOS

1. Que hacer de la empresa.
2. El apoyo del estudiante a proyectos propios de la empresa.
3. El cambio que se siente, de pasar del estudio al trabajo.
4. Revisión del progreso del proyecto.
5. Definición de puntos que se incluirán en el primer informe.

Firmas:

Profesor

Estudiante

Visita No.2 del Profesor Asesor

Nombre del Estudiante: Alonso García Trujillo.

Nombre del Profesor: Marvin Campos.

Fecha: xx de Octubre del 2006

PUNTOS TRATADOS Y ACUERDOS

1. Revisión del progreso del proyecto.
2. El apoyo del estudiante a proyectos propios de la empresa.
3. Los puntos que conformaran el segundo y en el informe final.
4. Los tipos de conclusiones que se esperan en el informe final.
5. El contenido de la Exposición, el tiempo de duración y la fecha de la misma.

Firmas:

Profesor

Estudiante

11. Anexo 1.

11.1. Hoja de información.

Información del Estudiante	
Nombre	Alonso García Trujillo
Cédula o No. Pasaporte	1-1194-0661
Carné ITCR	200218813
Dirección de su residencia en época lectiva	Alajuela La Garita, 600 m al oeste del Plantel de RECOPE, camino a Atenas
Dirección de su residencia en época no lectiva	Alajuela, Guatuso, Buena Vista, 600 m al sur del EBAIS
Teléfono	348-2630
Email	alons11@hotmail.com

Información del Proyecto	
Nombre del Proyecto	Rediseño CIS-CRM Sport City
Profesor asesor	Marvin Campos
Horario de trabajo del estudiante	Lunes a Viernes, de 8:00 am - 5:30 pm

Información de la Empresa	
Nombre	CIS-Solutions
Dirección	San José, barrio Tournón, del parqueo del centro Comercial el Pueblo, 75 m. Oeste, edificio Publicidad Garnier
Teléfono	257-6390
Fax	257-6325