

**SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL INGRESO Y PAGO DE MENSUALIDADES
DE LOS CLIENTES DEL GIMNASIO BODY MASTER GYM SALUD Y VIDA**

“SIAG-BMG”

LENY ROSALBA BEJARANO SIMBAQUEBA

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
CENTRO REGIONAL SOACHA
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE INFORMATICA Y ELECTRONICA
PROGRAMA TECNOLOGIA EN INFORMATICA
SOACHA**

2009

**SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL INGRESO Y PAGO DE MENSUALIDADES
DE LOS CLIENTES DEL GIMNASIO BODY MASTER GYM SALUD Y VIDA**

“SIAG-BMG”

LENY ROSALBA BEJARANO SIMBAQUEBA

Trabajo de grado para optar el título de tecnólogo en informática

**CRISTIAN ACOSTA CIPAGAUTA
INGENIERO EN SISTEMAS**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
CENTRO REGIONAL SOACHA
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE INFORMATICA Y ELECTRONICA
PROGRAMA TECNOLOGIA EN INFORMATICA
SOACHA**

2009

Nota de Aceptación

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Soacha 30 de Noviembre de 2009

AGRADECIMIENTOS

Gracias a todas aquellas personas que brindaron su apoyo y su colaboración para que el proceso este desarrollado en su primera fase.

A los docentes, a un contando con aquellos que no pertenecen a la facultad de ingeniería, que dieron sus conocimientos para darle al proyecto una estructura enfática social y en especial al profesor Cristian Acosta que es mi apoyo para demostrar lo que se puede realizar con esfuerzo y dedicación.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	12
1. PRELIMINARES.....	13
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.2 OBJETIVOS.....	14
1.2.1 General.....	14
1.2.2 Específicos.....	14
1.3 MARCO CONCEPTUAL.....	15
1.3.1 Antecedentes.....	15
1.3.2 Marco Teórico y Conceptual.....	16
1.3.2.1 Bases de datos Estáticas.....	16
1.3.2.2 Bases de datos dinámicas.....	17
1.3.3 Modelos bases de datos.....	17
1.3.3.1 Base de datos jerárquica.....	17
1.3.3.2 Base de datos de red.....	17
1.3.3.3 Base de datos relacional.....	17
1.3.4 Tipos de base de datos.....	18
1.3.4.1 Base de datos de fichero plano.....	18
1.3.4.2 Base de datos relacional.....	18
1.3.4.3 Base de datos orientada a objetos.....	18
1.3.4.4 Base de datos híbrida.....	18
1.3.5 Sistema de información.....	19
1.3.5.1 Estructura de datos.....	19
1.3.5.2 Sistemas operativos.....	19
1.3.5.3 Body Master Gym.....	20
1.4 JUSTIFICACION.....	21
2. METODOLOGIA DEL PROYECTO.....	22
2.1 Metodológico.....	22
2.2 Tecnológico.....	23
3. SIAG-BMG.....	24
3.1 Investigación Bibliográfica del problema.....	24

3.1.1	Sistemas de datos no organizados.....	24
3.1.2	Recolección y Organización de los datos.....	25
3.1.3	Modelo Estructural Sistema Actual.....	26
3.1.4	Modelo Estructural del Sistema Propuesto.....	27
3.2	INFORMACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN.....	28
3.2.1	Diagrama de Entrada y Salida Actual.....	28
3.2.2	Diagrama de Entrada y Salida Propuesto.....	29
3.3	DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS.....	30
3.3.1	Diagrama Secuencial Actual.....	30
3.3.2	Diagrama Secuencial Propuesto.....	31
3.3.3	Diagrama de Colaboración Actual.....	32
3.3.4	Diagrama de Colaboración Propuesto.....	33
3.3.5	Diagrama Entidad Relación.....	33
3.3.6	Diagrama de Actividades.....	35
3.4	DIAGRAMAS DE BLOQUES.....	36
3.4.1	Diagrama de Bloques Actual.....	36
3.4.2	Diagrama de Bloques Propuesto.....	37
3.5	DICCIONARIO DE DATOS.....	38
3.5.1	Tablas y Campos.....	38
3.6	DISCUSION DE RESULTADOS.....	42
3.6.1	Resultados Actuales.....	42
3.6.2	Resultados Propuestos.....	43
4.	CONCLUSIONES.....	44
5.	RECOMENDACIONES.....	45

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

LISTA DE TABLAS

Tabla1 USUARIOS..... 38
Tabla2 PERFILES..... 38
Tabla3 PAGOS..... 39
Tabla4 COBROS..... 39
Tabla5 DOCUMENTO..... 40
Tabla6 CIUDAD..... 40
Tabla7 INSCRIPCION..... 41
Tabla8 CRONOGRAMA..... 47
Tabla9 PERESUPUESTOS..... 48

LISTA DE FIGURAS

Fig.1 MODELO ESTRUCTURAL ACTUAL.....	26
Fig.2 MODELO ESTRUCTURAL PROPUESTO.....	27
Fig.3 DIAGRAMA DE ENTRADA Y SALIDA ACTUAL.....	28
Fig.4 DIAGRAMA DE ENTRADA Y SALIDA PROPUESTO.....	29
Fig.5 DIAGRAMA SECUENCIAL ACTUAL.....	30
Fig.6 DIAGRAMA SECUENCIAL PROPUESTO.....	31
Fig.7 DIAGRAMA DE COLABORACIÓN ACTUAL.....	32
Fig.8 DIAGRAMA DE COLABORACIÓN PROPUESTO.....	33
Fig.9 DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN.....	34
Fig.10 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES.....	35
Fig.11 DIAGRAMA DE BLOQUES ACTUAL.....	36
Fig.12 DIAGRAMA DE BLOQUES PROPUESTO.....	37

GLOSARIO

ENTIDAD: organización sin ánimo de lucro que realiza una función en bien de la comunidad

PERFIL: identidad de una determinada persona dentro de un software administrativo.

TECNICO: conoce los procedimientos de una ciencia, un arte o un oficio y los lleva a la práctica con especial habilidad.

HOJA DE VIDA: en la cual se guarda la información personal del cliente o usuario del gimnasio, con su respectiva foto.

MENSUALIDAD: pago del mes de servicios, que presta el gimnasio.

DUPLICIDAD: repetición de registros, que están en la base de datos.

GOZAR: poder utilizar los servicios que ofrece Body Master Gym.

FEC. INSCRIP.: la fecha de inscripción del cliente en el gimnasio.

FEC. CORTE: finalización de ejercicios o de ingreso al establecimiento.

FEC. DE PAGO: fecha respectiva del pago.

TEL.: numero de teléfono fijo del cliente.

TEL. EMERG.: numero de teléfono de emergencia de un familiar del cliente.

TEL. SEGURO: numero de teléfono del seguro de respectivo del cliente.

TIPO INSCRIP.: tipo de inscripción a la cual pertenece cada cliente.

RESUMEN

En la actualidad se han presentado serios problemas, en cuestión ha que no se lleva un control exhaustivo en la generación de las mensualidades. Por ello se han venido presentando un defice y una baja notable de las ganancias del gimnasio.

Esto se presenta gracias a que los clientes, por la falta de atención de este caso por el administrador y los empleados. Ingresan al gimnasio sin a ver pagado mensualidad o sin estar registrados en el sistema.

El administrador observando lo que se generaba y las perdidas que tenia mensualmente, decidió que se realizara un sistema de control, gestión y ingreso de los usuarios del gimnasio a este mismo. De esta forma se esta obteniendo el desarrollo del sistema de información SIAG-BMG.

En este sistema tendrá la inserción de clientes por medio de un formulario, también ingreso de pagos y los cobros. Incluyendo los aspectos básicos que trae un sistema.

Para que las mensualidades se puedan controlar, se generaran alertas en el sistema para que el administrador o los empleados, les informen a los clientes que se visualizan en el sistema, que son las personas que se les ha caducado la mensualidad.

ABSTRACT

Actually. There are serious problems according to the lack of deeper control in the generation of monthly salaries, for that reason, the earning have been in decrease and there is an important loss of earnings in the gym.

This problem is presented because the manager and employees do not pay attention to clients. Due to, they enter to the gym without the mensual payment and they enter without registration in the system too.

According to the increase of mensual losses, the manager decides to create a control system where managements and revenue, of clients to gym is controlled. In this way it is developed the information system SIAG.BMG.

This system will the acceptation of clients will be control through a formulary and payments and collections too, with basic aspects of the system.

To control the mensual payment it is necessary to generate alerts in the system. In this way the personal staff can communicate this information to clients, who are people without their respective mensual payment.

INTRODUCCIÓN

SIAG-BMG como sistema de información, estará diseñado para contener todos los datos que se llevan en los diferentes procesos por parte del gimnasio Body Master Gym.

Los cuales están contenidos en archivos múltiples, ya sean documentos en Excel, hojas o cuadernos, puesto que no son oficiales como debería ser una base de datos explícita y eficiente. Se puede resaltar que SIAG-BMG será diseñado bajo las pautas que contiene la administración exacta de los archivos, a través de un entorno amigable para el usuario.

El gimnasio Body Master Gym, ha tomado como futura referencia a SIAG-BMG, y da la posibilidad de ser la herramienta que se acomode a las necesidades del cliente. En el último periodo el ingreso y préstamo a los usuarios, se ha vuelto tedioso puesto que generan pérdidas.

Como primera medida este documento tratará de explicar, como acceder a esta información sin la necesidad de recurrir a múltiples archivos que agotan tiempo, como segunda medida tener la información exacta en el momento exacto, donde se guarda una hoja de vida del usuario, con foto del cliente.

Y lo mejor como se determina la aceptación ó negación del ingreso a la institución, por parte del beneficiario. Para detener la pérdida de activos. SIAG-BMG integrara varios perfiles y herramientas de consulta, se explicara con la facilidad en todos los niveles; empezando desde el básico, que es el ingreso.

1. PRELIMINARES

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Esta solución se da ante la falta de organización y de manejo de la información, del gimnasio Body Master Gym salud y vida. Por la dificultad del administrador en saber y dar a conocer a los empleados y clientes, si este tiene activo o no el ingreso al establecimiento.

Ya que la información ingresada en el sistema actual, tiene duplicación de datos, y esto es lo que causa confusión y problemas a la hora de realizar los cobros y el ingreso de usuarios que están inactivos, puesto que no está el administrador en todo momento, lo cual genera que las personas entrenen y usen los diferentes implementos de la institución, sin costo alguno y genera bajas contables en los ingresos.

La aplicación que va a realizarse se irá mejorando, según las peticiones del cliente, se hará el desarrollo de beneficios para estos mismos. El cual ayudara al control de los procesos que actualmente trabaja Body Master Gym.

1.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.2.1. General

Desarrollar un sistema de información que organice y almacene los datos que son aportados por Body Master Gym, como herramienta para tener una satisfacción en el manejo de ingreso, pagos y cobros de los clientes, por medio de la información y manipulación de esta misma.

1.2.2. Específicos

- Recolectar la información suministrada por el Gimnasio Body Master Gym, en un sistema único.
- Organizar la base de datos para el mejor manejo de la información, y evitar la duplicación de esta.
- Definir el modelo a seguir para ofrecer una mejor seguridad y confianza, a la hora de las consultas y administración del flujo de datos por los diferentes usuarios.
- Diseñar un entorno más dinámico para los diferentes usuarios y el administrador del sistema, donde sus consultas y el acceso a la institución sea facilitado.
- Como tal el sistema de información tendrá la opción de ser una herramienta veras y útil, en la administración para el establecimiento Body Master Gym.

1.3 MARCO CONCEPTUAL

SIAG - BMG como sistema de información vinculara todos los conceptos obtenidos tales como bases de datos, lenguajes de desarrollo y será multiplataforma.

1.3.1 Antecedentes

Como se ha mencionado anteriormente SIAG-BMG será un sistema de información muy parecido a otros ya existentes pero no igual.

SMART GYM, potente herramienta de software que permite gestionar un gimnasio, gracias a sus potentes subsistemas. Control de asistencia de alumnos, nos permite mediante su foto saber la hora, fecha y programa que asistio, restringir el ingreso en caso de vencimiento de membresía.

Captura de Imagen, de forma muy fácil usando cualquier cámara web, que se comercializan en el mercado. Caja Chica, al detalle los gastos diarios, cobranzas y pagos.

IntelliGym es un programa desarrollado en ambiente completamente virtual, integrado y diseñado especialmente para administrar y gerenciar a nivel local o desde la Web; gimnasios, spa, centros médicos deportivos y clubes deportivos y/o fitness.

MacroGym es la empresa pionera a nivel nacional e internacional en investigación y desarrollo de tecnología virtual para la administración del fitness y la salud (Gimnasios, spa, clubes y centros médicos deportivos).

Sus programas para gimnasios y profesionales del Fitness: IntelliGym, IntelliTrainer, IntelliDiet e IntelliMedic son sistemas de información avanzada, novedosa y potente, que permite controlar hasta el último detalle de su empresa, con un solo clic.

La combinación de todos estos programas proporciona una solución tecnológica de punta, fácil de usar.

FUENTES: www.smartgym.com.mx
www.macrogym.com

1.3.2 Marco Teórico y Conceptual

El sistema de información es un conjunto de elementos, que interactúan entre sí, con el fin de apoyar un proceso, que no este correctamente gestionado. El cual presenta características de fácil acceso para el usuario final.

Base de datos es un conjunto de datos pertenecientes, a unos mismos contextos almacenados de manera permanente, o parcial para su posterior uso. Existen varios tipos de clases de base de datos, de las cuales mencionaremos las que se usaran para este proyecto.

1.3.2.1 Bases de datos Estáticas

Como su nombre lo indican son bases de solo consulta, que se utilizan en muchos casos para ver como se comportan los datos, a través del tiempo para realizar proyecciones y tomar decisiones.

1.3.2.2 Bases de datos dinámicas

Son bases de datos donde la información se almacena por un tiempo determinado, una vez cumple su ciclo es remplazada por una nueva, o permite realizar operaciones y actualizaciones de la misma, estas son fundamentales para generar procesos de consulta.

1.3.3 Modelos bases de datos

1.3.3.1 Base de datos jerárquica

Esta estructura manipula datos de una manera jerárquica y ordenada. Su modelo de organización es muy similar a la de un árbol, de donde cada estructura se desprende otra similar.

1.3.3.2 Base de datos de red

Este es un modelo parecido al de árbol, permite que de un nodo básico se desprenden varias bases.

1.3.3.3 Base de datos relacional

Este es el modelo real que se administra en la actualidad, para modelar problemas reales y administrar datos dinámicamente.

1.3.4 Tipos de base de datos

1.3.4.1 Base de datos de fichero plano

Estas bases son muy sencillas constan de celdas y columnas, las cuales pueden llamarse base de datos primitivas, las cuales pueden ser útiles para aplicaciones muy simples.

1.3.4.2 Base de datos relacional

Son las más populares en la actualidad, ya que permiten los cruces entre dos tablas, compartiendo información y evitando duplicidad.

1.3.4.3 Base de datos orientada a objetos

Esta base de datos es compleja de manejar, como su nombre lo dice orientada a objetos. Las cuales pueden manejar información binaria como objetos multimedia.

1.3.4.4 Base de datos híbrida

Es una mezcla entre las bases de datos actuales y las de texto, las bases de datos de objetos manejan datos textuales o binarios, y se extienden las posibilidades de consulta.

1.3.5 Sistema de información

Esta dividido por módulos de administración, donde cada usuario interactúa de manera unipersonal, con la información brindada, debe tener como mínimo cuatro actividades básicas: insertar, eliminar, consultar y actualizar.

El sistema de información es la pieza clave para la administración de los datos, desde sus inicios los sistemas de información, se han ido adoptando a la necesidad de cada persona o empresa. Es la manera mas ordenada para llevar una administración de los recursos.

1.3.5.1 Estructura de datos

Son estructuras para manipular la información, estos son definidos por la interrelación entre ellos mismos. Los datos deben tener una única jerarquía definida entre los mismos, poseer un conjunto de operaciones básicas que se puedan realizar entre ellas.

Cada estructura ofrece ventajas y desventajas, con base a su eficiencia y de la manera que realiza cada operación, cada problema depende de datos como; la frecuencia y el orden con el que se realiza cada operación sobre el dato.

1.3.5.2 Sistemas operativos

Es un conjunto de programas destinados, a permitir la administración eficaz de los recursos, cuando se trabaja con una computadora

Se ejecuta cuando da inicio a un equipo o cualquier dispositivo hardware, un sistema operativo se puede encontrar en la mayoría de los dispositivos electrónicos.

Los sistemas operativos permiten la manipulación de los archivos de configuración y demás. Se puede entender que un sistema operativo es un sistema de administración de hardware, que permite su manipulación de manera inmediata por líneas de comandos.

1.3.5.3 Body Master Gym

Este establecimiento nos esta prestando un servicio, el cual tiene varias dificultades en la parte de administración de datos. Ya que el manejo y el control de estos mismos no se lleva adecuadamente. En el momento, el administrador del gimnasio ha visto la necesidad, de mejorar el sistema que manejan actualmente.

Por la gran dificultad en la cancelación de mensualidades por parte de los clientes, por esto se da como solución SIAG-BMG para la manipulación adecuada de los datos y permitir el ingreso a los usuarios.

1.4 JUSTIFICACION

SIAG-BMG va atender el porque de su desarrollo, basado en la necesidad del gimnasio Body Master Gym Salud y Vida. Han notado la manera en que la información es manipulada, el cual les causa duplicidad de información y dificultad en los cobros de las mensualidades.

Con el sistema de información se logran suplir las diferentes necesidades del cliente. Que se reflejan cuando un usuario que no esta activo ó no ha pagado su mensualidad correspondiente; ingresa a la institución a gozar de sus beneficios, sin que alguno de sus administradores tenga en cuenta esto por el mal manejo de la información. Ya que esta implementada en libros.

SIAG-BMG será la respuesta para estos problemas, para que de manera eficiente, el administrador maneje la información, sin tener que dirigirse a los libros correspondientes, mostrando uno en uno, y así dificultando la búsqueda.

2. METODOLOGIA DEL PROYECTO

2.1 Metodológico

Establecer los parámetros principales, donde se deben tener en cuenta los archivos de base de datos ya contenida en Excel. De igual manera recopilar la información, de los procesos de desarrollo.

Una vez organizada la información, se procede a alimentar el sistema en el modulo correspondiente con los datos ya normalizados tabla por tabla.

Cada ingreso deberá ser dinámico, a la medida de cada modulo, de fácil acceso para la gama de los diferentes usuarios. Cada flujo de datos esta orientado a la base de datos en su tabla pertinente para la ubicación correspondiente, con un modelo de patrón jerárquico en anillo espiral.

El diseño del entorno grafico, será de fácil entendimiento y uso para los usuarios ya tipificados “administrador y empleados”

El administrador será el único, que podrá manipular el entorno de desarrollo, la ejecución de los datos. El resto de ingresos como hoja de vida, se harán en los diferentes módulos.

El entorno grafico estará diseñado, por módulos dependiendo de cada perfil, y además estará acompañado de un manual de ayuda para cada usuario. Se tendrá un medio de contacto para preguntas e inquietudes por correo electrónico como medio de ayuda en la programación de actividades de soporte, mantenimiento, actualizaciones y demás.

2.2 Tecnológico

Para el desarrollo de este sistema de información, se ha decidido utilizar un cronograma de actividades, donde se plasme el nivel de agilidad, confiabilidad y dinamismo.

El cual llevara a acabo un ciclo de vida constante, ya que esta información, será alimentada diariamente, estableciendo una serie de fases, de las cuales podemos obtener, una cantidad de procesos como: documentación, análisis, y creación del correspondiente aplicativo, el cual será mejorado con el pasar de los días, logrando así el conocimiento y una distribución de la información que va hacer tratada y almacenada.

Como primera medida se construirá el entorno grafico, para así brindarle seguridad al cliente del mismo.

Se iniciara desde la fundamentación de una base de datos concreta y precisa donde se tome los datos mas relevantes sin perder detalles, cada dato debe tener una relación con el ambiente grafico, desde el punto de vista del ingreso, consulta, modificación y eliminación de registros.

La base de datos es el eje principal de la administración de cada reporte o pago generado por el cliente hacia el gimnasio.

Una vez la base de datos esta implementada se procede a definir el tipo de dato a ingresar y el acceso de cada perfil estipulado, no es lo mismo una modificación de un dato desde el punto de vista del administrador que desde el punto de vista del empleado. Es un ambiente grafico ameno al usuario sin perder la funcionalidad de los sistemas de información tradicionales es muy fácil de manejar donde cada cliente esta registrado dentro de la tabla de inscripción y consulta de informes.

3. SIAG – BMG

3.1 Investigación Bibliográfica del problema

3.1.1 Sistemas de datos organizados no estructurados

Todo sistema de administración, fue en principio sistemas organizado no estructurado, ahora forman parte de un sistema que tiene que ser un dato organizado y estructurado en un ambiente grafico, de hecho muchos de ellos todavía funcionan con recolección de datos primitiva en papeles o archivos de texto plano.

El objetivo es determinar la necesidad del plan de sistemas de información y llevar a cabo el arranque formal del mismo, con el apoyo del nivel más alto del cliente.

Como resultado, se obtiene una descripción general del plan de sistemas de información, que proporcionan una definición inicial del mismo, identificando los objetivos estratégicos a los que apoya, así como el ámbito general del cliente.

3.1.2 Recolección y Organización de los datos

Existen varias formas de recolección de los datos, las cuales se mencionan a continuación:

- ❖ Cuestionario
- ❖ Entrevista
- ❖ Observación
- ❖ Medición directa

En este caso se hace por medio de la medición directa ya que los clientes que ingresan en el sistema de información SIAG-BMG, brindan sus datos directamente y no por medio de la imposición; como lo puede hacer la encuesta o la entrevista.

Las de observación son 100% de perspectiva de la persona que realiza la imposición visual.

En el caso de SIAG-BMG se ha observado 2 opciones la recolección de datos por observación para diagnosticar el problema actual y la de medición directa que es la que efectuara el sistema de información que será aplicada al sistema propuesto.

3.1.3 Modelo Estructural Sistema Actual

El modelo utilizado para el sistema que maneja el gimnasio Body Master Gym es similar al estilo cascada.

Cada paso realizado para la recolección de los datos esta desenfocado de la perspectiva actual que tiene el gimnasio el cual se resalta en la siguiente Modelo.

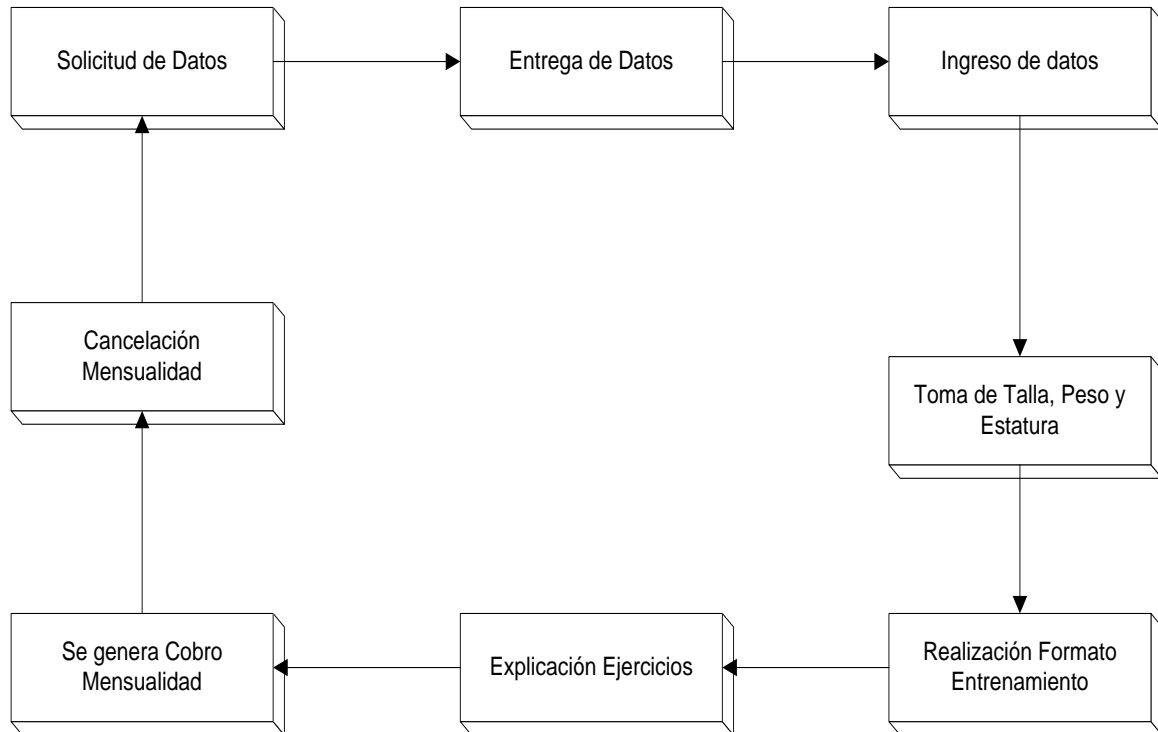


Fig.1

3.1.4 Modelo Estructural del Sistema Propuesto

El modelo que planteara es el espiral debido a que es el más acertado para el desarrollo, sin dejar escapar ningún detalle durante los procesos de gestión del sistema de información SIAG-BMG.

La base que dio la pauta para utilizar este modelo inicia desde, que el cliente ingresa al establecimiento, luego de esto se siguen los pasos correspondientes hasta llegar a la meta propuesta como se muestra a continuación.

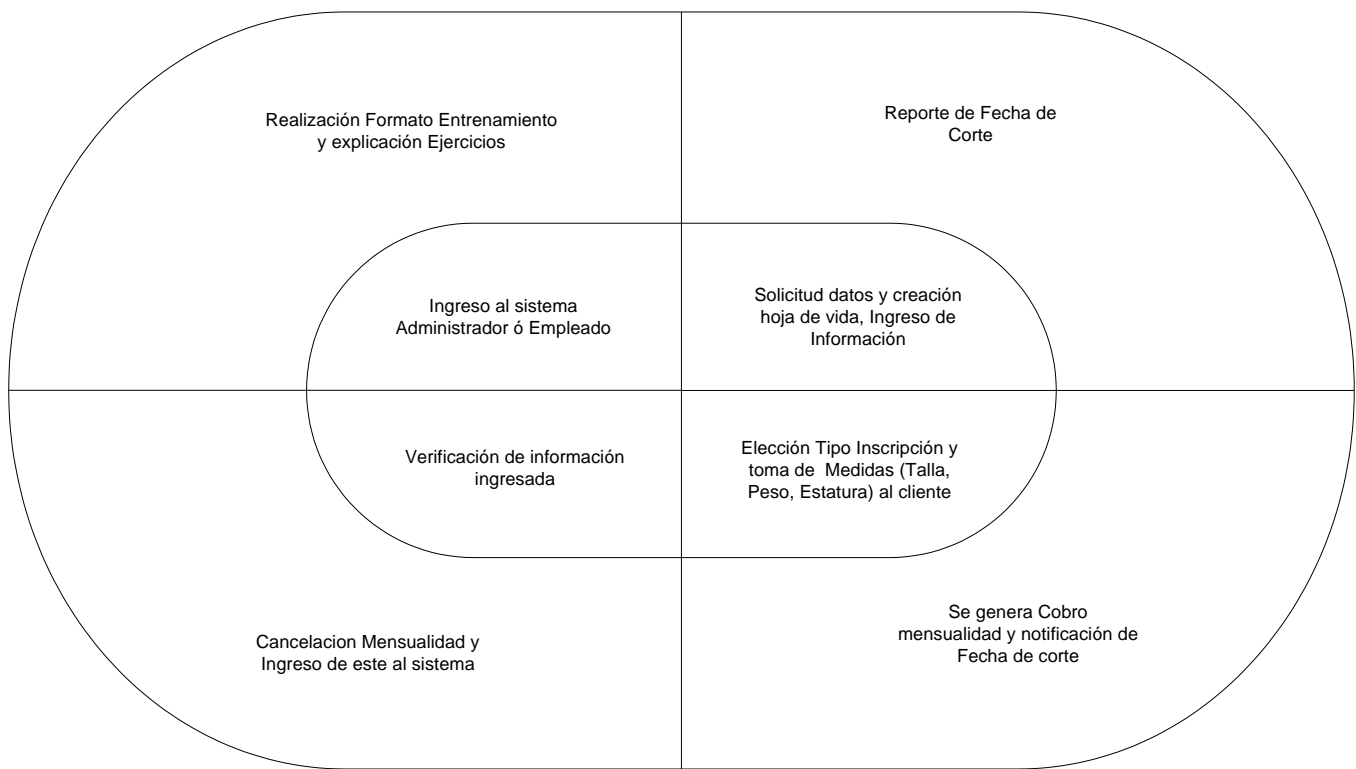


Fig.2

3.2 INFORMACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

3.2.1 Diagrama de Entrada y Salida Actual

En este diagrama se muestran los pasos que deben seguir cada ente, para cumplir con las actividades. A pesar de que son pocos pasos en este se pierde mucha información, la cual es necesaria para que se generen los pagos.

No se observa a tiempo la información de las diferentes mensualidades, que se deben pagar para así poder ingresar al gimnasio. Lo cual genera perdidas como se ilustra en la siguiente figura.

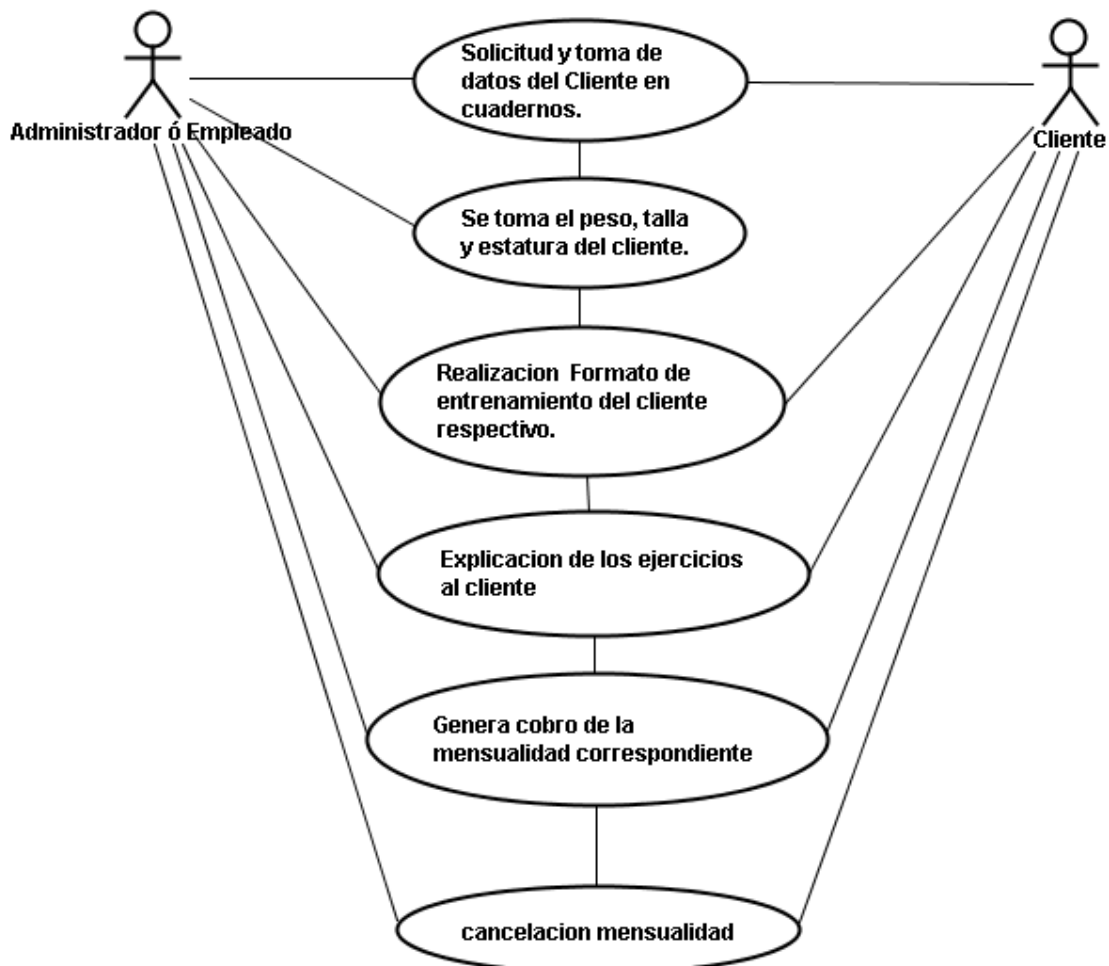


Fig.3

3.2.2 Diagrama de Entrada y Salida Propuesto

Aquí se muestran los pasos que manejarán a la hora del ingreso del cliente a BODY MASTER GYM. Se ilustra como se transmite la información correspondiente, las cuales generaran información para los nuevos registros.

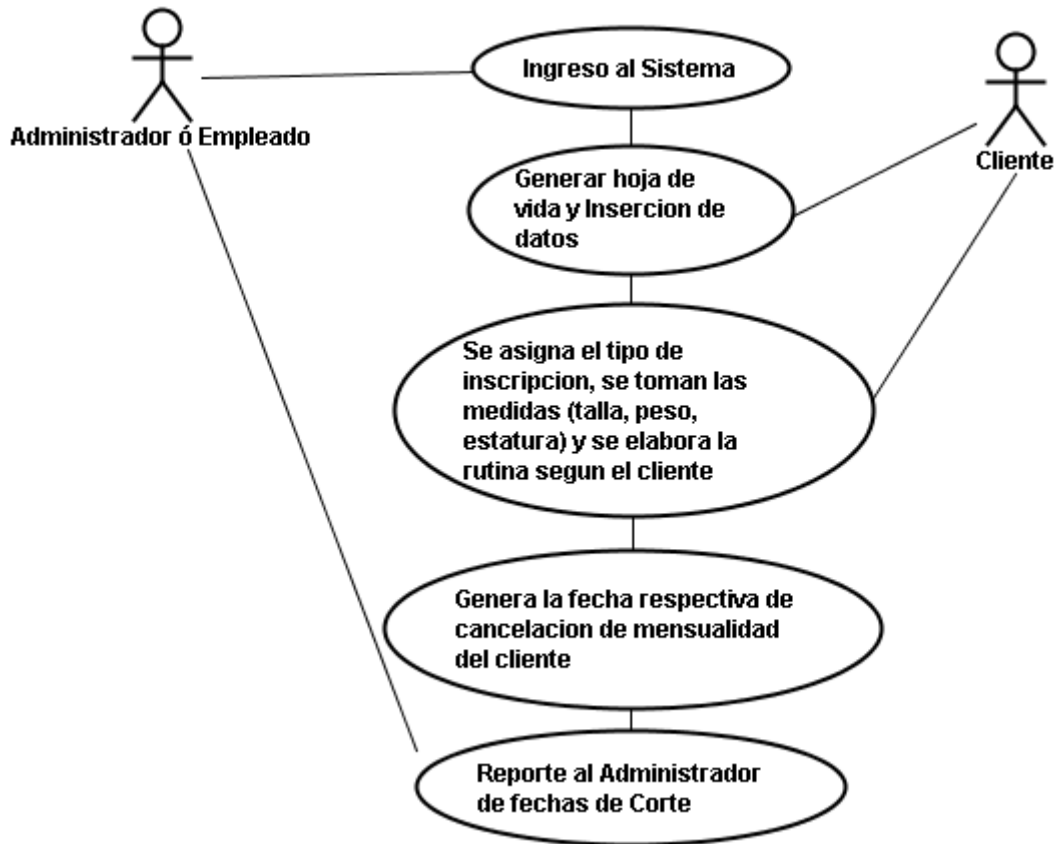


Fig.4

3.3 DIAGRAMAS DE FLUJO

3.3.1 Diagrama Secuencial Actual

Aquí se muestran los pasos que se manejan a la hora de ingresar un registro nuevo, para cumplir con las actividades. En este se ilustra la forma en la que se trasmite la información entre los diferentes entes. No se observa a tiempo la información de las diferentes mensualidades, que se deben pagar para así poder ingresar al gimnasio. Lo cual genera perdidas como se ilustra en el siguiente diagrama.

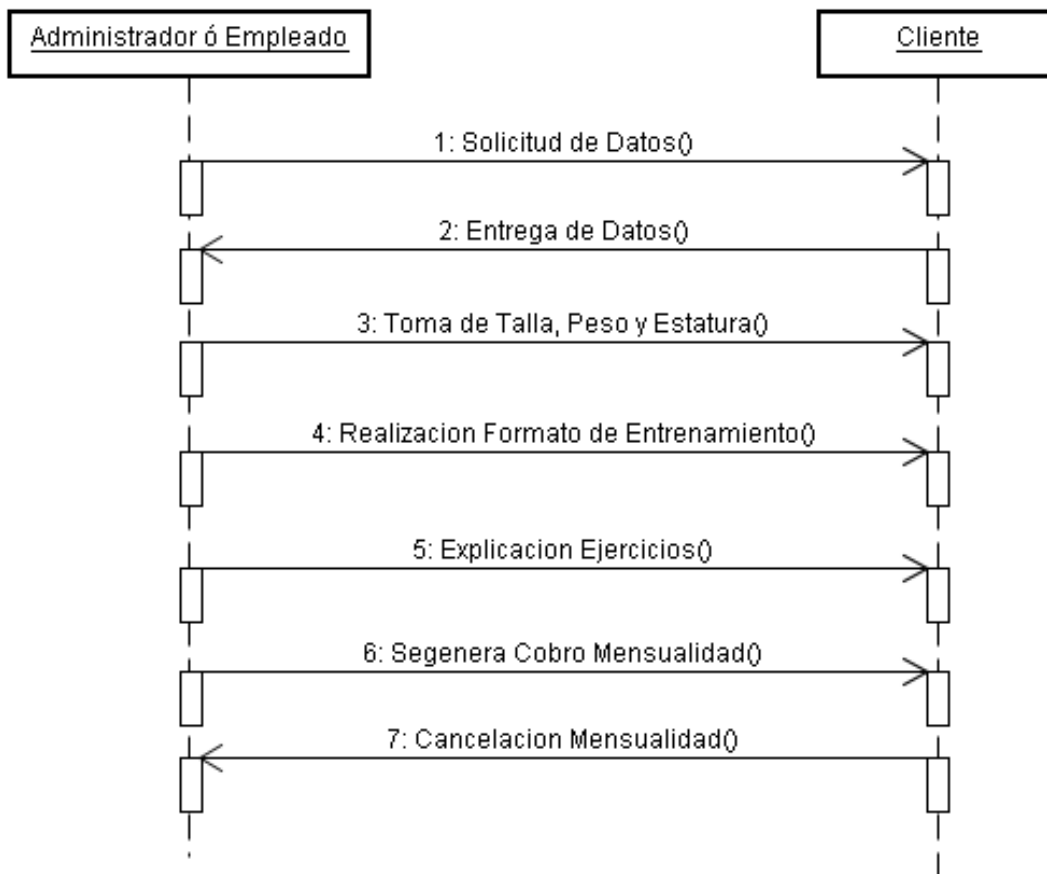


Fig.5

3.3.2 Diagrama Secuencial Propuesto

Aquí se muestran los pasos que manejarán a la hora del ingreso del cliente a BODY MASTER GYM. Se muestra como se transmite la información entre las tres entidades correspondientes, las cuales generaran información para los nuevos registros.

En este el cobro de las mensualidades por parte del administrador ó el empleado, será más estricto y más seguro puesto que se manejaran alertas, para que se generen los diferentes cobros.

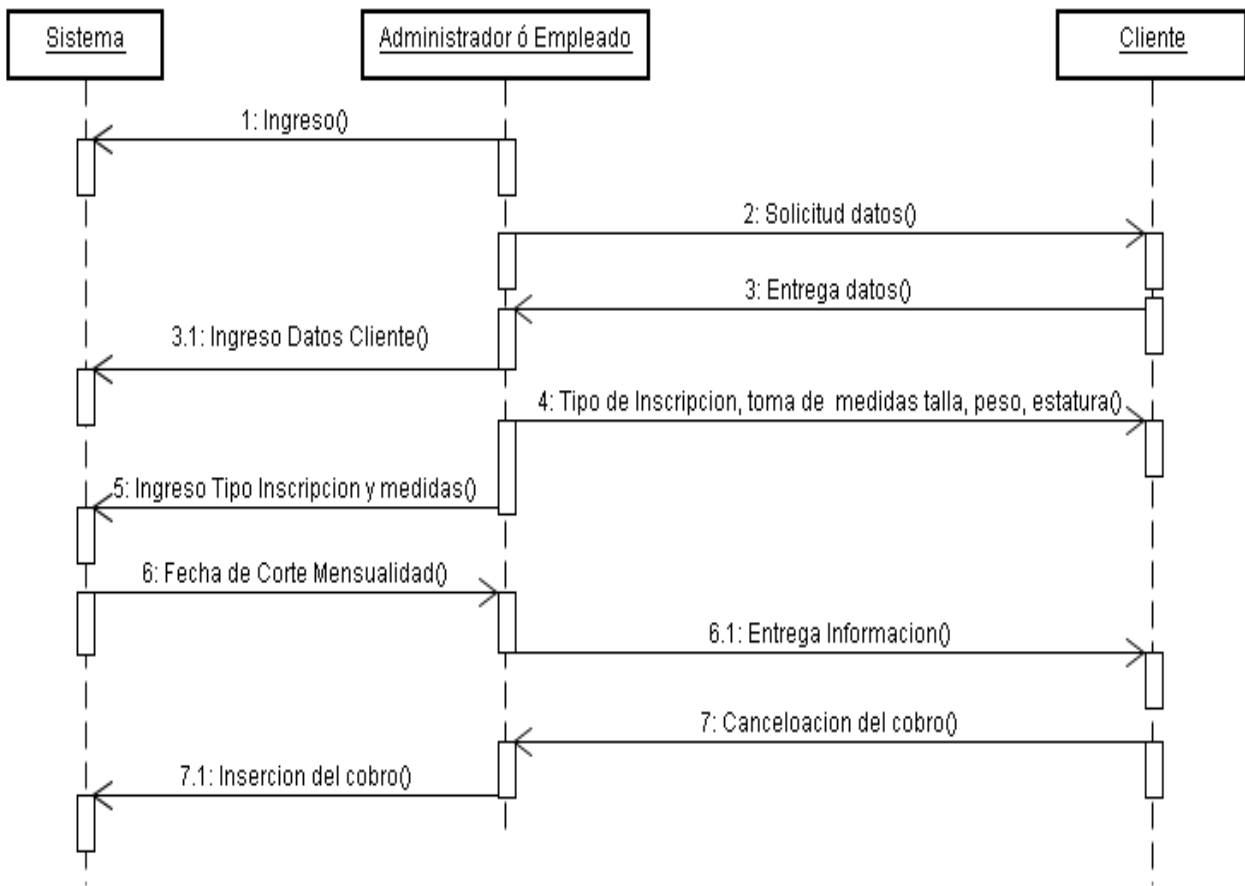


Fig.6

3.3.3 Diagrama de Colaboración Actual

En este diagrama se muestra como maneja el administrador ó el empleado la información suministrada por el cliente a la hora de ingresar al gimnasio. También muestra la dirección de los diferentes flujos de información, hacia cada ente.

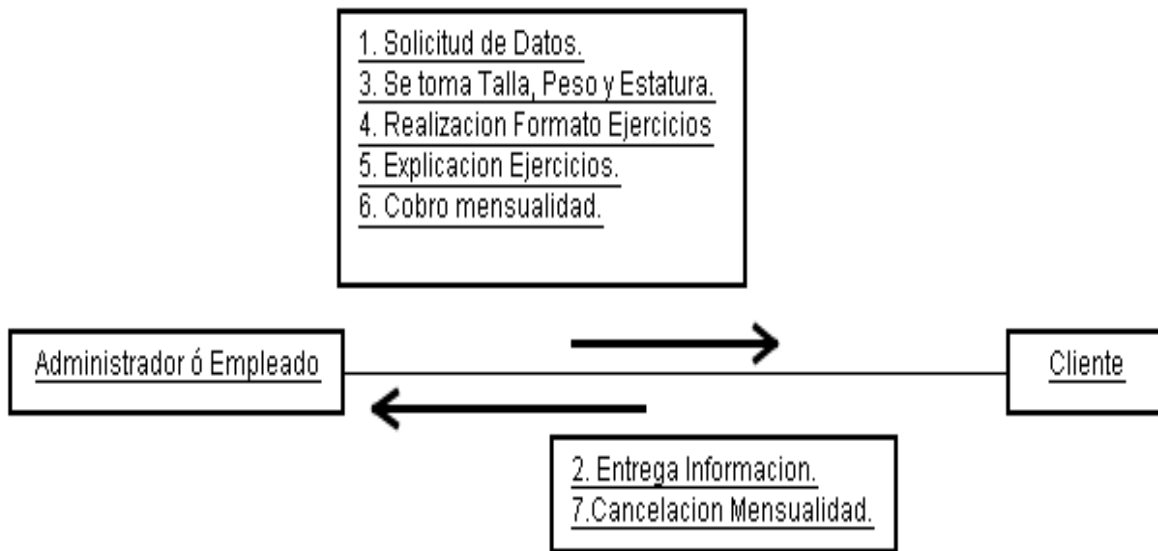


Fig.7

3.3.4 Diagrama de Colaboración Propuesto

En este diagrama se muestra como manejaran la información tanto el administrador como el empleado, desde que el cliente ingresa a BODY MASTER GYM. Y suministra los datos el cliente a la hora de ingresar al gimnasio. También muestra la dirección de los diferentes flujos de información, hacia cada ente. Y también muestra el buen manejo, de la información de las mensualidades. De la cual los respectivos clientes deben generar la cancelación, para el ingreso al establecimiento.

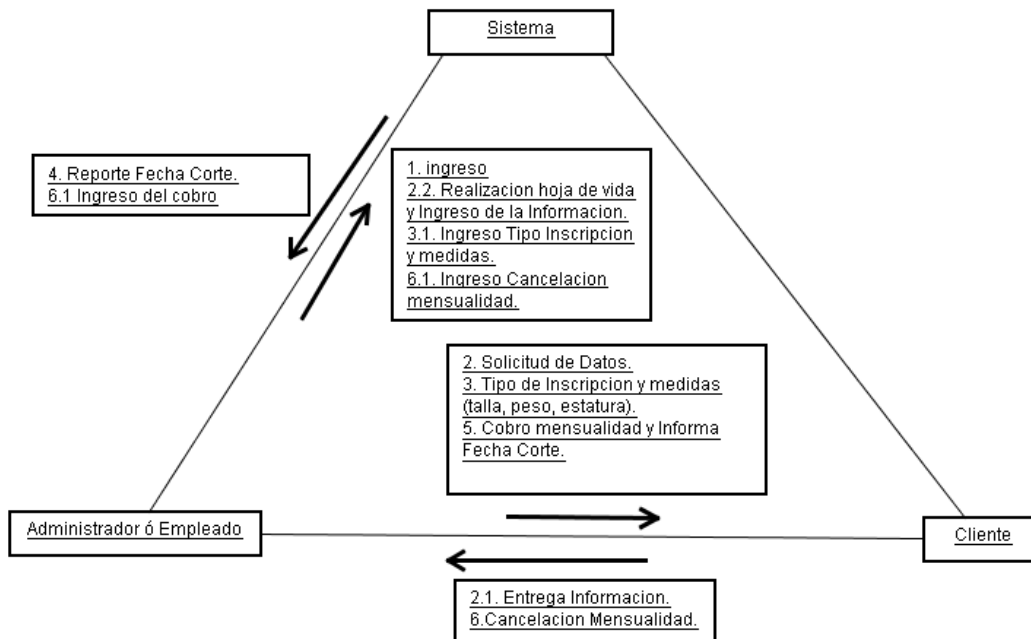


Fig.8

3.3.5 Diagrama Entidad Relación

Para darle una mejor solución al sistema, se ha generado una base de datos con una buena entidad referencial. La cual nos permite una interrelación entre varias tablas y tener el ingreso de usuarios en este mismo. El cual nos permite el ingreso de datos sin duplicidad de registros de los clientes, pagos y las diferentes mensualidades que se generan con estos.

SIAG - BMG

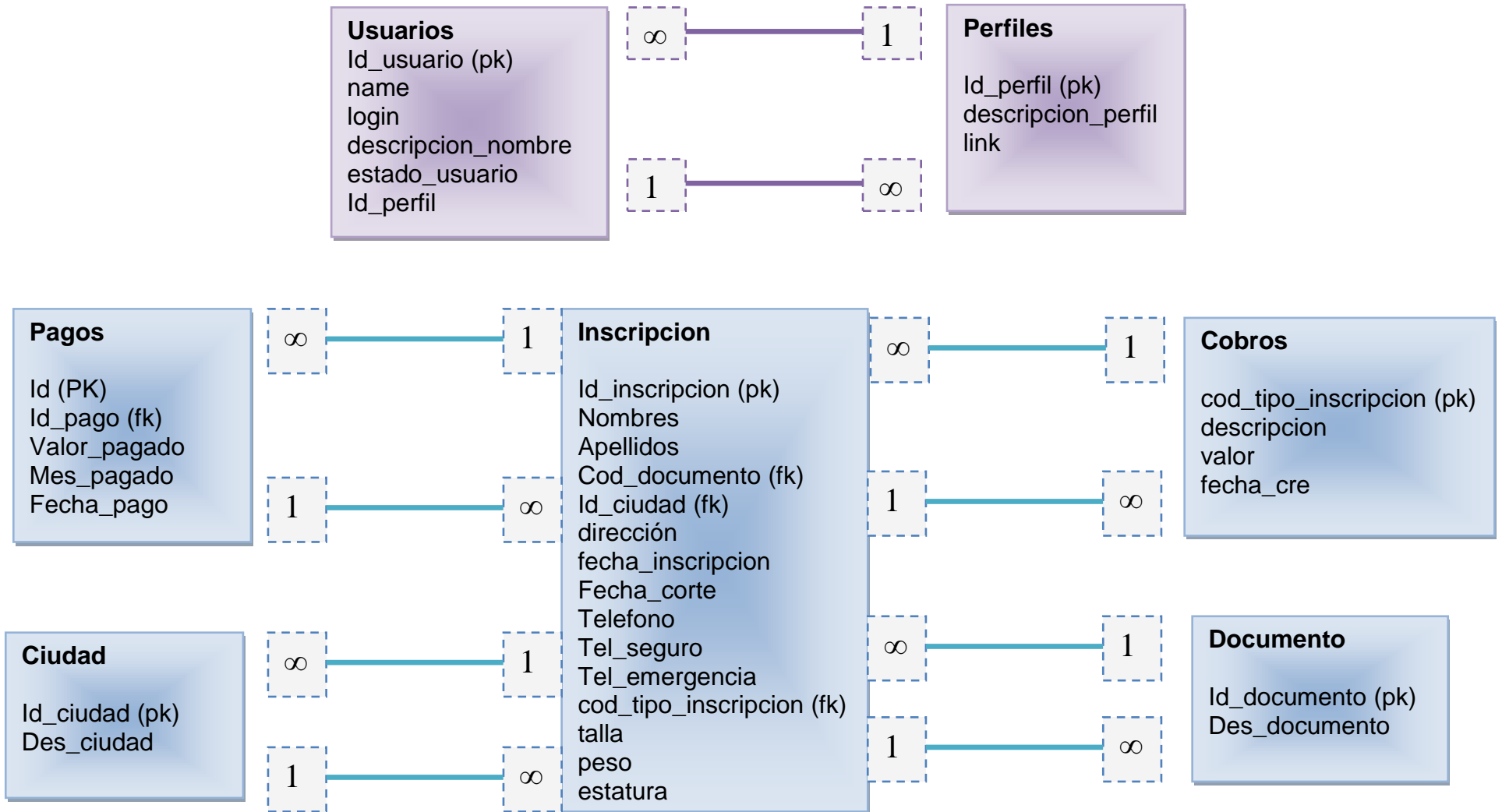


Fig.9

3.3.6 Diagrama de Actividades

En este diagrama se muestra como manejaran la información tanto el administrador como el empleado, desde que el cliente ingresa a BODY MASTER GYM, como podemos observar al cliente en la grafica ingresando por este mismo, y suministrando los datos del mismo a la hora de ingresar al gimnasio.

También muestra la dirección de los diferentes flujos de información, hacia cada ente. Y también muestra el buen manejo, de la información de las mensualidades. De la cual los respectivos clientes deben generar la cancelación, para el ingreso al establecimiento.

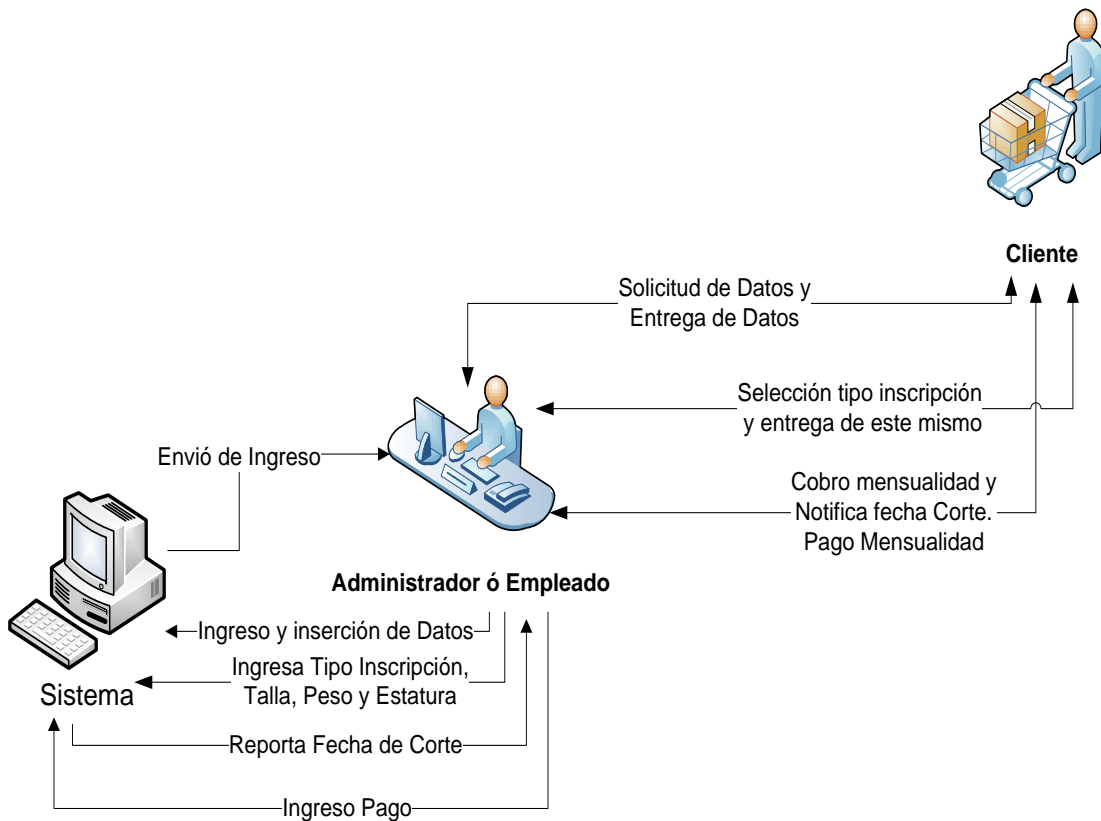


Fig.10

3.4 DIAGRAMAS DE BLOQUES

3.4.1 Diagrama de Bloques Actual

Aquí se muestran los pasos que manejan a la hora de ingresar un registro nuevo, para cumplir con las actividades. En este se ilustra la forma en que los entes se desplazan a través de la información.

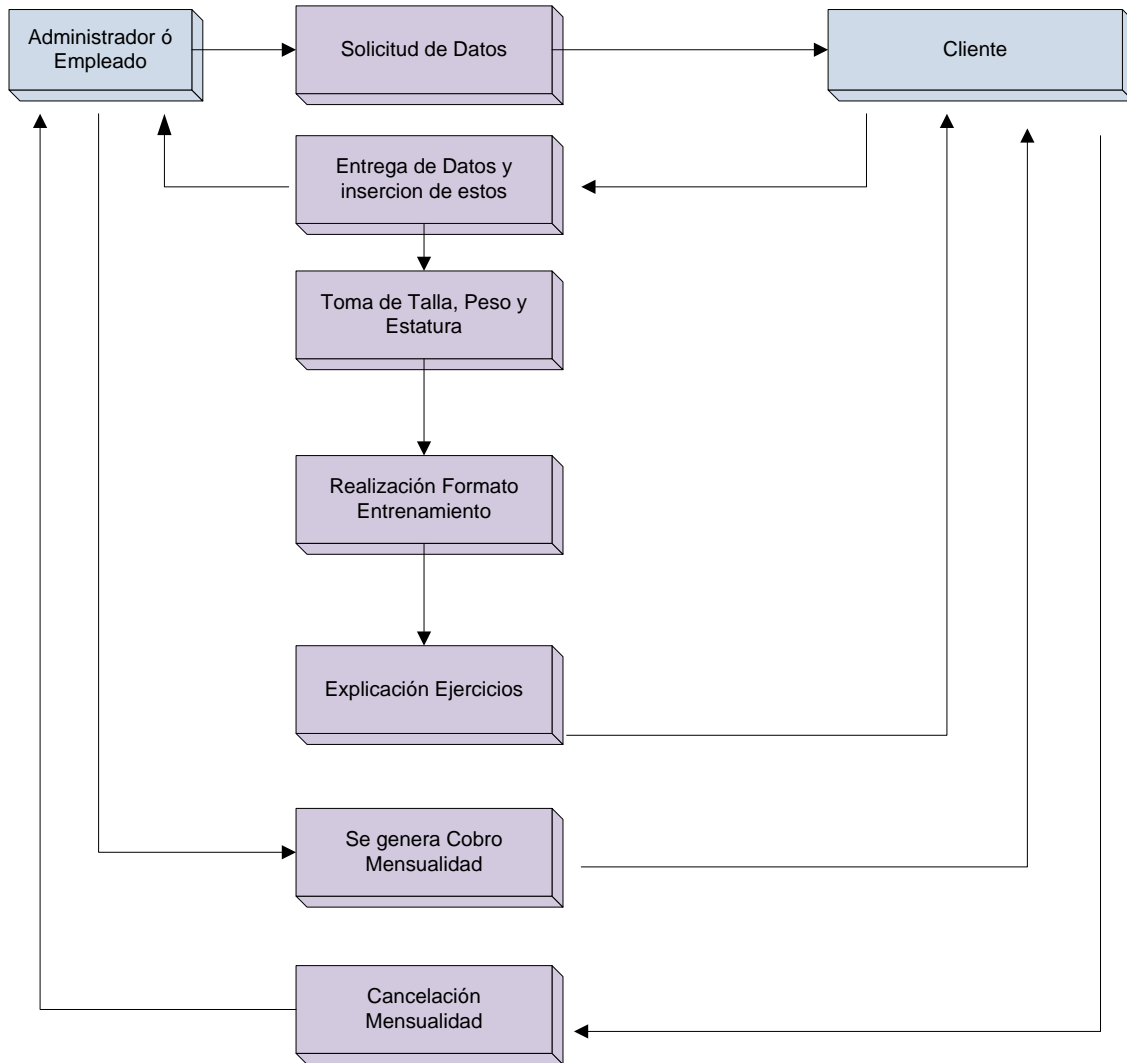


Fig.11

3.4.2 Diagrama de Bloques Propuesto

En este diagrama se muestra como manejaran la información tanto el administrador como el empleado, desde que el cliente ingresa a BODY MASTER GYM, como podemos observar al cliente en la grafica ingresando por este mismo, y suministrando los datos del mismo a la hora de ingresar al gimnasio. También muestra como los entes se desplazan a través de la información.

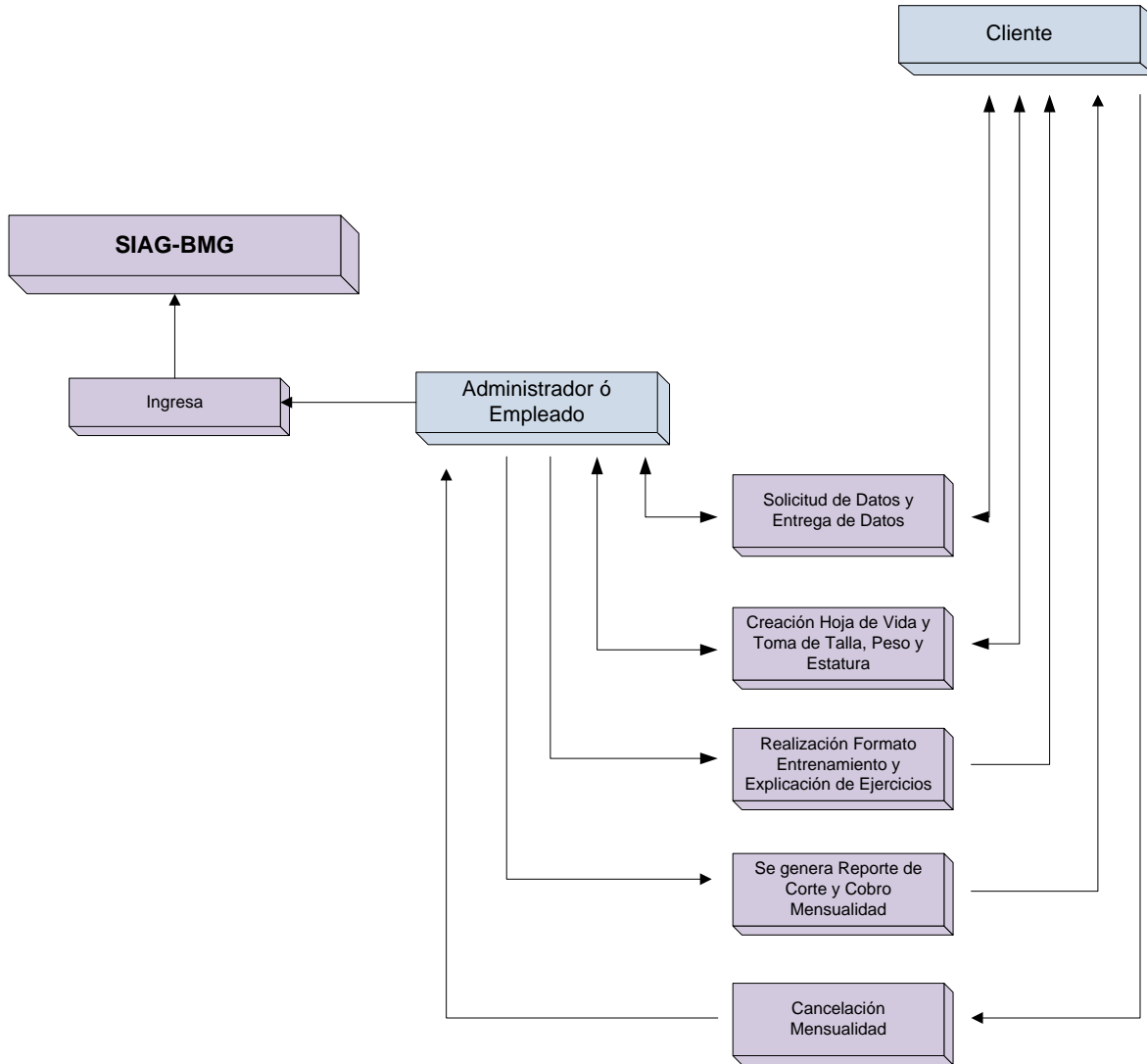


Fig.12

3.5 DICCIONARIO DE DATOS

3.5.1 Tablas y Campos

Tabla1 Usuarios.

Descripción: Entidad que administra los datos de los usuarios para permitir el ingreso al software.

CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	LLAVE	UNICIDAD
Id_usuario	NUM # ⁺	10	PK	SI
name	ALFANUMERICO	50	NO	NO
login	ALFANUMERICO	50	NO	NO
descripción_nombre	ALFANUMERICO	50	NO	NO
estado_usuario	ALFANUMERICO	20	NO	NO
Id_perfil	INT	10	FK	NO

OBLIGATORIO	DESCRIPCION
SI	Numero de Ingreso de los usuarios y llave primaria.
SI	Almacenamiento del Nombre del usuario para el ingreso.
SI	Almacenamiento del login del usuario para el ingreso.
SI	Almacenamiento el nombre del usuario al que pertenece.
SI	Almacena si el usuario esta activo
SI	Almacena la identificación del perfil

Tabla2 Perfiles.

Descripción: Entidad que administra los datos de los perfiles para permitir el ingreso seleccionado al software.

CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	LLAVE	UNICIDAD
Id_perfil	NUM # ⁺	10	PK	SI
descripción_perfil	ALFANUMERICO	50	NO	NO
link	ALFANUMERICO	500	NO	NO

OBLIGATORIO	DESCRIPCION
SI	Numero de Ingreso del perfil y llave primaria.
SI	Almacenamiento del Nombre del perfil para el ingreso.
SI	Direcciona al usuario a su pantalla de inicio y modulo respectivo

Tabla3 Pagos.

Descripción: Entidad que administra los pagos realizados mensualmente por los clientes.

CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	LLAVE	UNICIDAD
Id	NUM # ⁺	10	PK	SI
Id_pago	ALFANUMERICO	20	PF	NO
Valor_pagado	NUM # ⁺	10	NO	NO
Mes_pagado	ALFANUMERICO	50	NO	NO
fecha_pago	DATE		NO	NO

OBLIGATORIO	DESCRIPCION
SI	Numero de Ingreso del pago mensual y llave primaria.
SI	Numero de ingreso de la inscripción del cliente y llave foranea.
SI	Almacenamiento del valor pagado por el cliente.
SI	Almacenamiento del mes que fue pagado por el cliente.
SI	Almacenamiento de la fecha que debe pagar el cliente.

Tabla4 Cobros.

Descripción: Entidad que administra los tipos de cobros, para poder ingresar a el centro.

CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	LLAVE	UNICIDAD
cod_tipo_inscripcion	ALFANUMERICO	2	PK	SI
descripcion	ALFANUMERICO	60	NO	NO
Valor	NUM # ⁺	10	NO	NO
Fecha_cre	DATE		NO	NO

OBLIGATORIO	DESCRIPCION
SI	Numero de Ingreso del tipo de inscripción y llave primaria.
SI	Almacenamiento del tipo de inscripción.
SI	Almacenamiento del valor de cada inscripción.
SI	Almacenamiento del tiempo que dura cada inscripción.

Tabla5 Documento.

Descripción: Entidad que administra los tipos de documentos que se manejan.

CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	LLAVE	UNICIDAD
Cod_documento	NUM # ⁺	2	PK	SI
Des_documento	ALFANUMERICO	50	NO	NO

OBLIGATORIO	DESCRIPCION
SI	Numero de Ingreso del tipo de documento y llave primaria.
SI	Almacenamiento de los diferentes tipos de documentos.

Tabla6 Ciudad.

Descripción: Entidad que administra las diferentes ciudades a las que pueden pertenecer los clientes.

CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	LLAVE	UNICIDAD
Id_ciudad	NUM # ⁺	2	PK	SI
Des_ciudad	ALFANUMERICO	50	NO	NO

OBLIGATORIO	DESCRIPCION
SI	Numero de Ingreso del tipo de ciudad y llave primaria.
SI	Almacenamiento de las diferentes ciudades.

Tabla7 Inscripcion.

Descripción: Entidad que administra los clientes ingresados a la base de datos.

CAMPO	TIPO DATO	LONGITUD	LLAVE	UNICIDAD
Id	ALFANUMERICO	20	PK	SI
Nombres	ALFANUMERICO	50	NO	NO
Apellidos	ALFANUMERICO	50	NO	NO
Cod_documento	NUM # ⁺	2	PF	NO
Id_ciudad	NUM # ⁺	2	PF	NO
direccion	ALFANUMERICO	50	NO	NO
fecha_inscripcion	ALFANUMERICO	10	NO	NO
Fecha_corte	NUM # ⁺	11	NO	NO
Telefono	NUM # ⁺	20	NO	NO
Tel_seguro	NUM # ⁺	20	NO	NO
Tel_emergencia	NUM # ⁺	10	NO	NO
cod_tipo_inscripcion	ALFANUMERICO	2	PF	NO
talla	ALFANUMERICO	50	NO	NO
peso	ALFANUMERICO	50	NO	NO
estatura	ALFANUMERICO	50	NO	NO

OBLIGATORIO	DESCRIPCION
SI	Numero de Ingreso de la identificación del cliente y llave primaria.
SI	Almacenamiento de los nombres del cliente.
SI	Almacenamiento de los apellidos del cliente.
SI	Almacenamiento del id del tipo de documento.
SI	Almacenamiento del id de la ciudad.
SI	Almacenamiento de la dirección del cliente.
SI	Almacenamiento de la fecha de inscripción del cliente.
SI	Almacenamiento de la fecha de corte del cliente.
SI	Almacenamiento del teléfono fijo o celular del cliente.
SI	Almacenamiento del teléfono del seguro del cliente.
SI	Almacenamiento del teléfono de emergencia del cliente.
SI	Almacenamiento del código del tipo de inscripción.
SI	Almacenamiento de la talla del cliente.
SI	Almacenamiento del peso del cliente.
SI	Almacenamiento de la estatura del cliente.

3.6 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

3.6.1 Resultados Actuales

Los resultados en este momento se ven, puesto que los procesos están incompletos; aquí no se tiene la claridad necesaria de una estructura de información, cuando el sistema se pone en funcionamiento son visibles los errores que se cometen desde la recepción de datos.

Puesto a lo que sucede esto causa dificultad a la hora de toma de decisiones, no existe un sistema de reportes que permita al administrador poder constatar la información.

Los archivos donde se almacena parte de la información no son estructurales, ya que están en hojas de cálculo y a su vez son almacenadas en diferentes archivos; que pocas veces se podrán volver a consultar, sin contar los múltiples riesgos que corren los datos; en cuanto a la falla técnica en donde se almacenan, y no presentan un backup.

3.9.2 Resultados Propuestos

Cada proceso se estudiara detalladamente, para así dar confiabilidad en el momento de la recepción de los datos, cada paso que se da es la continuidad del anterior puesto que es un software operativo.

El sistema estará diseñado para que el gimnasio le de la administración pertinente a la respectiva información. Tanto los empleados como el administrador no tendrán la necesidad de estar consultando una cantidad de archivos, puesto que se manejaran por criterios.

La estructura esta bien definida por medio de una base de datos que almacena la información de manera permanente, facilitando los datos en el momento que se deseen ser consultados.

Es posible programar por medio de un servidor la facilidad del backup diario de la base de datos día a día solo dando un criterio de pérdida traumática de 24 horas.

4. CONCLUSIONES

- ❖ La información que nos brindaron no fue completa, pero luego de mucha información se logro cumplir con el objetivo, en el proceso de investigación que se pudo realizar en su totalidad.
- ❖ Dentro de los módulos existen varios criterios de búsqueda, a la vez tiene dos tipos de graficas para que el consultante tenga aclare las dudas que surgen, se intento cumplir con la demanda por medio de la creatividad y la eficiencia del mismo.
- ❖ Se confía que el modelo en espiral es el adecuado para el desarrollo y a la búsqueda del crecimiento del sistema de información, en la actualidad es el modelo aplicado para el mejoramiento de la plataforma en sus niveles.
- ❖ En la página se usaron lenguajes de animación como lo es flash, ajax para que la estructura del desarrollo no fuera plano en su totalidad.

5. RECOMENDACIONES

- ❖ Para continuar con la creación de este, siempre se tuvo clara la información requerida por el cliente.
- ❖ Si no se cuenta con una estructura única no será fácil recolectar la información, puesto a esto todo el sistema de gestión esta orientado a la administración de los datos.
- ❖ Aunque nuestro sistema cuenta con gran cantidad de validaciones no podemos dejar de lado el recurso humano operativo, por que gracias a ellos confiamos en los datos que se registran.
- ❖ Puesto que la versión esta orientada para ser administrada por medio Web, sea pensado en el usuario final; por esto será orientado con una capacitación que se le brindara tanto al empleado y al administrador del software.
- ❖ Este proyecto esta orientado para que el gimnasio pueda administrar la información respectiva de cada modulo de una manera eficiente. Cada día este sistema ira tomando la forma adecuada que el gimnasio requiera.

BIBLIOGRAFIA

James A. Senn, (Junio de 2003). ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACION 'segunda edicion'. Localidad: Colombia. Editorial Nomos S.A.

Julie E. Kendall, Kenneth E. Kendall, (2005). ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS 'sexta edicion'. Localidad: México Editorial Pearson Educación de México S.A.

MYSQLYA. Desarrollo e implementación de código para mysql, php, ajax y otros.
Disponible en: www.mysqlya.com.ar

SMARTGYM. Pagina que manipula información de un gimnasio para su administración
www.smartgym.com.mx/

MACROGYM. Manipula la información de los clientes para su eficacia
www.macrogym.com/

ANEXOS

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES SIAG-BMG

Microsoft Project - CRONOGRAMA SIAG-BMG

Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Proyecto Colaborar Ventana ?

Tareas Recursos Seguimiento Informe

	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	F
1	ENCUENTRO CON EL GIMNASIO	2 días	vie 27/02/09	lun 02/03/09	
2	RECEPCION DE LA INFORMACION	3 días	mar 03/03/09	jue 05/03/09	
3	RECOLECCION DE PAUTAS DE LA ENTIDAD	3 días?	vie 06/03/09	mar 10/03/09	
4	ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS	6 días?	mié 11/03/09	mié 18/03/09	
5	PRESENTACION MODELO ENTIDAD RELACION	1 día?	jue 19/03/09	jue 19/03/09	
6	APROBACION DEL MODELO ENTIDAD RELACION	3 días?	mar 03/03/09	jue 05/03/09	
7	CONSTRUCCION DE LA BASE DE DATOS	3 días?	mié 25/03/09	vie 27/03/09	
8	TABLAS DE CONEXIÓN	3 días?	lun 30/03/09	mié 01/04/09	
9	PRESENTACION DIAGRAMAS A EL CLIENTE	3 días?	jue 02/04/09	lun 06/04/09	
10	PRESENTACION PROPUESTA DEL ENTORNO GRAFICO	1 día?	mar 07/04/09	mar 07/04/09	
11	APROBACION DE LA PROPUESTA	6 días?	mié 08/04/09	mié 15/04/09	
12	CONSTRUCCION DEL ENTORNO	6 días?	jue 16/04/09	jue 23/04/09	
13	SESIONES DE LOS USUARIOS	3 días?	vie 24/04/09	mar 28/04/09	
14	GESTIONES DE LA BASE DE DATOS	3 días?	mié 29/04/09	vie 01/05/09	
15	CONSTRUCCION DEL MODULO DEL ADMINISTRADOR	6 días?	lun 04/05/09	lun 11/05/09	
16	CONSTRUCCION DEL MODULO DEL EMPLEADO	4 días?	mar 12/05/09	vie 15/05/09	
17	VALIDACIONES DEL CODIGO	6 días?	lun 18/05/09	lun 25/05/09	
18	DOCUMENTACION DEL CODIGO	5 días?	mar 26/05/09	lun 01/06/09	
19	PRUEBAS DE CARGA DE DATOS	5 días?	mar 02/06/09	lun 08/06/09	
20	DEMOSTRACION APLICATIVO	1 día?	mar 09/06/09	mar 09/06/09	
21	AJUSTES Y MEJORAS DEL APLICATIVO	67 días?	lun 15/06/09	mar 15/09/09	
22	CONTROL DE CALIDAD Y RECOMENDACIONES	6 días?	vie 30/10/09	jue 05/11/09	
23	RECOLECCION DE NUEVA INFORMACION	6 días?	vie 06/11/09	vie 13/11/09	
24	MANUALES DE PROCEDIMIENTOS	30 días?	lun 16/11/09	vie 25/12/09	
25	ENTREGA FINAL	1 día?	lun 30/11/09	lun 30/11/09	

Diagrama de Gantt

Listo

PRESUPUESTOS

UNIDADES	DESCRIPCION	SITUACION ACTUAL		SISTEMA PROPUESTO			EFICIENCIA
		V.UNIDAD	V.TOTAL	UNI	V.UNIDAD	V.TOTAL	DIFERENCIA
PERSONAL							
1	Administrador del gimnasio	\$ 600.000	\$ 600.000	1	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 0
3	Empleado del gimnasio	\$ 400.000	\$1.200.000	3	\$ 400.000	\$1.200.000	\$ 0

PAPELERIA							
5	Cuadernos	\$ 2.500	\$ 12.500	0	\$ 2.500	\$ 0	\$ 12.500
500	Fotocopias	\$ 200	\$ 100.000	0	\$ 200	\$ 0	\$ 100.000
1	Resma de papel	\$ 10.000	\$ 10.000	0	\$ 10.000	\$ 0	\$ 10.000
2	A-Z	\$ 5.000	\$ 10.000	0	\$ 5.000	\$ 0	\$ 10.000

EQUIPOS DEPRECIACION							
1	Computadores(depreciación 5 años)	\$ 23.333	\$ 23.333	1	\$ 23.333	\$ 23.333	\$ 0

SERVICIOS PUBLICOS							
10%	Servicio de acueducto	\$ 160.000	\$ 16.000	5%	\$ 160.000	\$ 8.000	\$ 8.000
10%	Energía	\$ 90.000	\$ 9.000	5%	\$ 90.000	\$ 4.500	\$ 4.500
6%	Teléfono	\$ 50.000	\$ 3.000	3%	\$ 50.000	\$ 1.500	\$ 1.500

TIEMPO DE OPERACIÓN (Minutos)							
25	Recepción de los datos	\$ 22	\$ 556	0	\$ 22	\$ 0	\$ 556
45	Consulta clientes (Administrador o Empleado)	\$ 56	\$ 2.500	45	\$ 56	\$ 2.500	\$ 0
3500	Generación hoja de vida (Administrador, Empleado)	\$ 56	\$ 194.444	3000	\$ 56	\$ 166.667	\$ 27.778
60	Ingreso datos en Access(Administrador, Empleado)	\$ 56	\$ 3.333	0	\$ 56	\$ 0	\$ 3.333
135	Recolección información(Administrador, Empleado)	\$ 56	\$ 7.500	135	\$ 56	\$ 7.500	\$ 0
521	Organización de datos (Administrador)	\$ 33	\$ 17.367	0	\$ 33	\$ 0	\$ 17.367
VALORES TOTALES			\$2.209.533			\$2.014.000	\$ 195.533

REDUCCION DE GASTOS POR MES	\$ 195.533
PORCENTAJE DE REDUCCION DE GASTOS POR MES	8,85%

UNIDADES	DESCRIPCION	VALOR TOTAL		
		V.UNIDAD	MENSUAL	SEMESTRAL
PERSONAL				
20	Administrador del gimnasio	\$ 11.300	\$ 266.000	\$ 1.356.000
194	Empleado del gimnasio	\$ 8.500		\$ 9.894.000
EQUIPOS DEPRECIACION				
1	Computadores(depreciación 5 años)	\$ 23.333	\$ 23.333	\$ 139.998

PAPELERIA				
200	Fotocopias	\$ 50	\$ 10.000	\$ 60.000
1	Resma de papel	\$ 10.000	\$ 10.000	\$ 60.000
5	Dvd's	\$ 2.000	\$ 10.000	\$ 60.000

SERVICIOS PUBLICOS				
1%	Servicio de acueducto	\$ 160.000	\$ 1.600	\$ 9.600
3%	Energía	\$ 90.000	\$ 2.700	\$ 16.200
2%	Teléfono	\$ 50.000	\$ 1.000	\$ 6.000
			\$1.933.633	\$11.601.798

INVERSION EN ACTIVOS FIJOS		TOTAL
1	Computador	\$ 1.400.000
TOTAL INVERSION ACTIVOS FIJOS		\$ 1.400.000

RECUPERACION DE LA INVERSION TOTAL COMO PRODUCTO DE LA EFICIENCIA DE LA PROPUESTA(Meses)	15%
---	-----

RENTABILIDAD	INVERSION	EXCEDENTE	RENTABILIDAD
	\$ 13.001.798	\$ 195.533	1,50%