Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Escuela Universitaria de Informática

PROYECTO FIN DE CARRERA

GESTIÓN DEL COLEGIO DE ÁRBITROS DE FÚTBOL DE LA PROVINCIA DE LAS PALMAS

Tomo I: Memoria

Autora: Dña. Virginia Carretero Moreno
Tutora: Dña. Beatriz Correas Suárez

Febrero, 2001

Universidad de Las Palmas de Gran Canarias

TOMO I

MEMORIA

Índice

APLICACIÓN INFORMÁTICA PARA LA GESTIÓN DEL COLEGIO DE ÁRBITROS DE FÚTBOL DE LA PROVINCIA DE LAS PALMAS.

1. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS, ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO.

1.1.- Especificación de objetivos.

El presente proyecto de fin de carrera consiste en el desarrollo de una aplicación para automatizar la Gestión de la Información que se genera en el Colegio de Árbitros de Fútbol de la Provincia de Las Palmas, pretendiéndose con ello conseguir una mejora en la eficacia e intercambio de la información. Para ello se ha realizado un estudio del Sistema de Información donde se ha utilizado diferentes Técnicas de Recogida de Información.

Actualmente no existe ninguna aplicación desarrollada sobre la gestión del Colegio de Árbitros, sin embargo se llevaba dicha gestión por medio de fichas, y listados los cuales se guardaban en archivadores. Se quería un sistema informático para agilizar la gestión, permitiendo al mismo tiempo que fuese, ágil, eficaz, rápido, coordinado, transparente, etc, sin perder, por supuesto, la forma de gestión de ellos.

1.1.1.- Técnicas de Recogida de Información.

Las técnicas de recogida de información surgen como un medio para mejorar la comunicación entre usuarios/clientes y los desarrolladores de programas. El hecho es que los técnicos de programas normalmente no conocen todos los detalles del trabajo de la empresa para la cual se va a desarrollar la aplicación (en especial, si se trata de personal externo a la empresa), por otra parte, los usuarios no saben qué información es necesaria o relevante para el desarrollo de una aplicación. Para facilitar la colaboración de ambos mundos (usuarios y desarrolladores) en el proceso de análisis de las necesidades, se recurre a las técnicas de comunicación y recopilación de información. El proceso de análisis que se ha seguido, se resumen en estos cinco puntos:

- ☆ **Identificación de las fuentes de información** (usuarios) relevantes para el proyecto. En este caso las fuentes han sido, el Presidente del Colegio de Árbitros, los Árbitros, los Administrativos, los Clubes de Fútbol.

- ☆ **Realización de las preguntas apropiadas** para comprender sus necesidades de tal forma que se pueda plasmar en la aplicación todo lo que el colegio precisa.

- ☆ **Análisis de la información** recogida para detectar los aspectos que pudieran quedar poco claros, los cuales se matizaron en sucesivas reuniones con los usuarios del colegio.

- ☆ **Confirmación con los usuarios** lo que parece haberse comprendido de los requisitos, de forma que quede plasmado toda sus necesidades.

- ☆ **Síntesis de los requisitos** en un documento de especificación apropiado, el cual se presentó a los usuarios del colegio para su aprobación, para pasar luego a la segunda etapa del proyecto: **la programación**.

Por lo tanto, el resultado del proceso fue un documento en el que se especificó, lo más claramente posible, los requisitos que debería cumplir el programa.

A continuación se especificará las técnicas que ayudaron a obtener la información necesaria, para generar dicha especificación y para la realización del análisis de viabilidad. La razón del uso de técnicas de recogida de información reside en las diversas barreras que existen para una comunicación eficaz entre analista y usuario: diferentes vocabularios o jergas, choque de personalidades y caracteres, desconocimiento de lo que la tecnología puede ofrecer, etc..

☆ ***Entrevistas***. Es quizás la técnica más empleada y la que requiere una mayor preparación (y experiencia) por parte del analista. Es similar a una entrevista periodística en la que el desarrollador entrevista uno a uno a los futuros usuarios de la aplicación .

En este proyecto se ha entrevistado a diversos usuarios dependiendo de las necesidades de la aplicación.

La primera entrevista se realizó al Presidente del Colegio de Árbitros, el cual dio una visión de carácter general en algunos aspectos y más profundos en otros. Tanto en la primera entrevistas como en las sucesivas que se realizaron en el periodo de varias semanas, se explicó de forma minuciosa el funcionamiento del Colegio de Árbitros, sus necesidades y lo que se pretendía con el proyecto informático.

Para reforzar dichas entrevistas se realizaron sucesivas entrevistas a algunos árbitros del colegio para que explicaran cuales eran sus funciones dentro del colegio de árbitros y que requerían ellos de la aplicación informática.

También se realizaron entrevistas con el personal administrativo del colegio, para estudiar cuáles era sus funciones y que tipo de interfase sería más atractiva, eficiente y de fácil manejo.

☆ ***Desarrollo conjunto de aplicaciones (J.A.D.)***. Se crean equipos de usuarios y analistas que se reúnen para trabajar conjuntamente en la determinación de las características que debe tener el programa para satisfacer las necesidades de los usuarios. Tiene una mayor probabilidad de éxito, ya que se involucra al usuario en el proyecto, que lo aprecia como algo propio.

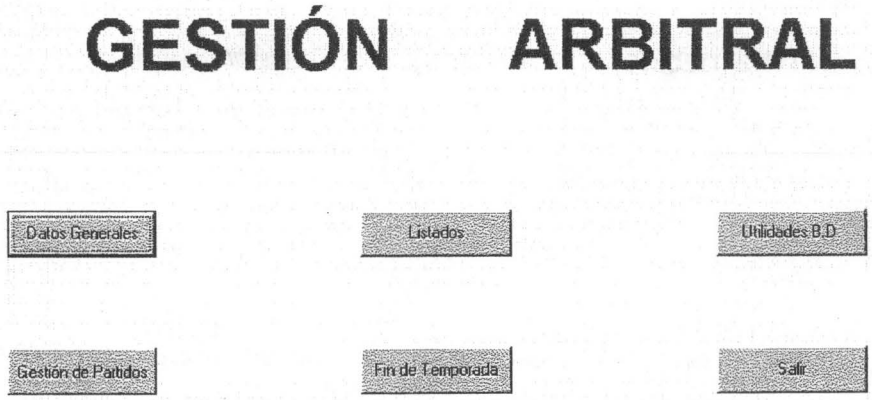
Esta técnica fue puesta en práctica en este proyecto, aunque en este caso sólo ha habido un analista y vario usuarios, debido a que el proyecto no es de gran tamaño como para dividirlos en grupos de trabajo.

☆ ***Prototipado***. Consiste en la construcción de un modelo o maqueta del sistema que permite a los usuarios evaluar mejor sus necesidades, analizando si el prototipado que ven tiene las características de la aplicación que necesita.

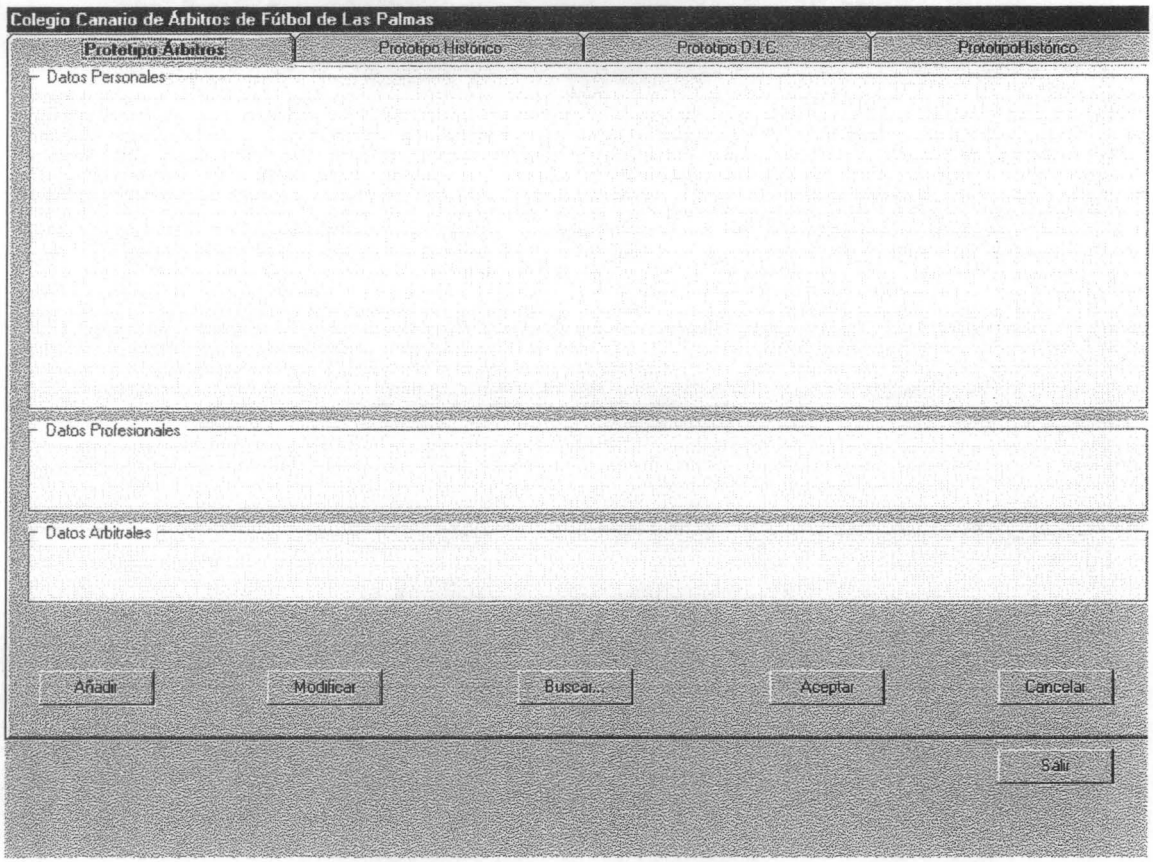
El prototipado que se les presentó tanto al Presidente del Colegio como al administrativo y árbitros fue el siguiente.

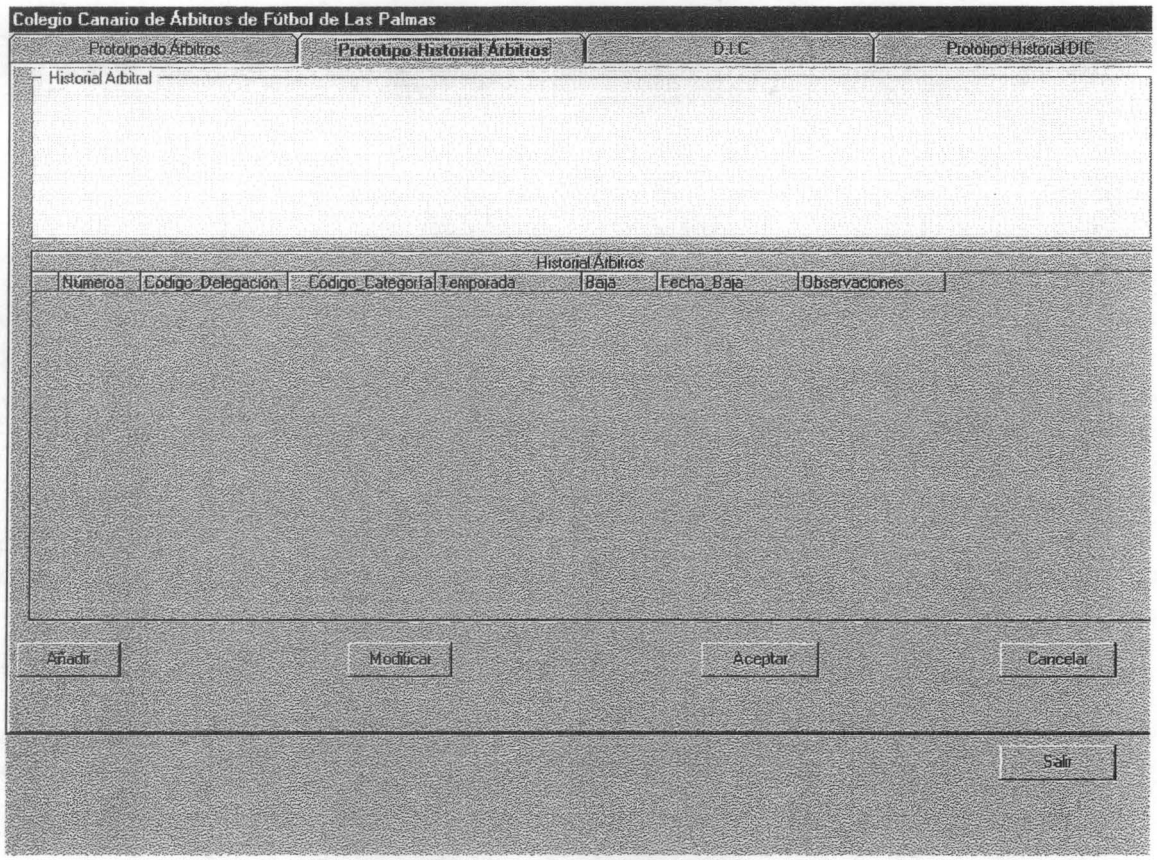
Pantalla Principal

Prototipo de la Pantalla Principal

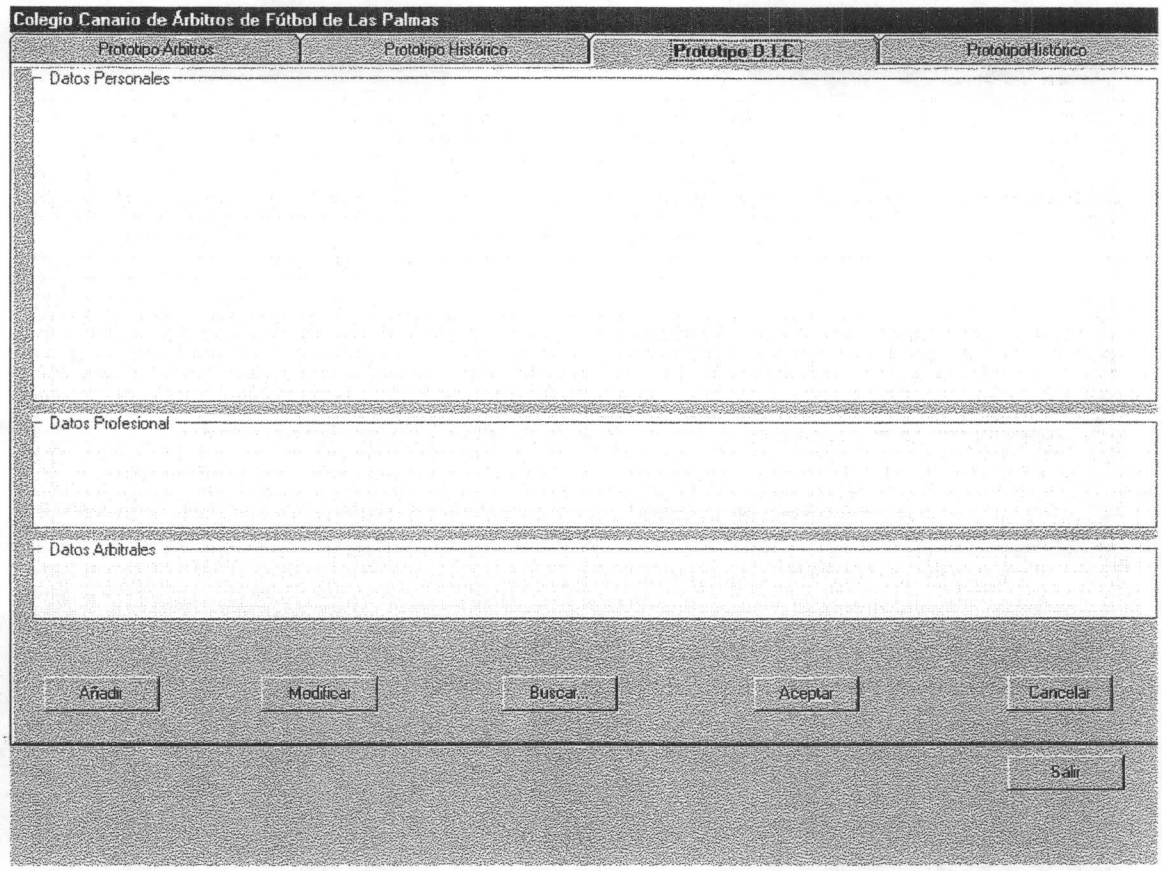


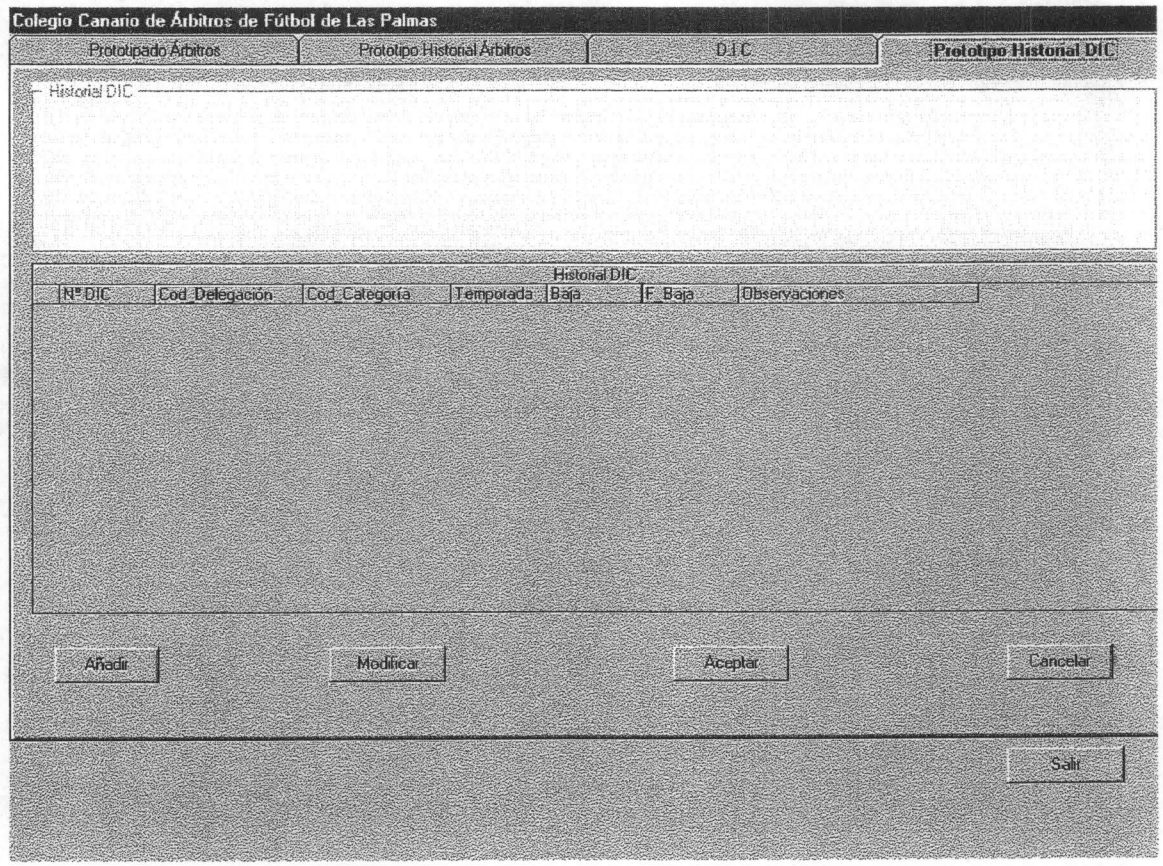
Pantalla Árbitros.



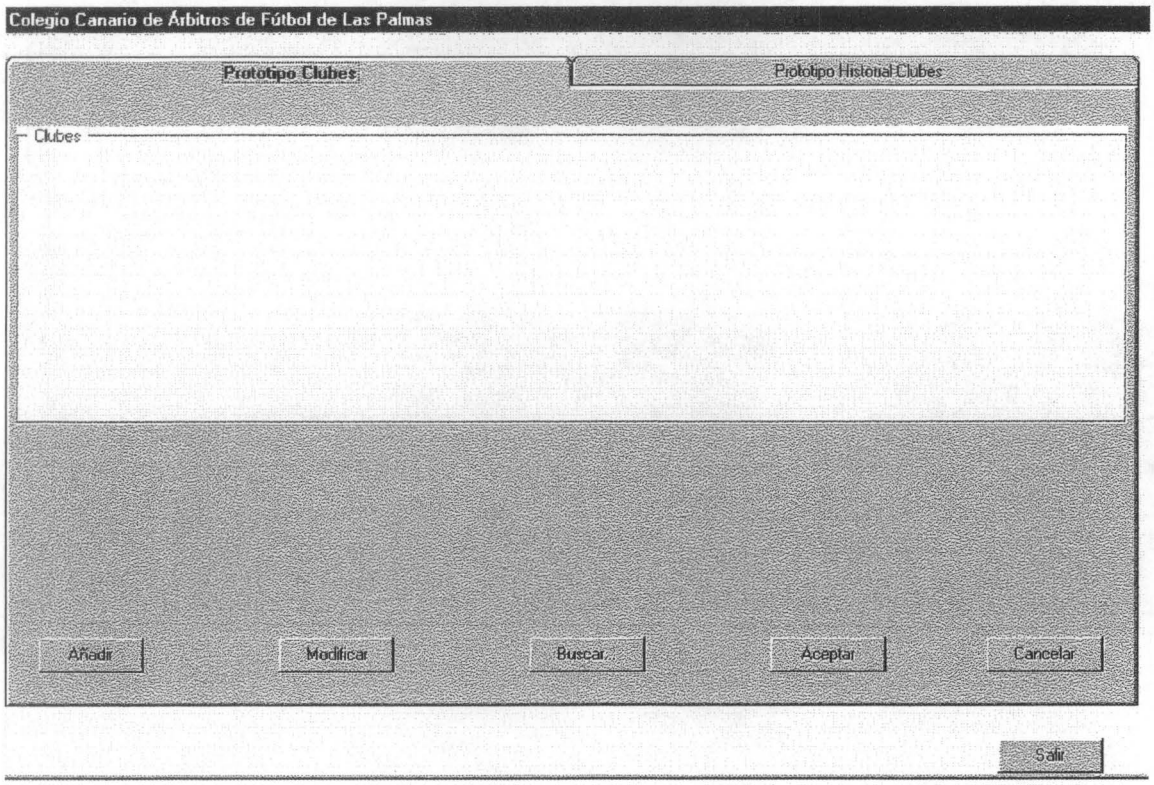


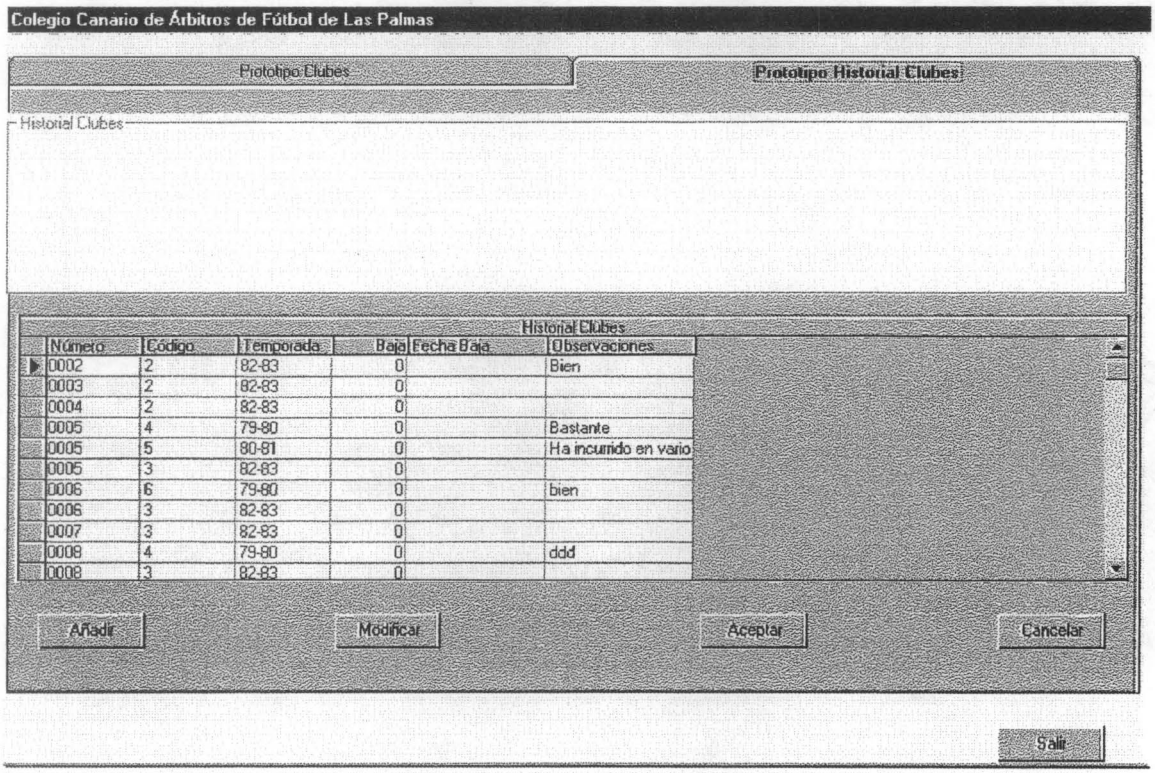
Pantalla Directivos, Informadores y Colaboradores.



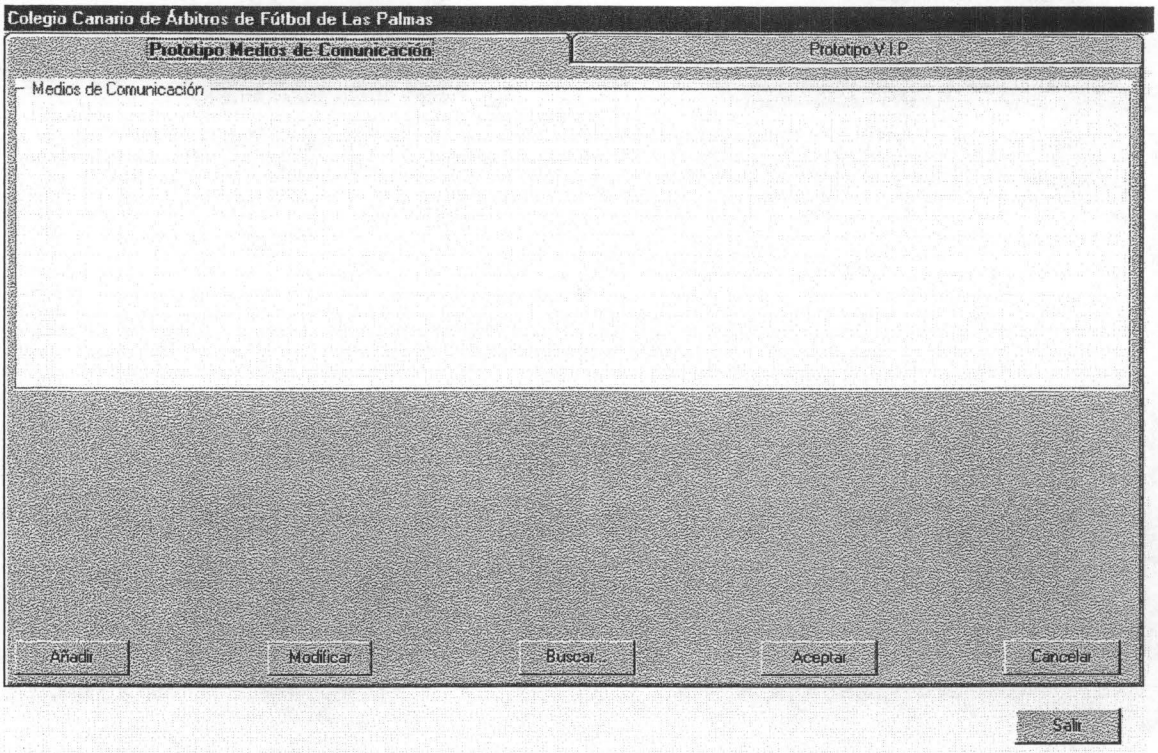


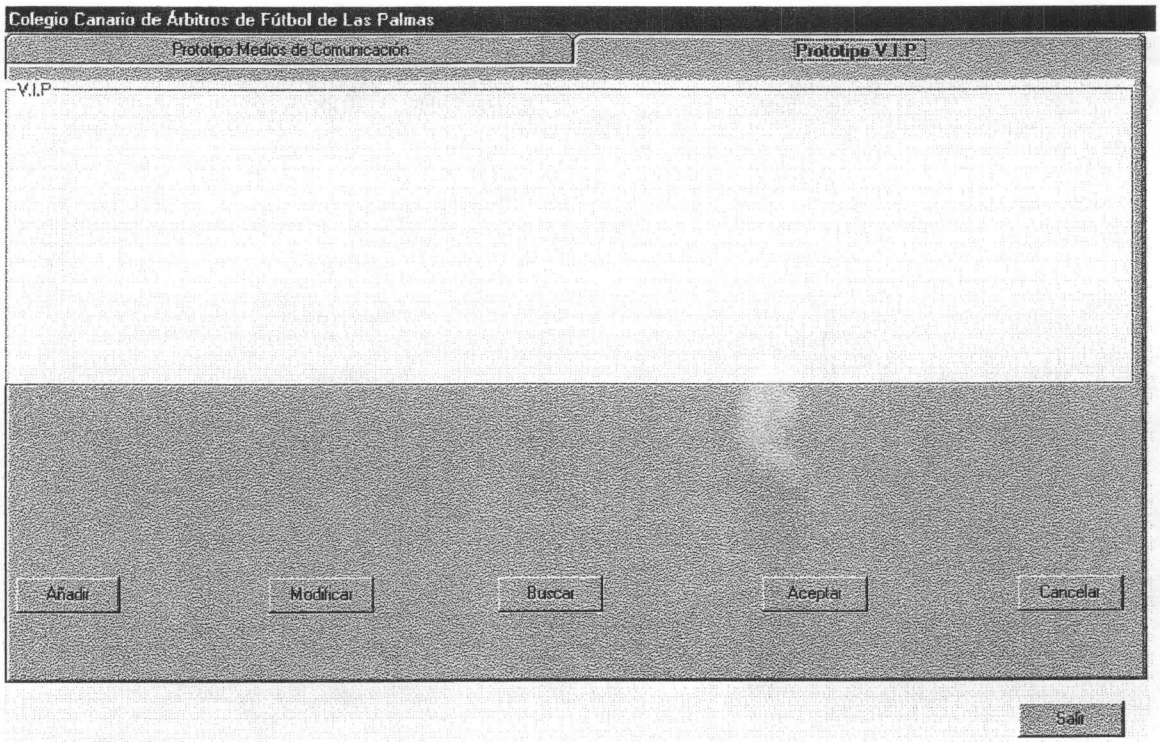
Pantalla Clubes.



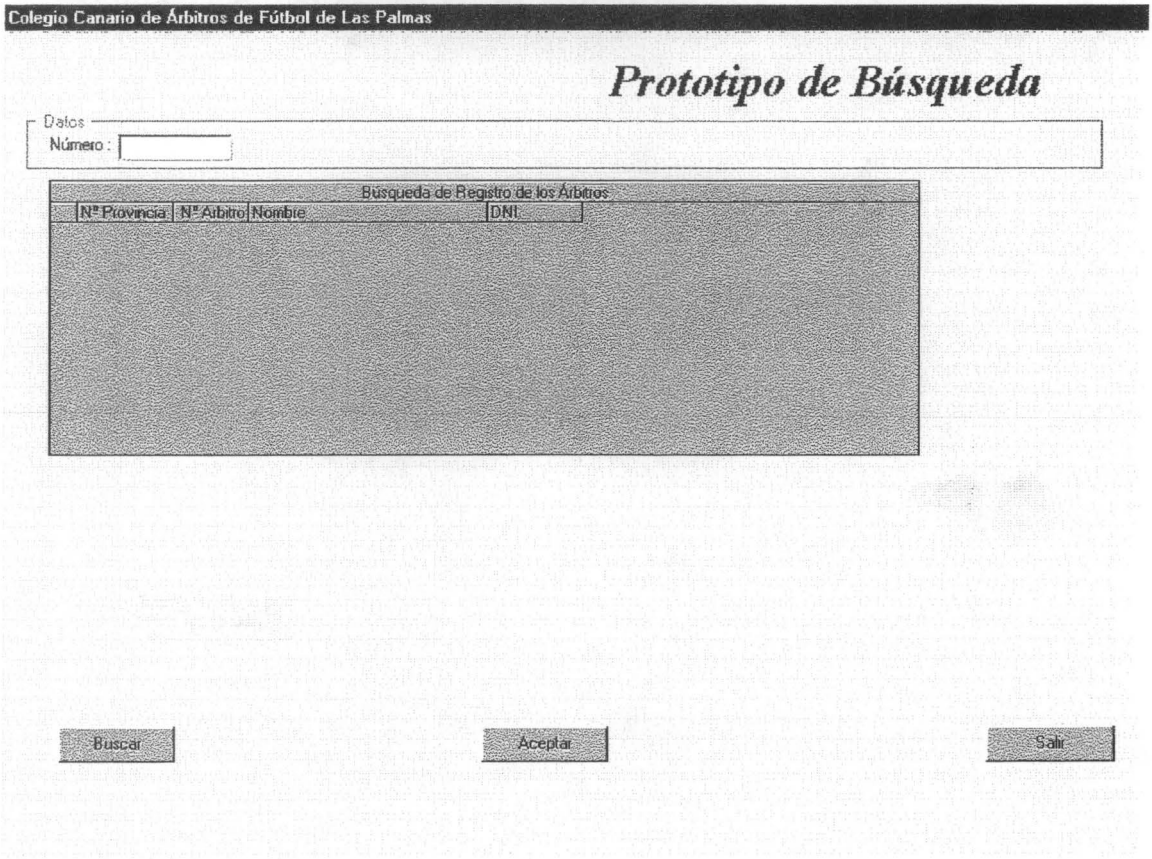


Pantalla Medios de Comunicación y VIPS

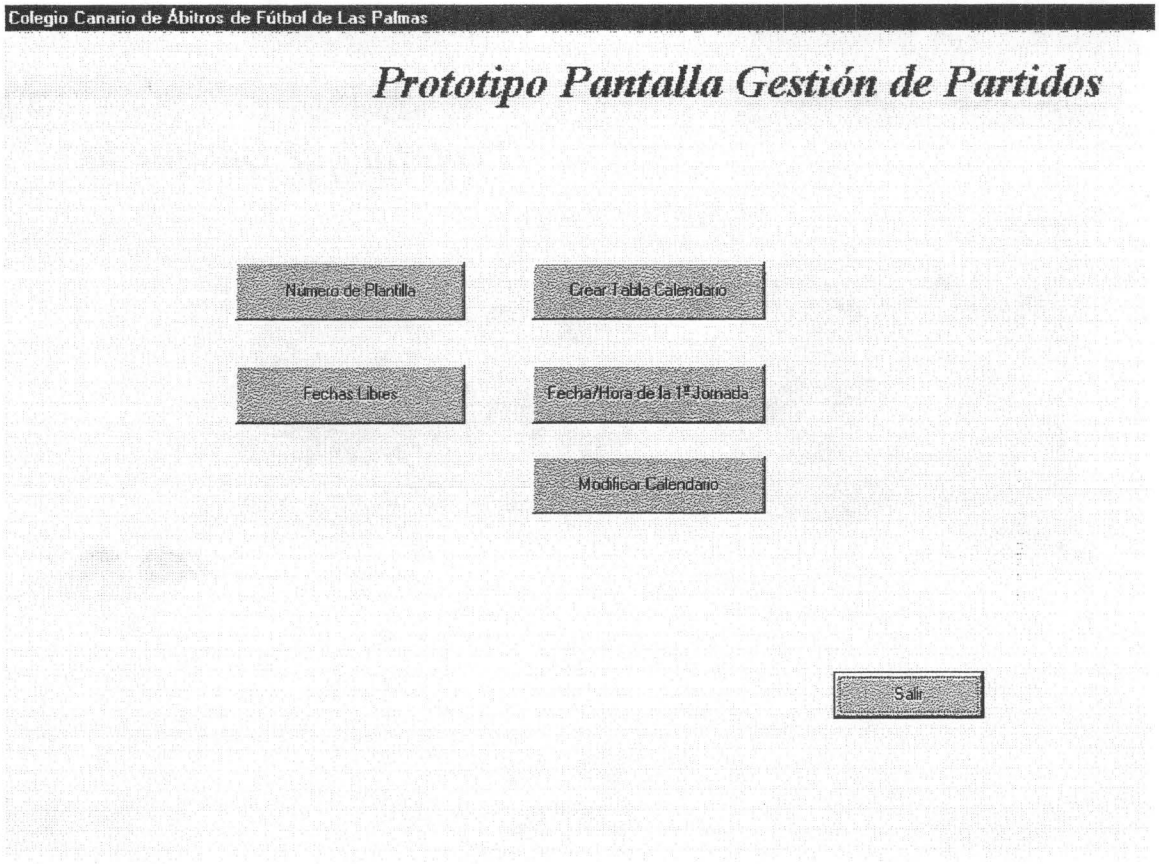




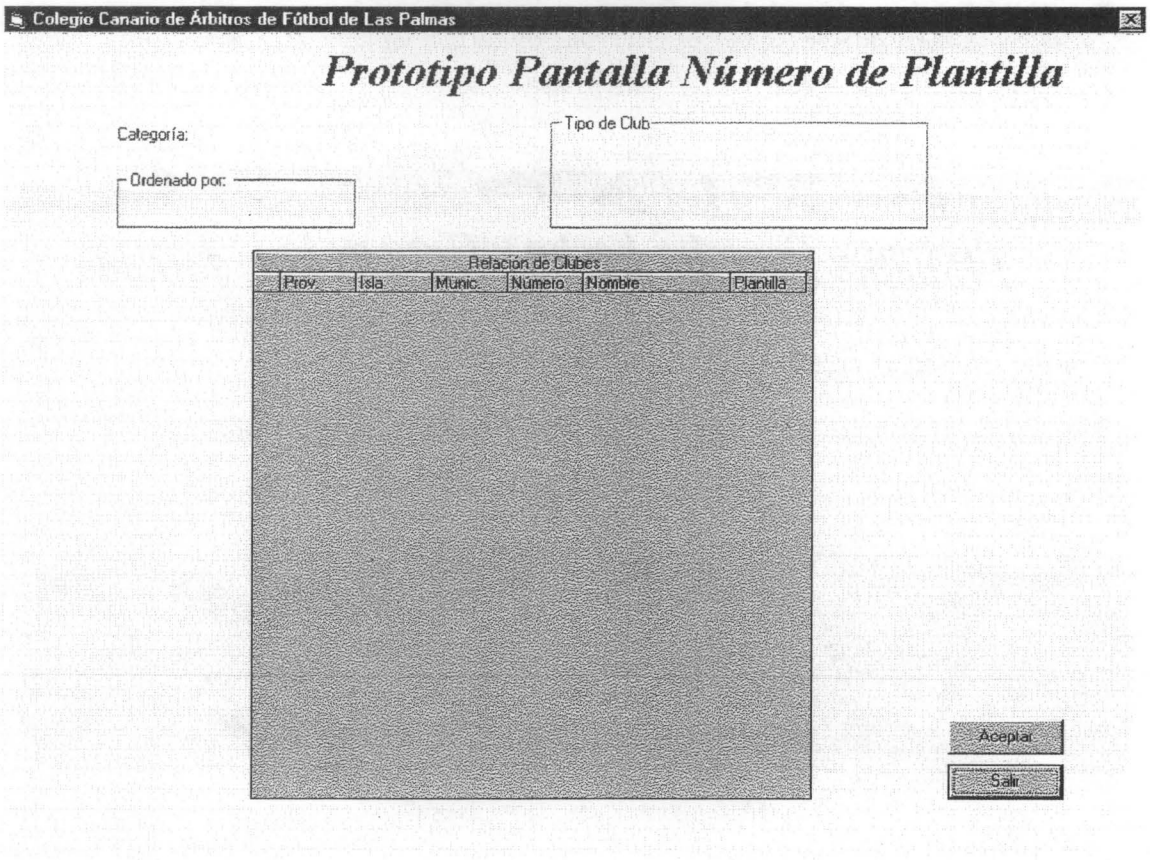
Pantalla de Búsqueda



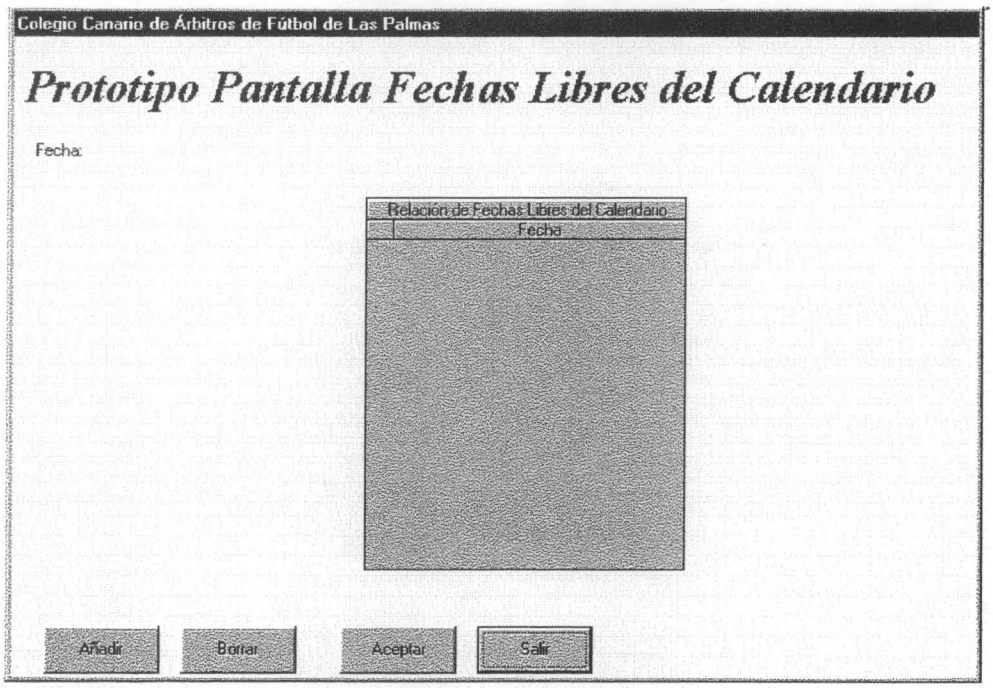
Pantalla Gestión de Partidos



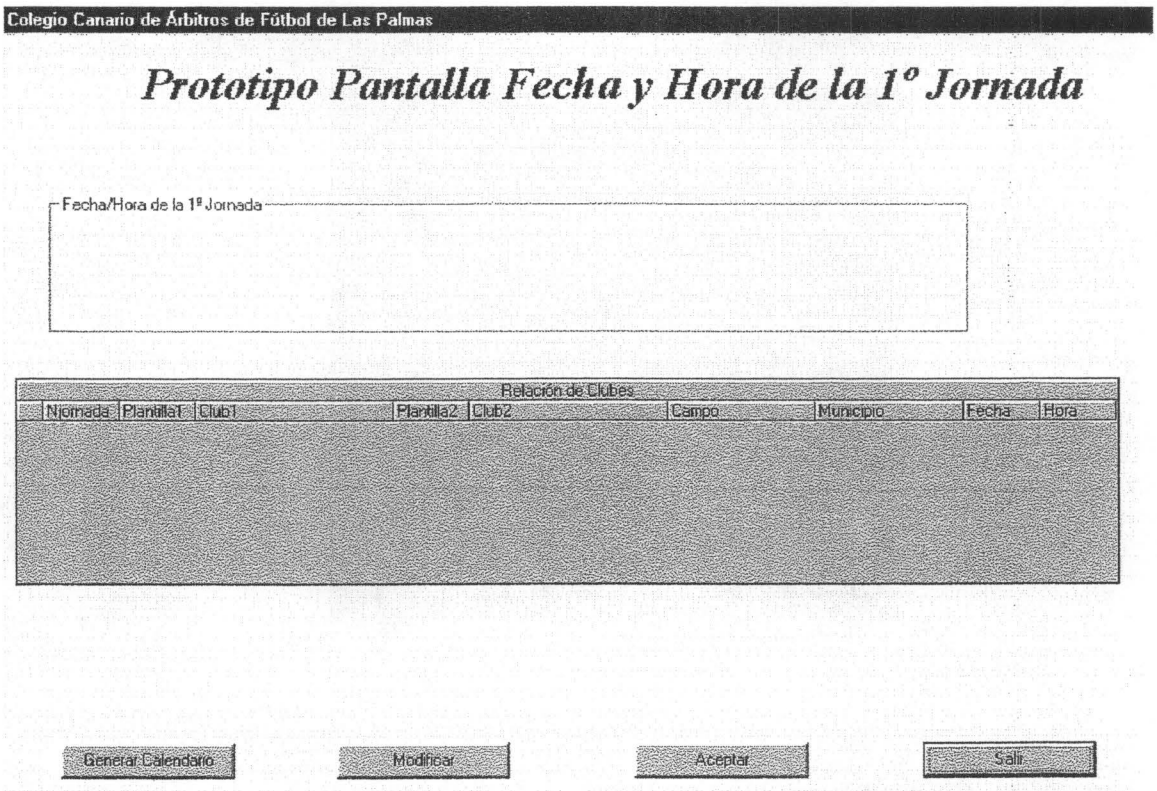
Pantalla Número de Plantilla



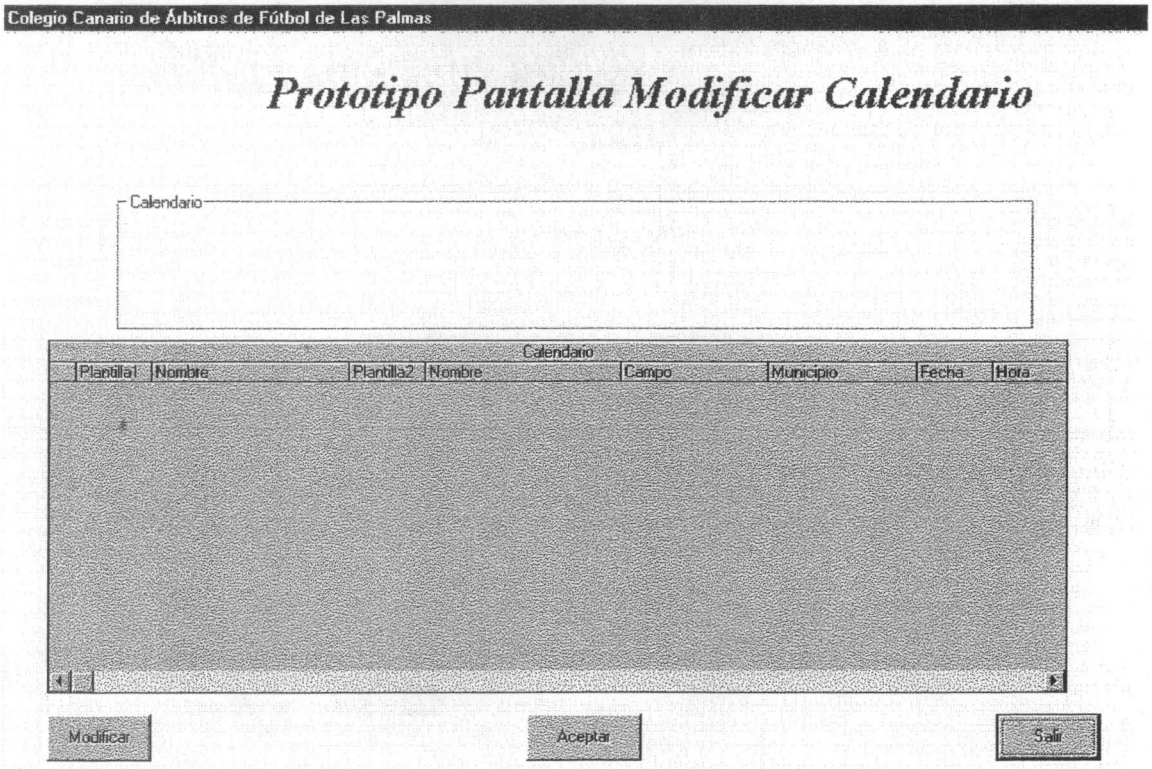
Pantalla Fecha Libre



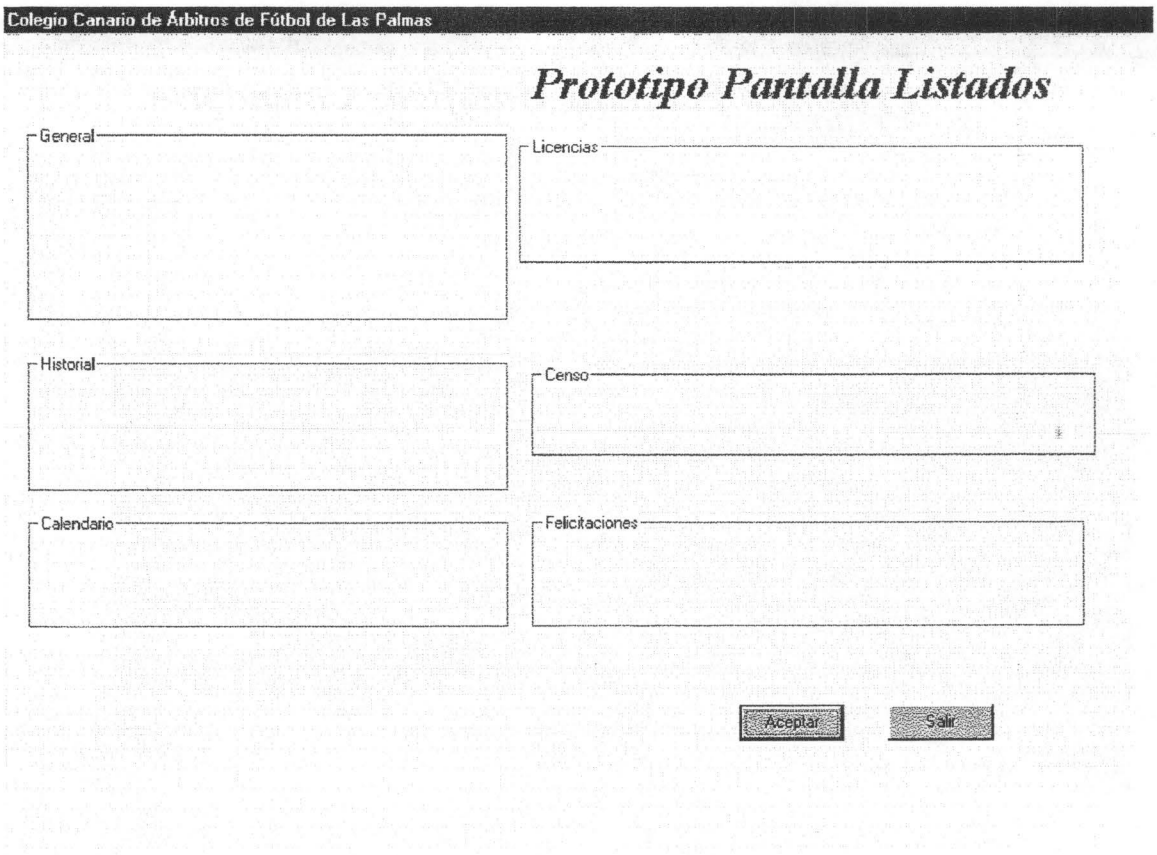
Pantalla Fecha y Hora de la Primera Jornada.



Pantalla Modificar Calendario.



Pantalla Listados.



☆ ***Observación***. Consiste en analizar in situ cómo funciona la unidad o el departamento que se quiere informatizar. Aporta grandes ventajas sobre las otras técnicas, ya que se pueden analizar mejor todos los detalles del proceso y se llega a captar el funcionamiento real del colegio (que, a veces, no coincide con las normas oficiales), así como el ambiente en el que se va a desarrollar el proyecto y se va a instalar el futuro sistema.

Se realizaron distintas visitas al colegio de árbitros en distintas épocas del año, para evaluar las necesidades que se requería del proyecto informático según la cantidad de trabajo que existía. No es el mismo trabajo en plena época de liga que durante el verano que simplemente existen las competiciones veraniegas, como son los distintos torneos que se organiza en la provincia.

☆ ***Estudio de documentación***. En casi todas las organizaciones existen documentos que describen el funcionamiento del negocio, desde planes estratégicos hasta manuales de operación. El analista debe estudiar esta documentación para hacerse una idea de la normativa que rige la empresa. También es conveniente que recopile muestras de los impresos, que deben estar necesariamente rellenados para constatar que se usan realmente y para apreciar cómo se emplean, ya que nos permiten conocer los datos que se manejan.

Para la realización de este proyecto se ha recogido diversos documentos que se detallan a continuación.

- ☆ **Ficha de datos de los Árbitros**. Se utiliza para introducir todos los datos personales y profesionales y el historial de los árbitros que forman parte del colegio.

- ☆ **Ficha de datos de los Directivos, Informadores y Colaboradores (DIC)**. Se utiliza para introducir todos los datos personales y profesionales y el historial de los DIC que forman parte del colegio.

- ☆ **Ficha de datos de los Clubes de Fútbol**. Se utiliza para introducir todos los datos relativos a los clubes de fútbol.

- ☆ **Ficha de datos de los Medios de Comunicación y de los VIPS**. Se utiliza para introducir los datos de los medios de comunicación y de las personas muy importantes de la provincia (VIPS).

- ☆ Relación de las distintas categorías a las que puede pertenecer los Árbitros. Se ha utilizado para rellenar la tabla **Tipo_Categoría_Arbitro_DIC.**

- ☆ Relación de las distintas categorías a las que puede pertenecer los Clubes de Fútbol. Se ha utilizado para rellenar la tabla **Tipo_Club.**

- ☆ Relación de las distintas Delegaciones a las que puede pertenecer los Clubes de Fútbol y los Árbitro. Se ha utilizado para rellenar la tabla **Tipo_Delegación.**

- ☆ Relación de las Combinaciones de la Liga. Se ha utilizado para crear la tabla **Combliga**.

- ☆ Ejemplo de distintos tipos de Listados para los Árbitros, Directivos, Informadores, Colaboradores, Clubes.

- ☆ Ejemplo de los listados de Licencias para los Árbitros, Directivos, Informadores y Colaboradores.

- ☆ Ejemplo de los listados para las Felicitaciones.

☆ ***Cuestionarios***. Resultan útiles para recoger información de un gran número de personas en poco tiempo, especialmente en situaciones en las que se da una gran dispersión geográfica.

Esta técnica no fue puesta en práctica en este proyecto, debido a que toda la información necesaria para el desarrollo del mismo, fue proporcionada por el colegio.

☆ ***Tormenta de ideas*** (Brainstorming). Algunos autores proponen la utilización de este tipo de reuniones como medio para identificar un primer conjunto de requisitos en aquellos casos en los que no están muy claras todas las necesidades que hay que cubrir. Consiste en reuniones de cuatro a diez personas (usuarios) en las cuales, y en una primera fase, se sugieren toda clase de ideas sin juzgarse su validez, por muy disparatadas que parezcan. En una segunda fase, se realiza un análisis detallado de cada propuesta.

Esta técnica no fue puesta en práctica en este proyecto, debido a que el usuario tenía bien clara cuáles eran sus necesidades y que es lo que esperaban de la aplicación.

☆ ***ETHICSS***. Constituye un método bastante evolucionado para fomentar la participación de los usuarios en los proyectos. Creado por E. Mumford en 1979 coordina la perspectiva social de los sistemas con su implementación técnica. Un sistema no tiene éxito si no se ajusta a los factores sociales y organizativos que rigen la empresa. Se busca la satisfacción de los empleados en el trabajo a través de estudios integrales (similares a los realizados pro los especialistas en RR.HH. basados en factores como el conocimiento, la psicología, la eficiencia, la motivación, etc.). Los requisitos técnicos del sistema serán los necesarios para mejorar la situación de los empleados (y, por tanto, su productividad) en función de dichos análisis.

Para concluir el estudio de la aplicación, se realizó una análisis de todos los datos obtenidos, y se contrastaron los resultados con el fin de continuar con la certeza de que toda la información adquirida era correcta. Una vez realizado esto, se creó el primer diseño de la base da datos relacional que contiene toda la información que la empresa utiliza. La base de datos se implementó en Access 97, y para su creación se aplicaron todos lo métodos necesarios para el análisis de normalización.

Una vez concluidos los pasos anteriores, se pasó al diseño de la interface de los datos con el usuario, esto es, la manera en que la información almacenada en la base de datos iba a ser accedida por los usuarios. En definitiva se diseñaron las pantallas de la aplicación a partir de los prototipos y las opciones disponibles en cada una de ellas. Realizado todo esto, se comenzó a programar la aplicación en Visual Basic 5.0.

Finalmente se realizaron diversas pruebas al programa sometiéndolo a todas las situaciones posibles para poder detectar posibles fallos y corregirlos.

El programa está preparado para funcionar en entorno multiusuario.

2. CARACTERÍSTICAS DE SISTEMA DE INFORMACIÓN ADOPTADO.

2.1.- El Concepto de Sistema.

Actualmente, los Colegios de Árbitros se enfrentan a un entorno comercial que progresivamente se hace más complejo y difícil. El mercado requiere respuestas cada vez más rápidas en un mundo donde los cambios resultan impredecibles, las situaciones evolucionan con mucha velocidad, los problemas requieren un conocimiento mayor de una cantidad elevada de factores que se interrelacionan entre sí de forma compleja, etc. Ante esto el colegio debe adaptarse creando departamentos más eficaces.

Los directivos de los colegios de árbitros buscan el tipo de organización que resulta más apropiada para los objetivos que se quieren lograr. La eficacia de un colegio de árbitros depende de su capacidad para que todos sus elementos funcionen de manera coordinada para la consecución de los objetivos fijados.

El término sistema se emplea para designar una herramienta genérica que se puede emplear para explicar o analizar mejor cómo es o qué ocurre en una determinada área social, económica, física, etc. Los principales elementos presentes en cualquier sistema son:.

☆ Los **componentes del sistema.**

Se distingue dos grupos de Unidades: aquellas que forman parte del Colegio de Árbitros y las que se consideran Unidades Externas al mismo. A continuación se describen

a) ***Unidades Internas***.

- **Servicio de Administración**. Este es el servicio principalmente afectado por esta aplicación.
- **Los Colegiados**. Se realizará determinados intercambios de información entre el Colegio de Árbitros y los Colegiados.

b) ***Unidades Externas***.

- **Federación de Fútbol**: Tendrá que facilitarnos el nº de plantilla de cada club, para poder realizar el calendario, así como las fechas libres en las que no se podrá jugar, como Navidades, partidos de la selección española, etc.

- **Clubes de Fútbol**. Se realizará determinados intercambios de información entre el Colegio de Árbitros y los Clubes de Fútbol.

- **Medios de Comunicación**. Se realizará determinados intercambios de información entre el Colegio de Árbitros y los Medios de Comunicación.

- **VIPS**. Se realizará determinados intercambios de información entre el Colegio de Árbitros y las Personalidades de la Provincia (VIPS).

☆ Las **relaciones** entre ello, que determinan la estructura del sistema.

☆ El **objetivo** del sistema consiste en:

- **Gestión de datos del Personal del Colegio**. Introducción, modificación, historial de datos personales y profesionales de los Árbitros, Directivos, Informadores y Colaboradores.

- **Gestión de datos de los Clubes**. Introducción, modificación, historial de los datos de los Clubes de Fútbol.

- **Gestión de datos de los Medios de Comunicación y Vips**. Introducción, modificación de los datos de los medios de Comunicación, así como de las personalidades de La Provincia (VIPS).

- **Gestión del calendario**. Introducción del número de plantilla, combinaciones entre equipos de la misma categoría para las distintas jornadas con el fin de crear el calendario. Modificación de fechas del calendario.

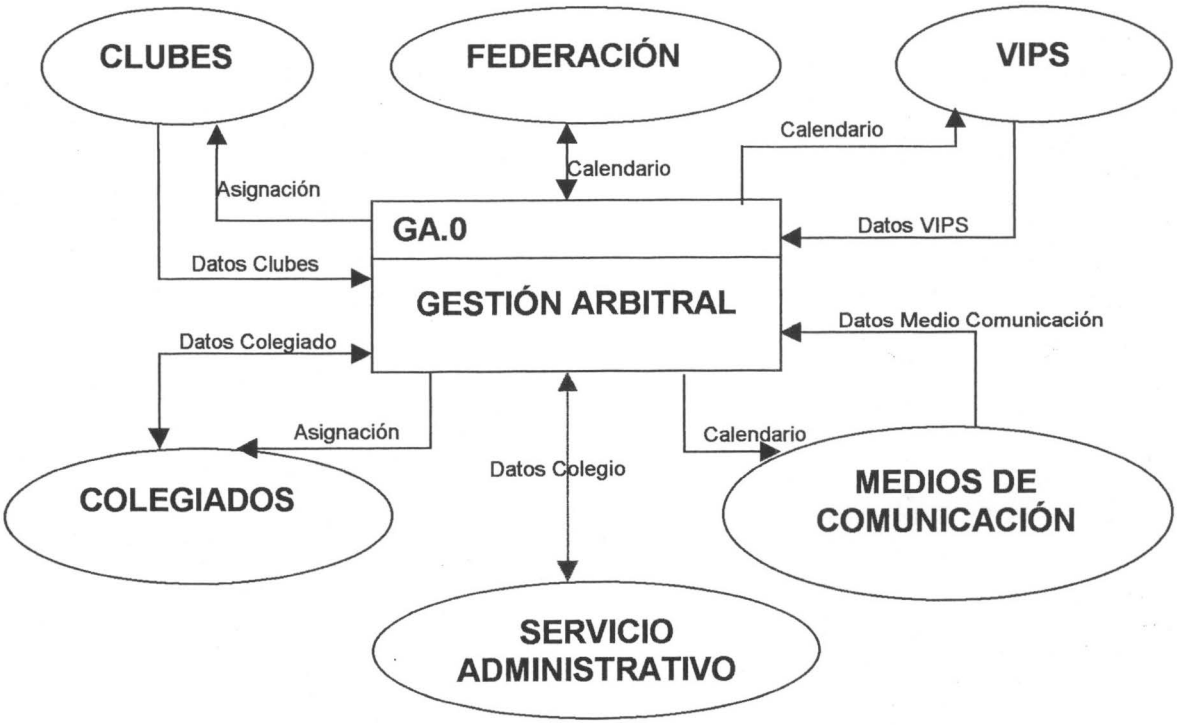
- **Listados** de Árbitros, Directivos, Informadores, Colaboradores y Calendario.

2.2.- *Enfoque Sistemático.*

Se denomina enfoque sistémico u holístico a al manera de estudiar o analizar sistemas adoptando una visión global de los mismos, que se va refinando progresivamente mediante una descomposición de arriba a bajo.

2.3.- *Diagrama de Contexto o Nivel 0*

Se comienza por concebir todo el sistema como una caja en la que sólo podemos distinguir las entradas y las salidas, pero no su interior.



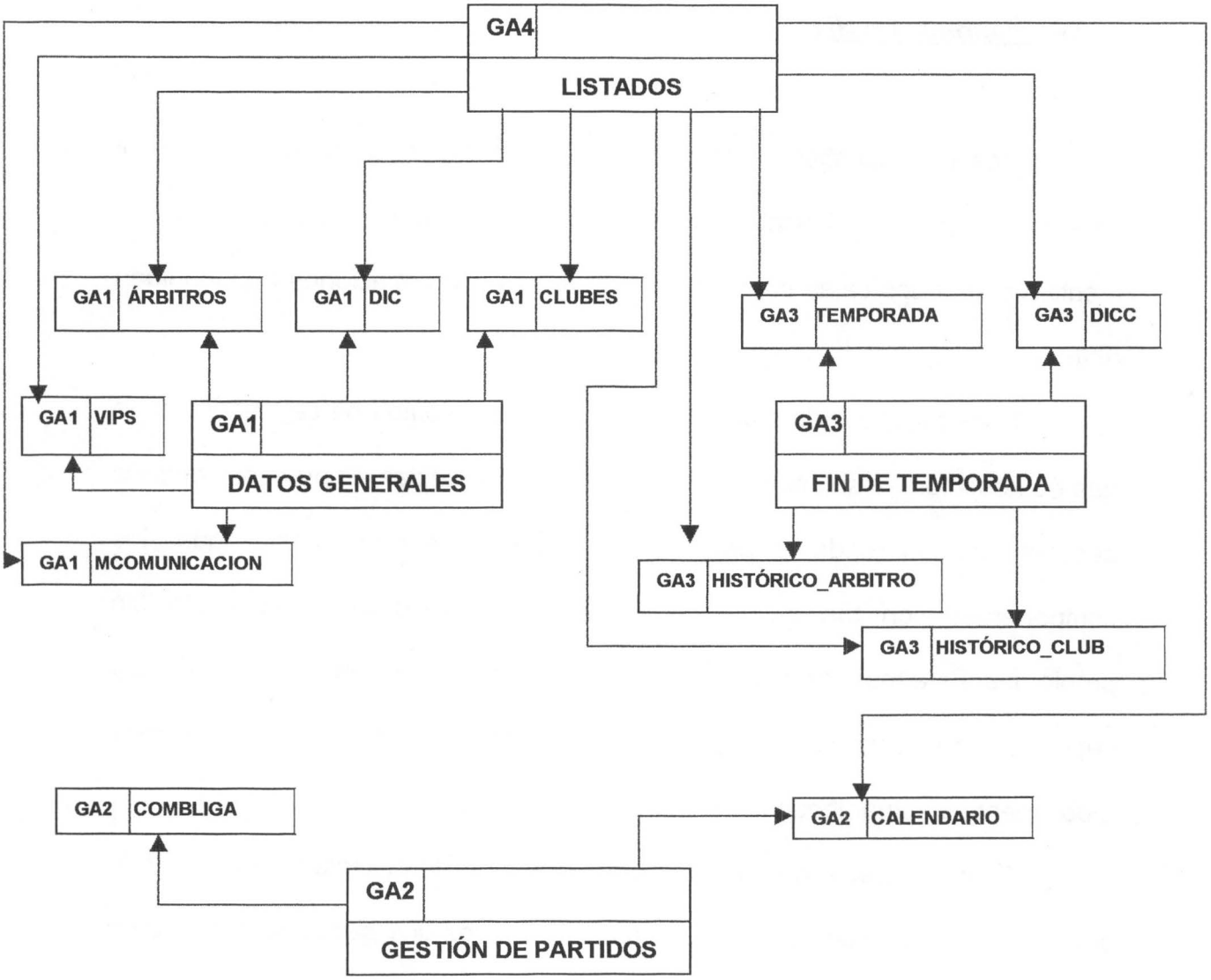
NIVEL 0

2.4. Diagrama de Nivel 1.

Una vez identificados los límites del sistema y sus relaciones con el exterior, se pasa a describir su interior abriendo la caja del sistema. Se identifican grandes cajas internas o subsistemas y las relaciones que los ligan entre sí.

Para ello, consideramos a cada subsistema como una caja negra de la que no nos interesa su interior, sino sus entradas y salidas. El proceso continúa descomponiendo cada subsistema en otros menores hasta que los componentes son tan simples que se pueden estudiar al completo sin problemas. Esta manera de trabajar, que surgió con fuerza en los años treinta y cuarenta, se conoce coloquialmente desde entonces como "Pensar globalmente y actuar localmente".

Esta estrategia de análisis permite dominar la dificultad de estudio de sistemas grandes y complejos, estudiando cada vez una pequeña cantidad de detalles. Este enfoque es muy útil para el desarrollo de programas de aplicaciones grandes o complicadas, ya que permite descomponer el trabajo en tareas de programación concretas, de modo que cada una de ellas puede ser realizada con garantías de éxito por un individuo. Los analistas y diseñadores de programas con los encargados de realizar dicha descomposición.



NIVEL 1

3. IDENTIFICACIÓN DE LAS DIRECTRICES DE GESTIÓN Y TÉCNICAS.

3.1.- Políticas técnicas.

Se subdividen en dos puntos.

3.1.1.- Desarrollo de Sistemas.

La técnica de programación que se ha utilizado en esta aplicación, ha sido la de Orientación a Objetos.

3.1.2.- Arquitectura de sistemas:

La Arquitectura de sistemas utilizada ha sido la de Cliente – Servidor y el Sistema Operativo Windows 9x

3.2.- Política de Seguridad.

No se ha desarrollado ninguna política de seguridad ya que no es requisito de la aplicación.

4. BASE DE DATOS

Los sistemas de bases de datos están diseñados para gestionar grandes bloque de información. La gestión de datos implica tanto la definición de estructuras para el almacenamiento de información como la provisión de mecanismos para la gestión de la información.

4.1.- Modelo Entidad Relación.

El modelo de datos entidad – relación (E-R) se basa en una percepción de un mundo real que consiste en una colección de objetos básicos llamados **entidades**, y **relaciones** entre estos objetos. Una **entidad** es un objeto que es distinguible de otros objetos por medio de un conjunto específico de atributos. Una **relación** es una asociación entre varias entidades. El conjunto de todas las entidades del mismo tipo y relaciones del mismo tipo se denomina conjunto de entidades y conjunto de relaciones, respectivamente.

Además de entidades y relaciones, el modelo entidad-relación representa ciertas restricciones a las que deben ajustarse los contenidos de una base de datos. Una restricción importante es la de cardinalidad de asignación, que expresa el número de entidades a las que puede asociarse otra entidad mediante un conjunto de relación.

En esta aplicación se ha diseñado dos niveles para el modelo entidad relación, debido a la complejidad del mismo y para facilitar su comprensión.

Las entidades se representa mediante un rectángulo sombreado de color gris donde se ha introducido el nombre de la entidad. Árbitro

La clave principal se representa por medio de un circulo donde se indica el nombre del campo que hace de clave principal. Nu A

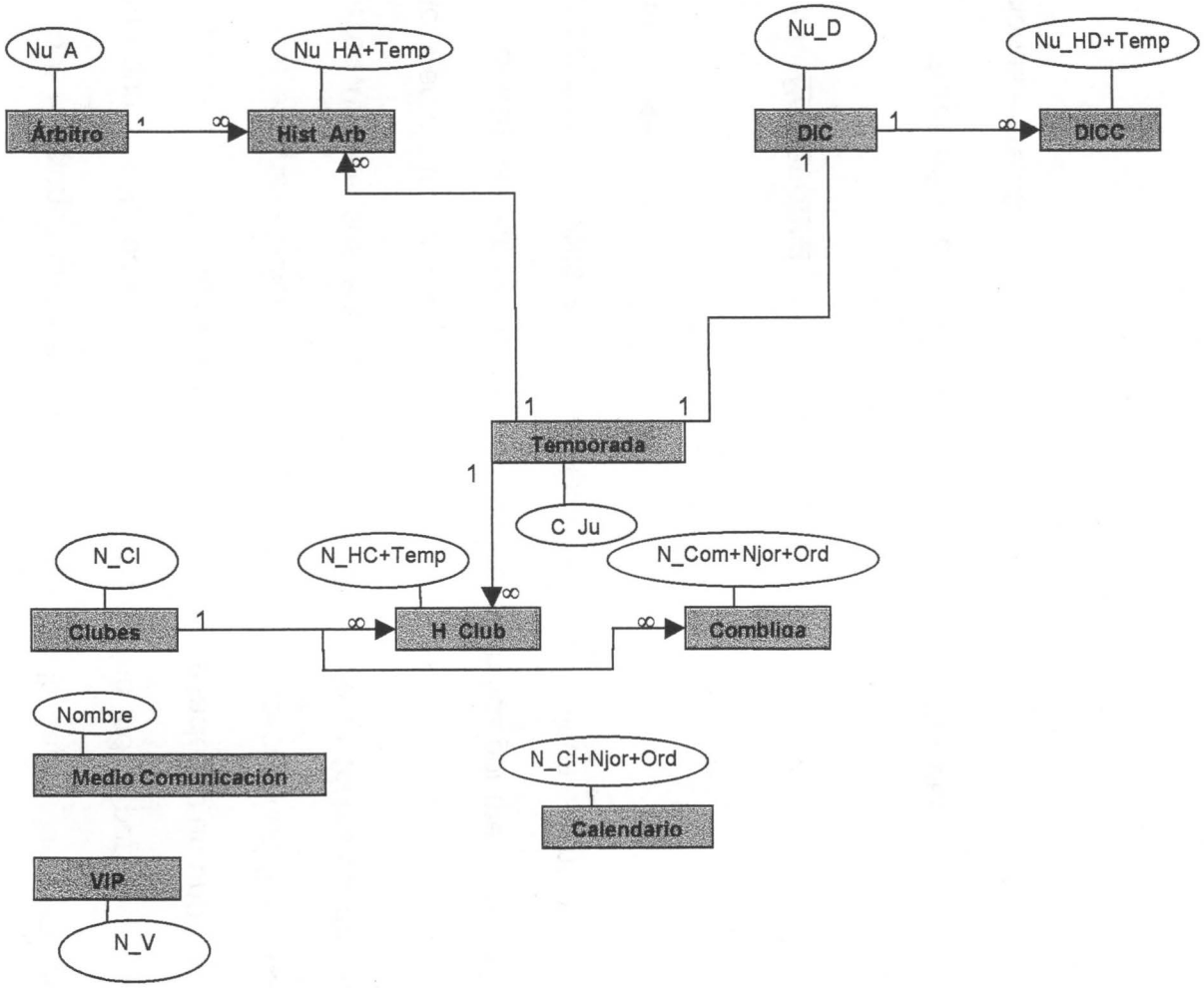
La relaciones entre entidades se representa dependiendo del tipo se relación que sea. Si es una relación **uno a uno,** se indica por medio de una línea, donde en el ambos extremos de la línea se ha tecleado un uno. 1 ——— 1

Si es una relación **uno a muchos,** se indica con una línea con una flecha en uno de sus extremos. En el extremo de la fecha se tecleará un infinito, y en el otro un uno. 1 ∞ →

Si es una relación muchos a muchos, se indica por medio de una línea de doble flecha, donde en ambos extremos de la línea se ha tecleado un infinito. ∞ ↔ ∞

4.1.1.- Primer Nivel

En el primero nivel, se detallan sólo las entidades principales y las relaciones entre ellas.



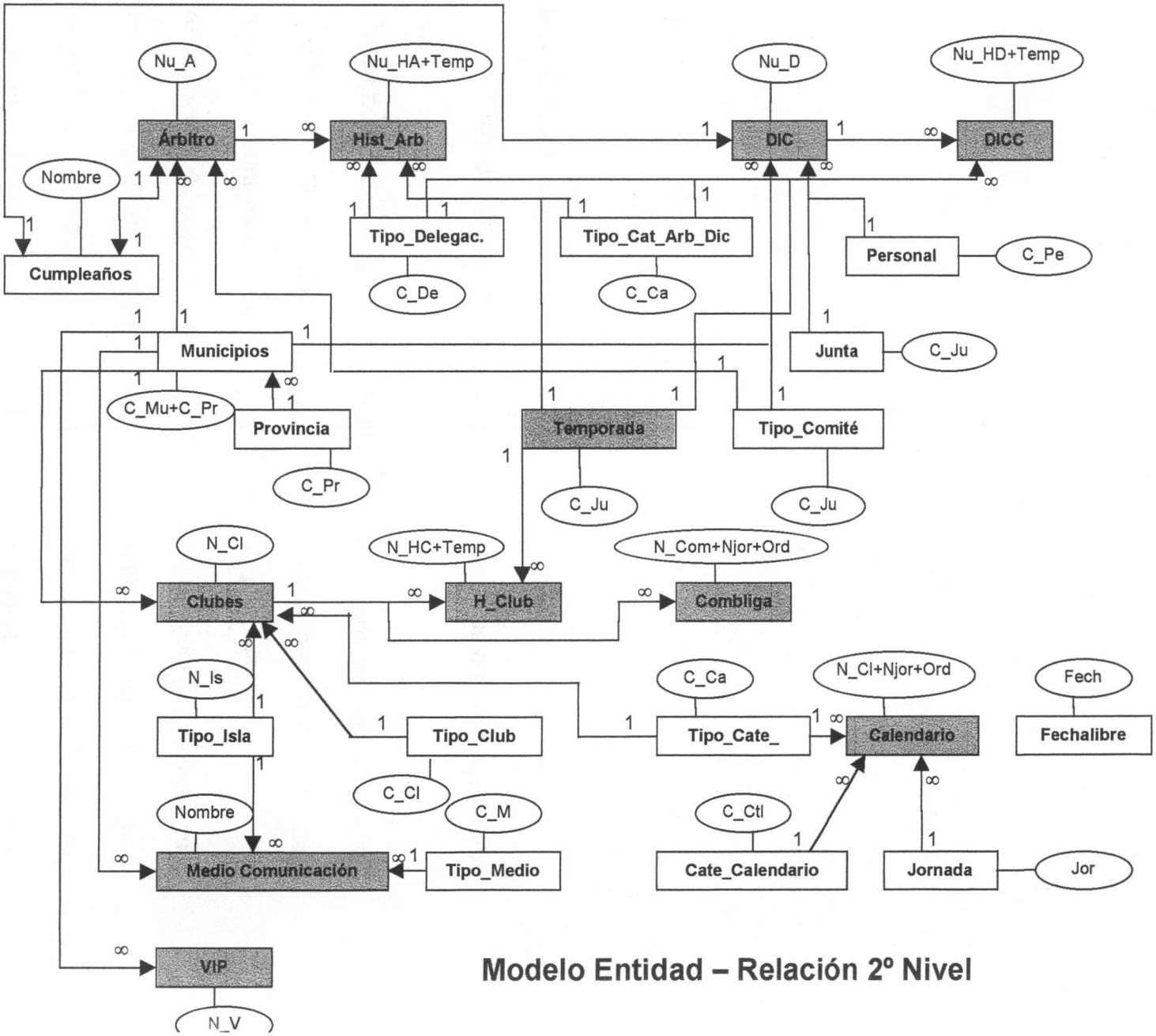
Modelo Entidad – Relación 1º Nivel

4.1.2. Segundo Nivel

En el segundo nivel se detallan todas las entidades y relaciones que forman parte de la aplicación. Las entidades del primer nivel se representan de la misma forma que en el nivel anterior. Para distinguir las nuevas entidades que se representa en este nivel, se hace mediante un rectángulo transparente, donde se ha introducido el nombre de la entidad. **Tipo_Delegac.**

Básicamente se han añadido aquellas entidades que son del Tipo_Descripción, que son las que están compuesta por un código y una descripción.

La forma de representar las relaciones entre ellas es de la misma forma que en el nivel anterior.



Modelo Entidad – Relación 2º Nivel

4.2.- Gestor de Base de Datos.

Un gestor de base de datos es un módulo de programa que proporciona la interfaz entre los datos de bajo nivel almacenados en la base de datos , los programas de aplicación y consultas hechas al sistema. El gestor de base de datos es responsable de las siguientes tareas:

☆ ***Interacción con el gestor de archivos***. Los datos sin procesar se almacenan en el disco usando el sistema de archivos que normalmente es proporcionado por un sistema operativo convencional. El gestor de base de datos traduce las distintas sentencias DML a comandos del sistema de archivos de bajo nivel. Así, el gestor de base de datos es responsable del verdadero almacenamiento, recuperación y actualización de los datos en la base de datos.

☆ ***Implantación de la integridad.*** Los valores de los datos que se almacenan en la base de datos deben satisfacer ciertos tipos de restricciones de consistencia. El administrador de la base de datos debe especificar explícitamente estas restricciones. El gestor de la base de datos entonces puede determinar si las actualizaciones a la base de datos dan como resultado la violación de la restricción.

En esta aplicación, el control sobre la integridad de los datos, también se controlan por software. Por ejemplo si se intenta almacenar algún dato que no cumpla con esta propiedad, el programa detectará el error,

el cual será presentado al usuario, comentándole que tipo de error se está produciendo y cómo se puede solucionar.

☆ ***Implantación de la seguridad.*** No todos los usuarios de la base de datos necesitan tener acceso a todo su contenido. Es trabajo del gestor de la base de datos es hacer que se cumplan estos requisitos de seguridad.

En esta aplicación no se han definido tipos de usuarios, por tanto se permite el acceso a todo el programa a todo tipo de usuario.

☆ ***Copia de seguridad y recuperación.*** Un sistema informático está sujeto a fallos. Las causas de los fallos pueden ser originados por una rotura de disco, problemas de suministro de energía o errores del programa. En cada uno de estos casos, se pierde la información referente a la base de datos. Es responsabilidad del gestor de la base de datos detectar tales fallos y restaurar la base de datos al estado que existía antes de ocurrir el fallo. Este se lleva a cabo normalmente a través de la iniciación de varios procedimientos de copias de seguridad y recuperación.

Para realizar las copias de seguridad en esta aplicación, simplemente se debería de grabar periódicamente la base de datos (arbitro.mdb), la cual se encuentra inequívocamente en el servidor. Cuando se produzca un fallo en la base de datos, lo primero que se debe de hacer es unav Compactación y Reparación de la misma, lo cual se puede realizar a través de la aplicación. Si este proceso no soluciona el problema lo

único que habrá que hacer es copiar la base de datos de la copia de seguridad en el directorio del servidor donde se encuentre la base de datos dañada. Este proceso lo debe llevar a cabo el Administrador del programa.

☆ ***Control de concurrencia.*** Cuando varios usuarios actualizan la base da datos concurrentemente, es posible que no se conserve la consistencia de los datos. Controlar la interacción entre los usuarios concurrentes es otra responsabilidad del gestor de la base de datos.

En esta aplicación, sin embargo, se ha optado que este control de concurrencia se realice por software, bloqueando el registro cuando un usuario vaya a modificarlo, evitando que ningún usuario pueda modificarlo al mismo tiempo.

4.3.- Organización de la Base de Datos.

Una base de datos relacional consiste en una colección de tablas, a cada una de las cuales se asigna un nombre único. Una fila de una tabla representa una relación entre un conjunto de valores.

Hay muchas formas de organizar las base de datos. Entre las más populares están los sistemas de archivos con método de acceso secuencial indexado (ISAM), bases de datos basadas en el modelo de red, bases de datos jerárquicas y bases de datos relacionales. Estos tipos de bases de datos no sólo difieren en su forma de administrar físicamente el almacenamiento y recuperación de los datos, sino también en los modelos conceptuales que presentan al usuario y al programador.

El modelo relacional es el que ha destacado entre todos ellos, no sólo debido a la potencia del propio modelo sino también a que proporciona una interfaz estándar llamada Lenguaje de Consulta Estructurado (SQL), que permite a muchos productos y herramientas de bases de datos diferentes trabajar juntos de forma coherente y comprensible. Microsoft Jet es un motor de base de datos relacional.

4.4.- Modelo Relacional.

El modelo de base de datos relacional presenta los datos como una colección de tablas. En vez de modelar las relaciones de los datos conforma a la manera en que están físicamente almacenados, la estructura se define mediante el establecimiento de relaciones entre tablas.

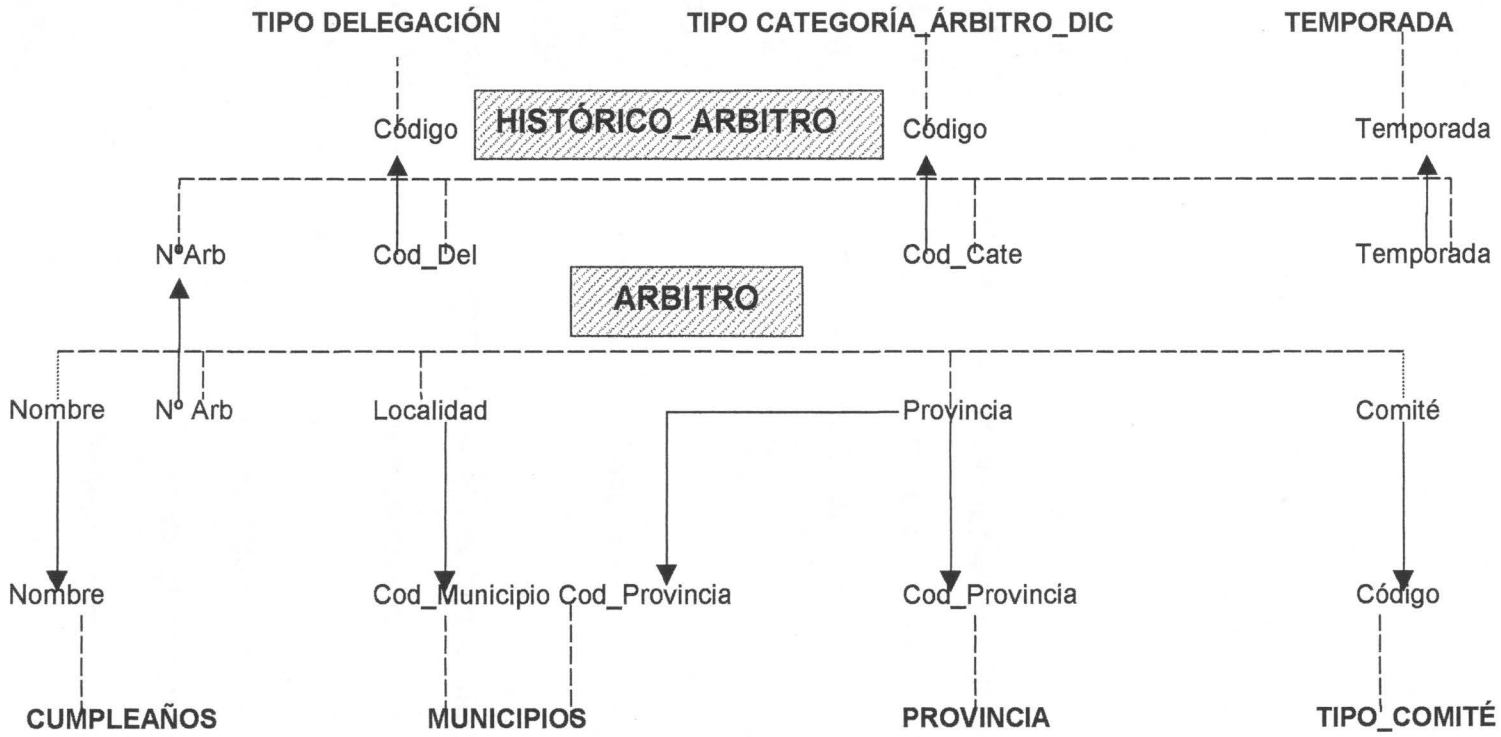
En las siguientes páginas se detallan el modelo de esta aplicación. Las tablas principales se representan por medio de un rectángulo pintado con líneas oblicuas. **ARBITRO**

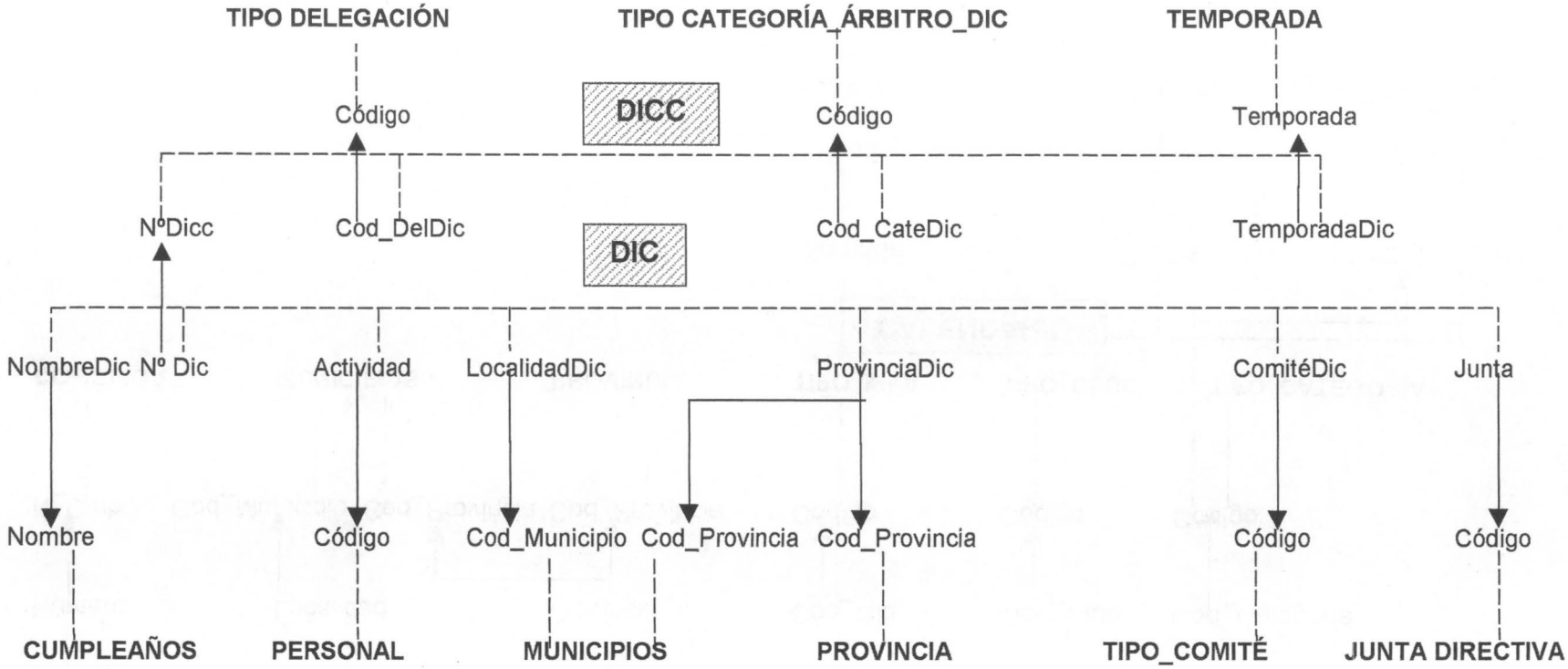
Las tablas secundarias se representan en mayúsculas y de color negro. Por ejemplo: **MUNICIPIO.**

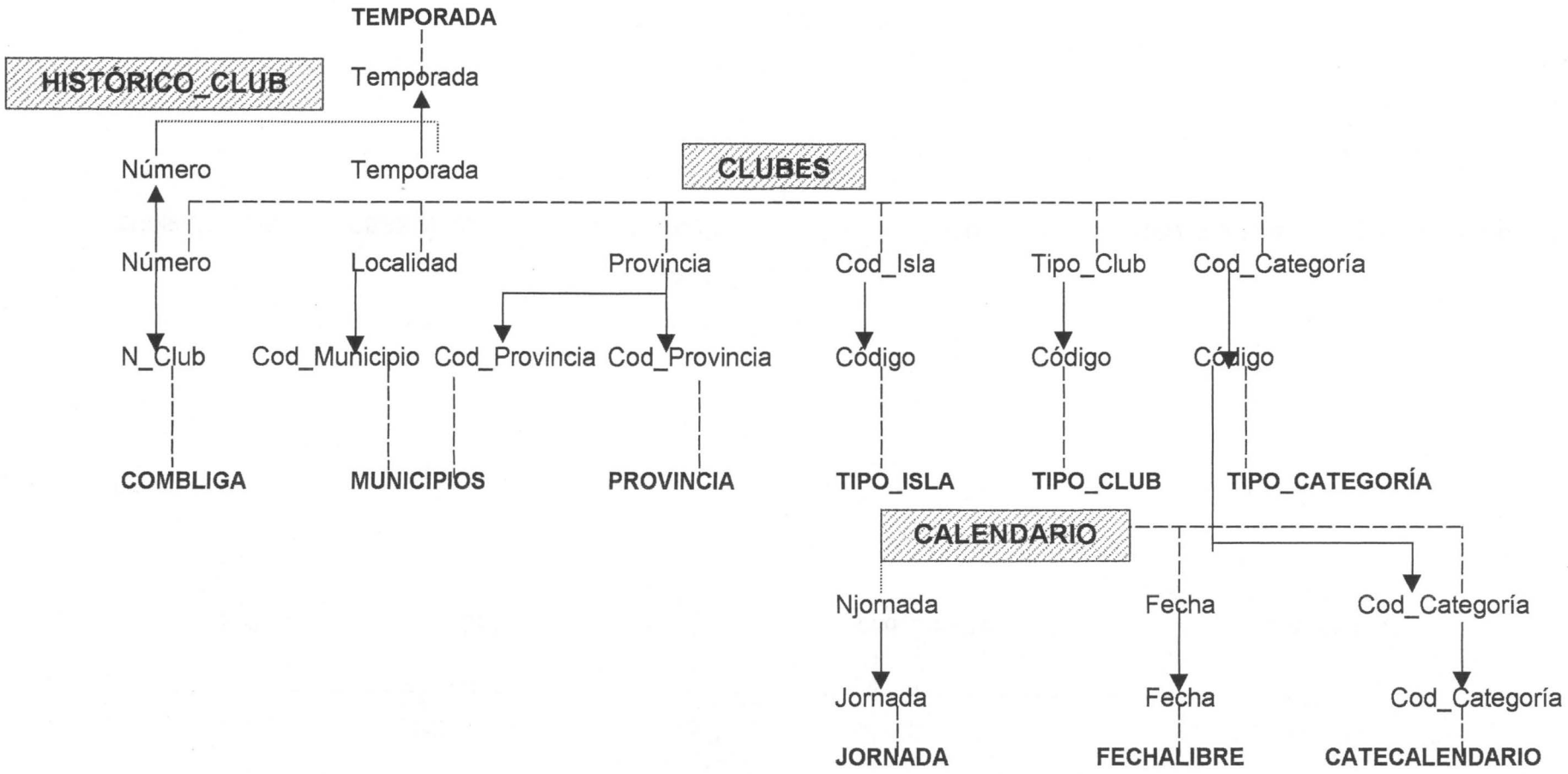
Los campos que pertenecen a una tabla se han reflejado en minúsculas y la unión entre campo y tabla se ha representado por medio de una línea discontinua que conecta dicho campo con la tabla. ---------

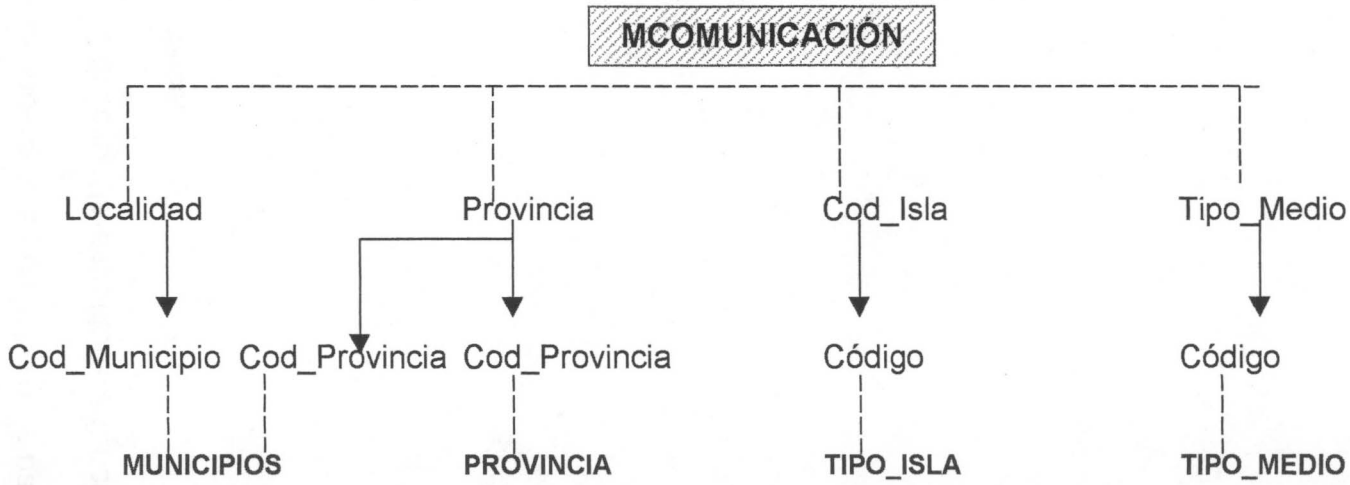
La relación entre tablas se ha representado mediante una flecha que une campos de distintas tabla ⟶

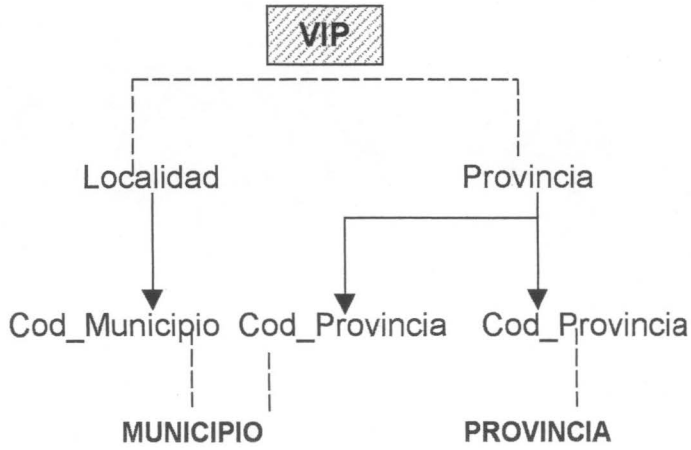
ESQUEMA RELACIONAL DE TABLAS.











4.5.- Descripción de la Base de Datos.

Toda la información utilizada y generada en la Aplicación Informática para la Gestión del Colegio de Árbitros de la Provincia de Las Palmas, va a ser almacenada en un fichero de base de datos Access 97, Seguidamente se pasa a describir la estructura y función de cada tabla que compone esta base de datos.

TABLA: ARBITROS

Esta tabla mantiene la información relativa a los datos personales y profesionales de cada uno de los Árbitros que pertenecen al Colegio.

Nombre	Tipo	Tamaño
Númeroa	Texto	2
Númeroa2	Número (largo)	4
Nombre	Texto	45
Fecha_Na	Fecha/Hora	8
Lugar_Na	Texto	255
Provincia_Na	Texto	255
Domicilio	Texto	30
Número	Texto	3
Escalera	Texto	3
Piso	Texto	2
Puerta	Texto	3
Localidad	Texto	255
Provincia	Texto	255
Código_Postal	Texto	5
Teléfono	Texto	9
Teléfono2	Texto	9
DNI	Texto	9
Profesión	Texto	30
Estado_Civil	Texto	1

N_Hijos	Texto	2
Estudios	Texto	30
Título	Texto	30
Idiomas	Texto	15
Trabajo_Cargo	Texto	30
Categoría_Laboral	Texto	30
Dirección_E	Texto	30
Tlf_E	Texto	9
F_Ing_Org	Fecha/Hora	8
F_Arb_Oficial	Fecha/Hora	8
Comité	Número (largo)	4
Conyuge	Texto	50

TABLA: BLOQUEO

En esta tabla se almacenan los registros bloqueados.

Nombre	Tipo	Tamaño
Nombre_Tabla	Texto	50
registro	Texto	30

TABLA: CALENDARIO

En esta tabla se almacena el calendario de juego, creado durante la ejecución de la aplicación.

Nombre	Tipo	Tamaño
Codcategoria	Texto	3
Njornada	Texto	2
Orden	Texto	2
Plantilla1	Texto	2
Plantilla2	Texto	2
Fecha	Fecha/Hora	8
Hora	Fecha/Hora	8
Alfa	Texto	5

TABLA: CATECALENDARIO

Esta tabla es una tabla temporal, o auxiliar, donde se almacena la categoría de los clubes, para luego realizar ciertas operaciones con dichos clubes.

Nombre	Tipo	Tamaño
CodCategoria	Texto	3

TABLA: CATEGORIACLUB

Tabla auxiliar, donde se almacena las categorías de los clubes y la cantidad de clubes pertenecen a esa categoría.

Nombre	Tipo	Tamaño
Código	Texto	3
Descripción	Texto	50
NClub	Texto	2

TABLA: CENSO

En esta tabla se almacena las fechas (dieciséis y dieciocho años antes de la fecha actual) para poder realizar el censo.

Nombre	Tipo	Tamaño
Fecha16	Fecha/Hora	8
Fecha18	Fecha/Hora	8

TABLA: CLUBES

En esta tabla se almacena la información relativa a los datos de cada uno de los Clubes de Fútbol.

Nombre	Tipo	Tamaño
N_provincia	Texto	2
N_isla	Texto	2
N_municipio	Texto	3
Numero	Texto	4
Tipo_Club	Texto	3
Nombre	Texto	30
Cod_categoria	Texto	3
Campo	Texto	30
Direccion	Texto	30
Localidad	Texto	255
Provincia	Texto	50

Cod_Isla	Texto	1
Telefono	Texto	9
Fax	Texto	9
Fecha_alta	Fecha/Hora	8
Alta	Sí/No	1
Plantilla	Texto	5

TABLA: COMBLIGA

En esta tabla se almacena las combinaciones entre los clubes, para luego poder realizar el calendario

Nombre	Tipo	Tamaño
NClub	Texto	2
Njornada	Texto	2
Orden	Texto	2
Plantilla1	Texto	2
Plantilla2	Texto	2

TABLA: COSAS

Esta tabla es una tabla temporal, donde almacenamos una determinada temporada .

Nombre	Tipo	Tamaño
Temporada	Texto	5

TABLA: CUMPLEAÑOS

Esta tabla es una tabla auxiliar donde se almacena los datos de los Árbitros, Directivos, Informadores y Colaboradores para felicitarlos en su cumpleaños y de sus Cónyuges para felicitarles en el día de su santo.

Nombre	Tipo	Tamaño
Nombre	Texto	45
FN	Fecha/Hora	8
Domicilio	Texto	30
Numero	Texto	3
Escalera	Texto	3
Piso	Texto	2
Puerta	Texto	3
Localidad	Texto	255
Provincia	Texto	255
CP	Texto	5
Conyuge	Texto	50

TABLA: DIC

En esta tabla se almacena la información relativa a los datos personales y profesionales de cada uno de los Directivos, Informadores y Colaboradores (DIC) que pertenecen al Colegio.

Nombre	Tipo	Tamaño
N_provincia	Texto	2
Actividad	Texto	1
N_DIC	Número (largo)	4
NombreDIC	Texto	45
Fecha_NaDIC	Fecha/Hora	8
Luga_NaDIC	Texto	255
Provincia_NaDIC	Texto	255
DomicilioDIC	Texto	30
NúmeroDIC	Texto	3
EscaleraDIC	Texto	3
PisoDIC	Texto	2
PuertaDIC	Texto	3
LocalidadDIC	Texto	255
ProvinciaDIC	Texto	255
Código_PostalDIC	Texto	5
TeléfonoDIC	Texto	9
TeléfonoDIC2	Texto	9
DNIDIC	Texto	9

ProfesiónDIC	Texto	30
Estado CivilDIC	Texto	1
Nº de HijoDIC	Texto	2
EstudiosDIC	Texto	30
TítuloDIC	Texto	30
IdiomasDIC	Texto	15
Trabajo_CargoDIC	Texto	30
Categoría_LaboralDIC	Texto	30
Dirección_EDIC	Texto	30
Teléfono_EDIC	Texto	9
F_Ing_Org	Fecha/Hora	8
F_Arb_Oficial	Fecha/Hora	8
Comité	Número (largo)	4
Junta	Número (largo)	4
Colabora	Texto	50
Conyuge	Texto	50

TABLA: DICC

En esta tabla se almacena el historial de los Directivos, Informadores y Colaboradores.

Nombre	Tipo	Tamaño
numerodic	Número (largo)	4
Código_DelegaciónDIC	Texto	2
Código_CategoríaDIC	Número (largo)	4
Temporadadic	Texto	5
Bajadic	Sí/No	1
Fecha_Bajadic	Fecha/Hora	8
Observacionesdic	Memo	-

TABLA: FECHALIBRE

En esta tabla se almacenará las fecha en las que no se podrá realizar ningún partido.

Nombre	Tipo	Tamaño
Fecha	Fecha/Hora	8

TABLA: HISTÓRICO ÁRBITRO

En esta tabla se almacena el histórico de los Árbitros.

Nombre	Tipo	Tamaño
Númeroa	Número (largo)	4
Código_Delegación	Texto	2
Código_Categoría	Número (largo)	4
Temporada	Texto	5
Baja	Sí/No	1
Fecha_Baja	Fecha/Hora	8
Observaciones	Memo	-

TABLA: HISTÓRICO CLUB

En esta tabla se almacena el histórico de los Árbitros.

Nombre	Tipo	Tamaño
Numero	Texto	4
Cod_categoría	Texto	3
Temporada	Texto	5
baja	Sí/No	1
Fecha_Baja	Fecha/Hora	8
Observaciones	Memo	-

TABLA: JORNADA

Es una tabla temporal, donde se almacena el número de la jornada de una determinada categoría, en la que se va a realizar alguna acción.

Nombre	Tipo	Tamaño
Jornada	Texto	2

TABLA: JUNTA DIRECTIVA

Es una tabla auxiliar, donde se almacena los cargos que forman una junta directiva.

Nombre	Tipo	Tamaño
Codigo	Número (largo)	4
Cargo	Texto	15

TABLA: LICENCIAS

Es una tabla auxiliar, utilizada para los Listados de las Licencias.

Nombre	Tipo	Tamaño
Numero	Número (largo)	4
Tipo de	Texto	1
Numero de colegiado	Número (largo)	4

TABLA: MCOMUNICACION

En esta tabla se almacena la información relativa a los datos de los Medios de Comunicación.

Nombre	Tipo	Tamaño
Nombre	Texto	30
Tipo_Medio	Número (largo)	4
Direccion	Texto	50
Localidad	Texto	255
Provincia	Texto	255
Cod_isla	Texto	1
Telefono	Texto	9
Telefono2	Texto	9
Fax	Texto	9

TABLA: MES

Es una tabla auxiliar, donde se almacena los meses del años

Nombre	Tipo	Tamaño
Numero	Número (largo)	4
Mes	Texto	20

TABLA: MUNICIPIOS

Es una tabla auxiliar, donde se almacena los municipios de España.

Nombre	Tipo	Tamaño
Cod_Municipio	Texto	255
Cod_Provincia	Texto	255
Municipio	Texto	255

TABLA: PERSONAL

Es una tabla auxiliar, donde se almacena los tipos de personal en que se compone el Colegio.

Nombre	Tipo	Tamaño
Codigo	Texto	1
Descripcion	Texto	14

TABLA: PROVINCIA

Es una tabla auxiliar, donde se almacena las provincias de España.

Nombre	Tipo	Tamaño
Cod_Provincia	Texto	255
Provincia	Texto	255

TABLA: TEMPORADA

Es una tabla auxiliar, donde se almacena la temporada actual.

Nombre	Tipo	Tamaño
Temporada	Texto	5

TABLA: TIPO CATEGORÍA

Es una tabla auxiliar, donde se almacena los distintos tipos de categoría que existen para los Clubes de Fútbol.

Nombre	Tipo	Tamaño
Código	Número (largo)	4
Descripción	Texto	50
NClub	Texto	2

TABLA: TIPO CATEGORÍA ARBITRO

Es una tabla auxiliar, donde se almacena los distintos tipos de categoría que existen para los Árbitros de Fútbol.

Nombre	Tipo	Tamaño
Código	Número (largo)	4
Categoría	Texto	50

TABLA: TIPO_CLUB

Es una tabla auxiliar, donde se almacena los distintos tipos de Clubes de Fútbol que existen (Femenino, Fútbol Sala, etc.).

Nombre	Tipo	Tamaño
Código	Número (largo)	4
Tipo_Club	Texto	3

TABLA: TIPO_COMITÉ

Es una tabla auxiliar, donde se almacena los distintos Comités de Fútbol que existen en España.

Nombre	Tipo	Tamaño
Código	Número (largo)	4
Comité	Texto	50

TABLA: TIPO DELEGACIÓN

Es una tabla auxiliar, donde se almacena las distintas delegaciones a las que pertenecen los componentes del Colegio de Árbitros.

Nombre	Tipo	Tamaño
Codigo	Texto	2
Código-Isla	Texto	1
Descripción	Texto	15

TABLA: TIPO ISLA

Es una tabla auxiliar, donde se almacena las islas del la Provincia de Las Palmas.

Nombre	Tipo	Tamaño
Codigo	Texto	1
Descripción	Texto	15

TABLA: TIPO_MEDIO

Es una tabla auxiliar, donde se almacena los distintos tipos de Medios de Comunicación que existen (Prensa, Radio, etc.)

Nombre	Tipo	Tamaño
Codigo	Número (largo)	4
Tipo_Medio	Texto	50

TABLA: VIP

En esta tabla se almacena la información relativa a los datos de las Personalidades de la Provincia de Las Palmas (VIPS)

Nombre	Tipo	Tamaño
Numero	Número (largo)	4
Trato	Texto	50
Nombre	Texto	30
Empresa	Texto	50
Persona_Contacto	Texto	50
Cargo	Texto	30
Dirección	Texto	30
Localidad	Texto	255
CP	Texto	5
Provincia	Texto	255
Teléfono	Texto	9
Teléfono2	Texto	9
Fax	Texto	9
E_mail	Texto	30

5. DISEÑO DE LA APLICACIÓN.

Para entender el proceso de desarrollo de la aplicación, es útil comprender algunos de los conceptos claves alrededor de los cuales está construido Visual Basic. Puesto que Visual Basic es un lenguaje de desarrollo (Orientado a Objetos) para Windows, es necesario familiarizarse con el entorno Windows.

5.1.- Funcionamiento de Windows: ventanas, eventos y mensajes.

Una ventana es simplemente una región rectangular con sus propios límites. Hay varios tipos de ventanas: una ventana Explorador en Windows 98, una ventana de documento dentro de su programa de proceso de textos o un cuadro de diálogo que emerge para recordarle una cita. Aunque éstos son los ejemplos más comunes, realmente hay otros muchos tipos de ventanas. Un botón de comando es una ventana, los iconos, cuadros de texto, botones de opción y barras de menús son todos ventanas.

El sistema operativo Microsoft Windows, administra todas estas ventanas asignando a cada una un único número identificador. El sistema controla continuamente cada una de estas ventanas para ver si existen signos de actividad o eventos. Los eventos pueden producirse mediante acciones del usuario, como hacer clic con el mouse (ratón) o presionar una tecla, mediante programación o incluso como resultado de acciones de otras ventanas.

Cada vez que se produce un evento se envía un mensaje al sistema operativo. El sistema procesa el mensaje y lo transmite a las demás ventanas.

Entonces, cada ventana puede realizar la acción apropiada, basándose en sus propias instrucciones para tratar ese mensaje en particular.

Tratar todas las combinaciones posibles de ventanas, eventos y mensajes podría ser interminable. Afortunadamente, Visual Basic evita tener que tratar con todos los controladores de mensajes de bajo nivel. Muchos de los mensajes los controla automáticamente Visual Basic, mientras que otros se tratan como procedimientos de evento para nuestra comodidad. Esto permite crear rápidamente eficaces aplicaciones sin tener que tratar detalles innecesarios.

5.2.- Descripción del modelo controlado por eventos.

En las aplicaciones tradicionales o "por procedimientos", la aplicación es la que controla qué partes de código y en qué secuencia se ejecutan. La ejecución comienza con la primera línea de código y continúa con una ruta predefinida a través de la aplicación, llamando a los procedimientos según se necesiten.

En una aplicación controlada por eventos, el código no sigue una ruta predeterminada; ejecuta distintas secciones de código como respuesta a los eventos. Los eventos pueden desencadenarse pro acciones del usuario, por mensajes del sistema o de otras aplicaciones, o incluso por la propia aplicación. La secuencia de estos eventos determina la secuencia en la que se ejecuta el código, por lo que la ruta a través del código de la aplicación es diferente cada vez que se ejecuta el programa.

Puesto que no se puede predecir la secuencia de los eventos, el código debe establecer ciertos supuestos acerca del "estado inicial" cuando se ejecute. Cuando hagamos suposiciones (por ejemplo, que un campo de entrada debe contener un valor antes de ejecutar un procedimiento para procesar ese valor), se debe estructurar la aplicación de forma que se asegure que esa suposición siempre será válida (por ejemplo, se deshabilitará el botón de comando que inicia el procedimiento hasta que el campo de entrada contenga un valor).

5.3.- Desarrollo interactivo.

El proceso de desarrollo de las aplicaciones tradicionales se puede dividir en tres etapas diferentes: escritura, compilación y comprobación del código. A diferencia de los lenguajes tradicionales, Visual Basic utiliza una aproximación interactiva para el desarrollo, difuminando la distinción entre los tres pasos.

En la mayoría de los lenguajes, si comete un error al escribir el código, el compilador intercepta este error cuando comience a compilar la aplicación. Debe encontrar y corregir el error y comenzar de nuevo con el ciclo de compilación, repitiendo el proceso para cada error encontrado. Visual Basic interpreta el código a medida que lo escribe, interceptando y resaltando la mayoría de los errores de sintaxis en el momento.

Además para interceptar errores sobre la marcha, Visual Basic también compila parcialmente el código según se escribe. Cuando se esté preparado para ejecutar y probar la aplicación, se tardará poco tiempo en que se termine la compilación. Si el compilador encuentra un error, se quedará resaltado en el código. Se puede corregir el error y seguir compilando sin que se tenga que comenzar de nuevo.

A causa de la naturaleza interactiva de Visual Basic, se podrá ejecutar la aplicación frecuentemente a medida que se va desarrollando. De esta forma se podrá probar los efectos del código según se va escribiendo.

5.4.- Estructura de una aplicación en Visual Basic.

Una aplicación no es más que un conjunto de instrucciones para que el equipo realice una o varias tareas. La estructura de una aplicación es la forma en que se organizan las instrucciones; es decir, dónde se almacenan las instrucciones y el orden en que se ejecutan.

Una aplicación de Visual Basic se base en objetos, la estructura de su código se aproxima mucho a su representación física en pantalla. Por definición, los objetos contienen datos y código. El formulario que se ve en la pantalla es una representación de las propiedades que definen su apariencia y su comportamiento intrínseco. Por cada formulario de una aplicación hay un **módulo de formulario** relacionado que contiene su código. Este formular se almacena con la extensión .frm.

Cada módulo de formulario contiene **procedimientos de evento** (secciones de código donde se colocan las instrucciones que se ejecutarán como respuesta a eventos específicos). Los formularios pueden contener controles. Por cada control de un formulario, existe el correspondiente conjunto de procedimientos de evento en el módulo de formulario. Además de procedimientos de evento, los módulos de formulario pueden contener procedimientos generales que se ejecutan como respuesta a una llamada desde cualquier procedimiento de evento.

El código que no esté relacionado con un control o un formulario específico se puede colocar en un tipo diferente de módulo, un módulo estándar (.bas). En estos módulos se colocan los procedimientos que se

puedan utilizar como respuesta a eventos de diversos objetos, en lugar de duplicar el código en los procedimientos de evento de cada objeto.

Se utiliza un módulo de clase (.cls) para crear objetos a los que se puede llamar desde procedimientos de la aplicación. Mientras que un módulo estándar sólo contiene código, un módulo de clase contiene código y datos (se puede considerar como un control sin representación física).

5.5.- Bloqueo de registros en Aplicaciones Multiusuario.

Cuando se trabaja en un entorno de un único usuario, la aplicación no se encuentra con peticiones de recursos conflictivas. Puesto que sólo un usuario tiene acceso a los datos, se puede asumir que los datos necesarios siempre estarán disponibles de forma exclusiva. Sin embargo, cuando se está en un entorno multiusuario, el único supuesto razonable es que se producirán conflictos entre los usuarios que tienen acceso a los datos. Microsoft Jet administra estos conflictos a través de los servicios de bloqueo que proporciona a la aplicación. Estos servicios se aseguran que sólo un usuario pueda tener acceso a los datos en un momento dado.

Para proteger los datos compartidos, se puede bloquear los datos mientras los modifica un usuario. Cuando los datos están bloqueados, cualquier usuario podrá leerlos, pero sólo un usuario será el que pueda realizar cambien en los mismos.

Para que se entienda el término bloqueo, se debe estar familiarizado con los niveles en los que se puede "bloquear" datos. Con Microsoft Jet, se puede bloquear datos en tres niveles distintos. Estos niveles varían del más restrictivo al menos restrictivo.

- ☆ **Modo exclusivo.** Impide que otros usuarios tengan acceso a la base de datos.

☆ **Bloqueo del Recordset.** Bloquea las tablas subyacentes de un objeto Recordset con bloqueos de lectura de tablas, bloqueos de escritura de tablas o ambos.

☆ **Bloqueo de Página.** Bloquea una página 2048 bytes (2KB) que contiene los datos que se están modificando. Este el bloqueo que se ha utilizado en la aplicación y se ha realizado por software, bloqueando la página cuando un usuario quería modificarla y evitando así que otro usuario pudiese realizar la misma acción al mismo tiempo. El desbloqueo de la página se produce cuando el usuario ha terminado la acción modificar la ha cancelado.

6. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

6.1.- Identificación y descripción de los Sistemas Existentes.

En la actualidad no poseen de ningún sistema informático, por lo que se planteará por completo uno nuevo para la aplicación del proyecto.

El trabajo que se realiza en el Colegio se basa en la generación del *Calendario oficial* de los partidos, informando del resultado a Clubs, Árbitros, Directivos, Colaboradores y Medios de Comunicación.

La automatización de todo el proceso es lo que pretende el presente proyecto, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

a) Fichas de Árbitros.

El Colegio mantiene en su base de datos la información relativa a todos los árbitros que están colegiados. Esta información consta tanto de datos personales como datos profesionales.

b) Fichas de Directivos.

El Colegio mantiene en su base de datos la información relativa a todos los directivos que están colegiados. Esta información consta tanto de datos personales como datos profesionales.

c) Fichas de Informadores.

El Colegio mantiene en su base de datos la información relativa a todos los colaboradores que están colegiados. Esta información consta tanto de datos personales como datos profesionales.

d) Fichas de Colaboradores.

El Colegio mantiene en su base de datos la información relativa a todos los colaboradores que están colegiados. Esta información consta tanto de datos personales como datos profesionales.

e) Fichas de los Clubes.

El Colegio mantiene en su base de datos la información relativa a todos los Clubs de la Provincia de Las Palmas y de todas las categorías.

f) Ficha de los Medios de Comunicación.

El Colegio mantiene en su base de datos la información relativa a todos los Medios de Comunicación de la Provincia de Las Palmas.

g) Fichas de VIPS.

El Colegio mantiene en su base de datos la información relativa a todas las personalidades de la Provincia de Las Palmas.

6.2.- *Definición del Sistema Informático implantado*.

a) Equipo Físico.

☆ Las características mínimas que debe tener el **Servidor** serán:

- Pentium III, 600 Mhz.
- 256 Mg Ram.
- 6 Giga HD.
- Tarjeta de vídeo de 8 MG.
- Sistema Operativo: Windows 9x.
- La Base de datos, y los modelos de los listados han de estar instalados en el disco duro del servidor.

☆ Las características de las **Estaciones de Trabajo** deben de ser:

- Pentium III 600 Mhz.
- 128 Mg Ram.
- 4 Giga HD.
- Tarjeta de vídeo de 4 Mg.
- Sistema Operativo: Windows 9x.

b) Comunicaciones.

☆ La arquitectura es Cliente – Servidor.

☆ Protocolo TCP/IP y NetBEUI.

c) Equipo lógico.

☆ Lenguaje de programación: Visual Basic 5.0.

d) Gestión de datos.

☆ Sistema de Gestión de base de datos: Microsoft Access 97.

6.3.- Descripción de Funciones

6.3.1.- Introducción:

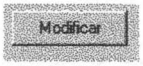
El objetivo de esta aplicación es el de automatizar toda la gestión descrita anteriormente. Para ello, se ha diseñado un entorno en el que partiendo de una pantalla principal, podemos realizar todas las tareas anteriormente mencionadas.

6.3.2.- Diseño de la "Interfaces" de la Aplicación.

En la realización de esta aplicación se ha intentado que el uso de la misma fuese de manera fácil e intuitiva, por ello se ha diseñado una forma estandarizada de operar en cada una de las pantallas de la aplicación, usando una serie de **botones** que haciendo un clic sobre ellos realizan el mismo tipo acción, sea la pantalla que sea. Para impedir que el usuario realice alguna acción indebida durante la ejecución de la aplicación, se ha habilitado y deshabilitado los botones en función de la acción que se esté realizando. Esos botones son:

1.- AÑADIR: Permite introducir un nueva ficha a la base de datos.

2.- MODIFICAR: Permite modificar los datos de la ficha que se encuentra en pantalla. Se bloqueará del registro que estamos modificando para evitar que ningún otro usuario pueda realizar esa misma acción al mismo tiempo.



3.- BUSCAR: Permite buscar cualquier ficha en la base de datos. Al pulsar este comando se activará una Pantalla de Búsqueda. Podremos realizar búsquedas por distintos campos.

4.- ACEPTAR: Permite aceptar y grabar todos los datos en la base de datos. Para ello el programa comprobará que los datos obligatorios estén introducidos, sino se le pedirá al usuario que los introduzca (resaltando dichos campos en la pantalla). Si la acción que se estaba realizando era Modificar, desbloqueará el registro bloqueado.

5.- CANCELAR: Con esta opción se cancelará cualquier acción que se haya iniciado. Por ejemplo, si se ha seleccionado el botón modificar, y se da a Cancelar, se restablecerá en pantalla los datos tal como se presentaban antes de la modificación y desbloqueará el registro que estaba bloqueado.

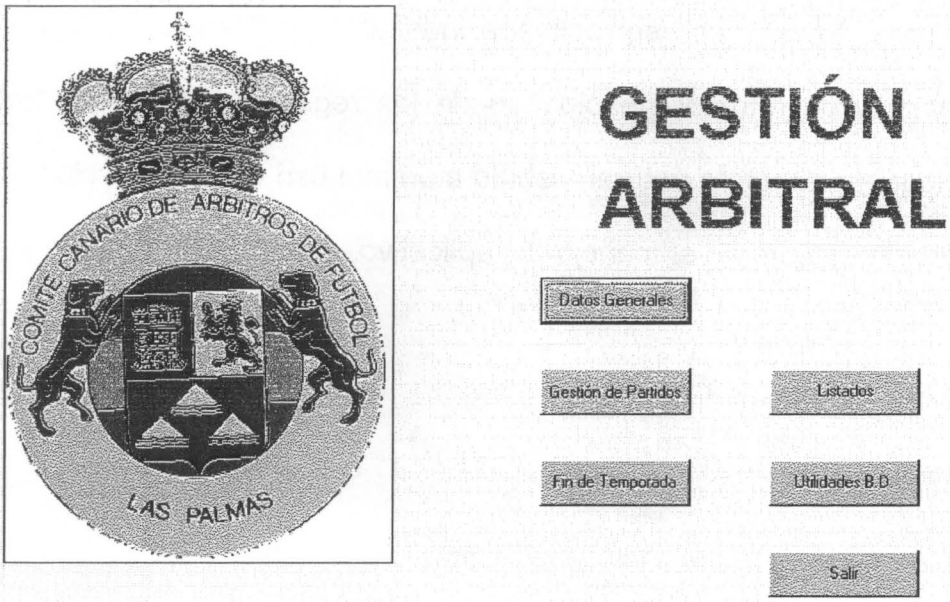
6.- SALIR: Con esta opción se retornará a la pantalla anterior.

En todas las pantallas de esta aplicación existen **datos obligatorios** y **datos opcionales**. Los obligatorios son aquellos que el usuario tiene que introducir para que la ficha pueda grabarse en la base de datos. Los opcionales son aquellos datos que pueden ser introducidos o no.

También he codificado algunas tablas, que se representa en la pantalla por medio de listas desplegables, permitiendo al usuario que seleccione una de las opciones de la lista. Con ello conseguimos por un lado agilizar el trabajo del usuario y por otro evitar errores en la introducción de datos que puedan entorpecernos a la hora de realizar algún tipo de consulta y sobre todo garantiza la **Integridad Referencial** del modelo de datos

6.3.3.- Descripción de las Pantallas de la Aplicación

.Se comenzará por describir el conjunto de botones presentados en la pantalla principal.



El primer botón (**Datos Generales**) se va a utilizar para acceder a los datos de los Árbitros, Directivos, Informadores, Colaboradores, Clubs, Medios de Comunicación y VIPS.

El segundo botón (**Gestión de Partidos**) hace referencia a la elaboración del calendario de partidos, que supone el grueso del trabajo semanal en el Colegio.

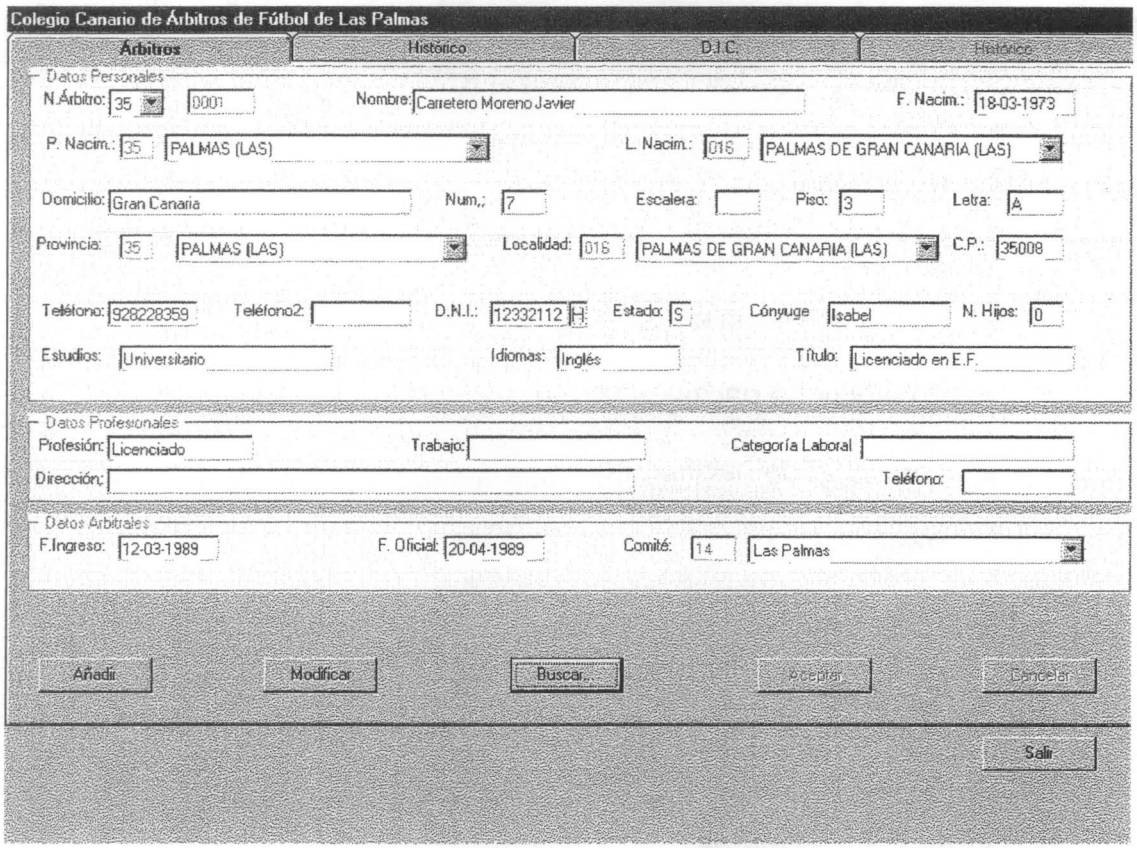
El tercer botón (**Listados**), el usuario podrá obtener a través de la pantalla o impresora la información predefinida por el Presidente del Colegio de Árbitros.

El cuarto botón (**Fin de temporada**), sólo se usará al final de cada temporada, y es cuando se crean los historiales.

El quinto botón (**Utilidades de la Base de Datos**) será necesario en determinados casos para garantizar una estabilidad del Sistema de Gestión de la Base de Datos. Por un lado se realiza la Indexación y Compactación de la Base de Datos, y por otro el Desbloqueo de los registros que no se haya podido desbloquear de forma natural, debido a un mal uso de la aplicación, o a un corte de corriente durante el manejo del aplicativo, ect...

6.3.3.1.- Gestión de Árbitros

La pantalla de Árbitros se va a permitir gestionar las fichas de datos de todos los árbitros pertenecientes al Colegio. La pantalla se compone de cuatro apartados, dos de los cuales pertenecen a los árbitros, los otros dos a los Directivos, Informadores y Colaboradores (DIC).



ÁRBITROS

La Información se distribuye en dos solapas.

1ª Solapa: La información se organiza en tres grupos*:*

a) Datos Personales.

En este apartado se incluyen datos generales de los Árbitros, tales como su número de árbitro, sus datos personales (nombre, apellido, fecha de nacimiento, dirección, etc.).

☆ Datos obligatorios.

- Nombre.
- Fecha de nacimiento.
- Provincia de nacimiento.
- Localidad de nacimiento.
- Provincia.
- Localidad.
- Teléfono.

b) Datos Profesionales

En este apartado tenemos datos referentes a la empresa en la que trabaja el Colegiado.

☆ Datos Obligatorios: Ninguno.

c) Datos Arbitrales:

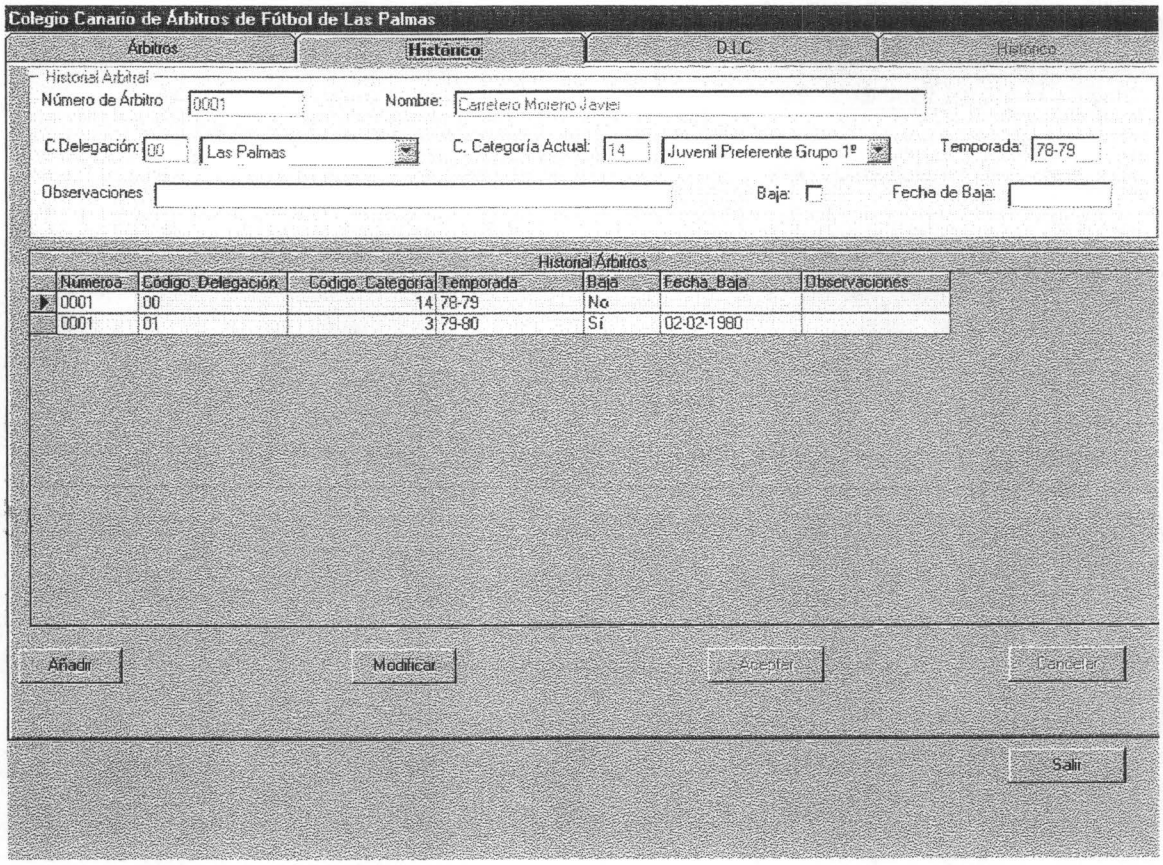
En este apartado se incluyen los datos oficiales de la incorporación del colegiado al Colegio de Árbitros.

☆ Datos Obligatorios.

- Fecha de Ingreso.
- Fecha Oficial.

2º Solapa: Histórico de los Árbitros.

En esta pantalla se visualiza la historia del árbitro.



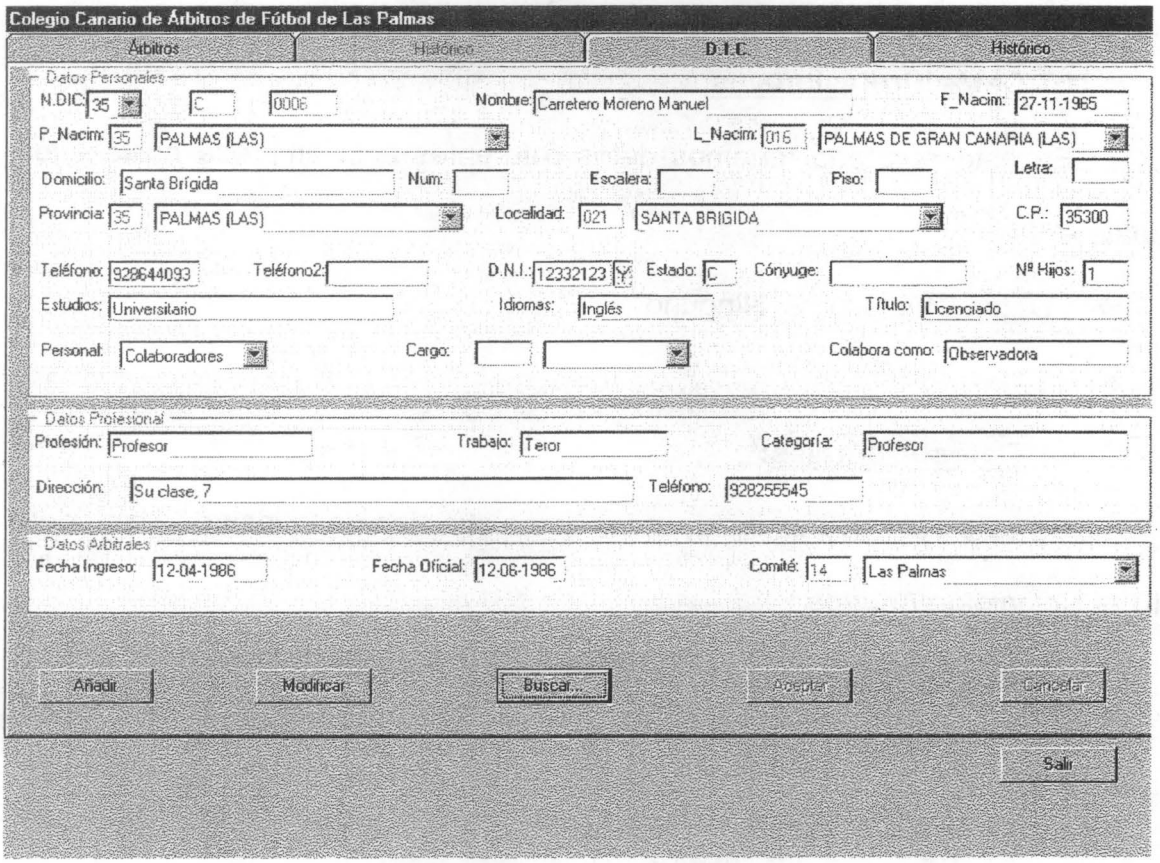
☆ Datos obligatorios.

- Delegación.
- Categoría.
- Temporada.
- Fecha de Baja si la casilla de Baja está activada.

6.3.3.2.- ***Gestión de Directivos, Informadores y Colaboradores (DIC)***

La Información se distribuye en dos solapas.

1ª Solapa: La información se organiza en tres grupos:



a) Datos Personales

En este apartado se incluyen datos generales de los DIC, tales como su número de DIC, sus datos personales (nombre, apellido, fecha de nacimiento, dirección, etc.).

☆ Datos obligatorios:

- Nombre.
- Fecha de nacimiento.
- Provincia de nacimiento.
- Localidad de nacimiento.

- Provincia.
- Localidad.
- Teléfono.
- Junta, si es un Directivo.

b) Datos Profesionales.

En este apartado tenemos datos referentes a la empresa en la que trabaja el DIC.

☆ Datos Obligatorios: Ninguno

c) Datos Arbitrales:

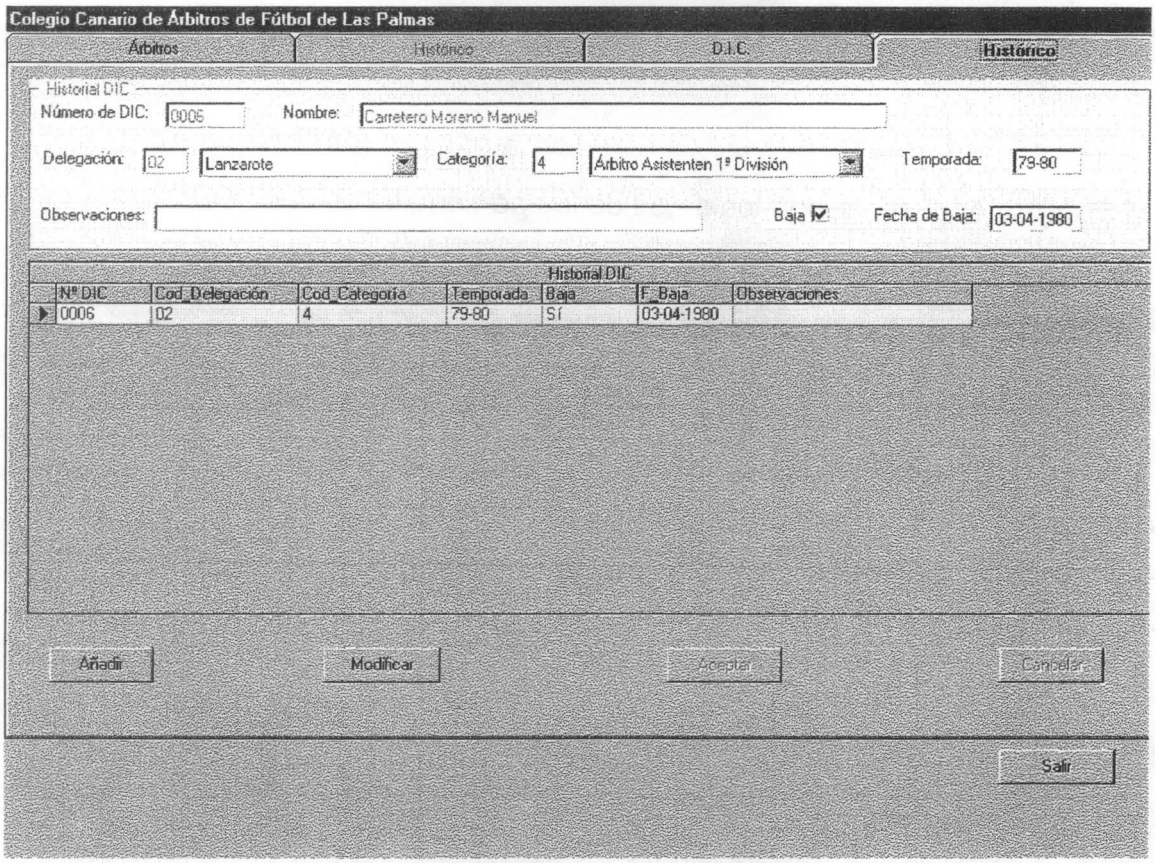
En este apartado se incluyen los datos oficiales de la incorporación del DIC al Colegio de Árbitros.

☆ Datos Obligatorios.

- Fecha de Ingreso.
- Fecha Oficial.

2º Solapa: Histórico de los DIC.

En esta pantalla se visualiza la historia del DIC.



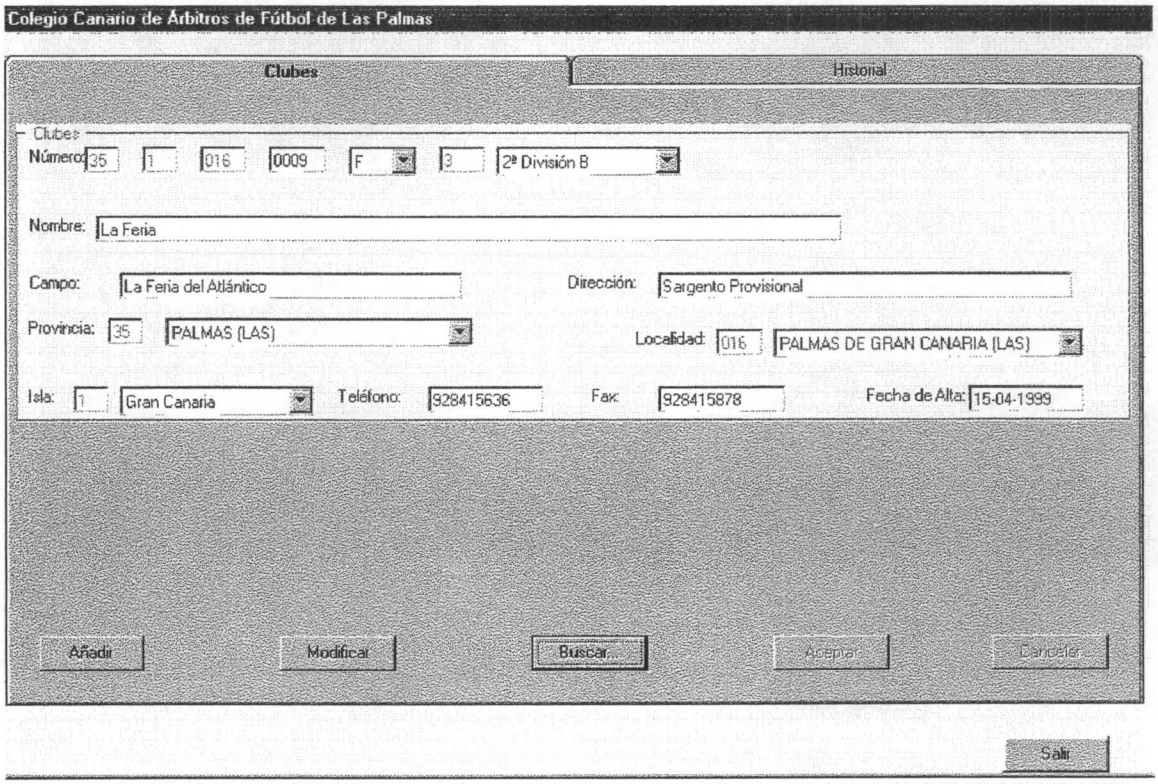
☆ Datos obligatorios.

- Delegación.
- Categoría.
- Temporada.
- Fecha de Baja si la casilla de Baja está activada.

6.3.3.3.- Gestión de Clubes.

La pantalla de Clubes se va a permitir gestionar las fichas de datos de todos los Clubes pertenecientes al Colegio de Las Palmas. La pantalla se compone de dos apartados.

1ª Solapa: Aquí se recoge los datos de los personales de cada club.

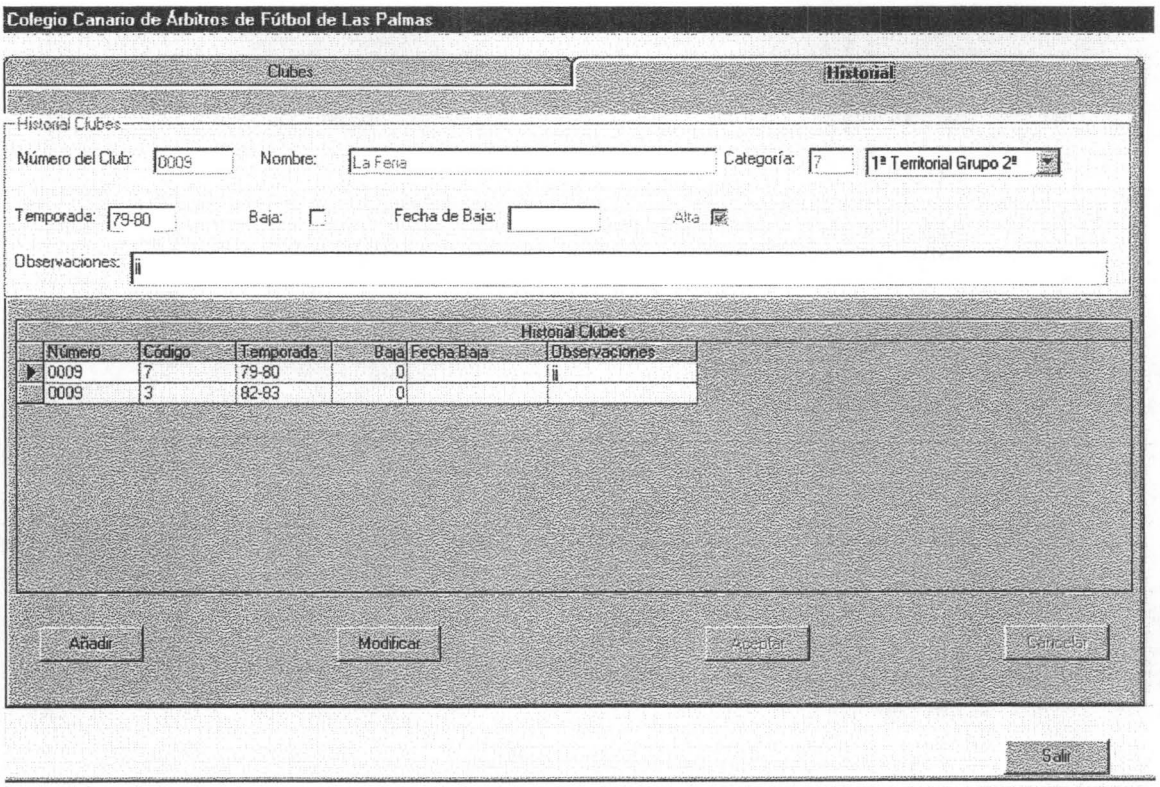


☆ Datos obligatorios.

- Número.
- Nombre.
- Campo.
- Provincia.
- Localidad.
- Isla
- Teléfono.
- Fecha de alta.

2ª Solapa: Histórico de los Clubes.

En esta pantalla se recoge el historial de los clubes.



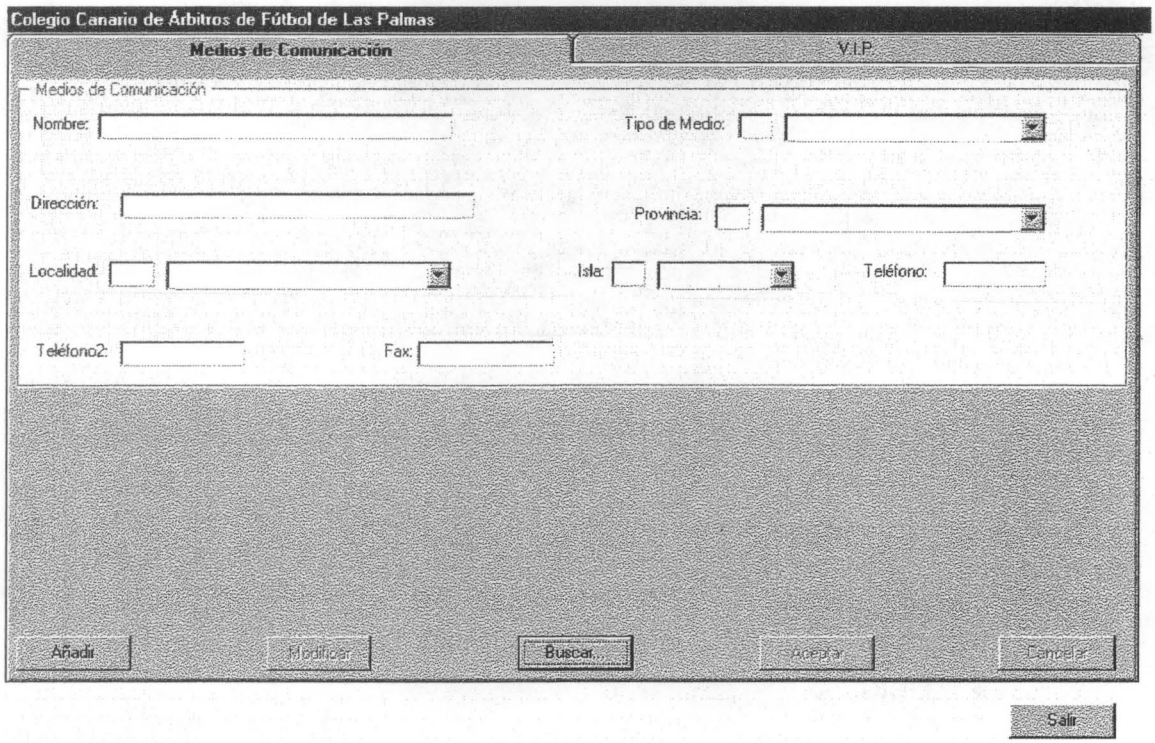
☆ <u>Datos obligatorios</u>

- Categoría.
- Temporada.
- Fecha de Baja si la casilla Baja está activada.

6.3.3.4.- Gestión de los Medios de Comunicación y Vip.

Esta pantalla se compones de dos apartados. El primero de ellos gestiona los datos de todos los Medios de Comunicación, y la segunda de todos las Personas Muy Importantes (**V**ery **I**mportan **P**erson).

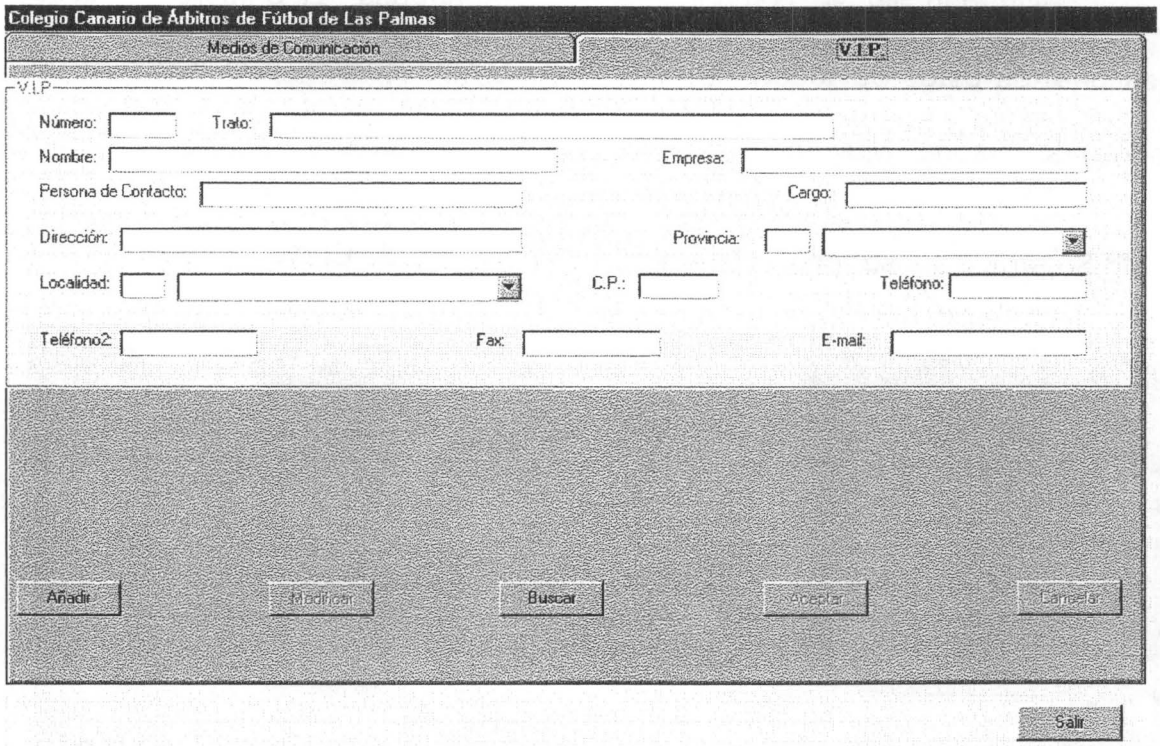
1ª Solapa: Aquí se recoge los datos de los Medios de Comunicación.



☆ Datos obligatorios.

- Nombre.
- Teléfono.

2ª Solapa: Aquí se recoge los datos de los VIP.

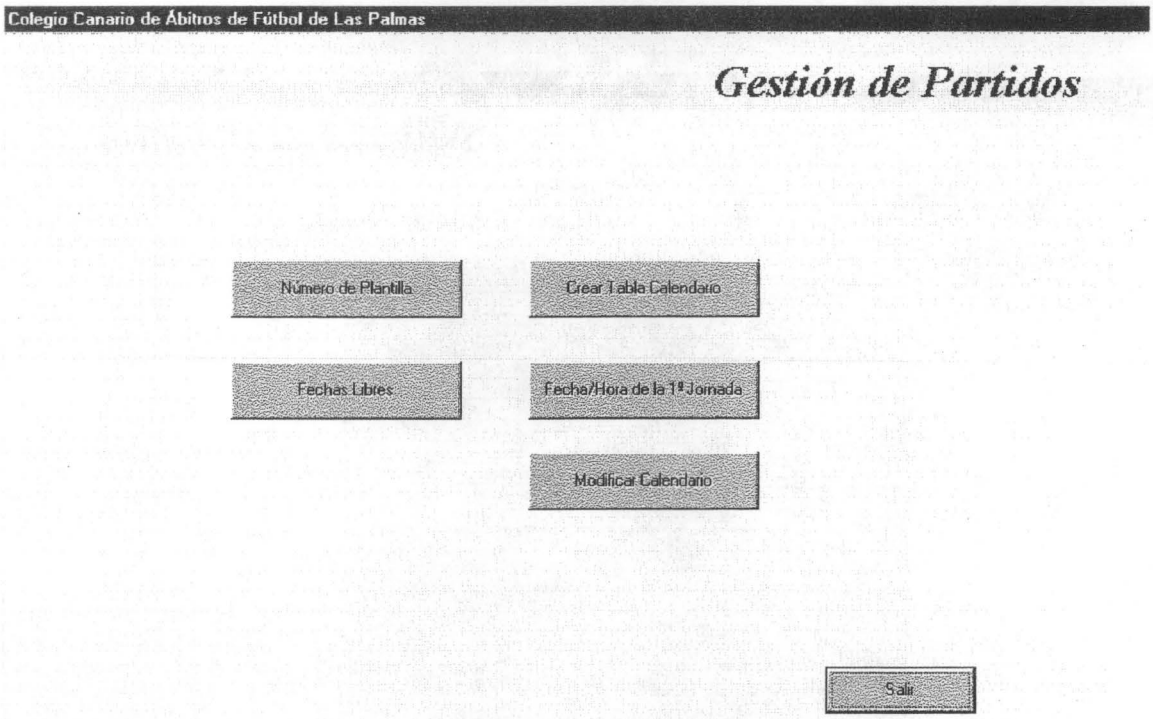


☆ Datos obligatorios.

- Trato.
- Nombre.
- Persona de contacto.
- Provincia.
- Municipio.

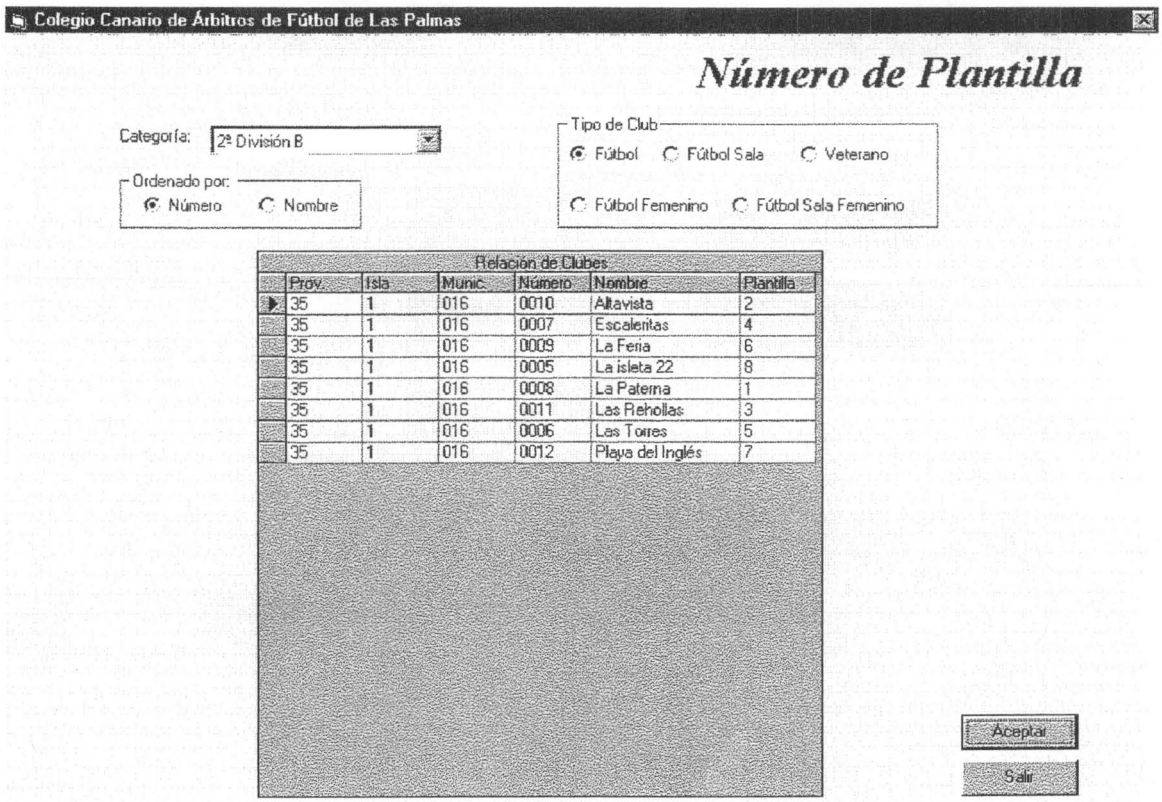
6.3.3.5.- Gestión de Partidos.

Este apartado es el grueso de la aplicación. En él se genera todo el calendario de la temporada, se asigna fecha y hora de cada partido, etc. Se ha usado un protocolo de funcionamiento, el cual es imprescindible para que el calendario se genere correctamente. La forma de actuar es la siguiente:



1º Número de Plantilla:

El número de plantilla es un número que asigna la Federación de Fútbol a cada equipo, de tal forma que la combinación de dichos números nos dirá qué equipos se enfrentan, en una determinada jornada.

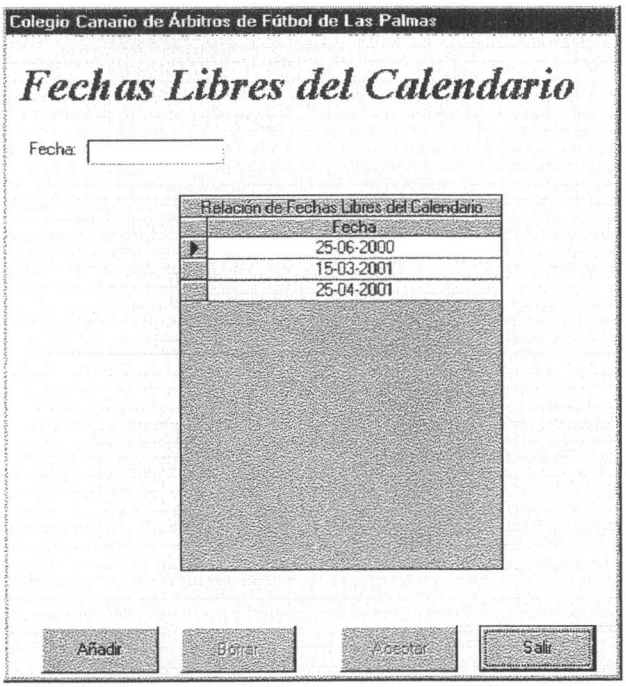


2º Crear tabla Calendario.

Este es un proceso interno en el cual una vez introducido el número de plantilla de cada equipo se genera todo la tabla donde se almacenará posteriormente el calendario de la temporada.

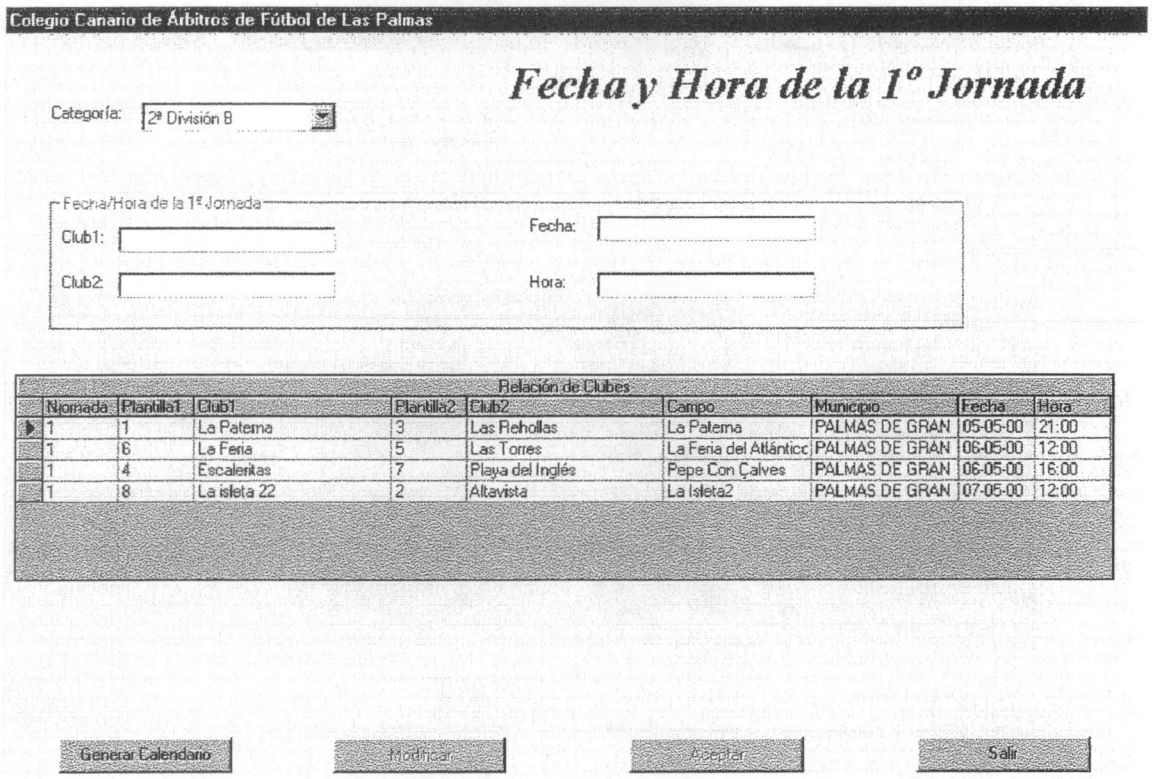
3º Fechas Libres:

En este apartado se introduce las fechas que según la Federación de Fútbol no se podrán jugar ningún partido, como por ejemplo, Navidades, Partidos de la Selección Española, etc.



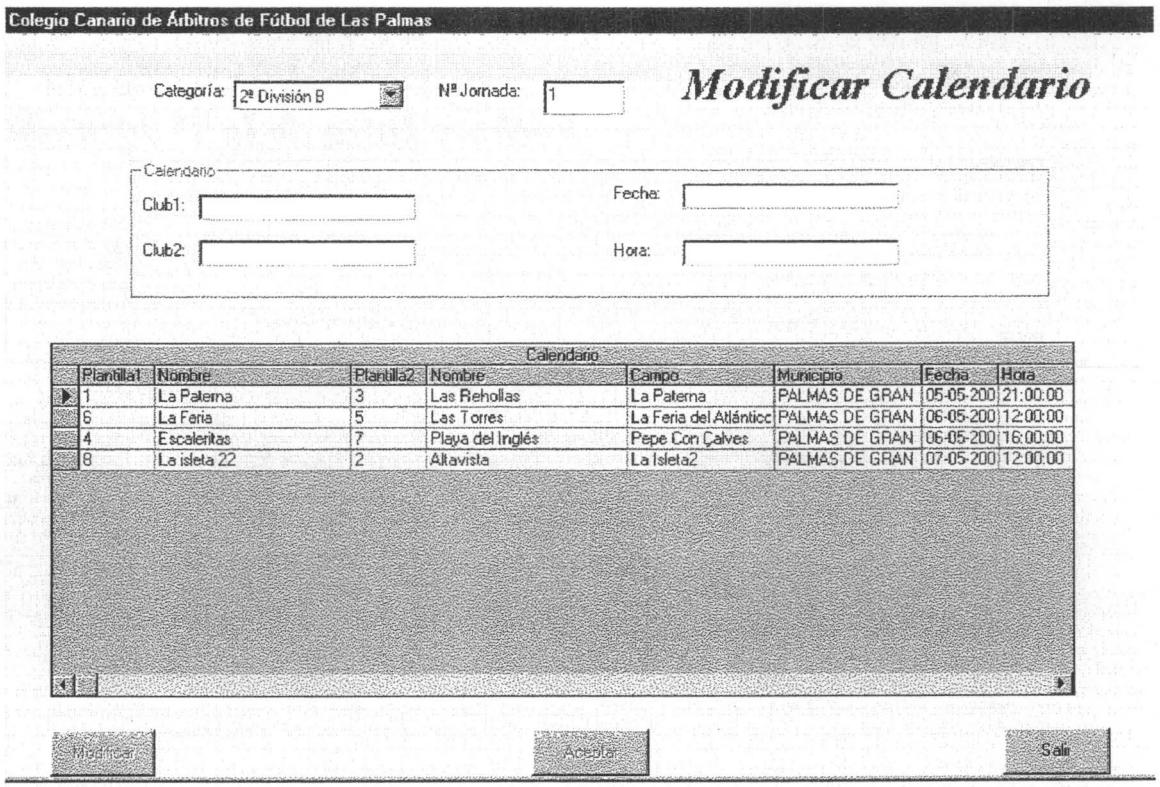
4º Fecha y Hora de la Primera Jornada

Es este apartado introduciremos la fecha y la hora (proporcionada por la Federación de Fútbol) en la que se jugará el primer partido de la primera jornada en todas las categorías. Una vez introducido y almacenado se generará el calendario de toda la temporada.



5º Modificar Calendario

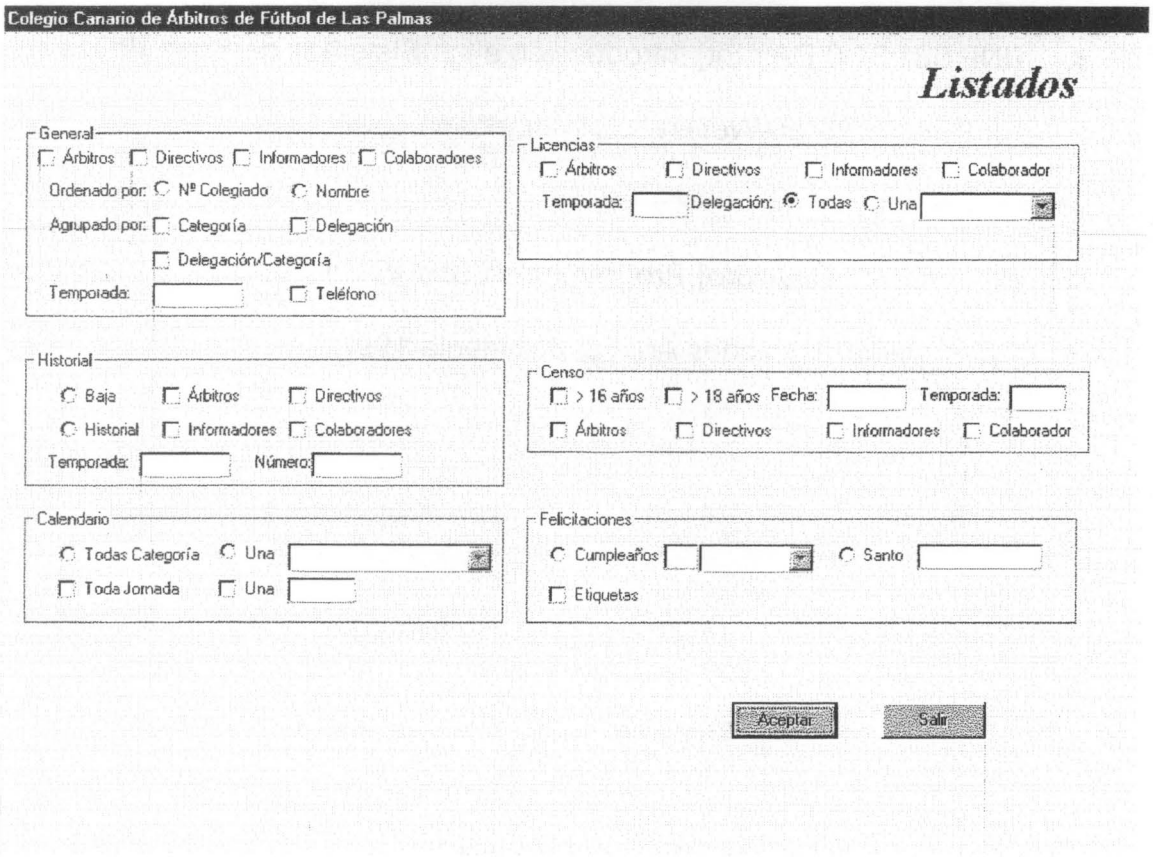
En este apartado modificaremos la fecha o la hora de algún partido en particular, una vez generado el calendario.



6.3.3.6.- Listados.

Tal como se dijo al principio de esta memoria, con el botón Listado, el usuario podrá obtener a través de la pantalla o impresora toda la información predefinida por el Presidente del Colegio de Árbitros.

Dichos listados se han divididos en 6 grupos, según las necesidades del colegio como se muestra en esta pantalla.



7. BIBLIOGRAFÍA.

☆ [INF 681.3:65 ANA ana] Análisis y diseño detallado de Aplicaciones Informáticas de Gestión. Mario G. Piattini Velthis, José Antonio Calvo-Manzano Villalón, Joaquín Cervera Bravo, Luis Fernández Sanz. Rama 1996.

☆ [INF 681.31.0 DAT int] Introducción a los Sistemas de Base de Datos. C.J. Date. Addison-Wesley Iberoamericana 1993.

☆ [INF 800.92 CHA pro] Programación con Visual Basic 5.0. Francisco Charte Ojeda. Ediciones Anaya Multimedia 1997.