

**DESARROLLO WEB PARA SISTEMATIZACION DE PROCESOS  
ADMINISTRATIVOS EN EL CENTRO DE ACONDICIONAMIENTO FISICO  
FIT DANCE 100% FITNESS**



**CESAR FABIAN MARTINEZ BERMUDEZ  
GUILLERMO JAVIER MARTINEZ ANAYA**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTONOMA DEL CAUCA.**

**FACULTAD DE INGENIERAS**

**INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**SEPTIEMBRE DEL 2015**

**DESARROLLO WEB WEB PARA SISTEMATIZACION DE PROCESOS  
ADMINISTRATIVOS EN EL CENTRO DE ACONDICIONAMIENTO FISICO  
FIT DANCE 100% FITNESS**



**CESAR FABIAN MARTINEZ BERMUDEZ  
GUILLERMO JAVIER MARTINEZ ANAYA**

Trabajo de grado para optar al título de ingenieros de sistemas

Director de trabajo

Ingeniero Carlos Florez.

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTONOMA DEL CAUCA.**

**FACULTAD DE INGENIERAS**

**INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**SEPTIEMBRE DEL 2015**

## **NOTA DE ACEPTACIÓN**

Popayán 2015

El director y los jurados del trabajo de grado en modalidad de trabajo de Investigación denominado “APLICACIÓN WEB PARA LA SISTEMATIZACION DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN EL CENTRO DE ACONDICIONAMIENTO “FIT DANCE 100% FITNESS”, realizado por los estudiantes Cesar Fabián Martínez y Guillermo Javier Martínez una vez revisado el informe final y aprobado la sustentación del mismo autorizan para que se realicen los tramites concernientes para optar por el título profesional en Ingeniería de Sistemas Informáticos.

---

Fredy Alonso Vidal

Jurado Evaluador

---

Mauricio Lopez Quintero

Jurado Evaluador

---

Carlos Antonio Flores

Director

## **DEDICATORIA.**

Dedicamos este trabajo de grado, culminado con mucho esfuerzo y mucho amor especialmente a nuestros padres, familiares y amigos que siempre nos acompañan y apoyaron en este paso de nuestras vidas y están orgullosos de los logros de sus hijos, padres, hermanos.

A los profesionales y profesores que nos apoyaron en el gestar de esta idea, que a pesar de los inconvenientes, problemas y retrasos nos ayudaron y estuvieron pendientes de nuestro proceso.

Cesar Fabian Martinez

Guillermo Martinez

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por darnos la vida, la fortaleza, la salud y el amor para seguir siempre adelante sin decaer.

Nuestra más sincera gratitud a los ingenieros Carlos Flores y Julio Cesar Vidal, por no dudar de nuestra capacidad y por impulsar el deseo de lucha y perseverancia en alcanzar las metas trazadas en la vida, por estar en el momento oportuno, infinitas gracias.

A todas las personas que de alguna u otra forma contribuyeron con nosotros, reciban este trabajo como suyo y sépanse acreedores de mi especial agradecimiento: Dios los bendiga.

Cesar Fabian Martinez

Guillermo Martinez

<b>TABLA DE CONTENIDO</b>	
<b>RESUMEN</b> .....	<b>12</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>14</b>
<b>CAPITULO I : PROBLEMA</b> .....	<b>16</b>
1.1 Planteamiento del problema .....	16
1.2 Justificación .....	18
1.3 Objetivos .....	21
1.3.1 Objetivo principal.....	21
1.3.2 Objetivos específicos .....	21
<b>CAPITULO II MARCO TEORICO</b> .....	<b>24</b>
2.1 Marco contextual .....	28
<b>CAPITULO III METODOLOGIA</b> .....	<b>29</b>
3.1 Alcance del proyecto .....	24
3.1.1 Restricciones.....	33
3.3 Descripción del sistema.....	34
3.3.1 Uso de las instalaciones .....	34
3.3.2 Reserva de productos .....	34
3.3.3 Realizar clases de una actividad.....	34
3.3.4 Sesión de fisioterapia.....	35
3.4 Requerimientos del sistema .....	36
3.4.1 Listado de requerimientos.....	37
3.5 Diagrama de flujo de datos.....	47
3.5.1 Diagrama de flujo de datos general .....	47
3.5.2 Diagrama de flujo de datos extendido.....	49
3.5.2.1 Gestión de los profesionales .....	50
3.5.2.2 Gestión De Los Clientes .....	51

3.5.2.3 Gestión De Los productos .....	52
3.5.2.4 Gestión De Los maquinas .....	53
3.5.2.5 Gestión De Los proveedores.....	54
3.5.2.6 Gestión De Las reservas .....	55
3.5.2.7 Validación de usuarios .....	56
3.6 Descripción del modelo .....	57
3.6 Diccionario de datos .....	60
3.7 Entrada y salida de datos del sistema .....	61
3.8 Diseño aplicativo Web (B.D) .....	86
3.9 Diseño interno .....	131
3.10 Diagrama de sistema .....	136
<b>CAPITULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>143</b>
<b>CAPITULO V BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>144</b>

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla No. 3.4.1:</b> Creación de los modelos de la base de datos .....	37
<b>Tabla No. 3.4.2:</b> Optimización de la base de datos profesionales .....	38
<b>Tabla No. 3.4.3:</b> Optimización de la base de datos de clientes .....	39
<b>Tabla No. 3.4.4:</b> Optimización de la base de datos de proveedores.....	40
<b>Tabla No. 3.4.5:</b> Optimización de la base de datos de productos.....	41
<b>Tabla No. 3.4.6:</b> Optimización de la base de datos de maquinaria .....	42
<b>Tabla No. 3.4.7:</b> Acceder a la aplicación mediante una contraseña .....	43
<b>Tabla No. 3.4.8:</b> Creación de estadísticas .....	44
<b>Tabla No. 3.4.9:</b> Muestra de consultas .....	45
<b>Tabla No. 3.4.10:</b> Control de los productos.....	46
<b>Tabla No. 3.7.1.1:</b> Validación de usuarios .....	62
<b>Tabla No. 3.7.1.2:</b> Alta profesional (Gestión de los profesionales) .....	63
<b>Tabla No. 3.7.1.3:</b> Baja profesional (Gestión de los profesionales) .....	64
<b>Tabla No. 3.7.1.4:</b> Modificar profesional (Gestión de los profesionales) ..	65
<b>Tabla No. 3.7.1.5:</b> Alta cliente (Gestión de los clientes) .....	66
<b>Tabla No. 3.7.1.6:</b> Baja cliente (Gestión de los clientes) .....	67
<b>Tabla No. 3.7.1.7:</b> Modificar cliente (Gestión de los clientes) .....	68
<b>Tabla No. 3.7.1.8:</b> Alta producto (Gestión de los productos) .....	69
<b>Tabla No. 3.7.1.9:</b> Baja producto (Gestión de los productos) .....	71
<b>Tabla No. 3.7.1.10:</b> Modificar producto (Gestión de los productos) .....	72
<b>Tabla No. 3.7.1.11:</b> Alta máquina (Gestión de las máquinas) .....	73
<b>Tabla No. 3.7.1.12:</b> Alta máquina (Gestión de las máquinas) .....	74
<b>Tabla No. 3.7.1.13:</b> Baja máquina (Gestión de las máquinas) .....	75

<b>Tabla No. 3.7.1.14:</b> Modificar máquina (Gestión de las máquinas) .....	76
<b>Tabla No. 3.7.1.15</b> Alta proveedor (Gestión de los proveedores) .....	77
<b>Tabla No. 3.7.1.16</b> Baja proveedor (Gestión de los proveedores) .....	78
<b>Tabla No. 3.7.1.17</b> Modificar proveedor (Gestión de los proveedores) ....	79
<b>Tabla No. 3.7.1.18</b> Alta reserva producto (Reserva producto) .....	80
<b>Tabla No. 3.7.1.19</b> Baja reserva producto (Reserva producto) .....	81
<b>Tabla No. 3.7.1.20</b> Modificar reserva producto (Reserva producto) .....	82
<b>Tabla No. 3.7.1.21</b> Alta reserva sesión (Reserva sesión) .....	83
<b>Tabla No. 3.7.1.22</b> Baja reserva sesión (Reserva sesión) .....	84
<b>Tabla No. 3.7.1.23</b> Modificar reserva sesión (Reserva sesión) .....	85
<b>Tabla No. 3.8.1</b> Generación usuario .....	87
<b>Tabla No. 3.8.2</b> Gestión de usuario .....	87
<b>Tabla No. 3.8.3</b> Datos personales del profesional .....	88
<b>Tabla No. 3.8.4</b> Gestión de los profesionales .....	89
<b>Tabla No. 3.8.5</b> Alta profesional.....	90
<b>Tabla No. 3.8.6</b> Modificar profesional .....	91
<b>Tabla No. 3.8.7</b> Baja profesional.....	93
<b>Tabla No. 3.8.8</b> Consultar profesional.....	95
<b>Tabla No. 3.8.9</b> Alta puesto.....	95
<b>Tabla No. 3.8.10</b> Modificar puesto .....	96
<b>Tabla No. 3.8.11</b> Baja puesto.....	97
<b>Tabla No. 3.8.12</b> Gestión de los clientes .....	97
<b>Tabla No. 3.8.13</b> Alta cliente .....	98
<b>Tabla No. 3.8.14</b> Modificar cliente.....	99
<b>Tabla No. 3.8.15</b> Baja cliente .....	101

<b>Tabla No. 3.8.16</b>	Gestión de los proveedores.....	103
<b>Tabla No. 3.8.17</b>	Alta proveedor .....	103
<b>Tabla No. 3.8.18</b>	Modificar proveedor.....	104
<b>Tabla No. 3.8.19</b>	Baja proveedor .....	106
<b>Tabla No. 3.8.20</b>	Gestión de los productos (profesional) .....	107
<b>Tabla No. 3.8.21</b>	Alta producto .....	108
<b>Tabla No. 3.8.22</b>	Modificar producto .....	108
<b>Tabla No. 3.8.23</b>	Baja producto .....	110
<b>Tabla No. 3.8.24</b>	Gestión de las máquinas .....	111
<b>Tabla No. 3.8.25</b>	Alta máquina.....	112
<b>Tabla No. 3.8.26</b>	Modificar máquina .....	113
<b>Tabla No. 3.8.27</b>	Baja máquina.....	114
<b>Tabla No. 3.8.28</b>	Consultar máquina .....	115
<b>Tabla No. 3.8.29</b>	Alta actividad .....	116
<b>Tabla No. 3.8.30</b>	Modificar actividad.....	117
<b>Tabla No. 3.8.31</b>	Baja actividad .....	118
<b>Tabla No. 3.8.32</b>	Gestión de los horarios.....	118
<b>Tabla No. 3.8.33</b>	Alta horario .....	119
<b>Tabla No. 3.8.34</b>	Baja horario .....	119
<b>Tabla No. 3.8.35</b>	Consultar horario (profesional) .....	120
<b>Tabla No. 3.8.36</b>	Gestión de las reservas de los productos) .....	120
<b>Tabla No. 3.8.37</b>	Alta reserva producto (profesional) .....	121
<b>Tabla No. 3.8.38</b>	Consultar reserva producto (profesional) .....	121
<b>Tabla No. 3.8.39</b>	Gestión de las reservas de las sesiones .....	122
<b>Tabla No. 3.8.40</b>	Alta reserva sesión (profesional) .....	122

<b>Tabla No. 3.8.41</b> Consultar reserva sesión (profesional) .....	123
<b>Tabla No. 3.8.42</b> Inicio cliente.....	123
<b>Tabla No. 3.8.43</b> Datos personales del cliente.....	124
<b>Tabla No. 3.8.44</b> Gestión de los productos (cliente) .....	126
<b>Tabla No. 3.8.45</b> Alta reserva producto (cliente) .....	126
<b>Tabla No. 3.8.46</b> Consultar reserva producto (cliente) .....	127
<b>Tabla No. 3.8.47</b> Gestión de las actividades (cliente) .....	127
<b>Tabla No. 3.8.48</b> Consultar horario (cliente) .....	128
<b>Tabla No. 3.8.49</b> Alta reserva sesión (cliente) .....	128
<b>Tabla No. 3.8.50</b> Consultar reserva sesión (cliente) .....	129

## LISTA DE DIAGRAMAS Y GRAFICAS

<b>Grafica No. 3.5.1</b>	Diagrama de flujo de datos general .....	47
<b>Grafica No. 3.5.2</b>	Diagrama de flujo de datos extendido .....	49
<b>Grafica No. 3.5.2.1</b>	Gestión de los profesionales .....	50
<b>Grafica No. 3.5.2.2</b>	Gestión De Los Clientes .....	51
<b>Grafica No. 3.5.2.3</b>	Gestión De Los Productos.....	52
<b>Grafica No. 3.5.2.4</b>	Gestión De Las Máquinas .....	53
<b>Grafica No. 3.5.2.5</b>	Gestión de los proveedores.....	54
<b>Grafica No. 3.5.2.6</b>	Gestión de las reservas.....	55
<b>Grafica No. 3.5.2.7</b>	Validación usuarios .....	56
<b>Grafica No. 3.9.1</b>	Inserción de un profesional.....	131
<b>Grafica No. 3.9.2</b>	Inserción de un cliente.....	132
<b>Grafica No. 3.9.3</b>	Inserción de un producto .....	133
<b>Grafica No. 3.9.4</b>	Reservar un producto .....	134
<b>Grafica No. 3.9.5</b>	Reservar una sesión.....	135
<b>Grafica No. 3.10.1</b>	Principal.....	136
<b>Grafica No. 3.10.2</b>	Inicio Empleado .....	137
<b>Grafica No. 3.10.3</b>	Profesionales.....	138
<b>Grafica No. 3.10.3</b>	Clientes y proveedores.....	139
<b>Grafica No. 3.10.3</b>	Productos y maquinas .....	140
<b>Grafica No. 3.10.3</b>	Horarios y actividades .....	141
<b>Grafica No. 3.10.3</b>	Productos y actividades.....	142

## PROYECTO

Fit dance 100 % fitness es una empresa dedicada a la comercialización y venta de productos deportivos de alta, media y baja gama como también de instrumentos deportivos de uso inteligente y funcional; de igual manera ofrece y lleva acabo capacitaciones académicas de actualización a escalas de baja, media y alta formación deportiva en el mundo del fitness.

Esta empresa fue creada en el año 2000 y desde entonces todos los procesos administrativos (registros de ventas, capacitaciones y demás) se llevan de manera manual, lo cuales, luego son migrados a una hoja de Excel. Este proceso ocasiona traumatismos y demoras en el acceso a los datos de clientes y proveedores, dificultando personalizar y ofrecer promociones, además de realización de capacitaciones académicas, lo que generan malestar e inconformidad en los clientes, ya que todo esto se hace persona a persona.

La empresa además de ofrecer servicio de gimnasio y personal training, dispone de productos que se venden a distintos grupos, como lo son personas naturales, negocios, conjuntos cerrados, etc. Estos productos se clasifican según su tamaño y costos.

Tales inconvenientes, objetivos y futuros planes obligan a la empresa a buscar urgentemente un sistema de gestión, que pueda entender y agilizar los procesos involucrados, amigable tanto para empleados como para usuarios del gimnasio y potenciales comercios asociados. Se buscará que además amplíe el alcance para que más gente de la ciudad se vea beneficiada, tanto a nivel de negocios, como en lo personal.

El software tiene como contenido del portal lo descrito a continuación:

- Inicio

- Control/gestión de socios.
- Control/gestión de almacén.
- Control/gestión de rutinas.
- Control/gestión biométrica.
- Control/gestión dietas.
- Control/gestión financiera.
- Control/gestión tienda.
- Control/gestión máquina.

El acceso a cada página del aplicativo web será restringido según el tipo de usuario que se encuentre logueado y el tipo de labor a realizar dentro del aplicativo.

Se entregará funcionando en medios magnéticos para los archivos de la universidad y contendrán toda la información adecuada del desarrollo del aplicativo. Al cliente se le entrega el aplicativo montado en un hosting que deberá ser costado por la empresa done se mostraran los objetivos cumplidos con su respectivo manual de usuario y su respectiva descripción de las tablas de la base de datos.

## SUMMARY

100% Fit fitness dance is dedicated to the marketing and sale of sports products of high, medium and low range as well as sports equipment intelligent and functional use; likewise gives and takes just academic refresher training at scales of low, medium and high sports training in the fitness world.

This company was established in 2000 and since then all administrative processes (sales records, training and so on) are carried by hand, which you then are migrated to an Excel spreadsheet. This process causes injuries and delays in access to the data of customers and suppliers, making it difficult to customize and offer promotions, plus completion of academic training, which generate discomfort and dissatisfaction among customers, since all this is done person to person.

The company also offer service gym and personal training, has products that are sold to different groups, as they are individuals, businesses, closed sets, etc. These products are classified according to their size and cost.

Such drawbacks, objectives and future plans require an enterprise to urgently seek a management system that can understand and streamline the processes involved, friendly to both employees and gym users and potential retail partners. Will seek further expand the scope so that more people in the city benefited look at both business and personal levels.

The software aims portal content described below:

- Home
- Control / partner management.
- Control / warehouse management.
- Control / management routines.
- Control / Biometric management.
- Control / diets management.
- Control / financial management.

- Control / store management.
- Control / Management machines.

Access to each page of the web application will be restricted by the type of user who is logged and the type of work to be done within the application.

It will provide working on magnetic media for university archives and contain all appropriate information application development. The client application is delivered mounted on a hosting which must be paid for by the company done the goals accomplished with its own user manual and the respective description of the tables in the database will be displayed.

## **CAPITULO I PROBLEMA.**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Fit dance 100 % fitness es una empresa dedicada a la comercialización y venta de productos deportivos de alta, media y baja gama como también de instrumentos deportivos de uso inteligente y funcional; de igual manera ofrece y lleva acabo capacitaciones académicas de actualización a escalas de baja, media y alta formación deportiva en el mundo del fitness.

Esta empresa fue creada en el año 2000 y desde entonces todos los procesos administrativos (registros de ventas, capacitaciones y demás) se llevan de manera manual, lo cuales, luego son migrados a una hoja de Excel. Este proceso ocasiona traumatismos y demoras en el acceso a los datos de clientes y proveedores, dificultando personalizar y ofrecer promociones, además de realización de capacitaciones académicas, lo que generan malestar e inconformidad en los clientes, ya que todo esto se hace persona a persona.

La empresa además de ofrecer servicio de gimnasio y personal training, dispone de productos que se venden a distintos grupos, como lo son personas naturales, negocios, conjuntos cerrados, etc. Estos productos se clasifican según su tamaño y costos.

Los entrenadores inscritos pueden también prestar servicios extra, como animaciones, instrucciones privadas, dietas personalizadas, a la vez son promotores de los productos del gimnasio.

Fit dance 100 % fitness también piensa ampliar su gama de ofertas permitiendo que los almacenes deportivos que quieran afiliarse ofrezcan también sus productos, entregando un porcentaje de ganancias por promoción.

La empresa quiere tener informados a los clientes habituales sobre ofertas, descuentos, novedades y alternativas a sus actividades, además de

ofrecer pagos en línea, inicialmente vía PayPal ®, mientras se realizan las alianzas estratégicas con las entidades bancarias.

Tales inconvenientes, objetivos y futuros planes obligan a la empresa a buscar urgentemente un sistema de gestión, que pueda entender y agilizar los procesos involucrados, amigable tanto para empleados como para usuarios del gimnasio y potenciales comercios asociados. Se buscará que además amplíe el alcance para que más gente de la ciudad se vea beneficiada, tanto a nivel de negocios como en lo personal.

Para que una empresa surja en el nuevo esquema comercial planteado por la globalización, la competencia generada por la apertura económica y el surgimiento de más empresas (grande o pequeñas) que tratan de abarcar las necesidades de los usuarios es fundamental la adaptación al mundo virtual y que de la mano el sistema a poner en funcionamiento sea fácil de manejar e intuitivo además de estar enfocado a las nuevas tendencias de desarrollo de software y aplicativos web. Por tanto los procesos administrativos deben ir evolucionando junto a la tecnología y nuevos conocimientos en la sociedad virtual, adecuándose al nivel de las tareas y exigencias de una sociedad tecnológica.

Las tecnologías de la información dominan nuestro diario vivir, tecnologías tales como la Internet y la mejor forma de adecuarse a esta tendencia y la comunidad virtual es trasladando el sistema administrativo y de manejo de la empresa hacia esta modalidad catalogándola como negocio, para así preparar a la empresa a enfrentar los nuevos esquemas de negocios, esto se debe realizar sin cambiar drásticamente los procesos administrativos (manejo de clientes, cartera, seguimientos) actuales para evitar de esta forma un impacto negativo en la empresa; en otras palabras, modernización administrativa de la mano con los procesos tecnológicos actuales.

Por tal motivo, pretendemos implementar un sistema de administración y

seguimiento virtual para sistematización de procesos administrativos en el centro de acondicionamiento físico fit dance 100 % fitness.

Con este proyecto se pretende mejorar de forma sustancial el proceso administrativo llevado a cabo en la empresa, integrándola y familiarizándola con plataformas virtuales (aplicativos web).

Las herramientas empleadas en la elaboración de este proyecto:

- XAMPP; es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en la base de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y PERL.\*
- MySQL: Herramienta para la gestión de base de datos.
- DreamWeaver 8.0: Herramienta para la creación de páginas web.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

Dada a la necesidad imperante de la adaptación a los mercados del nuevo mundo tecnológico y el crecimiento empresarial que se debe afrontar es necesario la implementación de un desarrollo web que facilite el manejo tanto de la parte administrativa de Dance 100 % fitness como la gestión de usuarios y la implementación de una tienda virtual. Por tanto, se pretende implementar un sistema de administración y seguimiento virtual para sistematización de procesos administrativos en este centro de acondicionamiento físico.

Es pertinente mencionar las ventajas que se tendrán en la empresa con la implementación de web:

- Los entrenadores podrán prestar servicios extra, como acompañamientos, instrucciones privadas, dietas personalizadas, seguimiento a las rutinas y a la vez son promocionarlos productos del gimnasio mediante el aplicativo según sea el desarrollo y el resultado esperado por cada usuario. En pocas palabras se personalizaran seguimientos y resultados en función de la información gestionada desde el aplicativo.
- Fit dance 100 % fitness podrá ampliar su gama de ofertas y sistema de personalización de entrenamientos, permitiendo que los almacenes deportivos que quieran ofrecer sus productos por medio de la empresa sean más efectivos y permitan ofrecer más matices de productos obteniendo mejores resultados, clientes satisfechos y más ganancias económicas.
- Los usuarios podrán tener acceso de primera mano a sus rutinas, evolución, estado financiero, productos, dietas, seguimientos de sus instructores, etc., y dado a que el aplicativo estará en la web podrán realizar un seguimiento desde sus teléfonos inteligentes y en tiempo real.

Abril 2015

De tal forma con este proyecto se pretenderá mejorar de forma sustancial el proceso administrativo llevado a cabo en la empresa, integrándola y familiarizándola con plataformas virtuales (aplicativos web) y mejorando la relación empresa – cliente haciendo más agradable el seguimiento a sus resultados, estados financieros, compra de implementos por parte de los clientes y la empresa como tal.

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una herramienta administrativa para agilizar los procesos internos y de comercialización de una empresa, tanto a empleados como clientes, haciendo uso de la potencia de las tecnologías en línea.

### 1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Poner en funcionamiento, como empresa un sistema de gestión, enlazado a los procesos propios del gimnasio, permitiendo un control contable y mejor administración de recursos.
- Garantizar la Migración de los datos existente al nuevo sistema, evitando así traumatismos al hacer el cambio.
- Usando datos proporcionados por un software de antropometría, permitir que a través de la plataforma, los usuarios puedan monitorear el progreso; desde las rutinas usadas o por usar, hasta datos como variaciones en el peso, tallas, etc.
- Mantener al cliente al tanto de su estado financiero en el gimnasio, desplegando así información tal como historial de pagos, ofertas en productos y posibles descuentos, entre otros.
- Ofrecer a personas externas servicios especiales que tiene el gimnasio, como lo son: animaciones, actividades específicas para personas con situaciones especiales, cotizaciones, etc.
- Integrar el sistema de pagos en línea, inicialmente a través de PayPal, mientras se logran alianzas con entidades bancarias para el uso de tarjetas débito y crédito.

## **CAPITULO II MARCO TEORICO**

Se desarrollará un software a medida, de gestión, pero para entender a qué se refiere esto, se analizarán algunos conceptos previos.

### ***Software de gestión***

Son aplicaciones, que, sirven para agilizar procesos, tramites y demás en un determinado entorno, el SW de gestión se encarga específicamente de procesos administrativos y contables, permitiendo a los usuarios en todo momento visualizar, comprender y ayudar en los eventos relacionados con su inversión.

Estos sistemas de información operan en torno a bases de datos, generando un sistema robusto y coordinado, dependiendo estos solamente del diseño de la base en cuestión. Las principales funciones que ofrecen son:

- Facturación
- Manejo de inventario
- Contabilidad
- Presupuestos
- Logística

### ***Software “a medida” (Grupo Informáticos)***

Aunque no existe un consenso sobre esta definición, en el presente documento se referirá al software “hecho según lo que el cliente quiere”, o sea, el que se creará para un cliente específico con unas necesidades específicas.

Según lo visto anteriormente el software que se desarrollará es un aplicativo que se encargará de las necesidades administrativas específicas de la empresa en cuestión.

Como se ha mencionado, se busca que la herramienta sea ágil y de fácil accesibilidad por toda la gama de usuarios posibles de ella. En la

actualidad es fácil deducir que la mejor forma de lograrlo es por medio de internet y por lo tanto haciendo uso de un portal. Sin embargo desarrollar esto con software propietario aumentaría los costos requeridos para iniciar el proyecto, por lo que se ha elegido la utilización de SQL como motor de base datos y php para la conexión con esta y el diseño de las interfaces en la plataforma.

Se puede pensar para iniciar en el uso de MySQL que es un sistema gestor de bases de datos, relacional, multiusuario y multi-hilo, con la potencia suficiente para manejar la cantidad de usuarios que puede tener un gimnasio a nivel local.

Por otro lado php ofrece una gran ventaja como lo es que se opere de parte de servidor, mostrando ventajas a nivel de seguridad desde un inicio, el hecho que no se pueda acceder a código específico ofrece un primer nivel de seguridad para la protección de datos. Además php permite generar contenidos dinámicos, pudiendo incluso generar contenidos personalizados según el usuario que se conecte.

Las aplicaciones similares encontradas al aplicativo web a desarrollar son las siguientes:

**(ASV Software)**

Fue desarrollado por ASV Software, empresa Española radicada en la ciudad de Córdoba. El aplicativo fue implementado en Java y sus bases de datos esta efectuada en MYSQL.

El programa funciona en base a las siguientes características:

- Aplicación totalmente configurable.
- Control de los socios.
- entrenamiento personalizado accesible en todo momento.
- Control mediante gráficos de su peso y medidas.
- Control de almacén.

- Control diario de caja.
- Emisión de recibos y facturas.
- Previsiones de cobro.
- Control de asistencias y acceso.
- Gráficos de asistencias.

### **(Softar Sport)**

Integrable con otras aplicaciones informáticas (como por ejemplo, la propia página web del gym o del actual software de contabilidad), permite un control centralizado de las instalaciones. Al mismo tiempo, es una herramienta de análisis y marketing. Desarrollada en PHP y su base de datos implementada en MYSQL.

- Gestión de clientes
- Actividades deportivas
- Contabilidad y tesorería
- Control de accesos
- Horario de empleados
- Gestión de proveedores
- Servicios web
- Informes y analíticas
- Acciones de marketing

### **(GestiGym)**

Es el **software/aplicativo web para llevar la gestión y control de gimnasios e instalaciones deportivas**. Un software que se adapta a las necesidades del cliente.

- Gestión de clientes.
- Actividades y cuotas.
- Pagos.
- Captura de fotografías.

- Informes de socios.
- Actividades.
- Citas.
- Caja.
- Empleados.
- Proveedores.
- Productos.
- Emisión de Recibos.
- Informes.
- Cumpleaños.
- Históricos.
- Reservas.
- Servicios.
- Control de accesos.
- Impresora Tickets.

Las aplicaciones planteadas a pesar de ser funcionales son una inversión relativamente alta para empresas pequeñas, además requieren cambios abruptos a nivel administrativo y de infraestructura.

Se busca siempre la mejor relación costo/beneficio para el cliente, por lo que una aplicación hecha a medida y basada en los sistemas actuales de los procesos administrativos, es la mejor opción al no causar traumatismos en la migración de datos, ni forzar a la empresa a gastos extra de equipo, capacitaciones y demás.



## 2.1 MARCO CONTEXTUAL.

“Fit dance 100% fitness”, se encuentra ubicado en la zona norte de la ciudad de Popayán, departamento del Cauca.

### **Ciudad de Popayán (Alcaldía de Popayán)**

Popayán es la capital del departamento del Cauca, con una temperatura media de 14/19 °C; ubicado sobre el valle de Pubenza, su extensión comprende 512 km<sup>2</sup>, con una población proyectada para 2009 de 265.881 habitantes, su altura media sobre el nivel del mar es de 1760 metros sobre el nivel del mar.

La ciudad, distinguida por su historia y tradiciones, tiene como fuertes económicos, el turismo, la agricultura, ganadería y minería.

A nivel urbano, el clima y accesibilidad ofrecen diversidad de actividades para los residentes, haciendo idónea la introducción de empresas como la que se verá beneficiada por el proyecto.

## CAPITULO III METODOLOGIA

### 3.1 ALCANCE DEL PROYECTO

El alcance del proyecto son las funciones de negocio dentro del alcance del mismo. La construcción del sistema que se va a automatizar contiene las siguientes funciones, tomando en cuenta los niveles de permiso para cada actor del sistema.

#### **Clientes**

Cada cliente debe estar identificado mediante un código único, el usuario de la aplicación podrá gestionar las distintas funciones que se muestran a continuación:

- Alta de cliente: incorporación de un nuevo cliente al gimnasio.
- Baja de cliente: eliminación de un cliente que estaba previamente.
- Modificación cliente: modificar los datos de un cliente que está previamente.

También el control del estado del cliente. Un cliente, por el sólo hecho de figurar en el sistema gestor del gimnasio no indica que tenga autorización para usar las instalaciones o servicios de este.

#### **Proveedores**

Los proveedores son los encargados de suministrar todos los productos necesarios para poder llevar a cabo las actividades del gimnasio y/o venta de insumos a los clientes. Cada proveedor debe estar identificado mediante un código único, el usuario de la aplicación podrá gestionar las distintas funciones que se muestran a continuación:

- Alta de proveedor: incorporación de un nuevo proveedor al gimnasio.
- Baja de proveedor: eliminación de un proveedor que estaba previamente en el gimnasio.
- Modificación proveedor: modificar los datos de un proveedor que está previamente en el gimnasio.

### **Profesionales**

Los profesionales son todas aquellas personas que trabajan en el gimnasio, como pueden ser los monitores de sala, profesores de distintas actividades, fisioterapeutas, etc., cada profesional debe estar identificado mediante un código único, el usuario de la aplicación podrá gestionar las siguientes funciones.

- Alta de profesional: incorporación de un nuevo profesional al gimnasio.
- Baja de profesional: eliminación de un profesional que estaba previamente en el gimnasio.
- Modificación profesional: modificar los datos de un profesional que está previamente en las tablas del gimnasio.

### **Productos**

Los productos que ofrece el gimnasio son suministrados por los distintos proveedores, cada producto debe estar identificado mediante un código único, el usuario de la aplicación podrá gestionar las siguientes opciones.

- Alta de producto: incorporación de un nuevo producto.
- Baja de producto: eliminación de un producto que estaba previamente.
- Modificación producto: modificar los datos de un producto que está previamente en las tablas del gimnasio.

### **Reservas**

Se podrán reservar tanto productos como sesiones de fisioterapia, las reservas son creadas por los clientes o por empleados del gimnasio que tengan permiso;

- Alta de reserva: incorporación de una nueva reserva.
- Baja de reserva: eliminación de una reserva.
- Modificación reserva: modificar los datos de una reserva.

### **Maquinaria**

La maquinaria del gimnasio es suministrada por los distintos proveedores, cada máquina debe estar identificada, el usuario de la aplicación podrá gestionar las distintas funciones que se muestran a continuación:

- Alta de máquina: incorporación de una nueva máquina en las tablas del gimnasio.
- Baja de máquina: eliminación de una máquina que estaba previamente en las tablas del gimnasio.
- Modificación máquina: modificar los datos de una máquina que está previamente en las tablas del gimnasio.

## **Estadísticas**

Se deben emitir estadísticas para la toma de decisiones sobre el gimnasio, las estadísticas se realizarán sobre los siguientes entes:

**Clientes:** se emitirán estadísticas de los clientes que tiene el Gym, de los que actualmente solicitan servicios y de los tipos y características de los servicios que son solicitados. Todo esto para que la administración del Gimnasio pueda tomar las decisiones más adecuadas para el futuro de este.

**Profesionales:** se emitirán estadísticas sobre los profesionales que están trabajando en el gimnasio, qué puesto ocupa cada uno, etc.

**Productos:** se emitirán estadísticas sobre los productos vendidos y comprados.

**Maquinaria:** se emitirán estadísticas sobre la maquinaria vendida y comprada.

## **Consultas**

El sistema de gestión debe ser capaz de proporcionar la información que se desea consultar de los profesionales, clientes proveedores, productos, maquinaria o reservas, se mostrará la información relevante para el mejor control y gestión de la empresa, al igual que también se accederá a los datos que se desean consultar con una mayor rapidez.

### 3.1.1 RESTRICCIONES

Para la realización del nuevo sistema, se van a utilizar bases de datos y aplicaciones que no tiene la empresa en la actualidad, al tratarse de una empresa pequeña, una de las restricciones más importantes es el coste elevado de la adquisición de estos productos. Con el fin de minimizar costes, aplicación utilizara herramientas de software libre

La capa de presentación del sistema será lo más manejable y sencilla posible. Esta restricción minimizara el impacto que pueda causar a los usuarios al cambiar la dinámica de trabajo, pasar de hacer los procesos de las operaciones del gimnasio de forma manual, a hacer uso de la aplicación para la mejora eficaz y eficiente de los procesos.

### **3.3 DESCRIPCION DEL SISTEMA**

#### **2.3.1 Uso de las instalaciones**

Para que un cliente pueda realizar este servicio, deberá presentar el carné de socio que se le dio cuando se dio de alta en el gimnasio. Presentando dicho carné y siendo éste verificado contra la base de datos, el cliente podrá hacer uso de las instalaciones, pudiendo acceder a todos los servicios en los que está acreditado.

Cada cliente lleva un número identificador, estos números se asignarán automáticamente y de forma secuencial.

#### **3.3.2 Reserva de productos**

Este servicio, con la implantación del nuevo sistema , se puede realizar de dos formas, la primera, es que el cliente acuda al gimnasio y compre el producto, en este caso cualquier persona puede realizar este servicio sin tener que estar en la base de datos del gimnasio, en la segunda forma, a través de Internet, el cliente deberá identificarse, una vez que se haya validado y el sistema verifique contra la base de datos, que el cliente es correcto, éste podrá reservar productos a través de la aplicación web.

#### **3.3.3 Realizar clases de una actividad**

El gimnasio ofrece la posibilidad de realizar distintos tipos de actividades a clientes o grupos de clientes con un profesor especializado. Para que se pueda solicitar un servicio de este tipo hay que estar dado de alta en la base de datos, pudiéndose consultar en el propio gimnasio o a través de Internet las actividades de las que dispone el gimnasio (tipo, horarios,

salas, profesores, etc.) y darse de alta en cualquiera de ellas siempre que existan libres alguna de las opciones a solicitar.

#### **3.3.4 Sesión de fisioterapia**

El gimnasio ofrece a sus clientes distintos servicios de fisioterapia. Para que un cliente pueda solicitar un servicio de este tipo deberá estar dado de alta en la base de datos, y bien en el propio gimnasio o a través de Internet podrá consultar los horarios para reservar una sesión de fisioterapia.

### **3.4 REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA.**

La descripción de requerimientos pretende brindar una descripción a fondo del sistema, definiendo las necesidades, problemas y requisitos del usuario.

Para poder realizar esta etapa se deberá describir y plasmar el modelo del sistema actual.

El proyecto tiene como finalidad la automatización de la gestión de la sala de entrenamiento 100% Fitness. Para esto el usuario se relacionará con el sistema y éste con la base de datos.

Los posibles usuarios de la aplicación son tanto los empleados del gimnasio como los clientes que han sido dados de alta previamente en la base de datos y aquellos que no son usuarios del gimnasio pero pretenden comprar los implementos, suplementos alimenticios y demás productos que en el negocio se vendan.

## Listado de Requerimientos.

IDENTIFICACIÓN 2.4.1
Proyecto: Sistema gestor centro de acondicionamiento físico 100% Fitness
<b>REQUISITO</b>
Estado: Final Prioridad: Media Título: Creación de los modelos de la base de datos.
Identificador: R1 Fuente: Cliente Categoría: Operativo Descripción: La base de datos deberá ser creada, la cual será almacenada en el servidor central de la empresa.  La base de datos dispondrá de toda la información detallada y actualizada de cada profesional, cliente, proveedor, productos y maquinaria, y será accesible al personal autorizado de la empresa, pudiendo hacer las modificaciones respectivas.  Las bases de datos deberán ser optimizadas tan solo una vez, realizado esto, las bases de datos estarán acorde con el modelo lógico de la aplicación.
<b>BENEFICIOS</b>
Con la creación de las bases de datos, se conseguirá una mayor información, con lo que se podrán realizar las estadísticas y consultas ordenándolas según los distintos campos. Con la nueva estructuración de tablas, se pretende eliminar redundancias y mejorar el acceso de estas.

**Tabla 3.4.1:** Creación de los modelos de la base de datos.

## IDENTIFICACIÓN 2.4.2

Proyecto: Sistema gestor centro de acondicionamiento físico 100%Fitness

### REQUISITO

Estado: Final Prioridad: Alta Título: Optimización de la base de datos de profesionales.

Identificador: R2

Fuente: Cliente

Categoría: Funcional

Descripción: Al dar de alta a un profesional se debe verificar que dicha persona no está ya dentro de la base de datos, para no provocar incongruencias tales como, tener dos veces al mismo profesional y asignar dos clases o funciones al mismo tiempo. En estos casos el sistema dará un aviso de que el profesional ya está en la base de datos.

Los campos que debe llevar la base de datos de cada profesional son los siguientes:

ID\_Profesional

Nombre

Apellidos

Cedula de ciudadanía.

Dirección

Población

Teléfono Celular

Teléfono Fijo

Email

Puesto Cuenta corriente
Cada vez que se haga una operación en la base de datos de profesionales se debe verificar que dicho profesional no está repetido Optimizando la base de datos evitando incongruencias.
Requerimientos Previos R1

**Tabla 3.4.2** Optimización de la base de datos de profesionales.

<b>IDENTIFICACIÓN 2.4.3</b> Proyecto: Sistema gestor centro de acondicionamiento físico 100%Fitness
<b>REQUISITO</b> Estado: Final Prioridad: Alta Título: Optimización de la base de datos de clientes.
Identificador: R3  Fuente: Cliente  Categoría: Funcional  Descripción: Al dar de alta a un cliente de igual forma que el requisito R2 se debe verificar que dicha persona no está dentro de la base de datos.  Los campos que debe llevar la base de datos de cada cliente son los siguientes:  ID_Cliente Nombre Apellidos

Cedula de ciudadanía Dirección Teléfono Celular Teléfono Fijo Fecha de nacimiento Email Fecha Ingreso Fecha de retiro
Cada vez que se haga una operación en la base de datos de clientes se debe verificar que dicho cliente no está repetido Optimizando la base de datos evitando incongruencias.
Requerimientos Previos R1

**Tabla 3.4.3** Optimización de la base de datos de clientes

<b>IDENTIFICACIÓN 04</b> Proyecto: Sistema gestor centro de acondicionamiento físico 100%Fitness
<b>REQUISITO</b> Estado: Final Prioridad: Alta Título: Optimización de la base de datos de proveedores.
Identificador: R4  Fuente: Cliente  Categoría: Funcional  Descripción: Al dar de alta a un proveedor, se debe verificar que dicho proveedor no está dentro de la base de datos.  Los campos que debe llevar la base de datos de cada proveedor son los siguientes:

ID_Proveedor Nombre Dirección Departamento o similar. País Teléfono Fax Email
Cada vez que se haga una operación en la base de datos de proveedores se debe verificar que dicho proveedor no está repetido.
Requerimientos Previos R1

**Tabla 3.4.4** Optimización de la base de datos de proveedores

<b>IDENTIFICACIÓN 05</b> Proyecto: Sistema gestor centro de acondicionamiento físico 100%Fitness
<b>REQUISITO</b> Estado: Final Prioridad: Alta Título: Optimización de la base de datos de productos.
Identificador: R5  Fuente: Cliente  Categoría: Funcional  Descripción: Al dar de alta un producto se debe verificar que dicho producto no está dentro de la base de datos.  Los campos que debe llevar la base de datos de cada producto son los siguientes:

ID_Producto Nombre Tipo Precio Descripción Imagen Existencias
Cada vez que se haga una operación en la base de datos de productos se debe verificar que dicho producto no está repetido
Requerimientos Previos R1

**Tabla 3.4.5** Optimización de la base de datos de productos.

<b>IDENTIFICACIÓN 06</b>
Proyecto: Sistema gestor centro de acondicionamiento físico 100%Fitness
<b>REQUISITO</b>
Estado: Final Prioridad: Alta Título: Optimización de la base de datos de maquinaria.
Identificador: R6
Fuente: Cliente
Categoría: Funcional
Descripción: Al dar de alta una máquina, se debe verificar que dicha máquina no está ya dentro de la base de datos. La cantidad de una misma máquina y el estado se definirá en los campos.
Los campos que debe llevar la base de datos de cada máquina son los siguientes:

ID_Máquina Nombre Tipo Descripción Fecha mantenimiento Fecha compra Estado
Cada vez que se haga una operación en la base de datos de máquinas se debe verificar que dicha máquina no está repetida.
Requerimientos Previos R1

**Tabla 3.4.6** Optimización de la base de datos de maquinaria

<b>IDENTIFICACIÓN 07</b> Proyecto: Sistema gestor centro de acondicionamiento físico 100%Fitness
<b>REQUISITO</b> Estado: Final Prioridad: Media Título: Acceder a la aplicación mediante una contraseña.
Identificador: R7  Fuente: Cliente  Categoría: Funcional  Descripción: Cada usuario del sistema tendrá una clave para validarse, con el objetivo de que personas ajenas a la empresa no puedan entrar en el sistema. Con esto se protegerán las bases de datos con una identificación y una contraseña, y la aplicación no arrancará si la conexión a la base de datos no se realiza correctamente. También es conveniente comentar que

<p>depende si el usuario es un empleado o un cliente, el sistema mostrará unas pantallas distintas para cada usuario, ya que no tienen los mismos permisos.</p> <p>Los campos que debe llevar la base de datos de cada usuario son los siguientes:</p> <p>ID_Usuario Usuario Password Tipo de Usuario</p>
<p>Cada vez que se quiera acceder a la aplicación se verificará que el usuario y la contraseña introducidos sean correctos.</p> <p>El aplicativo estará más seguro inhabilitando la posibilidad de que alguien ajeno intente acceder a datos.</p>
<p>Requerimientos Previos</p> <p>R1</p>

**Tabla 3.4.7** Acceder a la aplicación mediante una contraseña

<p><b>IDENTIFICACIÓN 08</b></p> <p>Proyecto: Sistema gestor centro de acondicionamiento físico 100%Fitness</p>
<p><b>REQUISITO</b></p> <p>Estado: Final Prioridad: Media Título: Creación de estadísticas.</p>
<p>Identificador: R8</p> <p>Fuente: Cliente</p> <p>Categoría: Funcional</p> <p>Descripción: La aplicación deberá ser capaz de emitir estadísticas sobre el gimnasio, como se comentó en el alcance del sistema estas estarán</p>

dispuestas para realizar seguimiento al cliente y planificar rutinas de ejercicios.
Se facilita la realización de estadísticas de una manera automatizada. Esto supone una considerable ventaja respecto al modo manual de realización de las mismas con anterioridad a la implantación del sistema. Siendo estas de alta importancia para el centro de acondicionamiento.
Requerimientos Previos R1,R2,R3,R4,R5,R6,R7.

**Tabla 3.4.8** Creación de estadísticas

<b>IDENTIFICACIÓN 09</b>
Proyecto: Sistema gestor centro de acondicionamiento físico 100%Fitness
<b>REQUISITO</b>
Estado: Final Prioridad: Baja Título: Muestra de consultas.
Identificador: R9
Fuente: Cliente
Categoría: Funcional
Descripción: La aplicación deberá mostrar consultas sobre cualquier cliente, proveedor, profesional, producto o maquinaria. Al realizar una consulta el programa accederá a la base de datos para poder cruzar la información que el usuario quiere obtener. Se tendrá que tener en cuenta qué tipo de usuario es y qué permisos de consultas tiene.
El centro de acondicionamiento ganara tiempo de búsqueda de cualquier consulta de la base de datos que quiera realizar.
Requerimientos Previos R1.

**Tabla 3.4.9** Muestra de consultas

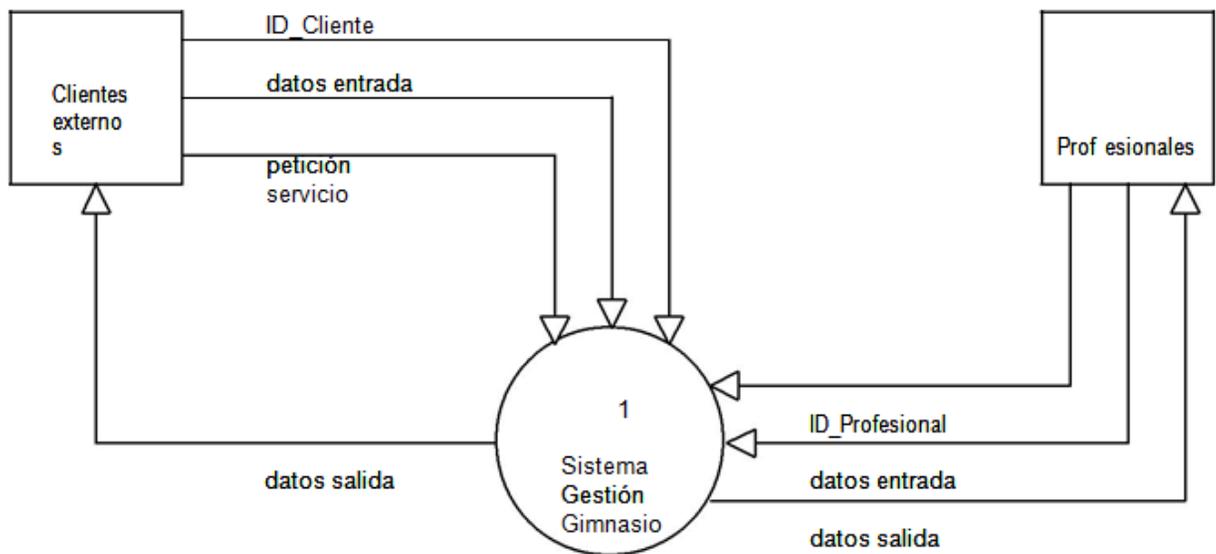
<b>IDENTIFICACIÓN 10</b>
Proyecto: Sistema gestor centro de acondicionamiento físico 100%Fitness
<b>REQUISITO</b>
Estado: Final Prioridad: Alta Título: Control de los productos.
Identificador: R10
Fuente: Cliente
Categoría: Funcional
Descripción: Cada producto debe estar identificado mediante un número único, se deberá informar a los empleados cuando algún producto tenga un stock inferior al mínimo.
Se tendrá un control más exhaustivo de los productos, sabiendo en todo momento el número de productos que hay de cada tipo
Requerimientos Previos
R1.

**Tabla 3.4.10** Control de los productos

### 3.5 DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS

#### 3.5.1 Diagrama de flujo de datos general.

En el diagrama del nuevo sistema se observan 2 entidades externas, clientes y los profesionales.



#### Cientes

Los clientes son todas aquellas personas que se benefician de los servicios del gimnasio y que se encuentran registrados en la base de datos y que se encuentren activos en la base de datos

ID\_Cliente: introducción de la identificación del cliente y la contraseña para poder acceder al sistema. Si la comprobación de la identificación es correcta, el cliente podrá hacer peticiones de servicios y realizar consultas.

Petición de servicio: sólo se podrá realizar la petición de un servicio si el

cliente está identificado. El cliente selecciona en el sistema el servicio que quiere realizar y deberá rellenar unos campos mínimos para solicitar dicho servicio.

Datos de entrada al sistema: son todos aquellos datos que introduce al mismo, como por ejemplo, cuando se registra un usuario. En este caso no haría falta que el cliente se identifique ya que todavía no posee una cuenta. Dentro de la entidad cliente se categorizan los que utilizan los servicios del centro de acondicionamiento y los que entran solo para comprar productos que se encuentren disponibles.

Datos de salida del sistema: son los datos que le proporciona el sistema al cliente.

## **Profesionales**

Los profesionales son todas aquellas personas que trabajan en la empresa. No todos tendrán los mismos derechos, ya que dependiendo del puesto que ocupe el trabajador podrá acceder a unas u otras utilidades del aplicativo.

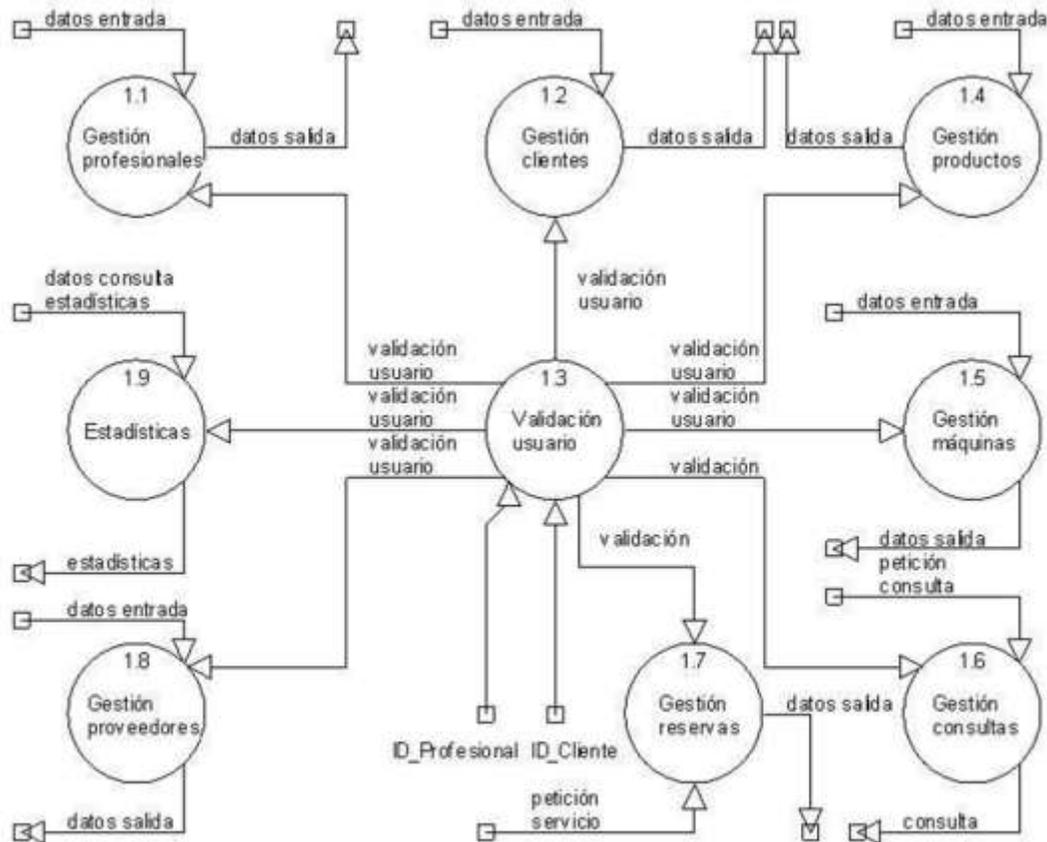
ID\_Profesional: introducción de la identificación del profesional y la contraseña para poder acceder al sistema. Si la comprobación de la identificación es correcta, el profesional podrá acceder.

Datos de entrada al sistema: son todos aquellos datos que introduce el profesional al sistema, como puede ser dar de alta, dar de baja o modificar clientes, profesionales, productos, reservas, proveedores, etc.

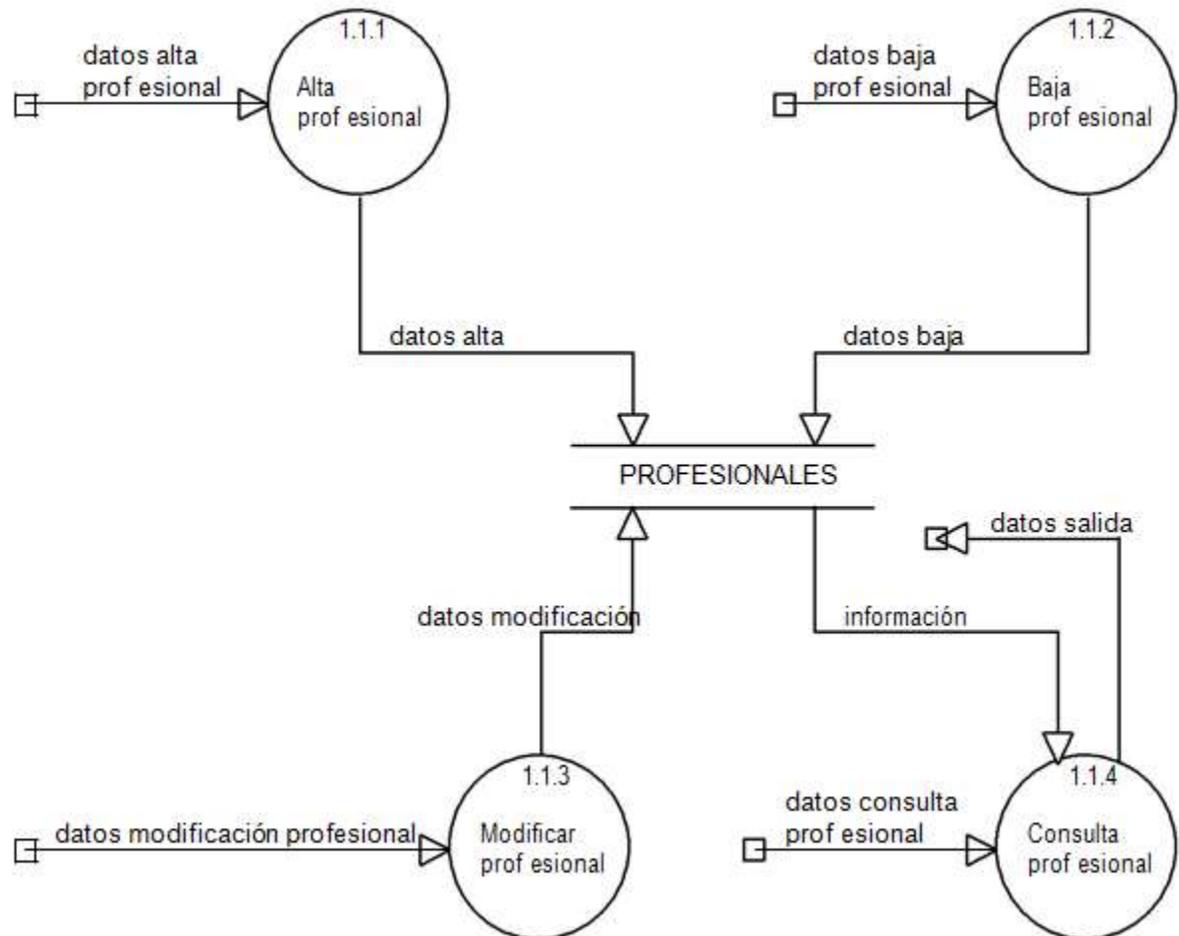
Datos de salida del sistema: son los datos que le proporciona el sistema al profesional.

### 3.5.2 Diagrama de flujo de datos extendido.

En este diagrama se observan las diferentes funciones, donde se definirá más detenidamente cada proceso.

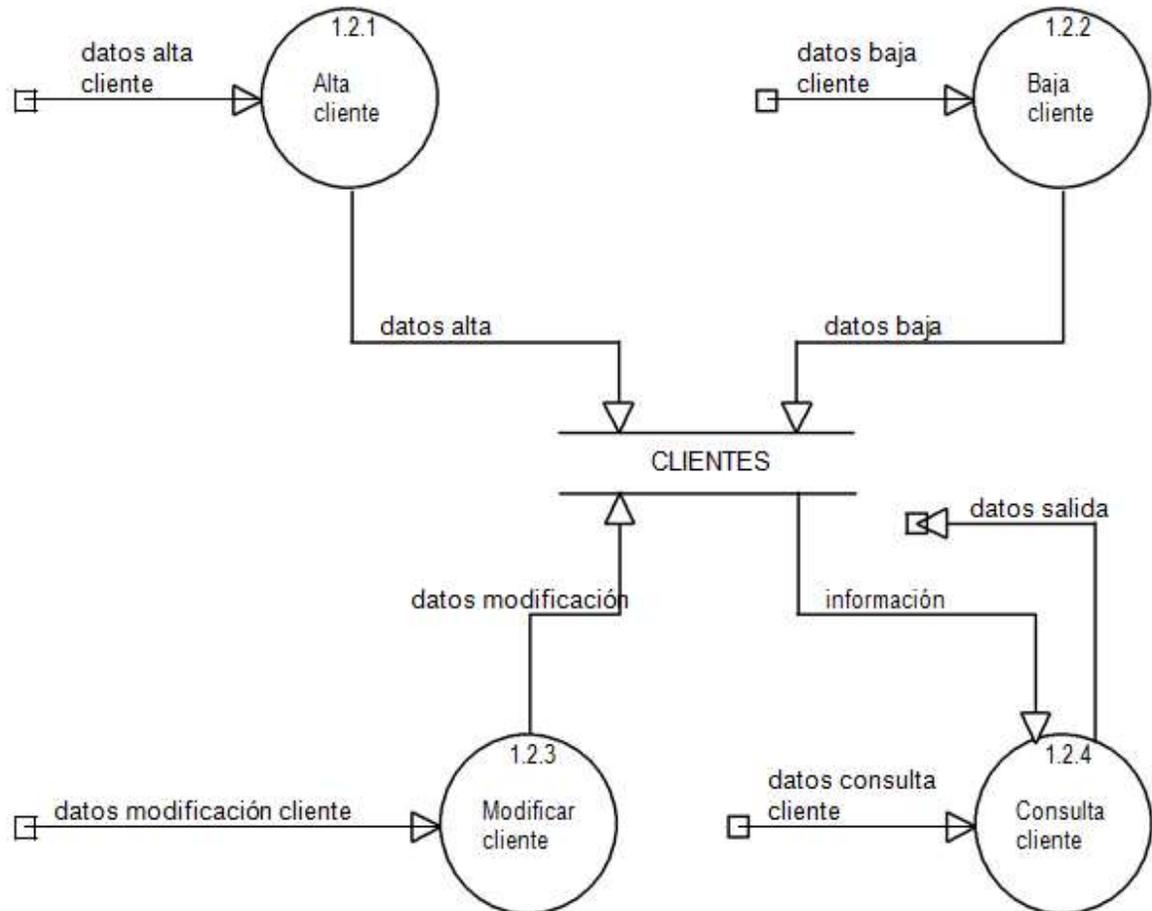


### 3.5.2.1 Gestión De Los Profesionales



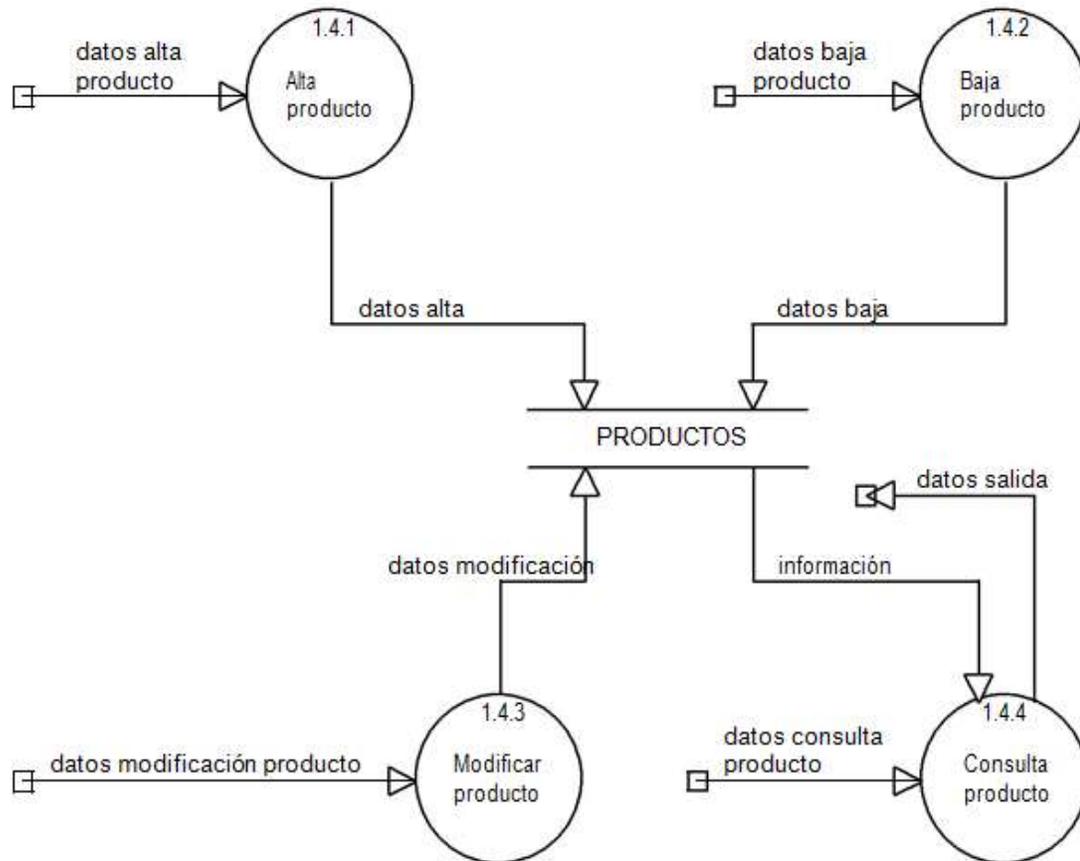
En este proceso se llevará la gestión de los profesionales, después de que el usuario (con los permisos que aprueben esta gestión) haya sido identificado, el usuario podrá dar de alta, modificar o dar de baja a distintos profesionales, además podrá consultar listados sobre los profesionales existentes.

### 3.5.2.2 Gestión De Los Clientes



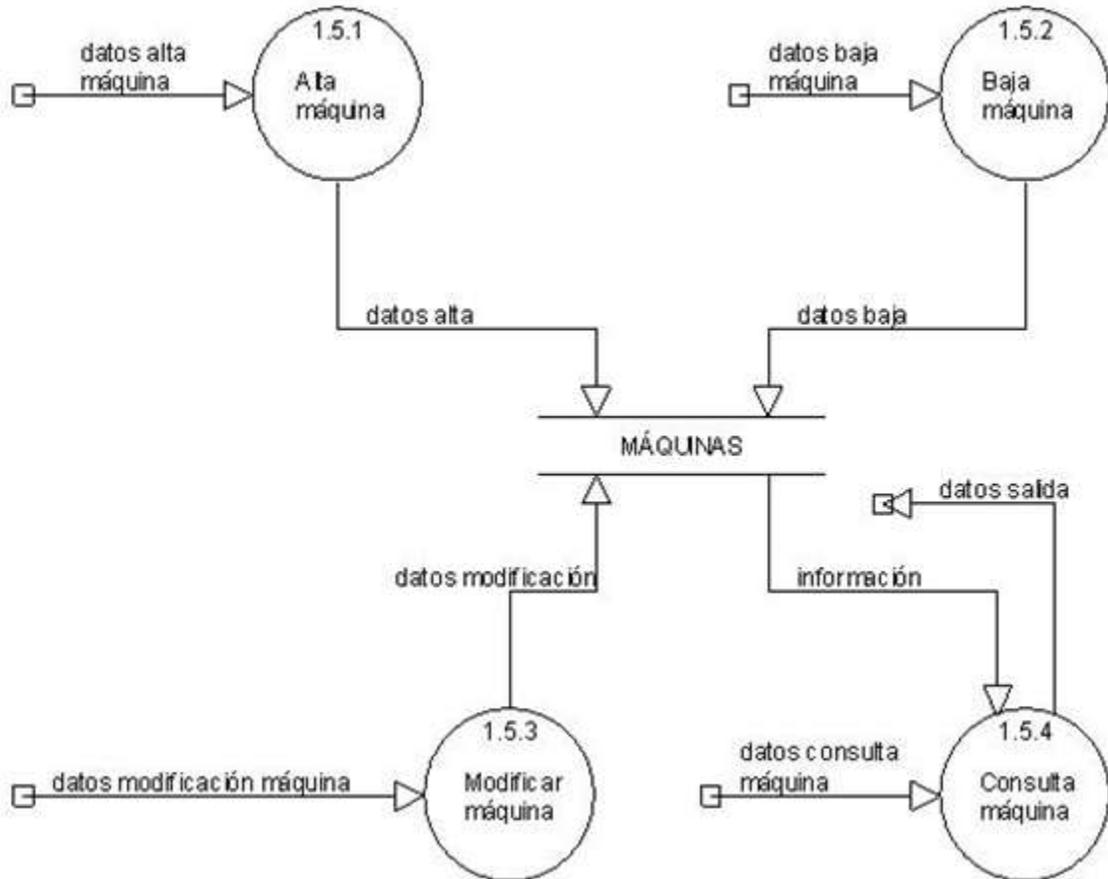
En este proceso se llevará la gestión de los clientes, después de que el usuario (con los permisos de usuario que aprueben esta gestión) haya sido identificado, el usuario podrá dar de alta, modificar o dar de baja a distintos clientes, además podrá consultar listados sobre los clientes existentes. También podrá acceder a la gestión de clientes cualquier persona a través del aplicativo web, introduciendo previamente los campos mínimos.

### 3.5.2.3 Gestión De Los Productos



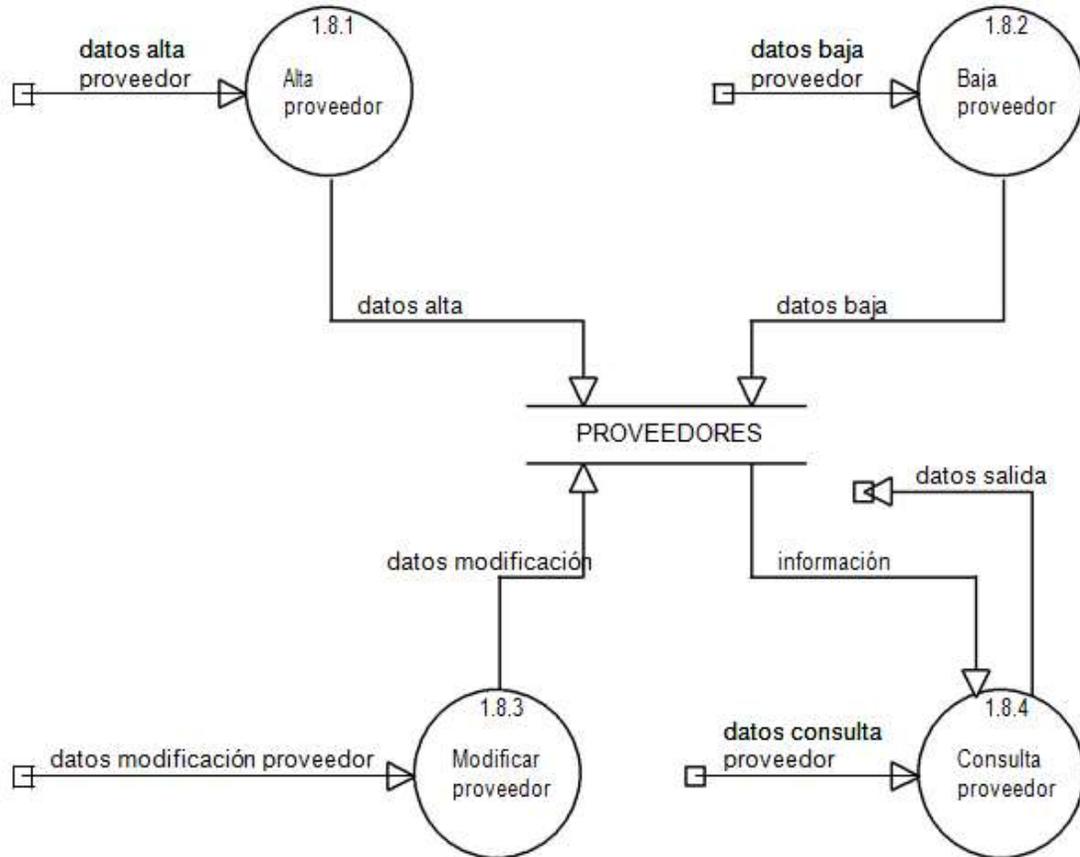
En este proceso se llevará la gestión de los productos, después de que el usuario (con los permisos de usuario que aprueben esta gestión) haya sido identificado, el usuario podrá dar de alta, modificar o dar de baja a distintos productos, además podrá consultar listados sobre los productos existentes.

### 3.5.2.4 Gestión De Las Máquinas



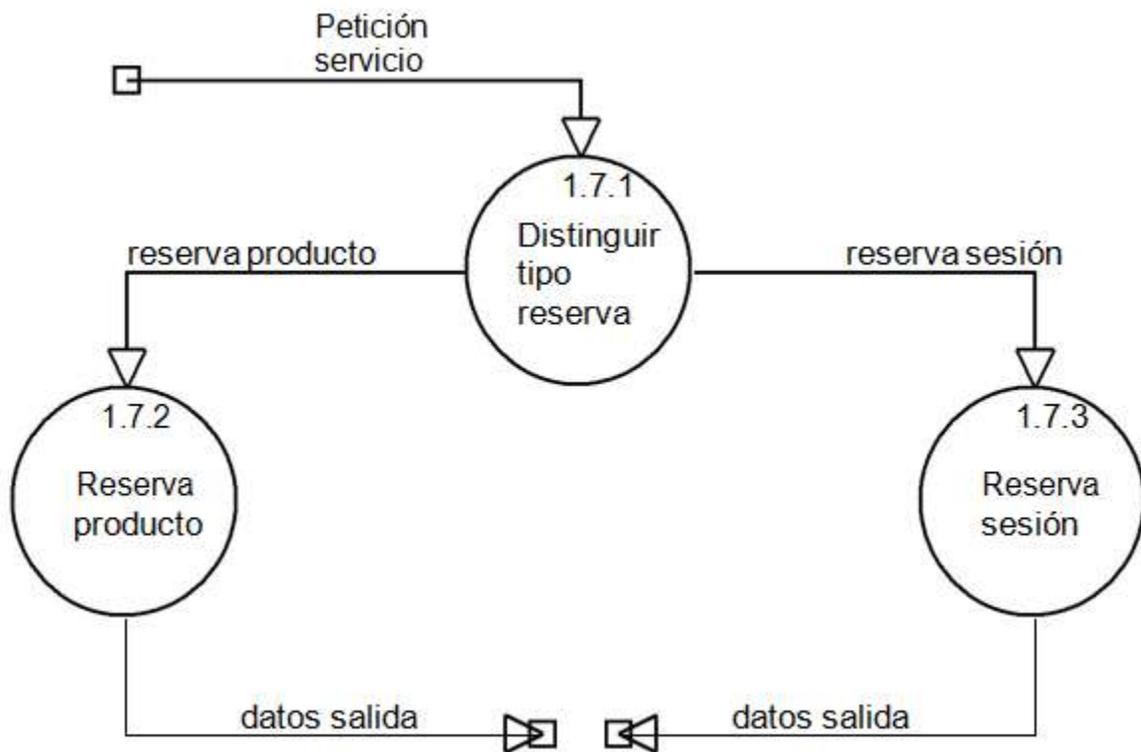
En este proceso se llevará la gestión de las máquinas, después de que el usuario (con los permisos de usuario que aprueben esta gestión) haya sido identificado, el usuario podrá dar de alta, modificar o dar de baja a distintas máquinas, además podrá consultar listados sobre las máquinas existentes.

### 3.5.2.5 Gestión de los proveedores



En este proceso se llevará la gestión de los proveedores, después de que el usuario (con los permisos de usuario que aprueben esta gestión) haya sido identificado, el usuario podrá dar de alta, modificar o dar de baja a distintos proveedores, además podrá consultar listados sobre los proveedores existentes.

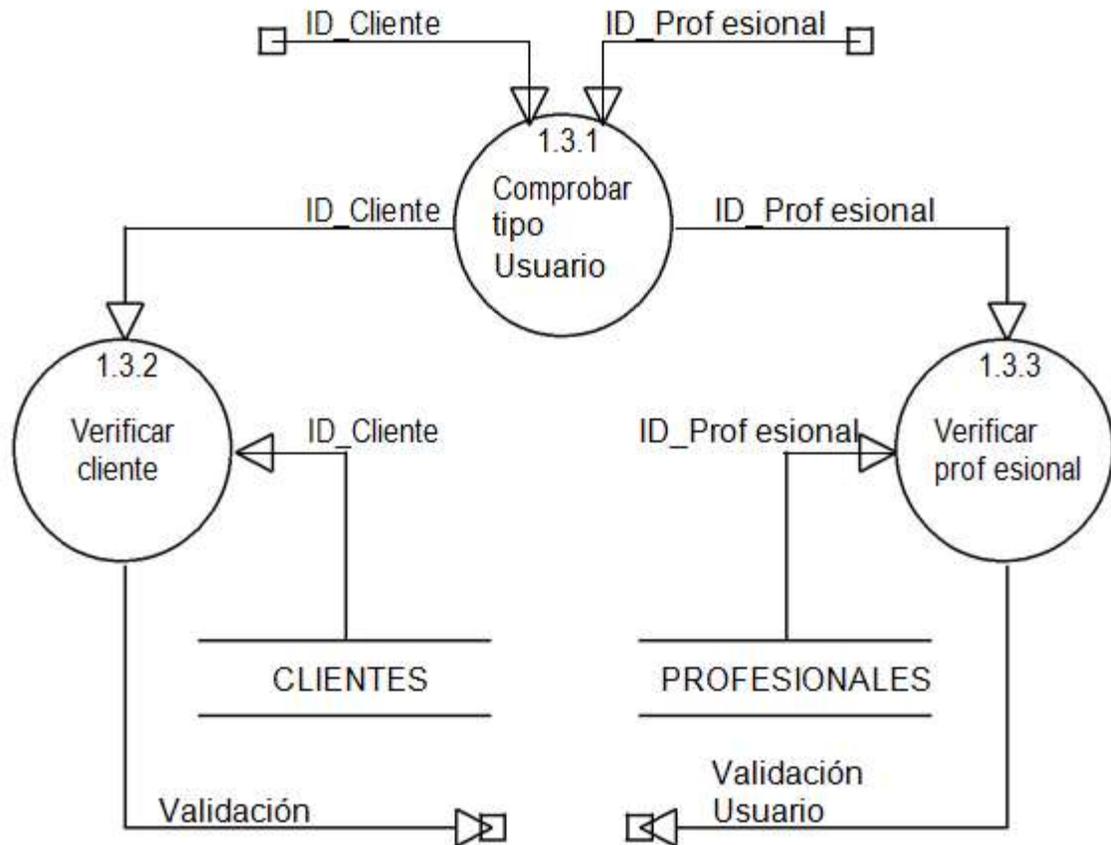
### 3.5.2.6 Gestión de las reservas



En este proceso se llevará la gestión de las reservas, después de que el usuario (con los permisos de usuario que aprueben esta gestión) haya sido identificado, el usuario podrá dar de alta, modificar o dar de baja a distintas reservas, además podrá consultar listados sobre las reservas existentes.

Este diagrama de flujo de datos se Dependerá si la reserva es de un producto o de una sesión.

### 3.5.2.7 Validación usuarios



Se introduce el usuario y contraseña, y se comprueba con la base de datos USUARIOS que la identificación es correcta, mandando una verificación de usuario al resto de los procesos para poder utilizar la aplicación, en caso de que la identificación no esté en la base de datos se da un aviso al usuario indicando que la clave y/o el usuario es incorrecto y/o inexistente en la base de datos.

### 3.6 DESCRIPCIÓN DEL MODELO

En el modelo lógico del sistema a desarrollar, el primer Diagrama de Flujo de datos se observan las entradas y salidas de datos del sistema, y una primera proyección del funcionamiento del sistema. Existen dos entidades externas, los clientes y los profesionales, La entidad externa proveedores no se representa en el diagrama ya que no tiene ninguna relación con el sistema, todos ellos emiten y reciben datos. Los clientes pueden solicitar servicios al sistema, mandando una petición. Los profesionales pueden mandar varios datos de entrada para gestionar cualquier funcionalidad, como puede ser la de dar de alta productos, proveedores, etc.

El diagrama consta de nueve procesos (7 de ellos representados detalladamente), con los cuales la nueva aplicación será capaz de satisfacer todos los requisitos del usuario.

En el proceso seis (Gestión de consultas), el usuario manda al sistema peticiones de consultas, tales como horarios de actividades, etc., y el sistema le devuelve la consulta resuelta.

En el proceso nueve (Estadísticas), el usuario manda datos de consulta de estadísticas. Que se mostraran mediante pantallas distintas que puede realizar el aplicativo.

El proceso tres (Validación usuario), en el que el usuario deberá introducir su usuario y contraseña para poder realizar cualquiera de las funciones anteriormente expuestas. Si la identificación es incorrecta no podrá acceder a los distintos procesos del sistema.

El proceso de gestión de profesionales es el encargado de llevar todo el control de los profesionales, se podrá dar de alta, baja o modificar algún

profesional, esto lo hará el usuario mandando datos de entrada al sistema y actualizando la información en el almacén de profesionales, además el usuario podrá hacer consultas sobre la información de cualquier profesional, introduciendo algún dato de éste.

El proceso de gestión de los clientes es el encargado de llevar el control de los clientes, y cubre funciones como son las de dar de alta, baja, modificar a un cliente o consultar los datos de un cliente. Para realizar estas funciones el usuario deberá mandar los datos de entrada al sistema.

El proceso de gestión de los productos es el encargado de llevar todo el control de los productos. Se podrá dar de alta, baja o modificar algún producto, esto lo hará el usuario mandando datos de entrada al sistema y actualizando la información en el almacén de productos. El usuario podrá hacer consultas sobre la información de cualquier producto, introduciendo los datos respectivos.

El proceso de gestión de máquinas es el encargado de llevar todo el control de las máquinas. Se podrá dar de alta, baja o modificar alguna, esto lo hará el usuario mandando datos de entrada al sistema y actualizando la información en el almacén de máquinas.

El proceso de gestión de proveedores es el encargado de llevar todo el control de los proveedores. Se podrá dar de alta, baja o modificar algún proveedor, esto lo hará el usuario mandando datos de entrada al sistema y actualizando la información en el almacén de proveedores

Cual le llega una petición de un servicio. Se distinguirá el tipo de reserva, y dependiendo cual sea, o bien un producto, o bien una sesión de fisioterapia, etc., se reservará el producto o la sesión, cada uno de estos procesos están aún más detallados en un DFD de más bajo nivel.

El proceso de reserva de producto es el encargado de gestionar el control de las reservas que se hacen sobre los productos. Se podrá dar de alta, baja o modificar alguna reserva, esto lo hará el usuario mandando una petición de servicio al sistema y actualizando la información en el almacén de reserva-productos, además el usuario podrá hacer consultas sobre la información de cualquier reserva de este tipo.

El proceso de reserva de sesión es el encargado de gestionar el control de las reservas que se hacen sobre las actividades que requieren la participación de un profesional (fisioterapia, monitor, etc.). Se podrá dar de alta, baja o modificar alguna reserva, esto lo hará el usuario mandando una petición de servicio al sistema y actualizando la información en el almacén de reserva-sesiones.

Finalmente, el último proceso que se explota de más bajo nivel es el de validación usuario, donde al proceso 3.1 (comprobar tipo usuario) le llega el usuario y la contraseña, que dependiendo del tipo de identificación se verifica al usuario junto a la información en la base de datos usuarios, comprueba si el usuario puede utilizar la aplicación, y manda esta autorización al resto de los procesos.

### 3.6 DICCIONARIO DE DATOS

PROFESIONALES = {ID\_Profesional + Nombre + Apellidos + Cedula de ciudadanía + dirección + Teléfono celular + teléfono fijo + (Email) + Puesto + (Cuenta bancaria)}

CLIENTES = {ID\_Cliente + Nombre + Apellidos + Cedula de ciudadanía + dirección + Teléfono celular + teléfono fijo + (Fecha de nacimiento) + (Email) + Fecha de ingreso + fecha de retiro}

PRODUCTOS = {ID\_Producto + Nombre + Tipo + Precio + Descripción}

MÁQUINAS = {ID\_Máquina + Nombre + Tipo + Descripción + Fecha mantenimiento}

PROVEEDORES = {ID\_Proveedor + Nombre + Dirección + País + Teléfono + Fax + (Email)}

RESERVA\_PRODUCTOS = {ID\_Rproducto + ID\_Producto + ID\_Cliente + Fecha reserva}

RESERVA\_SESIONES = {ID\_Rsesion + Tipo + ID\_Cliente + Fecha reserva}

DEPARTAMENTO = {ID\_Departamento + Departamento}

### **3.7 ENTRADA Y SALIDA DE DATOS DEL SISTEMA**

Ahora se establecerán los diferentes tipos de entradas y salidas de datos, a fin de poder diseñar interfaces con otros sistemas que dialogan con éste. Además, se especifica cómo va a llevarse a cabo la posible toma de datos para la entrada del sistema.

Se ha tenido en cuenta que estos interfaces envían o reciben información hacia o desde otros sistemas y en la mayoría de los casos que se verán a continuación, tendrán que convertir la información para que pueda ser procesada.

Con el fin de salvaguardar la información del sistema, no se permitirá a otros sistemas entrar para buscar información, sino que el sistema deberá contar con mecanismos de entrega.

Las entradas y salidas son una concertación a partir de los flujos de datos del diagrama de contexto del modelo lógico del sistema a desarrollar. Estos flujos son los que enlazan a las entidades externas del sistema.

<b>PROCESO:</b> Validación usuarios.
<b>PROYECTO:</b> Sistema gestor centro de acondicionamiento físico 100%Fitness
<b>ESTADO:</b> Final
<b>TIPO:</b> Automático
<b>FRECUENCIA:</b> Aleatoria
<b>DESCRIPCIÓN</b>  1 .Introducir la identificación del usuario y la contraseña.  2. Validar entrada.  a. Si no existe el usuario o la contraseña, se mandará un mensaje de usuario incorrecto.  b. Si ambos datos son correctos, se accederá a la pantalla de inicio, dependiendo del tipo de usuario que sea tendrá un menú u otro.

**tabla 3.7.1.1** Validación usuarios

**PROCESO:** Alta profesional (Gestión de los profesionales)

**PROYECTO:** Sistema gestor centro de acondicionamiento físico  
100%Fitness

**ESTADO:** Final

**TIPO:** Automático

**FRECUENCIA:** Aleatoria

#### **DESCRIPCIÓN**

1. Pulsar el botón 'Alta'.
2. Introducir datos del profesional.
3. Validar entrada de datos.
  - a. Validar los parámetros que son obligatorios, en caso de que alguno de estos parámetros no esté introducido, se dará un aviso indicando el campo que está en blanco.
  - b. Validar el resto de parámetros introducidos, en caso de que alguno de estos parámetros no sea del formato adecuado se dará un aviso de que se introduzca nuevamente dicho parámetro.
4. Dar de alta al profesional.
  - a. Si son válidos todos los parámetros se procederá al alta del profesional.

**Tabla 3.7.1.2 :** Alta profesional (Gestión de los profesionales)

**PROCESO:** Baja profesional (Gestión de los profesionales).

**PROYECTO:** Sistema gestor centro de acondicionamiento físico  
100%Fitness

**ESTADO:** Final

**TIPO:** Automático

**FRECUENCIA:** Aleatoria

### **DESCRIPCIÓN**

1. Pulsar el botón 'Baja'.
2. Comprobar si existen datos relacionados con el profesional.
  - a. Si el profesional está trabajando teniendo asociado algún tipo de actividad o servicio se mostrará un mensaje de error indicando que el profesional no se puede eliminar.
  - b. En caso contrario, seguir al paso 3.
3. Se mostrará un mensaje indicando si el usuario está seguro de querer dar de baja al profesional seleccionado.
  - a. Si el usuario pulsa 'Si', se eliminará el profesional.

- b. Si el usuario pulsa 'No', se cancelará la baja del profesional seleccionado.

**Tabla 3.7.1.3** Baja profesional (Gestión de los profesionales)

**PROCESO:** Modificar profesional (Gestión de los profesionales).

**PROYECTO:** Sistema gestor centro de acondicionamiento físico 100%Fitness

**ESTADO:** Final

**TIPO:** Automático

**FRECUENCIA:** Aleatoria

### DESCRIPCIÓN

1. Pulsar el botón 'Modificar'.
2. Reemplazar los datos que se desean modificar, o introducir nuevos datos si el campo está vacío.
3. Validar entrada de datos.
  - a. Validar los parámetros que son obligatorios, en caso de que alguno de estos parámetros no esté introducido, se dará un aviso indicando el campo que está en blanco.

b. Validar el resto de parámetros introducidos, en caso de que alguno de estos parámetros no sea del formato adecuado se dará un aviso de que introduzca nuevamente dicho parámetro.

4. Modificar profesional.

a. Si son válidos todos los parámetros se procederá a la modificación del profesional.

**Tabla 3.7.1.4** Modificar profesional (Gestión de los profesionales).

**PROCESO:** Alta cliente (Gestión de los clientes).

**PROYECTO:** Sistema gestor centro de acondicionamiento físico  
100%Fitness

**ESTADO:** Final

**TIPO:** Automático

**FRECUENCIA:** Aleatoria

**DESCRIPCIÓN**

1. Pulsar el botón 'Alta'.

2. Introducir datos del cliente.

3. Validar entrada de datos.

a. Validar los parámetros que son obligatorios, en caso de que alguno de estos parámetros no esté introducido, se dará un aviso indicando el campo que está en blanco.

b. Validar el resto de parámetros introducidos, en caso de que alguno de estos parámetros no sea del formato adecuado se dará un aviso de que introduzca nuevamente dicho parámetro.

4. Dar de alta al cliente.

a. Si son válidos todos los parámetros se procederá al alta del cliente.

**Tabla 3.7.1.5** Alta cliente (Gestión de los clientes).

**PROCESO:** Baja cliente (Gestión de los clientes)

**PROYECTO:** Sistema gestor centro de acondicionamiento físico  
100%Fitness

**ESTADO:** Final

**TIPO:** Automático

**FRECUENCIA:** Aleatoria

**DESCRIPCIÓN**

1. Pulsar el botón 'Baja'.
2. Comprobar si existen datos relacionados con el cliente.
  - a. Si el cliente tiene asociado algún tipo de actividad o servicio se mostrará un mensaje de error indicando que el cliente no se puede eliminar.

- b. En caso contrario, seguir al paso 3.
  
- 3. Se mostrará un mensaje indicando si el usuario está seguro de querer dar de baja al cliente seleccionado.
  - a. Si el usuario pulsa 'Sí', se eliminará el cliente.
  
  - b. Si el usuario pulsa 'No', se cancelará la baja del cliente seleccionado.

**Tabla 3.7.1.6** Baja cliente (Gestión de los clientes)

**PROCESO:** Modificar cliente (Gestión de los clientes)

**PROYECTO:** Sistema gestor centro de acondicionamiento físico  
100%Fitness

**ESTADO:** Final

**TIPO:** Automático

**FRECUENCIA:** Aleatoria

#### **DESCRIPCIÓN**

1. Pulsar el botón 'Modificar'.
  
2. Reemplazar los datos que se desean modificar, o introducir nuevos datos si el campo está vacío.
  
3. Validar entrada de datos.

- a. Validar los parámetros que son obligatorios, en caso de que alguno de estos parámetros no esté introducido, se dará un aviso indicando el campo que está en blanco.
  - b. Validar el resto de parámetros introducidos, en caso de que alguno de estos parámetros no sea del formato adecuado se dará un aviso de que introduzca nuevamente dicho parámetro.
4. Modificar cliente.
- a. Si son válidos todos los parámetros se procederá a la modificación del cliente.

**Tabla 3.7.1.7** Modificar cliente (Gestión de los clientes)

**PROCESO:** Alta producto (Gestión de los productos)

**PROYECTO:** Sistema gestor centro de acondicionamiento físico 100%Fitness

**ESTADO:** Final

**TIPO:** Automático

**FRECUENCIA:** Aleatoria

**DESCRIPCIÓN**

1. Pulsar el botón 'Alta'.
2. Introducir datos del producto.

3. Validar entrada de datos.

a. Validar los parámetros que son obligatorios, en caso de que alguno de estos parámetros no esté introducido, se dará un aviso indicando el campo que está en blanco.

4. Dar de alta al producto.

a. Si son válidos todos los parámetros se procederá al alta del producto.

**Tabla 3.7.1.8** Alta producto (Gestión de los productos)

**PROCESO:** Baja producto (Gestión de los productos)

**PROYECTO:** Sistema gestor centro de acondicionamiento físico  
100%Fitness

**ESTADO:** Final

**TIPO:** Automático

**FRECUENCIA:** Aleatoria

### DESCRIPCIÓN

1. 1. Pulsar el botón 'Baja'.
2. Comprobar si tiene datos relacionados con el producto.
  - a. Si el producto existe asociado a alguna reserva se mostrará un mensaje de error indicando que el producto no se puede eliminar.
  - b. En caso contrario, seguir al paso 3.
3. Se mostrará un mensaje indicando si el usuario está seguro de querer dar de baja el producto seleccionado.
  - a. Si el usuario pulsa 'Si', se eliminará el producto.
  - b. Si el usuario pulsa 'No', se cancelará la baja del producto seleccionado.

**Tabla 3.7.1.9** Baja producto (Gestión de los productos)

**PROCESO:** Modificar producto (Gestión de los productos).

**PROYECTO:** Sistema gestor centro de acondicionamiento físico  
100%Fitness

**ESTADO:** Final

**TIPO:** Automático

**FRECUENCIA:** Aleatoria

### DESCRIPCIÓN

1. Pulsar el botón 'Modificar'.
2. Reemplazar los datos que se desean modificar, o introducir nuevos datos si el campo está vacío.
3. Validar entrada de datos.
  - a. Validar los parámetros que son obligatorios, en caso de que alguno de estos parámetros no esté introducido, se dará un aviso indicando el campo que está en blanco.
4. Modificar producto.
  - a. Si son válidos todos los parámetros se procederá a la modificación del producto.

**Tabla 3.7.1.10** Modificar producto (Gestión de los productos).

<p><b>PROCESO:</b> Alta máquina (Gestión de las máquinas)</p> <p><b>PROYECTO:</b> Sistema gestor centro de acondicionamiento físico 100%Fitness</p> <p><b>ESTADO:</b> Final</p>
<p><b>TIPO:</b> Automático</p> <p><b>FRECUENCIA:</b> Aleatoria</p>
<p><b>DESCRIPCIÓN</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pulsar el botón 'Alta'.</li><li>2. Introducir datos de la máquina.</li><li>3. Validar entrada de datos.<ol style="list-style-type: none"><li>a. Validar los parámetros que son, en caso de que alguno de estos parámetros no esté introducido, se dará un aviso indicando el campo que está en blanco.</li></ol></li><li>4. Dar de alta máquina.<ol style="list-style-type: none"><li>a. Si son válidos todos los parámetros se procederá al alta de la máquina.</li></ol></li></ol>

**Tabla32.7.1.11** Alta máquina (Gestión de las máquinas)

<p><b>PROCESO:</b> Alta máquina (Gestión de las máquinas)</p> <p><b>PROYECTO:</b> Sistema gestor centro de acondicionamiento físico 100%Fitness</p> <p><b>ESTADO:</b> Final</p>
<p><b>TIPO:</b> Automático</p> <p><b>FRECUENCIA:</b> Aleatoria</p>
<p><b>DESCRIPCIÓN</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pulsar el botón 'Alta'.</li><li>2. Introducir datos de la máquina.</li><li>3. Validar entrada de datos.<ol style="list-style-type: none"><li>a. Validar los parámetros que son, en caso de que alguno de estos parámetros no esté introducido, se dará un aviso indicando el campo que está en blanco.</li></ol></li><li>4. Dar de alta máquina.<ol style="list-style-type: none"><li>a. Si son válidos todos los parámetros se procederá al alta de la máquina.</li></ol></li></ol>

**Tabla 3.7.1.12** Alta máquina (Gestión de las máquinas)

<b>PROCESO:</b> Baja máquina (Gestión de las máquinas)
<b>PROYECTO:</b> Sistema gestor centro de acondicionamiento físico 100%Fitness
<b>ESTADO:</b> Final
<b>TIPO:</b> Automático
<b>FRECUENCIA:</b> Aleatoria
<b>DESCRIPCIÓN</b>  1. Pulsar el botón 'Baja'.  2. Se mostrará un mensaje indicando si el usuario está seguro de querer dar de baja la máquina seleccionada.  a. Si el usuario pulsa 'Si', se eliminará la máquina.  b. Si el usuario pulsa 'No', se cancelará la baja de la máquina seleccionada.

**Tabla 3.7.1.13** Baja máquina (Gestión de las máquinas)

**PROCESO:** Modificar máquina (Gestión de las máquinas)

**PROYECTO:** Sistema gestor centro de acondicionamiento físico  
100%Fitness

**ESTADO:** Final

**TIPO:** Automático

**FRECUENCIA:** Aleatoria

### DESCRIPCIÓN

1. Pulsar el botón 'Modificar'.
2. Reemplazar los datos que se desean modificar, o introducir nuevos datos si el campo está vacío.
3. Validar entrada de datos.
  - a. Validar los parámetros que son obligatorios (nombre, tipo, descripción, fecha mantenimiento, fecha compra), en caso de que alguno de estos parámetros no esté introducido, se dará un aviso indicando el campo que está en blanco.
4. Modificar máquina.
  - a. Si son válidos todos los parámetros se procederá a la modificación de la máquina.

**Tabla 3.7.1.14** Modificar máquina (Gestión de las máquinas)

**PROCESO:** Alta proveedor (Gestión de los proveedores)

**PROYECTO:** Sistema gestor centro de acondicionamiento físico  
100%Fitness

**ESTADO:** Final

**TIPO:** Automático

**FRECUENCIA:** Aleatoria

**DESCRIPCIÓN**

1. Pulsar el botón 'Alta'.
2. Introducir datos del proveedor.
3. Validar entrada de datos.
  - a. Validar los parámetros que son obligatorios, en caso de que alguno de estos parámetros no esté introducido, se dará un aviso indicando el campo que está en blanco.
  - b. Validar el resto de parámetros introducidos, en caso de que alguno de estos parámetros no sea del formato adecuado se dará un aviso de que introduzca nuevamente dicho parámetro.
4. Dar de alta al proveedor.
  - a. Si son válidos todos los parámetros se procederá al alta del proveedor.

**Tabla 3.7.1.15** Alta proveedor (Gestión de los proveedores)

<p><b>PROCESO:</b> Baja proveedor (Gestión de los proveedores).</p> <p><b>PROYECTO:</b> Sistema gestor centro de acondicionamiento físico 100%Fitness</p> <p><b>ESTADO:</b> Final</p>
<p><b>TIPO:</b> Automático</p> <p><b>FRECUENCIA:</b> Aleatoria</p>
<p><b>DESCRIPCIÓN</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pulsar el botón 'Baja'.</li><li>2. Se mostrará un mensaje indicando si el usuario está seguro de querer dar de baja al proveedor seleccionado.<ol style="list-style-type: none"><li>a. Si el usuario pulsa 'Si', se eliminará el proveedor.</li><li>b. Si el usuario pulsa 'No', se cancelará la baja del proveedor seleccionado.</li></ol></li></ol>

**Tabla 3.7.1.16** Baja proveedor (Gestión de los proveedores).

<b>PROCESO:</b> Modificar proveedor (Gestión de los proveedores)
<b>PROYECTO:</b> Sistema gestor centro de acondicionamiento físico 100%Fitness
<b>ESTADO:</b> Final
<b>TIPO:</b> Automático
<b>FRECUENCIA:</b> Aleatoria
<b>DESCRIPCIÓN</b>  <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pulsar el botón 'Modificar'.</li> <li>2. Reemplazar los datos que se desean modificar, o introducir nuevos datos si el campo está vacío.</li> <li>3. Validar entrada de datos.<ol style="list-style-type: none"><li>a. Validar los parámetros que son obligatorios, en caso de que alguno de estos parámetros no esté introducido, se dará un aviso indicando el campo que está en blanco.</li> <li>b. Validar el resto de parámetros introducidos, en caso de que alguno de estos parámetros no sea del formato adecuado se dará un aviso de que introduzca nuevamente dicho parámetro.</li></ol></li> <li>4. Modificar proveedor.<ol style="list-style-type: none"><li>a. Si son válidos todos los parámetros se procederá a la modificación del proveedor.</li></ol></li></ol>

**Tabla 3.7.1.17 :** Modificar proveedor (Gestión de los proveedores)

<p><b>PROCESO:</b> Alta reserva producto (Reserva producto).</p> <p><b>PROYECTO:</b> Sistema gestor centro de acondicionamiento físico 100%Fitness</p> <p><b>ESTADO:</b> Final</p>
<p><b>TIPO:</b> Automático</p> <p><b>FRECUENCIA:</b> Aleatoria</p>
<p><b>DESCRIPCIÓN</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pulsar el botón 'Alta'.</li><li>2. Introducir datos de la reserva.</li><li>3. Validar entrada de datos.<ol style="list-style-type: none"><li>a. Validar los parámetros que son obligatorios (cantidad), en caso de que el parámetro no esté introducido, se dará un aviso indicando el campo que está en blanco.</li></ol></li><li>4. Dar de alta la reserva.<ol style="list-style-type: none"><li>a. Si son válidos todos los parámetros se procederá al alta de la reserva del producto.</li></ol></li></ol>

**Tabla 3.7.1.18** Alta reserva producto (Reserva producto).

<p><b>PROCESO:</b> Baja reserva producto (Reserva producto).</p> <p><b>PROYECTO:</b> Sistema gestor centro de acondicionamiento físico 100%Fitness</p> <p><b>ESTADO:</b> Final</p>
<p><b>TIPO:</b> Automático</p> <p><b>FRECUENCIA:</b> Aleatoria</p>
<p><b>DESCRIPCIÓN</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pulsar el botón 'Baja'.</li><li>2. Se mostrará un mensaje indicando si el usuario está seguro de querer dar de baja la reserva seleccionada.<ol style="list-style-type: none"><li>a. Si el usuario pulsa 'Si', se eliminará la reserva.</li><li>b. Si el usuario pulsa 'No', se cancelará la baja de la reserva seleccionada.</li></ol></li></ol>

**Tabla 3.7.1.19** Baja reserva producto (Reserva producto)

<p><b>PROCESO:</b> Modificar reserva producto (Reserva producto).</p> <p><b>PROYECTO:</b> Sistema gestor centro de acondicionamiento físico 100%Fitness</p> <p><b>ESTADO:</b> Final</p>
<p><b>TIPO:</b> Automático</p> <p><b>FRECUENCIA:</b> Aleatoria</p>
<p><b>DESCRIPCIÓN</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pulsar el botón 'Modificar'.</li><li>2. Reemplazar el dato que se desean modificar.</li><li>3. Validar entrada de datos.<ol style="list-style-type: none"><li>a. Validar los parámetros que son obligatorios (cantidad), en caso de que el parámetro no esté introducido, se dará un aviso indicando el campo que está en blanco.</li></ol></li><li>4. Modificar la reserva.<ol style="list-style-type: none"><li>a. Si son válidos todos los parámetros se procederá a la modificación de la reserva.</li></ol></li></ol>

**Tabla 3.7.1.20** Modificar reserva producto (Reserva producto).

<p><b>PROCESO:</b> Alta reserva sesión (Reserva sesión).</p> <p><b>PROYECTO:</b> Sistema gestor centro de acondicionamiento físico 100%Fitness</p> <p><b>ESTADO:</b> Final</p>
<p><b>TIPO:</b> Automático</p> <p><b>FRECUENCIA:</b> Aleatoria</p>
<p><b>DESCRIPCIÓN</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pulsar el botón 'Alta'.</li><li>2. Introducir datos de la reserva.</li><li>3. Validar entrada de datos.<ol style="list-style-type: none"><li>a. Validar los parámetros que son obligatorios (año, mes, día, fecha inicio, fecha fin, descripción), en caso de que alguno de estos parámetros no esté introducido, se dará un aviso indicando el campo que está en blanco.</li></ol></li><li>4. Dar de alta la reserva.<ol style="list-style-type: none"><li>a. Si son válidos todos los parámetros se procederá al alta de la reserva.</li></ol></li></ol>

**Tabla 3.7.1.21** Alta reserva sesión (Reserva sesión).

<p><b>PROCESO:</b> Baja reserva sesión (Reserva sesión).</p> <p><b>PROYECTO:</b> Sistema gestor centro de acondicionamiento físico 100%Fitness</p> <p><b>ESTADO:</b> Final</p>
<p><b>TIPO:</b> Automático</p> <p><b>FRECUENCIA:</b> Aleatoria</p>
<p><b>DESCRIPCIÓN</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pulsar el botón 'Baja'.</li><li>2. Se mostrará un mensaje indicando si el usuario está seguro de querer dar de baja la reserva seleccionada.<ol style="list-style-type: none"><li>a. Si el usuario pulsa 'Si', se eliminará la reserva.</li><li>b. Si el usuario pulsa 'No', se cancelará la baja de la reserva seleccionada.</li></ol></li></ol>

**Tabla 3.7.1.22** Baja reserva sesión (Reserva sesión).

**PROCESO:** Modificar reserva sesión (Reserva sesión).

**PROYECTO:** Sistema gestor centro de acondicionamiento físico  
100%Fitness

**ESTADO:** Final

**TIPO:** Automático

**FRECUENCIA:** Aleatoria

### DESCRIPCIÓN

1. Pulsar el botón 'Modificar'.
2. Reemplazar los datos que se desean modificar, o introducir nuevos datos si el campo está vacío.
3. Validar entrada de datos.
  - a. Validar los parámetros que son obligatorios (año, mes, día, fecha inicio, fecha fin, descripción), en caso de que alguno de estos parámetros no esté introducido, se dará un aviso indicando el campo que está en blanco.
4. Modificar reserva.
  - a. Si son válidos todos los parámetros se procederá a la modificación de la reserva.

**Tabla 3.7.1.23** Modificar reserva sesión (Reserva sesión).

### 3.8 DISEÑO APLICATIVO WEB (B.D).

Cuando un usuario se conecta al aplicativo Web, la primera página que se muestra es la página de bienvenida del gimnasio, la misión de esta pantalla es la de recoger los datos de usuario y su contraseña, para contrastarlos con los de la base de datos y poder acceder al resto de páginas que están alojadas en el servidor, dando además la página da la posibilidad de que un cliente se dé de alta.

La página posee dos formularios, el primero es el de validación de usuario, el usuario introducirá sus datos: el nombre de usuario y la contraseña, la casilla encargada de verificar la contraseña, está diseñada para no mostrar los datos que contiene, sustituyéndolos por asteriscos. Esto es así para evitar que otro individuo pueda visualizar los datos del usuario, y entrar en el sistema con la identificación de éste. Cuando el botón „Aceptar” es pulsado, el sistema verificará los datos introducidos en las casillas, dando acceso al sistema si los datos son correctos o mostrando el mensaje de error si no existe ningún usuario con la contraseña proporcionada. El segundo formulario está diseñado para que un cliente se pueda registrar en el sistema.

Control	Campo	Valor
<b>Text</b>	usuario	Alfanumérico
<b>Password</b>	pass_usuario	Alfanumérico
<b>Submit</b>	ValidarUsuarioServlet	Click
<b>Text</b>	nombre	Alfanumérico
<b>Text</b>	apellidos	Alfanumérico

<b>Text</b>	Cedula	Alfanumérico
<b>Text</b>	Nick	Alfanumérico
<b>Password</b>	pass1	Alfanumérico
<b>Password</b>	pass2	Alfanumérico
<b>Submit</b>	AltaClienteUsuarioServlet	Click

**Tabla 3.8.1** Generación usuario

La página web inicio empleado se mostrará una vez que el profesional se ha validado, en la cual aparecerán los datos del profesional y un navegador a la izquierda para poder realizar las distintas gestiones. Desde esta página el profesional podrá cerrar la sesión de usuario.

Control	Campo	Valor
<b>Text</b>	usuario	Alfanumérico
<b>Password</b>	pass_usuario	Alfanumérico

**Tabla 3.8.2. Gestión de usuario.**

## Datos personales del profesional

Desde esta página el profesional podrá consultar y modificar sus datos personales.

Control	Campo	Valor
Text	nombre_profesional	Alfanumérico
Text	apellidos_profesional	Alfanumérico
Text	dni_profesional	Alfanumérico
Text	calle_profesional	Alfanumérico
Text	provincia_profesional	Alfanumérico
Text	poblacion_profesional	Alfanumérico
Text	codigo_postal_profesional	Numérico
Text	telefono1_profesional	Numérico
Text	telefono2_profesional	Numérico
Text	email_profesional	Alfanumérico
Text	puesto_profesional	Alfanumérico
Text	cuenta_corriente_profesional	Numérico

<b>Submit</b>	DatosPersonalesProfesionalServlet	Click
<b>Text</b>	nick	Alfanumérico
<b>Password</b>	pass1	Alfanumérico
<b>Password</b>	Pass2	Alfanumérico
<b>Submit</b>	DatosPersonalesProfesionalServlet1	Click

**Tabla 3.8.3** Datos personales del profesional

### Gestión de los profesionales

Desde esta página web se podrán gestionar las distintas funciones tanto de los profesionales como de los puestos, solamente un profesional con privilegios suficientes podrá gestionar las funciones mencionadas anteriormente.

Control	Campo	Valor
<b>Submit</b>	CDAltaProfesionalServlet	Click
<b>Submit</b>	CDModificarProfesionalServlet	Click
<b>Submit</b>	CDBajaProfesionalServlet	Click
<b>Submit</b>	CDConsultarProfesionalServlet	Click
<b>Submit</b>	CDAltaPuestoServlet	Click

<b>Submit</b>	CDModificarPuestoServlet	Click
<b>Submit</b>	CDBajaPuestoServlet	Click
<b>Submit</b>	CDConsultarPuestoServlet	Click

**Tabla 3.8.4** Gestión de los profesionales

### Alta profesional

Desde esta página web se podrá dar de alta un nuevo profesional, para ello se deberán rellenar los campos mínimos del profesional, al pulsar el botón “Alta profesional” saldrá un mensaje indicando si el profesional se ha dado de alta correctamente o no.

Control	Campo	Valor
<b>Text</b>	nombre_profesional	Alfanumérico
<b>Text</b>	apellidos_profesional	Alfanumérico
<b>Text</b>	Cedula de ciudadania_profesional	Alfanumérico
<b>Text</b>	calle_profesional	Alfanumérico
<b>Text</b>	codigo_postal_profesional	Numérico
<b>Text</b>	telefono1_profesional	Numérico

<b>Text</b>	telefono2_profesional	Numérico
<b>Text</b>	email_profesional	Alfanumérico
<b>Combo</b>	puesto_profesional	Numérico
<b>Text</b>	cuenta_corriente_profesional	Numérico

**Tabla 3.8.5** Alta profesional

### Modificar profesional

Desde esta página web se podrá modificar un profesional, para ello se deberá buscar al profesional, dando la aplicación la posibilidad de buscar por el código o por el DNI, una vez que el profesional se ha buscado, se rellenarán automáticamente sus datos, modificando solamente los que el usuario desee, al pulsar el botón “Modificar profesional” saldrá un mensaje indicando si el profesional se ha modificado correctamente o no.

Control	Campo	Valor
<b>Text</b>	cod_profesional	Numérico
<b>Text</b>	nombre_profesional	Alfanumérico
<b>Text</b>	apellidos_profesional	Alfanumérico
<b>Text</b>	Cedula de ciudadania_profesional	Alfanumérico
<b>Text</b>	calle_profesional	Alfanumérico

<b>Text</b>	departamento_profesional	Alfanumérico
<b>Text</b>	municipio_profesional	Alfanumérico
<b>Text</b>	codigo_postal_profesional	Numérico
<b>Text</b>	telefono1_profesional	Numérico
<b>Text</b>	telefono2_profesional	Numérico
<b>Text</b>	email_profesional	Alfanumérico
<b>Combo</b>	puesto_profesional	Numérico
<b>Text</b>	cuenta_corriente_profesional	Numérico
<b>Submit</b>	ModificarProfesionalServlet	Click
<b>Text</b>	usuario_nombre	Alfanumérico
<b>Text</b>	usuario_pass	Alfanumérico
<b>Submit</b>	ModificarUsuarioServlet	Click
<b>Radio</b>	Tipo_búsqueda	Click
<b>Combo</b>	ccod_profesional	Numérico

<b>Combo</b>	Cedula de ciudadanía_profesional	Alfanumérico
<b>Submit</b>	BuscarModProfesionalServlet	Click

**Tabla 3.8.6** Modificar profesional

### Baja profesional

Desde esta página web se podrá dar de baja a un profesional, para ello se deberá buscar al profesional, dando la aplicación la posibilidad de buscar por el código o por la cedula de ciudadanía, una vez que el profesional se ha buscado, se rellenarán automáticamente sus datos, al pulsar el botón “Baja profesional” saldrá un mensaje indicando si el profesional se ha dado de baja correctamente o no.

Control	Campo	Valor
<b>Text</b>	cod_profesional	Numérico
<b>Text</b>	nombre_profesional	Alfanumérico
<b>Text</b>	apellidos_profesional	Alfanumérico
<b>Text</b>	Cedula de ciudadanía_profesional	Alfanumérico
<b>Text</b>	calle_profesional	Alfanumérico
<b>Text</b>	departamento_profesional	Alfanumérico

<b>Text</b>	municipio_profesional	Alfanumérico
<b>Text</b>	codigo_postal_profesional	Numérico
<b>Text</b>	telefono1_profesional	Numérico
<b>Text</b>	telefono2_profesional	Numérico
<b>Text</b>	email_profesional	Alfanumérico
<b>Text</b>	puesto_profesional	Alfanumérico
<b>Text</b>	cuenta_corriente_profesional	Numérico
<b>Submit</b>	BajaProfesionalServlet	Click
<b>Radio</b>	Tipo_búsqueda	Click
<b>Combo</b>	ccod_profesional	Numérico
<b>Combo</b>	Cedula de ciudadanía_profesional	Alfanumérico
<b>Submit</b>	BuscarBajaProfesionalServlet	Click

**Tabla 3.8.7** Baja profesional

## Consultar profesional

Desde esta página web se podrán consultar los profesionales que hay en la base de datos, para ello se deberá hacer una consulta, o bien todos los profesionales, o bien los de un determinado puesto de trabajo.

Control	Campo	Valor
<b>Radio</b>	consultar	Click
<b>Combo</b>	Puesto_profesional	Numérico
<b>Submit</b>	ConsultaProfesionalServlet	Click

**Tabla 3.8.8** Consultar profesional

## Alta puesto

Desde esta página web se podrá dar de alta un nuevo profesional, para ello se deberán rellenar los campos mínimos del profesional, al pulsar el botón “Alta puesto” saldrá un mensaje indicando si el puesto se ha dado de alta correctamente o no.

Control	Campo	Valor
<b>Text</b>	nombre_puesto	Alfanumérico
<b>Text</b>	privilegio	Numérico
<b>TextArea</b>	descripcion	Alfanumérico
<b>Submit</b>	AltaPuestoServlet	Click

**Tabla 3.8.9** Alta puesto

## Modificar puesto

Desde esta página web se podrá modificar un puesto, para ello se deberá seleccionar desde la combo box el puesto que se desea modificar y se rellenarán automáticamente el resto de campos, una vez que el usuario modifique los campos que él desee, se pulsará el botón “Modificar puesto” y saldrá un mensaje indicando si el puesto se ha modificado correctamente o no.

Control	Campo	Valor
<b>Combo</b>	puesto_profesional	Numérico
<b>Text</b>	nombre_puesto	Alfanumérico
<b>Text</b>	privilegio	Numérico
<b>TextArea</b>	descripcion	Alfanumérico
<b>Submit</b>	ModificarPuestoServlet	Click

**Tabla 3.8.10** Modificar puesto

## Baja puesto

Desde esta página web se podrá dar de baja un puesto, para ello se deberá buscar el puesto en el combo box, una vez que el puesto se ha seleccionado, se rellenarán automáticamente sus datos, al pulsar el botón “Baja puesto” saldrá un mensaje indicando si el puesto se ha dado de baja correctamente o no.

Control	Campo	Valor
<b>Combo</b>	puesto_profesional	Numérico
<b>Text</b>	privilegio	Numérico
<b>TextArea</b>	descripcion	Alfanumérico
<b>Submit</b>	BajaPuestoServlet	Click

**Tabla 3.8.11** Baja puesto

## Gestión de los clientes

Desde esta página web se podrán gestionar las distintas funciones de los clientes, solamente un profesional con privilegios suficientes podrá gestionar las funciones que se expondrán a continuación.

Control	Campo	Valor
<b>Submit</b>	CDAltaClienteServlet	Click
<b>Submit</b>	CDModificarClienteServlet	Click

<b>Submit</b>	CDBajaClienteServlet	Click
<b>Submit</b>	CDConsultarClienteServlet	Click

**Tabla 3.8.12** Gestión de los clientes

### Alta cliente

Desde esta página web se podrá dar de alta un nuevo cliente, para ello se deberán rellenar los campos mínimos del cliente, al pulsar el botón “Alta cliente” saldrá un mensaje indicando si el cliente se ha dado de alta correctamente o no.

Control	Campo	Valor
<b>Text</b>	nombre_cliente	Alfanumérico
<b>Text</b>	apellidos_cliente	Alfanumérico
<b>Text</b>	Cedula de ciudadanía_cliente	Alfanumérico
<b>Text</b>	calle_cliente	Alfanumérico
<b>Text</b>	codigo_postal_cliente	Numérico
<b>Text</b>	telefono1_cliente	Numérico
<b>Text</b>	telefono2 cliente	Numérico
<b>Text</b>	email_cliente	Alfanumérico

<b>Combo</b>	dia_n	Numérico
<b>Combo</b>	mes_n	Numérico
<b>Combo</b>	año_n	Numérico
<b>Submit</b>	AltaClienteServlet	Click

**Tabla 3.8.13** Alta cliente

### Modificar cliente

Desde esta página web se podrá modificar un cliente, para ello se deberá buscar al cliente, dando la aplicación la posibilidad de buscar por el código o por la cedula de ciudadanía, una vez que el cliente se ha buscado, se rellenarán automáticamente sus datos, modificando solamente los que el usuario desee, al pulsar el botón “Modificar cliente” saldrá un mensaje indicando si el cliente se ha modificado correctamente o no

Control	Campo	Valor
<b>Text</b>	cod_cliente	Numérico
<b>Text</b>	nombre_cliente	Alfanumérico
<b>Text</b>	apellidos_cliente	Alfanumérico
<b>Text</b>	Cedula de ciudadanía_cliente	Alfanumérico
<b>Text</b>	calle_cliente	Alfanumérico

<b>Text</b>	departamento_cliente	Alfanumérico
<b>Text</b>	municipio_cliente	Alfanumérico
<b>Text</b>	codigo_postal_cliente	Numérico
<b>Text</b>	telefono1_cliente	Numérico
<b>Text</b>	telefono2_cliente	Numérico
<b>Text</b>	email_cliente	Alfanumérico
<b>Combo</b>	dia_n	Numérico
<b>Combo</b>	mes_n	Numérico
<b>Combo</b>	anyo_n	Numérico
<b>Combo</b>	dia_c	Numérico
<b>Combo</b>	mes_c	Numérico
<b>Combo</b>	anyo_c	Numérico
<b>Submit</b>	ModificarClienteServlet	Click
<b>Text</b>	usuario_nombre	Alfanumérico

<b>Text</b>	usuario_pass	Alfanumérico
<b>Submit</b>	ModificarUsuarioServlet1	Click
<b>Radio</b>	Tipo_búsqueda	Click
<b>Combo</b>	ccod_cliente	Numérico
<b>Combo</b>	C.cedula de ciudadania_cliente	Alfanumérico
<b>Submit</b>	BuscarModClienteServlet	Click

**Tabla 3.8.14** Modificar cliente

### Baja cliente

Desde esta página web se podrá dar de baja a un cliente, para ello se deberá buscar al cliente, dando la aplicación la posibilidad de buscar por el código o por la cedula de ciudadanía, una vez que el cliente se ha buscado, se rellenarán automáticamente sus datos, al pulsar el botón “Baja cliente” saldrá un mensaje indicando si el cliente se ha dado de baja correctamente o no.

Control	Campo	Valor
<b>Text</b>	cod_cliente	Numérico
<b>Text</b>	nombre_cliente	Alfanumérico
<b>Text</b>	apellidos_cliente	Alfanumérico

<b>Text</b>	Cedula de ciudadanía_cliente	Alfanumérico
<b>Text</b>	calle_cliente	Alfanumérico
<b>Text</b>	departamento_cliente	Alfanumérico
<b>Text</b>	municipio_cliente	Alfanumérico
<b>Text</b>	codigo_postal_cliente	Numérico
<b>Text</b>	telefono1_cliente	Numérico
<b>Text</b>	telefono2_cliente	Numérico
<b>Text</b>	email_cliente	Alfanumérico
<b>Text</b>	fecha_n_cliente	Alfanumérico
<b>Submit</b>	BajaClienteServlet	Click
<b>Radio</b>	Tipo_búsqueda	Click
<b>Combo</b>	ccod_cliente	Numérico
<b>Combo</b>	c.cedula de ciudadania_cliente	Alfanumérico
<b>Submit</b>	BuscarBajaClienteServlet	Click

**Tabla 3.8.15** Baja cliente

## Consultar cliente

Desde esta página web se podrán consultar los clientes que contiene la base de datos.

## Gestión de los proveedores

Desde esta página web se podrán gestionar las distintas funciones de los proveedores, solamente un profesional con privilegios suficientes podrá gestionar las funciones que se expondrán a continuación.

Control	Campo	Valor
<b>Submit</b>	CDAltaProveedorServlet	Click
<b>Submit</b>	CDModificarProveedorServlet	Click
<b>Submit</b>	CDBajaProveedorServlet	Click
<b>Submit</b>	CDConsultarProveedorServlet	Click

**Tabla 3.8.16** Gestión de los proveedores

## Alta proveedor

Desde esta página web se podrá dar de alta un nuevo proveedor, para ello se deberán rellenar los campos mínimos del proveedor, al pulsar el botón “Alta proveedor” saldrá un mensaje indicando si el proveedor se ha dado de alta correctamente o no.

Control	Campo	Valor
Text	nombre_proveedor	Alfanumérico
Text	cif_proveedor	Alfanumérico
Text	calle_proveedor	Alfanumérico
Text	codigo_postal_proveedor	Numérico
Text	pais_proveedor	Alfanumérico
Text	telefono_proveedor	Numérico
Text	fax_proveedor	Numérico
Text	email_proveedor	Alfanumérico
Submit	AltaProveedorServlet	Click

**Tabla 3.8.17** Alta proveedor

### Modificar proveedor

Desde esta página web se podrá modificar un proveedor, para ello se deberá buscar al proveedor, dando la aplicación la posibilidad de buscar por el código o por el CIF, una vez que el proveedor se ha buscado, se rellenarán automáticamente sus datos, modificando solamente los que el usuario desee, al pulsar el botón “Modificar proveedor” saldrá un mensaje indicando si el proveedor se ha modificado correctamente o no.

Control	Campo	Valor
<b>Text</b>	cod_proveedor	Numérico
<b>Text</b>	nombre_proveedor	Alfanumérico
<b>Text</b>	cif_proveedor	Alfanumérico
<b>Text</b>	calle_proveedor	Alfanumérico
<b>Text</b>	codigo_postal_proveedor	Numérico
<b>Text</b>	pais_proveedor	Alfanumérico
<b>Text</b>	telefono_proveedor	Numérico
<b>Text</b>	fax_proveedor	Numérico
<b>Text</b>	email_proveedor	Alfanumérico
<b>Submit</b>	ModificarProveedorServlet	Click
<b>Radio</b>	Tipo_búsqueda	Click
<b>Combo</b>	ccod_proveedor	Numérico
<b>Combo</b>	ccif_proveedor	Alfanumérico
<b>Submit</b>	BuscarModProveedorServlet	Click

**Tabla 3.8.18** Modificar proveedor

## Baja proveedor

Desde esta página web se podrá dar de baja a un proveedor, para ello se deberá buscar al proveedor, dando la aplicación la posibilidad de buscar por el código o por el CIF, una vez que el proveedor se ha buscado, se rellenarán automáticamente sus datos, al pulsar el botón “Baja proveedor” saldrá un mensaje indicando si el proveedor se ha dado de baja correctamente o no.

Control	Campo	Valor
<b>Text</b>	cod_proveedor	Numérico
<b>Text</b>	nombre_proveedor	Alfanumérico
<b>Text</b>	cif_proveedor	Alfanumérico
<b>Text</b>	calle_proveedor	Alfanumérico
<b>Text</b>	codigo_postal_proveedor	Numérico
<b>Text</b>	pais_proveedor	Alfanumérico
<b>Text</b>	telefono_proveedor	Numérico
<b>Text</b>	fax_proveedor	Numérico
<b>Text</b>	email_proveedor	Alfanumérico
<b>Submit</b>	BajaProveedorServlet	Click

<b>Radio</b>	Tipo_búsqueda	Click
<b>Combo</b>	ccod_proveedor	Numérico
<b>Combo</b>	ccif_proveedor	Alfanumérico
<b>Submit</b>	BuscarBajaProveedorServlet	Click

**Tabla 3.8.19** Baja proveedor

### Consultar proveedor

Desde esta página web se podrán consultar los proveedores que hay en la base de datos.

### Gestión de los productos (profesional)

Desde esta página web se podrán gestionar las distintas funciones de los productos, solamente un profesional con privilegios suficientes podrá gestionar las funciones que se expondrán a continuación.

Control	Campo	Valor
<b>Submit</b>	CDAltaProductoServlet	Click
<b>Submit</b>	CDModificarProductoServlet	Click
<b>Submit</b>	CDBajaProductoServlet	Click
<b>Submit</b>	CDConsultarProductoServlet	Click

**Tabla 3.8.20** Gestión de los productos (profesional)

## Alta producto

Desde esta página web se podrá dar de alta un nuevo producto, para ello se deberán rellenar los campos mínimos del producto, al pulsar el botón “Alta producto” saldrá un mensaje indicando si el producto se ha dado de alta correctamente o no.

Control	Campo	Valor
Text	nombre_producto	Alfanumérico
Text	tipo_producto	Alfanumérico
Text	precio_producto	Numérico
Text	descripción_producto	Alfanumérico
Text	existencias_producto	Numérico
File	imagen_producto	Archivo
Submit	AltaProductoServlet	Click

**Tabla 3.8.21** Alta producto

## Modificar producto

Desde esta página web se podrá modificar un producto, para ello se deberá buscar el producto, dando la aplicación la posibilidad de buscar por el código o por el nombre, una vez que el producto se ha buscado, se rellenarán automáticamente sus datos, modificando solamente los que el usuario desee, al pulsar el botón

“Modificar producto” saldrá un mensaje indicando si el producto se ha modificado correctamente o no.

Control	Campo	Valor
Text	nombre_producto	Alfanumérico
Text	tipo_producto	Alfanumérico
Text	precio_producto	Numérico
Text	descripción_producto	Alfanumérico
Text	existencias_producto	Numérico
File	imagen_producto	Archivo
Submit	ModificarProductoServlet	Click
Radio	Tipo_búsqueda	Click
Combo	ccod_producto	Numérico
Combo	cnom_producto	Alfanumérico
Submit	BuscarModProductoServlet	Click

**Tabla 3.8.22** Modificar producto

## Baja producto

Desde esta página web se podrá dar de baja a un producto, para ello se deberá buscar el producto, dando la aplicación la posibilidad de buscar por el código o por el nombre, una vez que el producto se ha buscado, se rellenarán automáticamente sus datos, al pulsar el botón “Baja producto” saldrá un mensaje indicando si el producto se ha dado de baja correctamente o no.

Control	Campo	Valor
Text	nombre_producto	Alfanumérico
Text	tipo_producto	Alfanumérico
Text	precio_producto	Numérico
Text	descripción_producto	Alfanumérico
Text	existencias_producto	Numérico
File	imagen_producto	Archivo
Submit	BajaProductoServlet	Click
Radio	Tipo_búsqueda	Click
Combo	ccod_producto	Numérico
Combo	cnom_producto	Alfanumérico

<b>Submit</b>	BuscarBajaProductoServlet	Click

**Tabla 3.8.23** Baja producto

### Consultar producto (profesional)

Desde esta página web se podrán consultar los productos que contiene la base de datos.

### Gestión de las máquinas

Desde esta página web se podrán gestionar las distintas funciones de las máquinas, solamente un profesional con privilegios suficientes podrá gestionar las funciones que se expondrán a continuación.

Control	Campo	Valor
<b>Submit</b>	CDAltaMaquinaServlet	Click
<b>Submit</b>	CDModificarMaquinaServlet	Click
<b>Submit</b>	CDBajaMaquinaServlet	Click
<b>Submit</b>	CDConsultarMaquinaServlet	Click

**Tabla 3.8.24** Gestión de las máquinas

## Alta máquina

Desde esta página web se podrá dar de alta una nueva máquina, para ello se deberán rellenar los campos mínimos de la máquina, al pulsar el botón “Alta máquina” saldrá un mensaje indicando si la máquina se ha dado de alta correctamente o no.

Control	Campo	Valor
Text	nombre_maquina	Alfanumérico
Text	tipo_maquina	Alfanumérico
Text	descripcion_maquina	Alfanumérico
Combo	dia_c	Numérico
Combo	mes_c	Numérico
Combo	año_c	Numérico
Combo	dia_m	Numérico
Combo	mes_m	Numérico
Combo	anyo_m	Numérico
Submit	AltaMaquinaServlet	Click

**Tabla 3.8.25** Alta máquina

## Modificar máquina

Desde esta página web se podrá modificar una máquina, para ello se deberá buscar la máquina, dando la aplicación la posibilidad de buscar por el código o por el nombre, una vez que la máquina se ha buscado, se rellenarán automáticamente sus datos, modificando solamente los que el usuario desee, al pulsar el botón

“Modificar máquina” saldrá un mensaje indicando si la máquina se ha modificado correctamente o no.

Control	Campo	Valor
<b>Text</b>	cod_maquina	Numérico
<b>Text</b>	nombre_maquina	Alfanumérico
<b>Text</b>	tipo_maquina	Alfanumérico
<b>Text</b>	descripcion_maquina	Alfanumérico
<b>Combo</b>	dia_c	Numérico
<b>Combo</b>	mes_c	Numérico
<b>Combo</b>	anyo_c	Numérico
<b>Combo</b>	dia_m	Numérico
<b>Combo</b>	mes_m	Numérico

<b>Combo</b>	anyo_m	Numérico
<b>Submit</b>	ModificarMaquinaServlet	Click
<b>Radio</b>	Tipo_búsqueda	Click
<b>Combo</b>	ccod_maquina	Numérico
<b>Combo</b>	cnom_maquina	Alfanumérico
<b>Submit</b>	BuscarModMaquinaServlet	Click

**Tabla 3.8.26** Modificar máquina

### Baja máquina

Desde esta página web se podrá dar de baja a una máquina, para ello se deberá buscar la máquina, dando la aplicación la posibilidad de buscar por el código o por el nombre, una vez que la máquina se ha buscado, se rellenarán automáticamente sus datos, al pulsar el botón “Baja máquina” saldrá un mensaje indicando si la máquina se ha dado de baja correctamente o no.

---

Control	Campo	Valor
<b>Text</b>	cod_maquina	Numérico
<b>Text</b>	nombre_maquina	Alfanumérico
<b>Text</b>	tipo_maquina	Alfanumérico

<b>Text</b>	descripcion_maquina	Alfanumérico
<b>Text</b>	fecha_c_maquina	Alfanumérico
<b>Text</b>	fecha_m_maquina	Alfanumérico
<b>Submit</b>	BajaMaquinaServlet	Click
<b>Radio</b>	Tipo_busqueda	Click
<b>Combo</b>	ccod_maquina	Numérico
<b>Combo</b>	cnom_maquina	Alfanumérico
<b>Submit</b>	BuscarBajaMaquinaServlet	Click

**Tabla 3.8.27** Baja máquina

### **Consultar máquina**

Desde esta página web se podrán consultar las máquinas que contiene la base de datos.

### **Gestión de las actividades (profesional)**

Desde esta página web se podrán gestionar las distintas funciones de las actividades, solamente un profesional con privilegios suficientes podrá gestionar las funciones que se expondrán a continuación.

Control	Campo	Valor
Submit	CDAltaActividadServlet	Click
Submit	CDModificarActividadServlet	Click
Submit	CDBajaActividadServlet	Click
Submit	CDConsultarActividadServlet	Click

**Tabla 3.8.28** Consultar máquina

### Alta actividad

Desde esta página web se podrá dar de alta una nueva actividad, para ello se deberán rellenar los campos mínimos de la actividad, al pulsar el botón “Alta actividad” saldrá un mensaje indicando si la actividad se ha dado de alta correctamente o no.

Control	Campo	Valor
Text	nombre_actividad	Alfanumérico
Text	descripcion_actividad	Alfanumérico
Combo	sala_actividad	Numérico
Submit	AltaActividadServlet	Click

**Tabla 3.8.29** Alta actividad

## Modificar actividad

Desde esta página web se podrá modificar una actividad, para ello se deberá seleccionar desde la combo box la actividad que se desea modificar y se rellenarán automáticamente el resto de campos, una vez que el usuario modifique los campos que él desee, se pulsará el botón “Modificar actividad” y saldrá un mensaje indicando si la actividad se ha modificado correctamente o no.

Control	Campo	Valor
<b>Combo</b>	lista_actividad	Numérico
<b>Text</b>	nombre_actividad	Alfanumérico
<b>Text</b>	descripcion_actividad	Alfanumérico
<b>Combo</b>	sala_actividad	Numérico
<b>Submit</b>	ModificarActividadServlet	Click

**Tabla 3.8.30** Modificar actividad

## Baja actividad

Desde esta página web se podrá dar de baja una actividad, para ello se deberá buscar la actividad en el combo box, una vez que la actividad se ha seleccionado, se rellenarán automáticamente sus datos, al pulsar el botón “Baja actividad” saldrá un mensaje indicando si la actividad se ha dado de baja correctamente o no.

Control	Campo	Valor
Combo	lista_actividad	Numérico
Text	nombre_actividad	Alfanumérico
Text	descripcion_actividad	Alfanumérico
Combo	sala_actividad	Numérico
Submit	BajaActividadServlet	Click

**Tabla 3.8.31** Baja actividad

### Consultar actividad (profesional)

Desde esta página web se podrán consultar las actividades que contiene la base de datos.

### Gestión de los horarios

Desde esta página web se podrán gestionar las distintas funciones de los horarios, solamente un profesional con privilegios suficientes podrá gestionar las funciones que se expondrán a continuación.

Control	Campo	Valor
Submit	CDAltaHorarioServlet	Click
Submit	CDBajaHorarioServlet	Click
Submit	CDConsultarHorarioServlet	Click

**Tabla 3.8.32** Gestión de los horarios

## Alta horario

Desde esta página web se podrá dar de alta un nuevo horario, para ello se deberán rellenar los campos mínimos del horario, al pulsar el botón “Alta horario” saldrá un mensaje indicando si el horario se ha dado de alta correctamente o no.

Control	Campo	Valor
Combo	actividad_horario	Alfanumérico
Combo	dia_horario	Alfanumérico
Combo	hora_horario	Alfanumérico
Combo	duración_horario	Alfanumérico
Submit	AltaHorarioServlet	Click

**Tabla 3.8.33** Alta horario

## Baja horario

Desde esta página web se podrá dar de baja a un horario, al pulsar el botón “Baja horario” saldrá un mensaje indicando si el horario se ha dado de baja correctamente o no.

Control	Campo	Valor
Combo	actividad_horario	Alfanumérico
Combo	dia_horario	Alfanumérico

<b>Combo</b>	hora_horario	Alfanumérico
<b>Submit</b>	BajaHorarioServlet	Click

**Tabla 3.8.34** Baja horario

### Consultar horario (profesional)

Desde esta página web se podrán consultar los horarios que contiene la base de datos, para ello se deberá seleccionar una sala y pulsar el botón “Consultar”

Control	Campo	Valor
<b>Combo</b>	sala_actividad	Numérico
<b>Submit</b>	ConsultaHorarioServlet	Click

**Tabla 3.8.35** Consultar horario (profesional)

### Gestión de las reservas de los productos

Desde esta página web se podrán gestionar las distintas funciones de las reservas de los productos, solamente un profesional con privilegios suficientes podrá gestionar las funciones que se expondrán a continuación.

Control	Campo	Valor
<b>Submit</b>	CDAltaReservaProductoServlet	Click
<b>Submit</b>	CDConsultarReservaProductoServlet	Click

**Tabla 3.8.36** Gestión de las reservas de los productos

### Alta reserva producto (profesional)

Desde esta página web se podrá dar de alta una nueva reserva, para ello se deberán rellenar los campos mínimos de la reserva, al pulsar el botón “Alta reserva” saldrá un mensaje indicando si la reserva se ha dado de alta correctamente o no.

Control	Campo	Valor
<b>Combo</b>	cliente_reserva	Numérico
<b>Combo</b>	producto_reserva	Numérico
<b>Text</b>	cantidad_reserva	Numérico
<b>Submit</b>	AltaReservaProductoServlet	Click

**Tabla 3.8.37** Alta reserva producto (profesional)

### Consultar reserva producto (profesional)

Desde esta página web se podrán consultar las reservas de productos que contiene la base de datos.

Control	Campo	Valor
<b>Radio</b>	consultar	Click
<b>Submit</b>	ConsultaReservaProductoPServlet	Click

**Tabla 3.8.38** Consultar reserva producto (profesional)

## Gestión de las reservas de las sesiones

Desde esta página web se podrán gestionar las distintas funciones de las reservas de las sesiones, solamente un profesional con privilegios suficientes podrá gestionar las funciones que se expondrán a continuación.

Control	Campo	Valor
<b>Submit</b>	CDAltaReservaSesionServlet	Click
<b>Submit</b>	CDConsultarReservaSesionServlet	Click

**Tabla 3.8.39** Gestión de las reservas de las sesiones

### Alta reserva sesión (profesional)

Desde esta página web se podrá dar de alta una nueva reserva, para ello se deberán rellenar los campos mínimos de la reserva, al pulsar el botón “Alta reserva” saldrá un mensaje indicando si la reserva se ha dado de alta correctamente o no.

Control	Campo	Valor
<b>Combo</b>	cliente_reserva	Numérico
<b>Combo</b>	dia_r	Numérico
<b>Combo</b>	mes_r	Numérico
<b>Combo</b>	anyo_r	Numérico
<b>Combo</b>	hora_reserva	Numérico

<b>Combo</b>	sala_reserva	Numérico
<b>Submit</b>	AltaReservaSesionServlet	Click

**Tabla 3.8.40** Alta reserva sesión (profesional)

### Consultar reserva sesión (profesional)

Desde esta página web se podrán consultar las reservas de sesiones de fisioterapia de los clientes que contiene la base de datos.

Control	Campo	Valor
<b>Radio</b>	consultar	Click
<b>Submit</b>	ConsultaReservaSesionPServlet	Click

**Tabla 3.8.41** Consultar reserva sesión (profesional)

### Estadísticas

Desde esta página web se podrán analizar las distintas estadísticas que genera la aplicación.

### Inicio cliente

La página web inicio cliente se mostrará una vez que el cliente se ha validado, en la cual aparecerán los datos del cliente y un navegador a la izquierda para poder realizar las distintas gestiones. Desde esta página el cliente podrá cerrar la sesión de usuario.

Control	Campo	Valor
Submit	SalirServlet	Click

**Tabla 3.8.42** Inicio cliente

### Datos personales del cliente

Desde esta página el cliente podrá consultar y modificar sus datos personales.

Control	Campo	Valor
Text	nombre_cliente	Alfanumérico
Text	apellidos_cliente	Alfanumérico
Text	Cedula de ciudadanía_cliente	Alfanumérico
Text	calle_cliente	Alfanumérico
Text	departamento_cliente	Alfanumérico
Text	municipio_cliente	Alfanumérico
Text	codigo_postal_cliente	Numérico
Text	telefono1_cliente	Numérico
Text	telefono2_cliente	Numérico
Text	email_cliente	Alfanumérico

<b>Combo</b>	dia_n	Numérico
<b>Combo</b>	nes_n	Numérico
<b>Combo</b>	anyo_n	Numérico
<b>Text</b>	fa_cliente	Alfanumérico
<b>Text</b>	fc_cliente	Alfanumérico
<b>Submit</b>	DatosPersonalesClienteServlet	Click
<b>Text</b>	nick	Alfanumérico
<b>Password</b>	pass1	Alfanumérico
<b>Password</b>	Pass2	Alfanumérico
<b>Submit</b>	DatosPersonalesClienteServlet1	Click

**Tabla 3.8.43** Datos personales del cliente

### Gestión de los productos (cliente)

Desde esta página web se podrán gestionar las distintas funciones de los productos.

Control	Campo	Valor
<b>Submit</b>	CDConsultarProducto1Servlet	Click
<b>Submit</b>	CDAltaReservaProducto1Servlet	Click
<b>Submit</b>	CDConsultarReservaProducto1Servlet	Click

**Tabla 3.8.44** Gestión de los productos (cliente)

### Consultar producto (cliente)

Desde esta página web se podrá consultar los productos que contiene la base de datos.

### Alta reserva producto (cliente)

Desde esta página web se podrá dar de alta una nueva reserva, para ello se deberán rellenar los campos mínimos de la reserva, al pulsar el botón “Alta reserva” saldrá un mensaje indicando si la reserva se ha dado de alta correctamente o no.

Control	Campo	Valor
<b>Text</b>	cliente_reserva	Numérico
<b>Combo</b>	producto_reserva	Numérico
<b>Text</b>	cantidad_reserva	Numérico

Control	Campo	Valor
Submit	AltaReservaProductoServlet	Click

**Tabla 3.8.45** Alta reserva producto (cliente)

### Consultar reserva producto (cliente)

Desde esta página web se podrán consultar las reservas de productos que contiene la base de datos.

Control	Campo	Valor
Radio	consultar	Click
Submit	ConsultaReservaProductoServlet	Click

**Tabla 3.8.46** Consultar reserva producto (cliente)

### Gestión de las actividades (cliente)

Desde esta página web se podrán gestionar las distintas funciones de las actividades y horarios.

Control	Campo	Valor
Submit	CDConsultarActividad1Servlet	Click
Submit	CDConsultarHorario1Servlet	Click
Submit	CDAltaReservaSesion1Servlet	Click
Submit	CDConsultarReservaSesion1Servlet	Click

**Tabla 3.8.47** Gestión de las actividades (cliente)

### Consultar actividad (cliente)

Desde esta página web se podrán consultar las actividades que contiene la base de datos.

### Consultar horario (cliente)

Desde esta página web se podrán consultar los horarios que contiene la base de datos, para ello se deberá seleccionar una sala y pulsar el botón "Consultar".

Control	Campo	Valor
<b>Combo</b>	sala_actividad	Numérico
<b>Submit</b>	ConsultaHorario1Servlet	Click

**Tabla 3.8.48** Consultar horario (cliente)

### Alta reserva sesión (cliente)

Desde esta página web se podrá dar de alta una nueva reserva, para ello se deberán rellenar los campos mínimos de la reserva, al pulsar el botón "Alta reserva" saldrá un mensaje indicando si la reserva se ha dado de alta correctamente o no.

Control	Campo	Valor
<b>Text</b>	cliente_reserva	Numérico
<b>Combo</b>	dia_r	Numérico

<b>Combo</b>	mes_r	Numérico
<b>Combo</b>	anyo_r	Numérico
<b>Combo</b>	hora_reserva	Numérico
<b>Combo</b>	sala_reserva	Numérico
<b>Submit</b>	AltaReservaSesion1Servlet	Click

**Tabla 3.8.49** Alta reserva sesión (cliente)

### Consultar reserva sesión (cliente)

Desde esta página web se podrán consultar las reservas de sesiones de fisioterapia que contiene la base de datos.

Control	Campo	Valor
<b>Radio</b>	consultar	Click

**Tabla 3.8.50** Consultar reserva sesión (cliente)

### Localización

Desde esta página web se podrá consultar la localización del gimnasio, además se podrá navegar por el mapa observando cual es la mejor alternativa para llegar al gimnasio.

## **Galería fotográfica**

Desde esta página web se mostrarán las distintas fotos del gimnasio para que el usuario pueda apreciar los espacios y salas de éste.

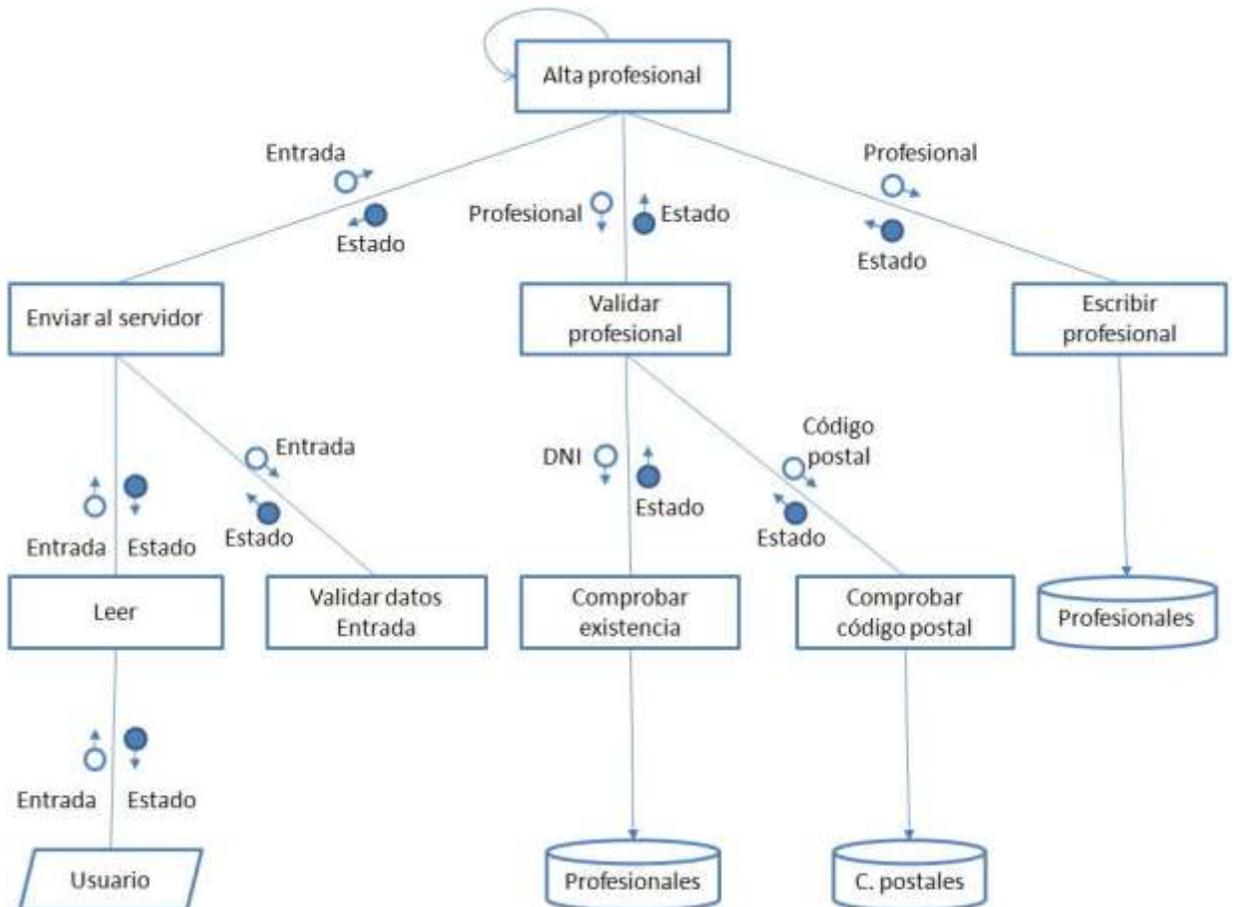
## **Contacto**

Desde esta página web el usuario podrá enviar un correo electrónico al gimnasio, para ello tendrá que rellenar los campos mínimos.

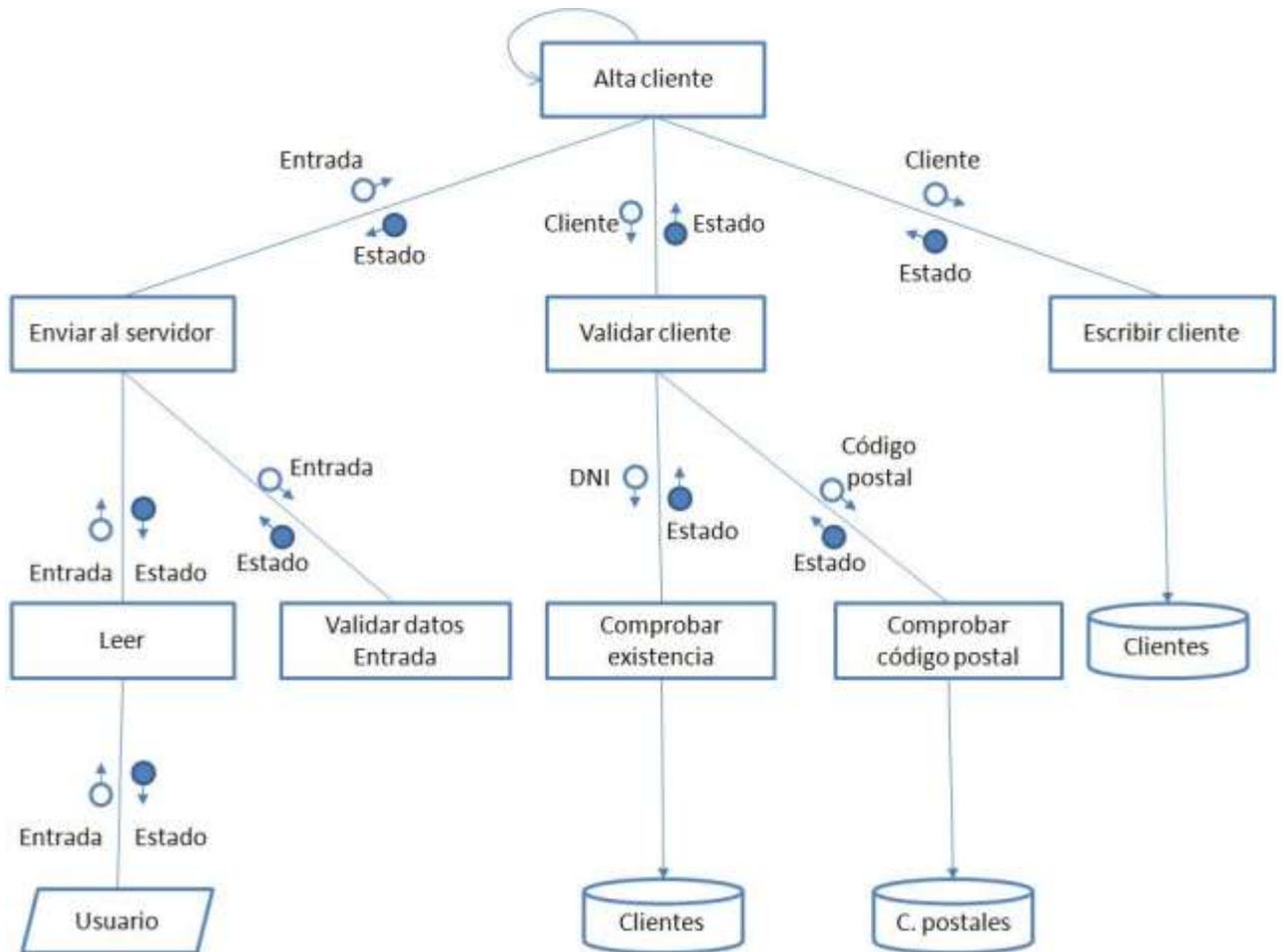
### 3.9 DISEÑO INTERNO

Aquí se encuadran todas las funciones del sistema que requieren la interacción con el cliente. Mediante la derivación del DFD al diagrama de cuadros estructurados, estos componentes darán lugar a los ficheros, ventanas y módulos de programas que se diseñarán y especificarán unitariamente.

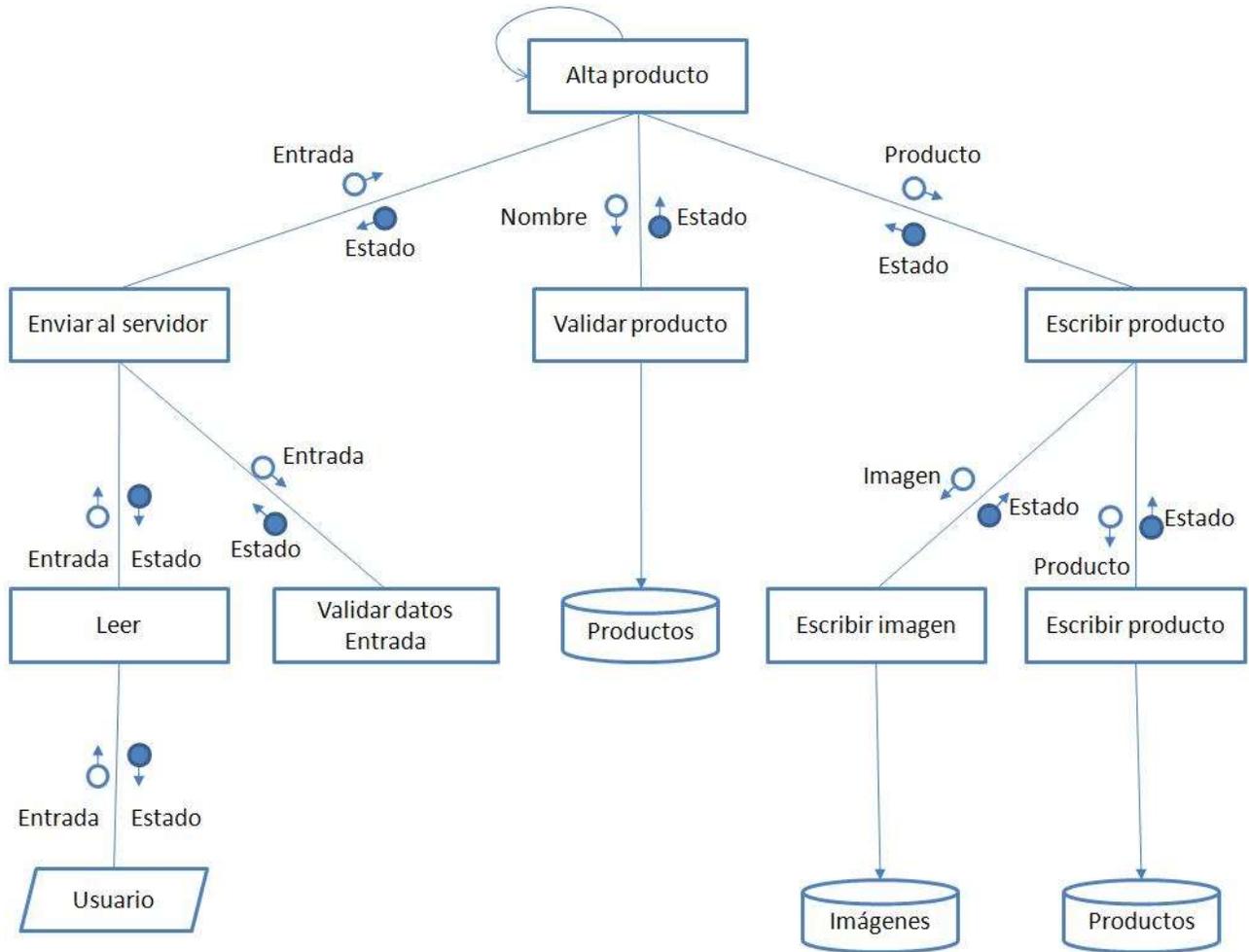
A continuación se detallarán los diagramas de cuadros estructurados más significativos de la aplicación.



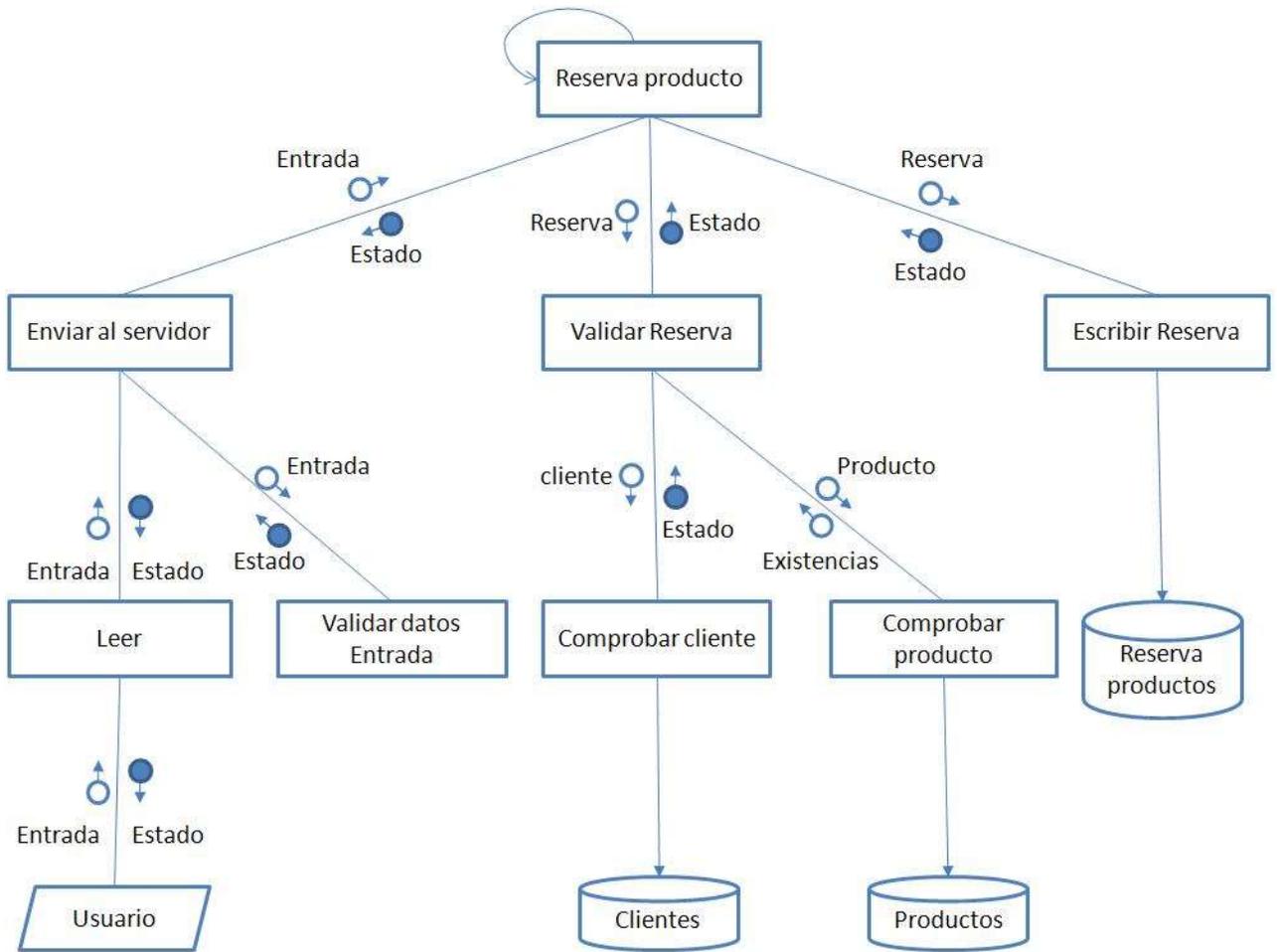
#### 3.9.1 Inserción de un profesional



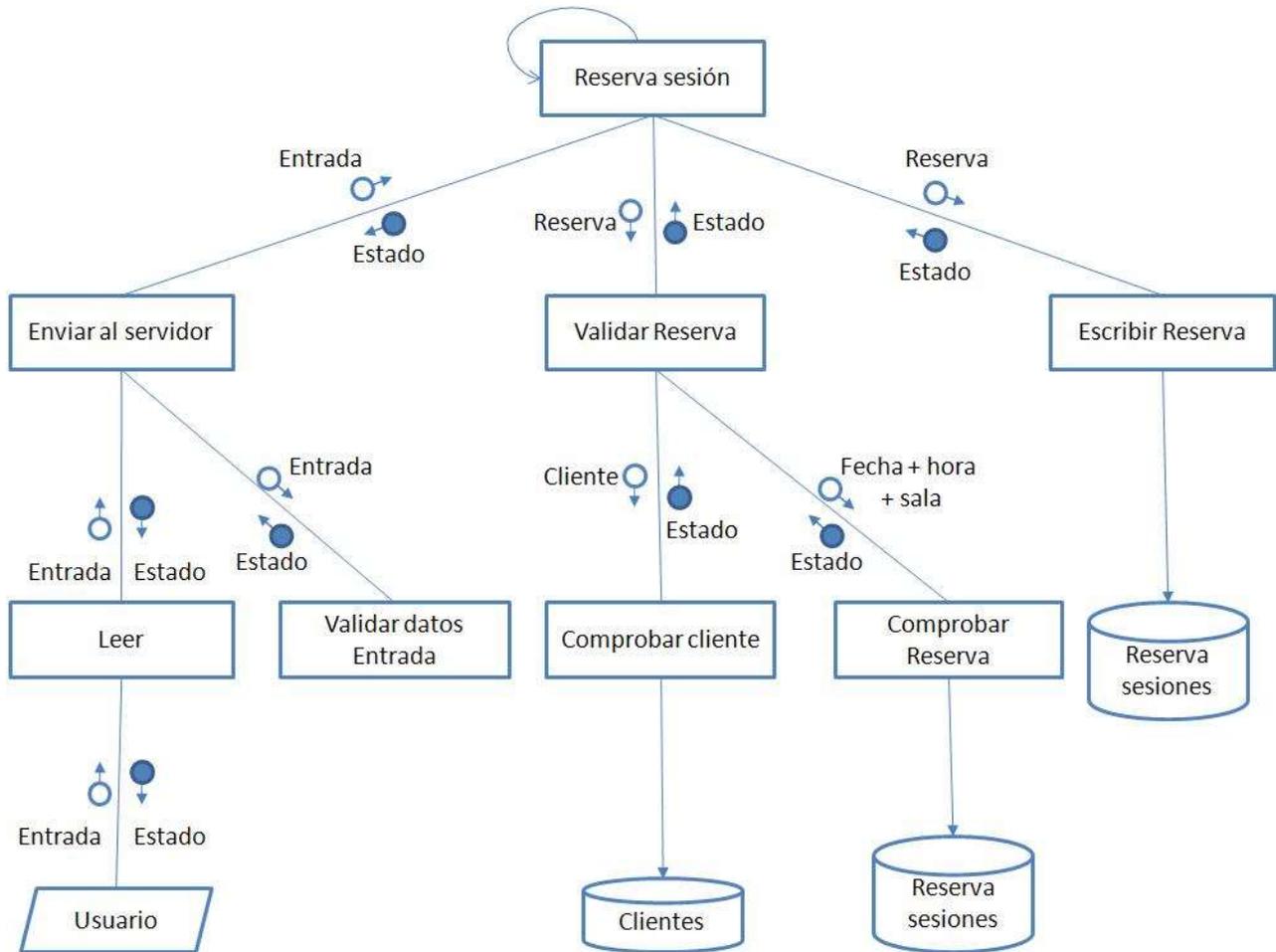
### 3.9.2 Inserción de un cliente



### 3.9.3 Inserción de un producto



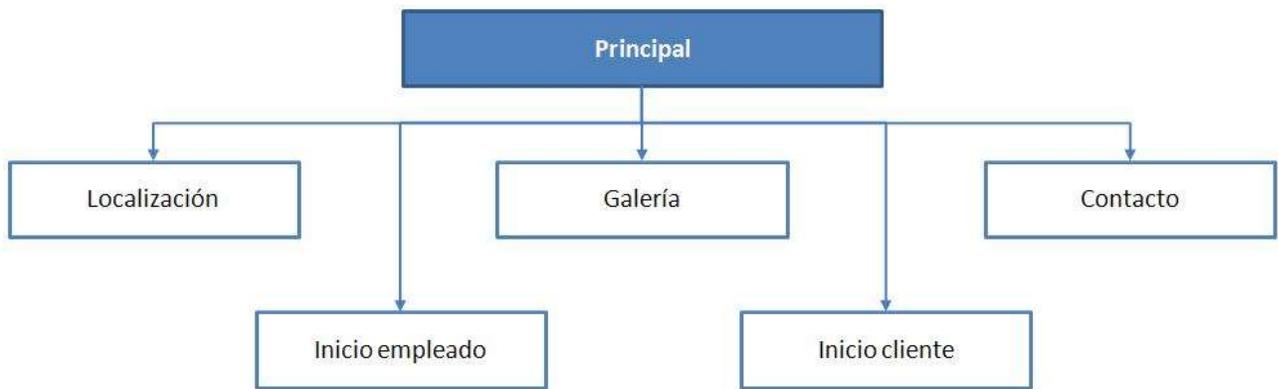
### 3.9.4 Reservar un producto



### 3.9.5 Reservar una sesión

### 3.10 DIAGRAMA DE SISTEMA

Este tipo de diagramas se utilizan para mostrar visualmente la composición de las opciones de navegación por el sistema, de modo que a partir de la pantalla principal de la página web, se observen los diferentes diálogos de funciones.



**Grafica 3.10.1 Principal**

Como se muestra en el diagrama superior, desde la página principal se puede acceder a otras cinco páginas diferentes, el gráfico se ha segmentado debido a la amplitud del mismo. A continuación se mostrarán los diagramas de “Inicio empleado” e “Inicio cliente” con sus correspondientes subniveles.



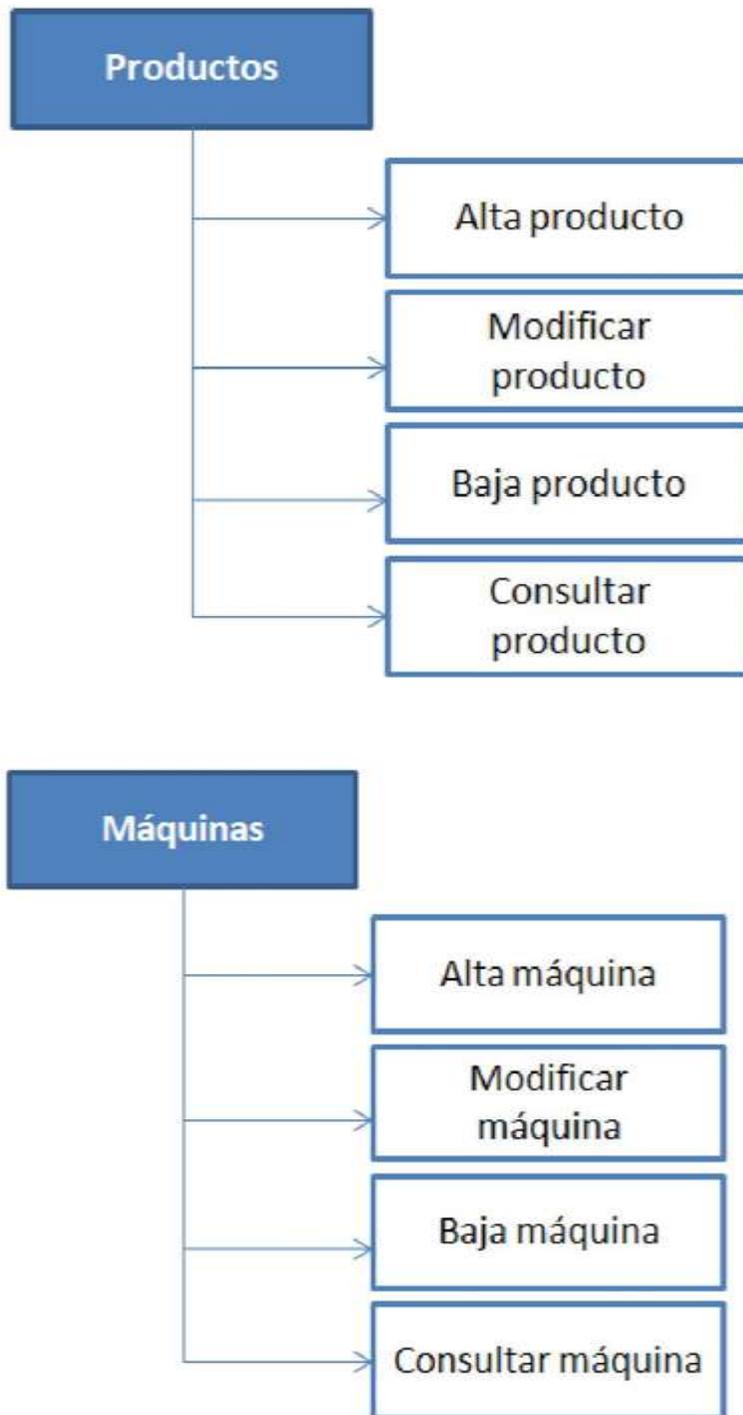
**Grafica 3.10.2 Inicio Empleado**



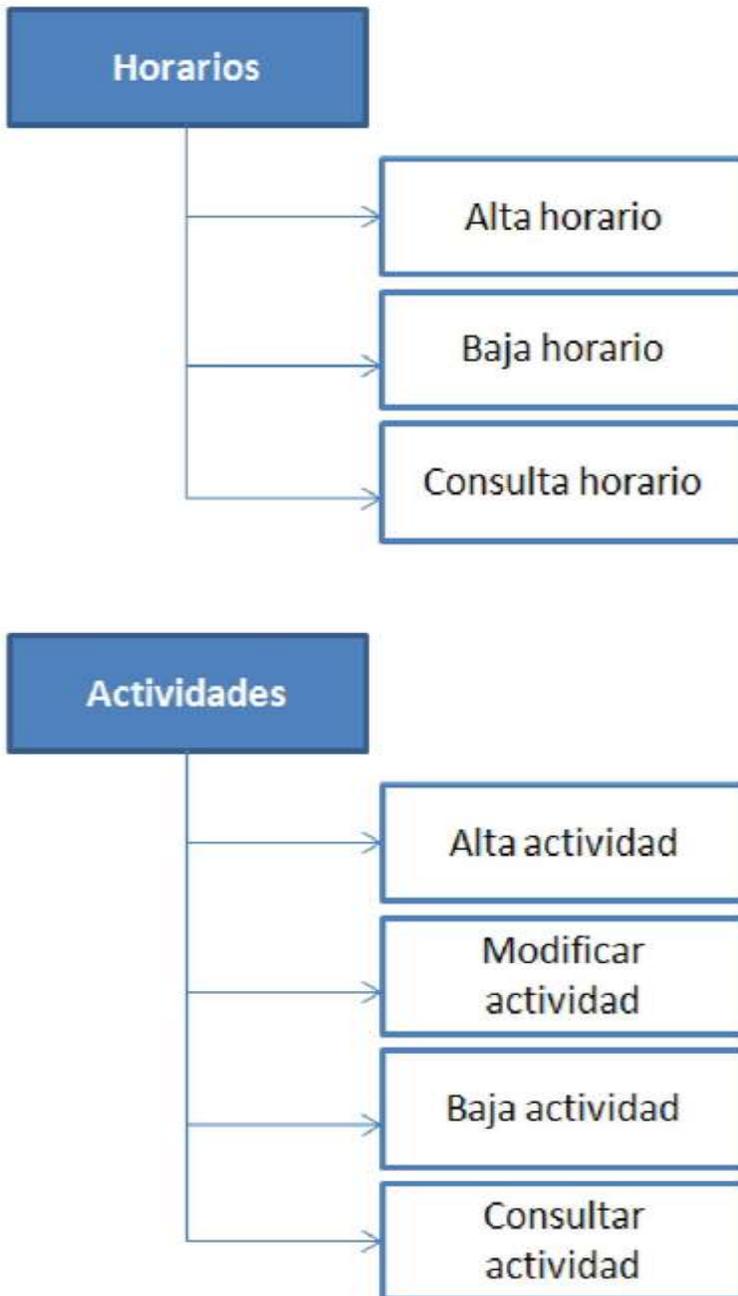
**Grafica 3.10.3. Profesionales**



**Grafica 3.10.4 Clientes y proveedores.**



**Grafica 3.10.5 Productos y maquinas.**



**Grafica 3.10.6 Horarios y actividades.**



**Grafica 3.15.7 Productos y actividades**

## CAPITULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Desde el punto de vista informático se ha construido una aplicación que utiliza la manipulación y gestión de una Base de Datos en tiempo real, dando la posibilidad al usuario de solicitar la información en todo momento.

Los objetivos planteados han sido conseguidos si bien el propósito final de algunos ha resultado un poco diferente respecto a su primera definición, de acuerdo a las necesidades que se iban creando en su realización.

Se ha llevado a cabo un trabajo de búsqueda e investigación, para descubrir todas aquellas necesidades y servicios que ofrece una empresa de este tipo de características.

Se ha conseguido consolidar y aprender lenguajes de programación de los cuales se tenían nociones básicas, llegando a conseguir un nivel de conocimientos avanzados.

La meta propuesta ha sido conseguida, logrando crear un programa de gestión claro, intuitivo y eficaz para permitir al usuario al que va destinado su manejo, sin exigir ningún tipo de conocimientos de informática.

Por último, señalar la importancia de los conocimientos adquiridos en las diferentes asignaturas que fueron impartidas durante estos años para poder elaborar un único trabajo con aplicación práctica real.

## Bibliografía

Alcaldía de Popayán. (s.f.). *Sitio Web del municipio de Popayán en Cauca*. Recuperado el 22 de 11 de 2013, de [http://popayan-cauca.gov.co/informacion\\_general.shtml](http://popayan-cauca.gov.co/informacion_general.shtml)

ASV Software. (s.f.). *ASV Software.*, de <http://www.asvgimnasios.com/software.html>

GestiGym. (s.f.). *GestiGym*. de <http://gestigym.com/gestigym-software>

Grupo Informáticos. (s.f.). *Grupo Informaticos*. de <http://grupoinformaticos.com.mx/servicios/desarrollo-de-software-a-la-medida/>

J. C. San Pedro Veledo, E. C. (1997). *Instrumentos Básicos para la iniciación a la investigación Descriptiva*. Universidad de Oviedo.

Martinez, G. (s.f.). *Tipos de Métodos de Investigación*. de <http://tiposdemetodosdeinstigacion.blogspot.com/2012/09/metodo-sistematico.html>

Softar Sport. (s.f.). *Softar Sport*. de <http://www.softarsport.es/gestion-centros-deportivos.php>