

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN DE LA
FEDERACIÓN DE LIGAS BARRIALES DE QUITO**

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN
SISTEMAS INFORMÁTICOS Y COMPUTACIÓN**

JOSÉ ERNESTO GUEVARA FLORES

jguevara@undermedia.com.ec

PABLO JAVIER VEINTIMILLA VARGAS

pveintimilla@undermedia.com.ec

DIRECTOR: ING. MAYRITA VALLE

mayrita.valle@epn.edu.ec

Quito, agosto 2008

DECLARACIÓN

Nosotros, José Ernesto Guevara Flores y Pablo Javier Veintimilla Vargas, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Escuela Politécnica Nacional, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

José Guevara

Pablo Veintimilla

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por José Ernesto Guevara Flores y Pablo Javier Veintimilla Vargas, bajo mi supervisión.

Ing. Mayrita Valle
DIRECTORA DEL PROYECTO

AGRADECIMIENTOS

A Dios, mis padres, hermanas, Mary, Juanitos y toda la familia por su apoyo incondicional durante todos estos años, a Mayrita Valle por su guía y amistad, a los amigos de todos los tiempos en especial a los *undermedios* y a todos aquellos maestros y personas que han sido parte de mi vida y formación.

José

A Dios que sin ti nada sería posible, a mis padres gracias por apoyarme, por estar a mi lado en mis locuras, aventuras, logros, desaires, por ser mi guía, y sobre todo por demostrarme cada día su amor. A Germán, Verito y Diego, mis hermanos que gracias a su ejemplo y constancia me enseñaron que si se puede!.

A Daniel, Antonio, Mary, José y Cris mis *undermedios* quienes siempre han sido mi apoyo. A Vladimir, David, David, Lily, Pedro, los Norton quienes estuvieron siempre a mi lado en mis momentos de diversión y tertulia.

Pablo

DEDICATORIA

Con mucho amor a mi papá José Guevara y a mi mamá Elsy Flores

José

A Oswaldo y Pilar, mis padres quienes me demostraron que con trabajo y responsabilidad, los obstáculos se desvanecen.

A Cris, por su apoyo incondicional, gracias por ser tan maravillosa.

A Vladimir, mi amigo, por enseñarme a vivir con fuerza e intensidad cada momento.

Pablo

CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES	1
1.1 Situación actual de las ligas barriales	1
1.1.1 Las ligas barriales en el deporte ecuatoriano [1].....	1
1.1.2 Organización de las ligas barriales [4]	3
1.1.3 Los clubes.....	4
1.1.4 Principales actividades deportivas	5
1.2 Descripción del problema.....	7
1.2.1 Gestión compleja de la información.	7
1.2.2 Desinformación de los jugadores, dirigentes e hinchada.....	8
1.2.3 Difícil acceso a información de partidos pasados.	8
1.2.4 Errores y problemas al elaborar cuadros de goleadores y tabla de posiciones.	9
1.3 Justificación de la metodología de desarrollo	10
1.3.1 Proceso unificado de desarrollo [12].....	10
1.3.2 Justificación de la selección del Proceso Unificado de Rational.	12
1.3.3 Configuración de RUP para el desarrollo del sistema.....	14
CAPÍTULO 2. CONCEPCIÓN Y ELABORACIÓN DEL SISTEMA	18
2.1 Concepción del sistema	18
2.1.1 Plan de desarrollo de software.....	18
2.1.2 Documento de visión	24
2.1.3 Lista de riesgos.....	35
2.2 Elaboración del sistema.	38
2.2.1 Especificaciones suplementarias	38
2.2.2 Especificaciones de casos de uso de vocalía	41
2.2.3 Documento de Arquitectura del sistema	48
CAPÍTULO 3. CONSTRUCCIÓN Y TRANSICION DEL SISTEMA.....	81
3.1 Justificación del uso de herramientas de desarrollo y componentes .	81
3.1.1 Herramientas de desarrollo.....	81
3.1.2 Componentes.....	82
3.2 Construcción del sistema	84

3.2.1	Estándares de programación [15].....	84
3.2.2	Evaluación del Plan de Pruebas	87
3.3	Transición del sistema	92
3.3.1	Calendarización de la implantación	92
3.3.2	Manual de instalación	93
3.3.3	Manual de usuario	95
CAPÍTULO 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		96
4.1	Conclusiones	96
4.2	Recomendaciones	99

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Organigrama Estructural del Deporte en el Ecuador	2
Figura 2.	Organigrama de una Liga Barrial.....	3
Figura 3.	Organigrama de un club	5
Figura 4.	Estructura y fases del RUP	11
Figura 5.	Estructura organizacional del equipo de desarrollo	20
Figura 6.	Perspectiva del producto	28
Figura 7.	Diagrama de actividades	42
Figura 8.	Interfaz principal	45
Figura 9.	Diagrama de Secuencia Registrar Titular.....	46
Figura 10.	Diagrama de Secuencia Eliminar Titular.....	47
Figura 11.	Modelos de casos de Uso Principal.....	50
Figura 12.	Modelo caso de uso administrar calificaciones	51
Figura 13.	Modelo caso de uso administrar pases.....	51
Figura 14.	Modelo caso de uso administrar torneos	52
Figura 15.	Modelo caso de uso administrar vocalía.....	52
Figura 16.	Modelo caso de uso administrar reportes	53
Figura 17.	Relación de paquetes	54
Figura 18.	Paquetes de dominio	55
Figura 19.	Paquetes de administrar Vocalía	55
Figura 20.	Paquetes de administrar Torneos.....	55
Figura 21.	Paquetes de administrar Pases	55
Figura 22.	Figura paquetes de administrar Calificaciones	56
Figura 23.	Figura paquetes de administrar Reportes.....	56
Figura 24.	Dominio del sistema, administrar Vocalías	56
Figura 25.	Dominio del sistema, administrar Tornos.....	57
Figura 26.	Dominio del sistema, administrar Pases.....	57
Figura 27.	Dominio del sistema, administrar Calificaciones.....	57
Figura 28.	Dominio del sistema, administrar Ingresos - Egresos	58
Figura 29.	Dominio del sistema, administrar Reportes	58
Figura 30.	Administrar vocalías, modelo lógico.....	59
Figura 31.	Administrar vocalías, modelo físico.....	60

Figura 32.	Administrar torneos, modelo lógico.....	62
Figura 33.	Administrar torneos, modelo físico.....	63
Figura 34.	Administrar pases, modelo lógico.....	64
Figura 35.	Administrar pases, modelo físico.....	64
Figura 36.	Administrar calificaciones, modelo lógico.....	65
Figura 37.	Administrar calificaciones, modelo físico.....	65
Figura 38.	Administrar ingresos - egresos, modelo lógico.....	66
Figura 39.	Administrar ingresos - egresos, modelo físico.....	67
Figura 40.	Administrar reportes, modelo físico.....	68
Figura 41.	Paquete de presentación del sistema.....	69
Figura 42.	Paquete de control, administrar vocalías.....	70
Figura 43.	Paquete de persistencia, administrar vocalías.....	71
Figura 44.	Paquete de control, administrar torneos.....	71
Figura 45.	Paquete de persistencia, administrar torneos.....	72
Figura 46.	Paquete de control, administrar pases.....	73
Figura 47.	Paquete de persistencia, administrar pases.....	73
Figura 48.	Paquete de control, administrar calificaciones.....	73
Figura 49.	Paquete de persistencia, administrar calificaciones.....	74
Figura 50.	Paquete de control, administrar ingresos - egresos.....	74
Figura 51.	Paquete de persistencia, administrar ingresos - egresos.....	74
Figura 52.	Paquete de control, administrar reportes.....	75
Figura 53.	Vista de despliegue del sistema.....	76
Figura 54.	Clases de implementación.....	77
Figura 55.	Clases de implementación, administración de Vocalías.....	78
Figura 56.	Clases de implementación, administración de Torneos.....	79
Figura 57.	Clases de implementación, administración de Pases.....	79
Figura 58.	Clases de implementación, administración de Calificaciones.....	80
Figura 59.	Clases de implementación, administración de Ingresos.....	80
Figura 60.	Clases de implementación, administración de Reportes.....	80
Figura 61.	Variable.....	84
Figura 62.	Sentencia IF.....	84
Figura 63.	Sentencia Switch.....	85
Figura 64.	Llamada de función.....	85
Figura 65.	Bloques de asignación.....	85

Figura 66.	Definición de funciones.....	86
Figura 67.	Bloque d comentarios en las cabeceras	86
Figura 68.	Creación de la base de datos con PHPMyAdmin	93
Figura 69.	Interfaz de instalador	94
Figura 70.	Instalación correcta.....	95

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1	Roles y responsabilidades del equipo de desarrollo	21
TABLA 2	Estimaciones del Proyecto.....	21
TABLA 3	Plan por fases.....	22
TABLA 4	Descripción del problema	24
TABLA 5	Posicionamiento del producto.....	25
TABLA 6	Resumen de los participantes.....	26
TABLA 7	Resumen de usuarios	27
TABLA 8	Principales necesidades	27
TABLA 9	Administración de Torneos	30
TABLA 10	Administración de Calificaciones y Pases.....	31
TABLA 11	Administración de Vocalías.....	32
TABLA 12	Administración de Ingresos - Egresos	33
TABLA 13	Administración de Reportes.....	34
TABLA 14	Evaluación de resultados.....	90
TABLA 15	Calendarización de la implantación	92

INTRODUCCIÓN

El deporte barrial en la ciudad de Quito congrega a miles de personas que participan en clubes deportivos de las distintas Ligas Barriales filiales de la Federación de Ligas Barriales y Parroquiales del Cantón Quito. Cada una de estas Ligas Barriales se encarga de organizar y reglamentar campeonatos de fútbol en los cuales participan sus Clubes filiales.

La organización de dichos campeonatos actualmente se la realiza mediante el registro de la información en documentos y actas de papel lo que provoca varios problemas por la falta de acceso y difusión ágil de la información por parte de Dirigentes, Jugadores e Hinchada.

El presente proyecto desarrolla una aplicación Web orientada a los requerimientos de los actores involucrados en la gestión de la información de la Federación de Ligas, las Ligas Barriales, los Clubes, los Jugadores y la Hinchada, aprovechando las bondades del Internet.

En este documento se describen los antecedentes y los procesos realizados en el desarrollo del sistema propuesto; la información está distribuida en cuatro capítulos. En el Capítulo I, se presenta la situación actual de las Ligas Barriales tomando en cuenta su participación en el deporte ecuatoriano, su organización interna, los clubes y sus principales actividades deportivas; se describe el problema considerando la compleja gestión de la información, la desinformación de los dirigentes, jugadores e hinchada, el difícil acceso a la información de partidos pasados y los errores y problemas al elaborar cuadros de goleadores y tablas de posiciones; además se presenta la justificación de la metodología de desarrollo a utilizar en el presente proyecto.

El segundo capítulo presenta la concepción del sistema formado por el Plan de Desarrollo de Software, el Documento de Visión y la Lista de Riesgo. También contiene varios artefactos de la Elaboración del sistema en los que se incluyen las Especificaciones Suplementarias, las Especificaciones del Caso de Uso

Vocalía por ser considerado el más importante del sistema y el Documento de la Arquitectura del Sistema. Se presenta modelos, diagramas y procesos para la realización del sistema.

En el Capítulo III se justifica el Uso de herramientas de desarrollo de software y componentes, además se incluyen los estándares de desarrollo y el documento de Evaluación del Plan de Pruebas. Basados en todo el proceso realizado, en el Capítulo IV se establecen las conclusiones y recomendaciones obtenidas durante el desarrollo del sistema.

Finalmente se incluye un CD con una presentación Web en la cual se enlazan todos los artefactos generados durante el desarrollo del proyecto, organizados por fases y actividades, como se muestra a continuación.

**Desarrollo del sistema web
para la gestión de información de ligas barriales de fútbol
filiales de la federación de ligas barriales de Quito**

[Proyecto previo a la obtención del título de ingeniero en sistemas informáticos y de computación]

AUTORES:

- ▣ JOSE ERNESTO GUEVARA FLORES
- ▣ PABLO JAVIER VEINTIMILLA VARGAS

DIRECTORA:

- ▣ ING. MAYRITA VALLE

CONTENIDO:

Artefacto	Concepción		Elaboración				Construcción	Transición	
	I1	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I1	I1
└ Plan de Desarrollo de Software	★								
└ Glosario	✎	★							
└ Plan de Iteración por Fases	✎	✎					✎		★
└ Documento de visión	✎	★							
└ Lista de Riesgos	★								
└ Especificaciones suplementarias		★							
⊕ Casos de uso									
└ Plan Creativo y Mapa de Navegación		★							
⊕ Documento de Arquitectura de Software		★							
└ Plan de Pruebas		★							
⊕ Evaluación de Pruebas							★		
└ Manuales									

Referencia:

- Artefacto finalizado
- Artefacto preliminar
- Modelo

RESUMEN

La progresiva reducción de los costos del servicio de Internet y el aumento de su cobertura en la ciudad de Quito permiten el desarrollo de soluciones en las que las organizaciones pueden aprovechar todas las bondades de este servicio a favor de su administración y mejoramiento de la calidad de servicio a los usuarios.

El presente proyecto de titulación desarrolla el “Sistema Web para la Gestión de la información de la Federación de Ligas Barriales de Quito”, el cual permite la administración de: Calificaciones y Pases de Jugadores, Torneos, Vocalías, Ingresos – Egresos y la presentación de Reportes a través una aplicación Web accesible a los participantes desde un computador con acceso a Internet.

Para el desarrollo del presente proyecto, se utilizó una metodología Orientada a Objetos, realizando un proceso iterativo e incremental, que permitió la captura de requerimientos y la implementación del sistema de manera óptima. La implementación de la aplicación se basó en herramientas de código libre, utilizando PostNuke Application Framework.

El sistema desarrollado brinda la posibilidad de acceder en cualquier instante a la información actualizada de los torneos organizados por cada Liga Barrial, lo que permite mantener comunicados a todos los interesados sobre el desarrollo y planificación de los mismos.

De esta forma, la aplicación desarrollada pretende promover el uso de sistemas informáticos en la gestión de las Ligas Barriales, y convertirse en una solución para el problema de la falta de agilidad y acceso a la información relacionada con los torneos de fútbol organizados.

CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES

1.1 SITUACIÓN ACTUAL DE LAS LIGAS BARRIALES

1.1.1 LAS LIGAS BARRIALES EN EL DEPORTE ECUATORIANO [1]

En la actualidad todas las entidades deportivas del Ecuador se encuentran regidas por la Ley de Cultura Física. Esta ley proporciona la base para tener una perspectiva global sobre como se encuentra organizado administrativamente el deporte en el Ecuador y sobre todo nos sirve para conocer el papel que cumple el deporte barrial en toda la estructura deportiva del país.

El deporte barrial está organizado por la Federación Nacional de Ligas Deportivas Barriales del Ecuador (FEDENALIGAS), con competencia a nivel nacional. Esta institución se encarga de dirigir y fomentar el deporte barrial del país. Está conformada por las diferentes federaciones provinciales de ligas barriales.

Las federaciones provinciales de ligas barriales están constituidas por las distintas federaciones cantonales de ligas deportivas barriales y éstas a su vez por las ligas deportivas barriales con personería jurídica.

En el Distrito Metropolitano de Quito, el deporte barrial estará representado por las siguientes organizaciones:

- Federación de Ligas Deportivas Barriales y Parroquiales del Cantón Quito
- Asociación de Ligas Deportivas de Pichincha
- Unión de Ligas Independientes de Quito.

Cada una de las organizaciones antes mencionadas están conformadas por Clubes deportivos. En la Figura 1 se puede observar a la Federación de Ligas Deportivas Barriales y Parroquiales del Cantón Quito como una de las entidades participantes en el deporte ecuatoriano.

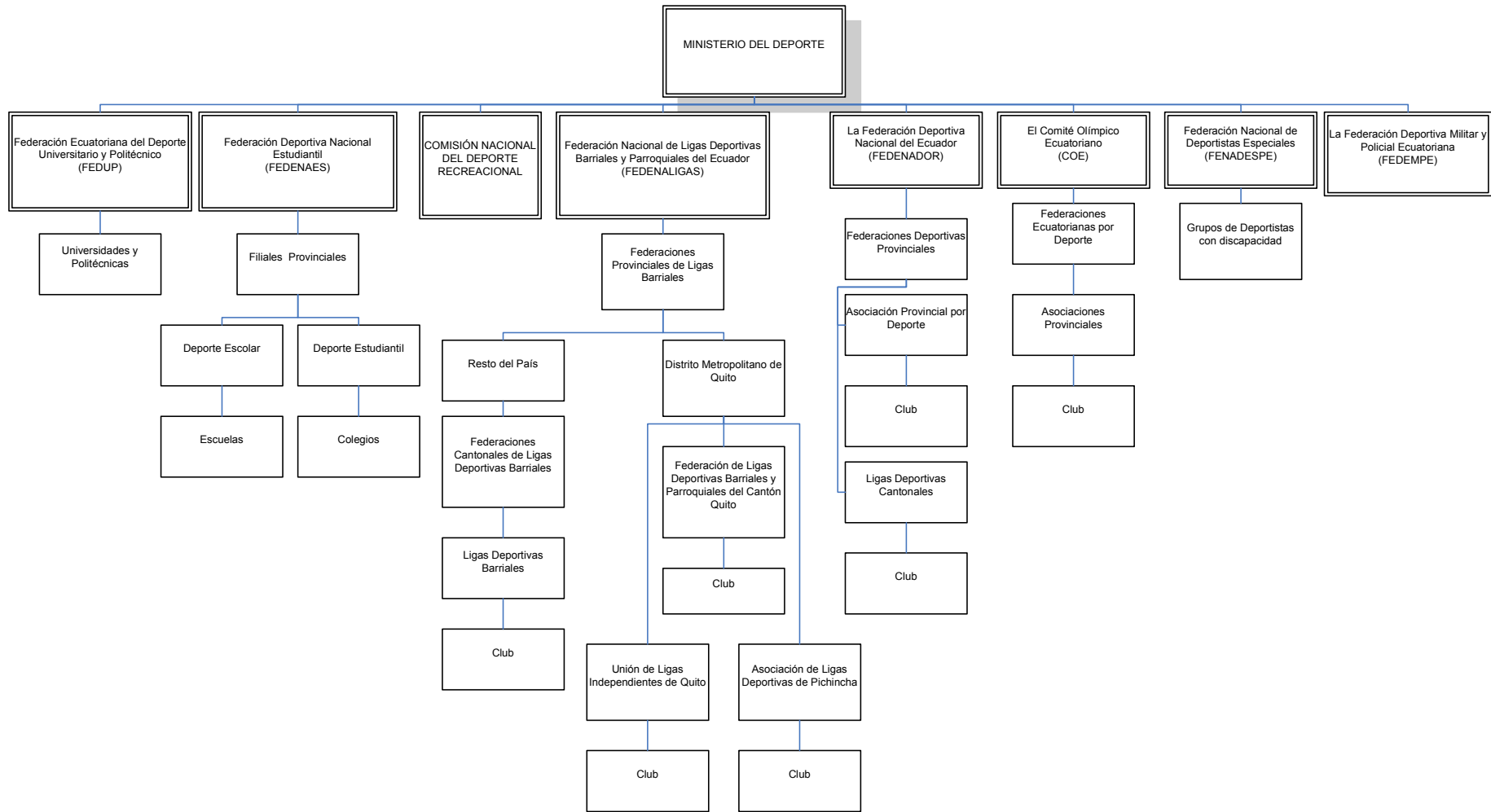


Figura 1. Organigrama Estructural del Deporte en el Ecuador
Fuente Ley del Deporte. Octubre 2007

1.1.2 ORGANIZACIÓN DE LAS LIGAS BARRIALES [4]

Las Ligas Barriales están compuestas por una Asamblea General, Directorio, Presidente y varias comisiones.

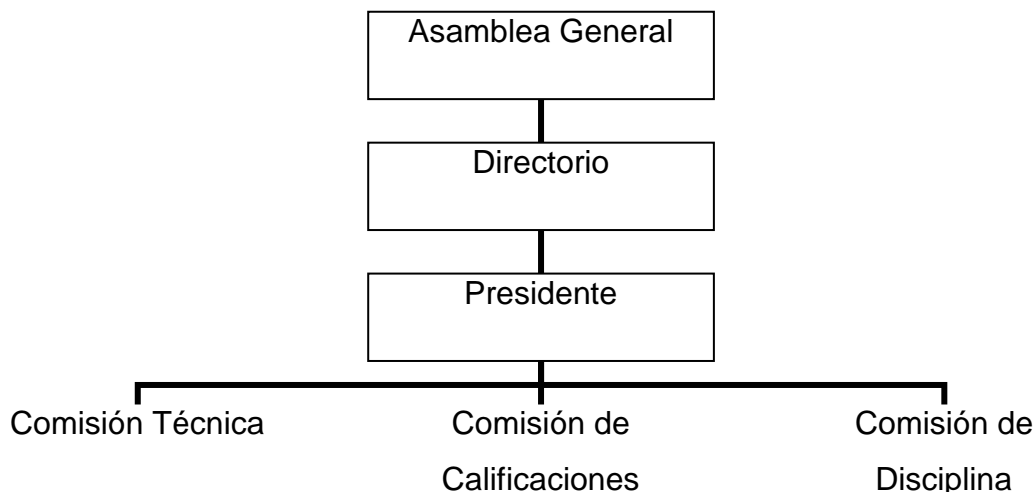


Figura 2. Organigrama de una Liga Barrial

Las comisiones se encargan de controlar el desenvolvimiento de los campeonatos. Una Liga Barrial al menos nombra las siguientes comisiones:

- Comisión de Calificaciones
- Comisión Técnica
- Comisión de Disciplina

1.1.2.1 Comisión de Calificaciones [3]

Es la encargada de controlar y calificar a los jugadores que intervienen en el campeonato. Sus principales atribuciones y obligaciones son:

- Controlar, calificar a los clubes y jugadores que intervienen en los campeonatos oficiales que organiza la Liga.
- Organizar el archivo de Clubes, jugadores y demás documentos de los afiliados.
- Clasificar a los jugadores en las categorías que defina la Liga Barrial.

1.1.2.2 Comisión Técnica

Es la encargada de vigilar el desarrollo de un campeonato en el orden Técnico de acuerdo al reglamento de la Liga Barrial. Sus principales atribuciones y obligaciones son:

- Velar por el normal desarrollo del campeonato.
- Cumplir y hacer cumplir el reglamento de la Liga Barrial
- Elaborar el calendario de juegos.
- Elaborar la programación por cada fecha.
- Elaborar la tabla de posiciones.
- Aprobar las hojas de vocalía.

1.1.2.3 Comisión de Disciplina [2]

Es la encargada de sancionar a jugadores, cuerpo técnico, clubes, dirigentes, simpatizantes de los equipos participantes que cometan infracciones al Reglamento de la Liga Barrial. Sus principales atribuciones son:

- Llevar un control de jugadores, cuerpo técnico, clubes, dirigentes y simpatizantes sancionados.
- Emitir fallos ante controversias suscitadas en los encuentros.
- Sancionar a los jugadores amonestados y/o expulsados, antes, durante o después de un encuentro basándose estrictamente en los informes del arbitro, vocal y veedor.
- Sancionar al cuerpo técnico y jugadores suplentes que hubieran cometido alguna falta.
- Sancionar a los directivos y barras que hayan cometido alguna incorrección

1.1.3 LOS CLUBES

Según la Ley de Cultura Física del Ecuador: *“El club deportivo es el organismo básico del sistema deportivo ecuatoriano. Se constituye por una agrupación de personas con objetivos y metas comunes, orientadas al fomento y desarrollo del deporte en cualquiera de sus disciplinas y modalidades.”* [1]

Los clubes están conformados por directivos, delegados, cuerpo técnico y jugadores.

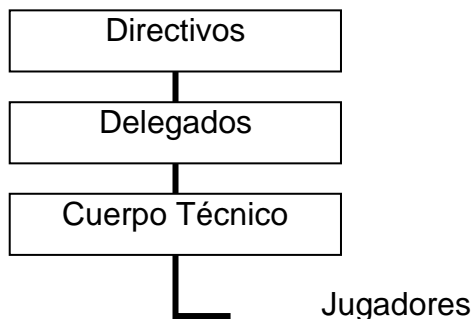


Figura 3. Organigrama de un club

1.1.4 PRINCIPALES ACTIVIDADES DEPORTIVAS

Las Ligas Barriales afiliadas a FEDELIGAS organizan campeonatos de distintos deportes, sin embargo por ser el fútbol el deporte más difundido dentro de las mismas todas organizan torneos para varias categorías cada año, dando lugar a que los campeonatos de fútbol sean las principales actividades deportivas de las Ligas Barriales.

Tomando en cuenta lo antes mencionado, se puede identificar claramente dos tipos de torneos:

- El Campeón de Campeones y
- Los torneos internos de cada Liga.

1.1.4.1 Campeón de Campeones

El campeonato Campeón de Campeones es organizado por FEDELIGAS y agrupa a los mejores clubes de todas las Ligas Barriales. Es jugado en las distintas Canchas pertenecientes a las Ligas Barriales representadas por sus Clubes clasificados.

En este torneo actualmente no existe utilización de sistemas informáticos para su gestión por lo que el registro de resultados, amonestaciones y sanciones se lo hace a través de hojas de vocalía. La elaboración de cuadro de goleadores y tabla de posiciones son elaborados manualmente.

1.1.4.2 Torneos Internos

Los torneos internos de cada Liga son organizados por cada Liga Barrial y en él participan sus clubes afiliados, por lo general están divididos en varias categorías típicamente llamadas: Segunda, Primera y Máxima. Pudiendo en varias Ligas no existir alguna de estas categorías.

Para cada torneo la respectiva Liga Barrial crea el reglamento bajo el cual se desarrollará la competición deportiva. Este reglamento es revisado cada año y esta sujeto a modificaciones.

A diferencia del Campeón de Campeones en algunas Ligas se hace uso de sistemas informáticos para su gestión, sin embargo son muy pocas y la gran mayoría realiza el registro de resultados, amonestaciones y sanciones a través de hojas de vocalía y el procesamiento de la información ahí contenida para la elaboración de cuadro de goleadores y tabla de posiciones son elaborados manualmente.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Debido a la gran cantidad de información que se debe manejar en lo referente a la gestión de los torneos organizados por FEDELIGAS y por cada Liga Barrial surgen los siguientes problemas:

- Compleja gestión de información.
- Desinformación de los jugadores, dirigentes e hinchada.
- Dificil acceso a información de partidos pasados.
- Errores al elaborar cuadros de goleadores y tabla de posiciones.

1.2.1 GESTIÓN COMPLEJA DE LA INFORMACIÓN.

La gestión de la información de la Federación de Ligas Barriales de Quito se lleva a cabo de manera manual.

Existe dificultad en el seguimiento de los pases entre Ligas Barriales pues se requiere de la participación simultanea de varias personas para darle continuidad al proceso. Por ejemplo, cuando un jugador requiere su pase debe preocuparse por reunirse con los dirigentes de su Club, tener la aprobación de su Liga, la refrendación del pase de FEDELIGAS y la habilitación por parte de la Liga a la que se dirige. Tomando en cuenta que la participación de los involucrados es voluntaria y no remunerada y que la permanencia en la sede de cada Liga es de una sola vez por semana durante las reuniones, el Jugador debe esperar mucho tiempo para obtener su pase y en muchas ocasiones debe buscar a los involucrados en sus casas, lugares de trabajo, etc. para lograr su objetivo en menor tiempo.

Por otro lado las Ligas en su gran mayoría se apoyan en el registro de la información en papeles (vocalias o similares) y en la retención de carnés de jugadores cuando son expulsados pues de otra forma sería dificultoso verificar si un jugador tenía alguna amonestación basandose en los registros de numerosas vocalias.

1.2.2 DESINFORMACIÓN DE LOS JUGADORES, DIRIGENTES E HINCHADA.

La falta de acceso ágil a la información provoca que los jugadores no se enteren oportunamente de los horarios de juego y que los directivos inviertan tiempo y dinero en llamadas para notificarles a los jugadores. La difusión de horarios de juegos se la realiza a través de una cadena de personas de manera informal.

El nivel de desinformación es tan alto que un jugador no sabe si está suspendido o no para participar en un partido y desconocen la situación actual del equipo en la tabla de posiciones.

1.2.3 DIFÍCIL ACCESO A INFORMACIÓN DE PARTIDOS PASADOS.

En ocasiones las diferentes comisiones de una Liga Barrial requieren acceder a información histórica de partidos jugados registrados en las actas de vocalías con el fin de tener argumentos para tomar sus decisiones, sin embargo el acceso a las mismas a pesar de ser información pública se ve limitada por distintas dificultades como:

- la no presencia del encargado del archivo,
- gran cantidad de hojas de vocalía lo cual hace difícil encontrar la deseada,
- extravíos de las hojas de vocalía,
- el tiempo que toma encontrar una vocalía es grande considerando que en las reuniones de cada comisión se deben tratar varios asuntos.

Además de las dificultades para los directivos de la Liga Barrial, los Clubes no pueden hacer uso de esta información para ganar los partidos en mesa, que no es otra cosa que apelar los resultados de un encuentro deportivo en base al análisis de las informaciones de vocalías y reglamentos. Este caso es común cuando un equipo desea verificar que los jugadores del equipo rival participantes en un partido determinado hayan estado habilitados para jugar. Sin esta información un club difícilmente puede apelar el resultado de un partido por incumplimiento del reglamento que rige un torneo determinado.

1.2.4 ERRORES Y PROBLEMAS AL ELABORAR CUADROS DE GOLEADORES Y TABLA DE POSICIONES.

La elaboración de cuadros de goleadores y tabla de posiciones se elaboran de manera manual consultando las actas de vocalía de cada uno de los partidos jugados. Si se toma en cuenta la cantidad de clubes participantes y las categorías existentes este proceso resulta complejo y susceptible de errores involuntarios.

Por la complejidad de la elaboración del cuadro de goleadores y tabla de posiciones el primero en muchos casos no se lo hace durante el torneo si no únicamente al finalizar el torneo para premiar al goleador.

En el caso de la tabla de posiciones la misma suele ser elaborada cada varias fechas y no es actualizada constantemente para evitar errores y por el esfuerzo que toma hacerla se prefiere utilizarlo en otros asuntos relacionados con la Liga Barrial.

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO

1.3.1 PROCESO UNIFICADO DE DESARROLLO [12]

El proceso unificado de desarrollo es un proceso de ingeniería de software iterativo e incremental, del cual existen un sin número de adaptaciones de las que se destaca el Proceso Unificado de Rational (RUP) debido a su popularidad, herramientas y buena documentación.

El proceso de desarrollo unificado de rational se caracteriza principalmente por:

- Ser *guiado por casos de usos*, los mismos que representan facilidades que el sistema debe proveer al usuario.
- Estar *centrado en la arquitectura*, la cual involucra a los elementos más representativos del sistema.
- Ser *iterativo e incremental*, un proyecto se divide por ciclos, y cada ciclo se divide en cuatro fases dentro de las cuales se realizan varias iteraciones de las actividades principales básicas de cualquier proceso de desarrollo de software.
- Estar *enfocado en los riesgos*, pues el equipo de desarrollo del proyecto se preocupa por identificar los riesgos críticos en una etapa temprana del ciclo de vida de desarrollo de software.

1.3.1.1 Fases

La estructura de RUP se la puede representar en dos ejes, en un eje horizontal figura el tiempo indicando las características del ciclo de vida del proceso que incluyen fases, iteraciones e hitos. En un eje vertical se describe el proceso en términos de disciplinas, flujos de trabajo, actividades, artefactos y roles.

En la Figura 4 se puede observar que RUP consta de cuatro fases: Inicio, Elaboración, Construcción y Transición y cada una de estas fases se subdivide a la vez en iteraciones.

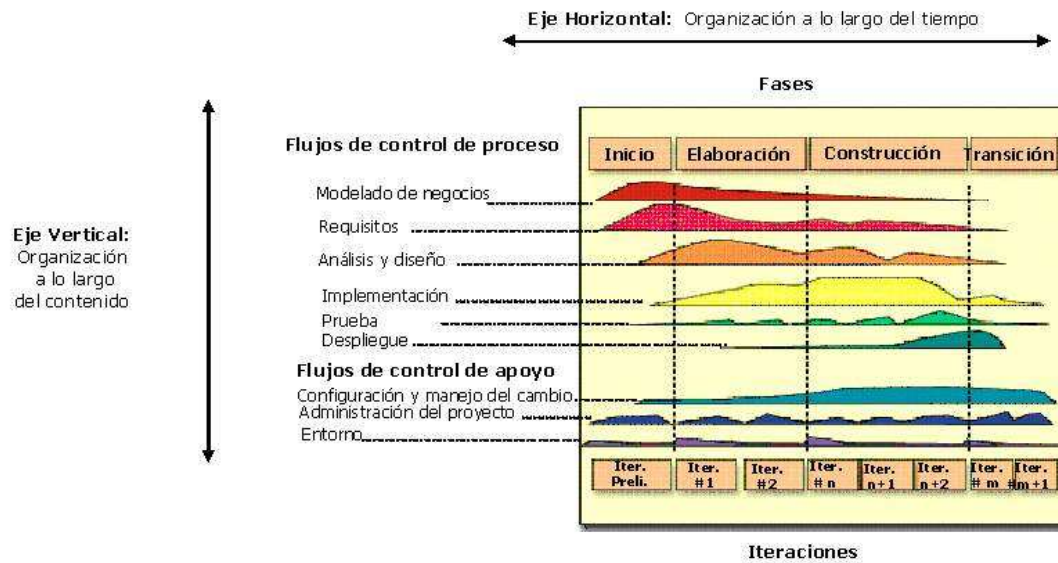


Figura 4. Estructura y fases del RUP

1.3.1.1.1 Inicio

El inicio o concepción del sistema es la fase durante la cual se define el modelo del negocio y el alcance del proyecto. Se identifican los actores y casos de uso, y se diseñan los casos de uso más esenciales, adicionalmente se desarrolla, un plan de negocio para determinar que recursos deben ser asignados para el desarrollo del sistema.

1.3.1.1.2 Elaboración

El propósito de esta fase es analizar el dominio del problema, establecer las bases de la arquitectura, desarrollar el plan del proyecto y eliminar la mayor cantidad de riesgos posibles. Se construye un prototipo de la arquitectura, la cual irá evolucionando en las distintas iteraciones hasta llegar al sistema final.

1.3.1.1.3 Construcción

En esta fase se busca que el sistema sea operable de manera incremental a través de las distintas iteraciones. En el transcurso de la fase de construcción toda la funcionalidad del sistema debe ser implementada, integrada y probada en su totalidad.

1.3.1.1.4 Transición

La transición es una fase en la cual el sistema desarrollado es entregada a los usuarios finales, básicamente se cumplen tareas como: desarrollo de actualizaciones del sistema, terminación de la documentación, capacitación al usuario referente al uso del sistema, y otras tareas de ajuste de configuración, instalación y similares.

1.3.2 JUSTIFICACIÓN DE LA SELECCIÓN DEL PROCESO UNIFICADO DE RATIONAL

La justificación de la selección del Proceso Unificado de Rational se la realizó considerando: los requerimientos del proyecto y los requerimientos del equipo de trabajo. A continuación se detallan los puntos antes mencionados y se los relaciona con las características del Proceso Unificado de Rational.

1.3.2.1 Requerimientos del proyecto

Los requerimientos que la metodología de desarrollo debe cumplir para el proyecto son:

- Producir documentación que permita describir la arquitectura del proyecto
- Permitir producir un producto de calidad.
- Permitir minimizar riesgos.

1.3.2.2 Requerimientos del equipo de trabajo

Los requerimientos que la metodología de desarrollo debe cumplir para el equipo de trabajo son:

- Configurable para un equipo de trabajo integrado por 2 personas.
- Conocida por el equipo de trabajo.
- Sea soportada por un IDE.

1.3.2.3 Características del Proceso Unificado de Rational que satisfacen los requerimientos de proyecto

1.3.2.3.1 Produce documentación que permite describir la arquitectura del proyecto

RUP es un proceso basado en la documentación. Genera varios documentos (Casos de uso, documento de visión del proyecto, plan creativo, etc.) que permiten describir la arquitectura del proyecto.

1.3.2.3.2 Permite producir un producto de calidad.

RUP incluye una serie de tareas y responsabilidades (Plan de pruebas, evaluación de pruebas) encaminadas al seguimiento, control y gestión de la calidad del software. Además facilita la implementación de las mejores prácticas en Ingeniería de Software como la reutilización.

1.3.2.3.3 Permite minimizar riesgos.

RUP desde la etapa inicial provee una lista de riesgos, los cuales deben ser monitoreados y mitigados.

1.3.2.4 Características del Proceso Unificado de Rational que satisfacen los requerimientos del equipo de trabajo

1.3.2.4.1 Configurable para un equipo de trabajo integrado por 2 personas.

RUP permite la configuración de sus tareas y responsabilidades, de tal forma que pueda ser adaptado a las necesidades del equipo de trabajo. La configuración de RUP permite la adición o eliminación de tareas y responsabilidades.

1.3.2.4.2 Conocida por el equipo de trabajo.

El equipo de trabajo posee experiencia y conocimiento del uso de RUP en proyectos de desarrollo de software tanto académicos como reales.

1.3.2.4.3 Sea soportada por un IDE.

RUP es soportado por el IDE IBM Rational el cual permite entre otras cosas:

- Analisis y diseño del proyecto
- Recomendaciones e instrucciones para la aplicación de RUP
- Generación automática de plantillas
- Modelado y diagramación

1.3.3 CONFIGURACIÓN DE RUP PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA

Considerando las características del proyecto, para el desarrollo del Sistema Web para Gestión de Información de Ligas Barriales se ha establecido los siguientes artefactos para el desarrollo:

- Plan de desarrollo de software
- Glosario
- Plan de iteraciones por fase
- Documento de visión
- Lista de riesgos
- Especificaciones suplementarias
- Casos de uso
- Plan Creativo y mapa de Navegación
- Documento de arquitectura de software
- Plan de pruebas
- Evaluación de pruebas
- Manuales
- Sistema

1.3.3.1 Plan de desarrollo de software

El Plan de Desarrollo de Software es un proceso global, compuesto por artefactos que recogen toda la información necesaria para administrar el proyecto. Incluye una serie de artefactos desarrollados durante la fase de Inicio y se mantiene durante todo el proyecto.

1.3.3.2 Glosario

En el glosario se definen los principales términos utilizados en el proyecto, con el fin de establecer un lenguaje común entre los participantes del mismo.

1.3.3.3 Plan de iteraciones por fase

Este artefacto permite especificar los recursos, actividades y entregables de las fases que componen el sistema.

1.3.3.4 Documento de visión

Define la visión de los interesados el producto a desarrollar, se especifica en términos de actores principales, necesidades y características. Incluye los requisitos generales del sistema.

1.3.3.5 Listado de riesgos

Determina una lista de riesgos clasificados y ordenados de acuerdo a su importancia con sus correspondientes medidas de mitigación y acciones de contingencia.

1.3.3.6 Especificaciones suplementarias

Especifica aquellos requerimientos del sistema que no son capturados en los modelos de casos de uso tales como características de usabilidad, confiabilidad, desempeño.

1.3.3.7 Casos de uso

Los casos de uso presentaran la funcionalidad del Sistema Web para le Gestión de Información de Ligas Barriales y los actores que hacen uso del mismo mediante la utilización de diagramas de casos de uso.

1.3.3.8 Plan creativo y mapa de navegación

El plan creativo presenta estándares a ser usados durante el diseño de las interfaces de usuario para el sistema de las Ligas Barriales.

El mapa de navegación es una representación gráfica de como el usuario del sistema recorrerá las diversas interfaces que lo componen. [13]

1.3.3.9 Documento de arquitectura de software [14]

El documento de arquitectura de software es una especificación de las ideas principales del diseño que proporciona una descripción entendible de la arquitectura del sistema software y sirve como medio de comunicación entre el arquitecto de software y otros miembros de equipo del proyecto con respecto a las decisiones arquitectónicamente significativas que se han tomado en el proyecto. Contiene varias vistas que muestran aspectos distintos del sistema como son: Vista de Casos de Uso, Vista Lógica, Vista de Implementación, Vista del Proceso, Vista de Implantación y Vista de Datos.

1.3.3.10 Plan de pruebas

Para cada caso de uso se establecen pruebas de aceptación que validarán la correcta implementación del caso de uso. Cada prueba es especificada mediante un documento que establece las condiciones de ejecución, las entradas de la prueba, y los resultados esperados.

1.3.3.11 Evaluación de pruebas

La evaluación de pruebas consiste en un documento con el resumen de los resultados de las pruebas realizadas, además contiene una declaración general relacionadas con la calidad del sistema y recomendaciones futuras.

1.3.3.12 Manuales

Consisten en dos documentos, el primero incluye las instrucciones para realizar la instalación del sistema y el segundo corresponde a un documento que brinda ayuda al usuario acerca del uso de las funcionalidades que proporciona el sistema.

1.3.3.13 Sistema

El Sistema corresponde a todos los ficheros fuente y ejecutable del Sistema Web para la Gestión de Información de Ligas Barriales.

CAPÍTULO 2. CONCEPCIÓN Y ELABORACIÓN DEL SISTEMA

2.1 CONCEPCIÓN DEL SISTEMA

2.1.1 PLAN DE DESARROLLO DE SOFTWARE

En esta sección se definen las actividades, recursos y roles requeridos para el desarrollo de software en función de fases e iteraciones requeridas para la implementación del Sistema Web para la Gestión de Información de la Federación de Ligas Barriales de Quito. Se describe de manera general el plan a ser utilizado por el equipo de desarrollo

2.1.1.1 Visión General del Proyecto

2.1.1.1.1 Propósito, Alcance y Objetivos del Proyecto

Propósito:

Crear un Sistema Web para la Gestión de Información de la Federación de Ligas Barriales de Quito que permita el manejo de información referente a ligas, clubes, equipos, jugadores, pases, directivos, torneos, partidos, vocalías, y sanciones que se pudieran producir.

Objetivos:

- Automatizar el manejo de información de vocalías, partidos, equipos, jugadores, sanciones, administradas por la Federación de Ligas Barriales de Quito.
- Agilizar el proceso de gestión y publicación de información referente a las Ligas Barriales y a la Federación de Ligas Barriales de Quito
- Almacenar la información relacionada con la nómina de equipos, jugadores, directivos y clubes de cada Liga Barrial en una base de datos.
- Publicar en Internet reportes generados por los procesos de la Federación de Ligas Barriales de Fútbol.

Alcance:

El sistema permitirá a través de interfaces Web el ingreso de información referente a ligas, clubes, equipos, jugadores, pases, directivos, torneos, partidos, vocalías, y sanciones que se pudieran producir.

Los dirigentes y personal que conforman las comisiones de la Federación de Ligas Barriales podrán acceder a información que les permita controlar la aplicación de sanciones y automatizar procesos existentes; la información requerida por las Ligas Barriales y jugadores estará también disponible con acceso Web.

2.1.1.1.2 Restricciones

- Los roles requeridos a lo largo del ciclo de desarrollo se irán alternando entre el equipo de desarrollo conformado por: José Guevara y Pablo Veintimilla.
- El sistema a desarrollar no interactuará con aplicaciones o bases de datos existentes en la Federación de Ligas Barriales de Quito.
- El sistema no considerará la gestión financiera de la Federación de Ligas Barriales de Quito.

2.1.1.1.3 Entregables del Proyecto

- Plan de desarrollo de Software
- Glosario
- Plan de Iteraciones por Fase
- Documento de Visión
- Lista de Riesgos
- Especificaciones Suplementarias
- Casos de Uso
- Plan Creativo y Mapa de Navegación
- Documento de Arquitectura de Software
- Plan de Pruebas
- Evaluación de Pruebas
- Manuales
- Sistema

2.1.1.2 Organización del Proyecto

2.1.1.2.1 Estructura Organizacional

El equipo de desarrollo está conformado por:

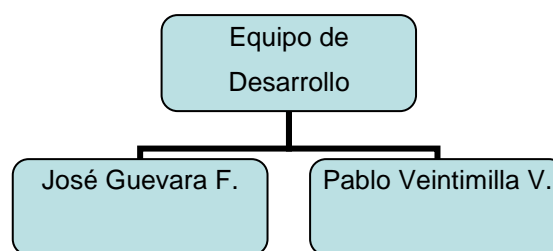


Figura 5. Estructura organizacional del equipo de desarrollo

2.1.1.2.2 Roles y Responsabilidades

Los roles requeridos a lo largo del ciclo de desarrollo se irán alternando entre el equipo de desarrollo conformado por: José Guevara y Pablo Veintimilla. A continuación se muestra una lista de los roles identificados para el proyecto:

Rol	Responsabilidades
Jefe de Proyecto	Coordina y organiza las actividades del proyecto, controla el uso adecuado de recursos y establece los criterios de aceptación de los artefactos.
Analista	Elabora el modelo de casos de uso de requerimientos del sistema, especificando funcionalidad y restricciones del producto.
Arquitecto	Conduce y coordina las actividades y los artefactos técnicos a través del proyecto. Además define detalladamente cada una de las clases, para el ambiente de implementación.
Desarrollador	Implementa y prueba los componentes del sistema.
Diseñador de Pruebas	Planifica, diseña y evalúa las pruebas.

TABLA 1 Roles y responsabilidades del equipo de desarrollo

2.1.1.3 Administración de Procesos

2.1.1.3.1 Estimaciones del Proyecto

El proyecto se desarrollará en el plazo de 18 semanas, tiempo que será distribuido entre 9 iteraciones como se muestra a continuación:

Fase	Número de Iteraciones
Concepción	1
Elaboración	6
Construcción	1
Transición	1

TABLA 2 Estimaciones del Proyecto

2.1.1.3.2 Plan de Proyecto

2.1.1.3.2.1 Plan por Fases

Fase	Iteración	Descripción
Concepción	Iteración Preliminar	Define: Plan de Desarrollo de Software, Documento de Visión, Lista de Riesgos, Glosario, Plan de Iteraciones
Elaboración	Iteración para definir el diseño de arquitectura.	Define: Refinación del Documento de Visión, Especificaciones Suplementarias, Casos de Uso, Plan Creativo, Mapa de Navegación, Documento de Arquitectura de Software, Plan de Pruebas
	Iteración: Módulo de Administración de Calificaciones y Pases	Implementación y pruebas del módulo de calificaciones y pases. Manual de usuario preliminar de este módulo. Refinamiento y actualización de especificaciones de casos de uso correspondiente a estos módulos
	Iteración: Módulo de Administración de Torneos	Implementación y pruebas del módulo de torneos. Manual de usuario preliminar de este módulo Refinamiento y actualización de especificaciones de casos de uso correspondiente a estos módulos
	Iteración: Módulo de Administración de Vocalías	Implementación y pruebas del módulo de Vocalías. Manual de usuario preliminar de este módulo Refinamiento y actualización de especificaciones de casos de uso correspondiente a estos módulos
	Iteración: Módulo de Ingresos - Egresos	Implementación y pruebas del módulo de ingresos-egresos. Manual de usuario preliminar de este módulo Refinamiento y actualización de especificaciones de casos de uso correspondiente a estos módulos
	Iteración: Módulo de Reportes	Implementación y pruebas del módulo de reportes. Manual de usuario preliminar de este módulo Refinamiento y actualización de especificaciones de casos de uso correspondiente a estos módulos
Construcción	Iteración: Integración de los módulos	Integración y refinación de los módulos de FEDELIGAS
Transición	Iteración: Software Release	Se realiza la evaluación de las pruebas y se elaboran los Manuales de instalación y de usuario. Además se crea el instalador de la aplicación

TABLA 3

Plan por fases

2.1.1.3.2.2 Releases

Se planifica realizar un release. Al finalizar la fase de Transición en la iteración Software

2.1.1.3.2.3 Calendario del proyecto

Ver la sección 2.1.1.3.3 Plan de Iteraciones

2.1.1.3.2.4 Presupuesto

Recursos Humanos	3200,00
Recursos Tecnológicos	478,60
Recursos Administrativos	839,32
TOTAL	4517,92

Nota: Dado que se trata de un proyecto académico no se consideraron los costos de licencias del software.

2.1.1.3.3 Planes de Iteraciones

2.1.1.3.3.1 Plan de Iteración – Fase de Inicio

Ver Anexo 1 / Fase de Concepción / Plan de Iteración por Fases

2.1.1.3.3.2 Plan de Iteración – Fase de Elaboración

Ver Anexo 1 / Fase de Elaboración / Plan de Iteración por Fases

2.1.1.3.3.3 Plan de Iteración – Fase de Construcción

Ver Anexo 1 / Fase de Construcción / Plan de Iteración por Fases

2.1.1.3.3.4 Plan de Iteración – Fase de Transición

Ver Anexo 1 / Fase de Transición / Plan de Iteración por Fases

2.1.2 DOCUMENTO DE VISIÓN

En esta sección se describe el problema existente en FEDELIGAS y sus implicados. Se identificará los distintos usuarios del sistema y sus necesidades, en base a esta información, finalmente se caracterizará al producto a desarrollarse.

2.1.2.1 Posicionamiento del Producto

2.1.2.1.1 Definición del Problema

El problema	La desinformación por parte de los jugadores; el lento acceso a la información manejada por la Federación de Ligas, y el deficiente seguimiento del estado, calificaciones y de los pases de los jugadores realizados entre las Ligas Barriales
Afecta a	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigentes de FEDELIGAS • Empleados de FEDELIGAS • Dirigentes de las Ligas Barriales • Dirigentes de los Clubes • Jugadores • Árbitros. • Vocales de los partidos • Veedores de los partidos • Hinchada de los equipos.
Cuyo impacto es	<ul style="list-style-type: none"> • Que el proceso de pases de jugadores entre Ligas Barriales toma bastante tiempo, impidiendo a jugadores actuar en partidos. • Que los jugadores no conocen oportunamente los horarios de juego, • Que los directivos invierten tiempo y dinero en llamadas para notificar horarios de juegos. • Que se crea un alto nivel de desinformación. • Que FEDELIGAS carece de estadísticas a tiempo real de jugadores, equipos y torneos que se encuentran realizando las Ligas Barriales filiales.
Una solución exitosa es	Automatizar el proceso de pases entre Ligas Barriales y brindar un nuevo canal de comunicación que facilite el acceso a la información.

TABLA 4 Descripción del problema

2.1.2.1.2 *Posicionamiento del Producto*

Para	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigentes de FEDELIGAS • Empleados de FEDELIGAS • Dirigentes de las Ligas Barriales • Dirigentes de los Clubes • Jugadores • Árbitros. • Vocales de los partidos • Veedores de los partidos • Hinchada de los equipos.
Quienes	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigen a FEDELIGAS, Ligas Barriales y Clubes. • Registran y verifican la información de calificación de jugadores. • Participan en los torneos organizados por FEDELIGAS y sus filiales. • Dirigen los encuentros deportivos programados. • Supervisan y registran el desarrollo de los encuentros deportivos. • Se informan y apoyan a un equipo
SISFEDE	Es un Sistema Web para la Gestión de Información de la Federación de Ligas Barriales de Quito
Qué	<ul style="list-style-type: none"> • Registrará la información necesaria de clubes, equipos, jugadores, pases, directivos, torneos, partidos, vocalías, y sanciones. • Automatizará el proceso de pases de jugadores entre Ligas Barriales. • Difundirá a través de Internet la información referente a clubes, equipos, jugadores, pases, directivos, torneos, partidos, vocalías, y sanciones. • Proporcionará información histórica referente a torneos realizados. • Brindará un medio de comunicación entre Dirigentes, Jugadores e Hinchada. • Controlará el registro y seguimiento de sanciones impuestas.
A Diferencia	<ul style="list-style-type: none"> • Del registro manual de información de clubes, equipos, jugadores, pases, directivos, torneos, partidos, vocalías, y sanciones • Del proceso complejo de pases entre Ligas Barriales • De la escasa comunicación entre dirigente, jugadores e hinchada.
Esta Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitará la gestión de información de ligas, clubes, equipos, jugadores, pases, directivos, torneos, partidos, vocalías, y sanciones a través de la difusión de la información por Internet

TABLA 5 Posicionamiento del producto

2.1.2.2 Descripciones de Participantes y Usuarios

2.1.2.2.1 Resumen de los Participantes

Nombre	Descripción	Responsabilidades
Dirigentes de FEDELIGAS	Grupo de personas que dirigen y administran FEDELIGAS	<ul style="list-style-type: none"> - Organizan torneos entre Ligas Barriales. - Califican a los jugadores de los equipos. - Sancionan y registran las sanciones de los jugadores. - Refrendan los pases de jugadores entre Ligas Barriales
Empleados de FEDELIGAS	Grupo de personas que laboran en FEDELIGAS, cumpliendo funciones administrativas.	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresan la información de la nómina de jugadores, quipos, directivos y clubes. - Registran la información referente a los pases entre Ligas Barriales. - Registran la información referente a la calificación de los jugadores.
Dirigentes de las Ligas Barriales	Grupo de personas que organizan y representan a una Liga Barrial	<ul style="list-style-type: none"> - Organizan torneos internos en una Liga Barrial. - Califican a los jugadores de los equipos. - Sancionan a los jugadores.
Dirigentes de los Clubes	Son personas inscritas en la Liga Barrial como dirigentes	<ul style="list-style-type: none"> - Organizan y representan a un Club
Jugador	Los jugadores son personas inscritas en la Liga Barrial como jugadores	<ul style="list-style-type: none"> - Participa en los encuentros desarrollados durante un campeonato.
Árbitro	Es la máxima autoridad dentro del campo de juego, quien se encarga de dirigir el mismo.	<ul style="list-style-type: none"> - Dirige un encuentro. - Redacta un informe detallado al final del partido en la hoja de vocalía.
Vocal de los partidos	Persona que supervisa el desarrollo de un encuentro	<ul style="list-style-type: none"> - Recibe los carnés de los jugadores debidamente legalizados - Comprueba que los jugadores no infrinjan los reglamentos establecidos por la Liga Barrial - Autoriza el inicio de un encuentro. - Presenta un informe de vocalía.
Veedor de los partidos	Persona que supervisa el desarrollo de un encuentro.	<ul style="list-style-type: none"> - Supervisión del desarrollo de los encuentros. - Emitir informes en caso de suscitarse problemas en el desarrollo de un partido
Hinchada de los equipos	Personas quienes apoyan y se informan sobre un equipo	<ul style="list-style-type: none"> - Asistir a los encuentros que participa su Club. - Informarse de las actividades que desarrolla su equipo.

TABLA 6 Resumen de los participantes

2.1.2.2.2 Resumen de usuarios

Nombre	Descripción	Afectado al que representa
Administrador	Persona que se encarga de la administración de usuarios, configuración del sistema y manejo de datos del sistema.	Empleado de FEDELIGAS.
FEDELIGAS.	Dirigentes y Empleados de FEDELIGAS que gestionan información de los torneos, nóminas y pases de jugadores entre Ligas Barriales.	Dirigentes y Empleados de FEDELIGAS.
Liga Barrial	Dirigentes de una Liga Barrial que gestionan la información de los torneos internos, fichaje de jugadores y clubes.	Dirigentes de una Liga Barrial
Club	Dirigentes de un Club que se encargan de gestionar la información de sus equipos y jugadores.	Dirigentes de los Clubes, Vocales y Veedores de los partidos
Jugador	Personas que pueden solicitar sus pases para jugar en otro Club o Liga Barrial	Jugadores
Visitante	Hinchada e interesados en la información publicada en Internet.	Hinchada de los equipos, Árbitros, Usuarios de Internet (interesado)

TABLA 7 Resumen de usuarios

2.1.2.2.3 Principales necesidades de los Afectados / Usuarios

Necesidad	Beneficio	Complejidad
Administración de Torneos	Alto	Alta
Administración de Calificaciones y Pases.	Alto	Media
Administración de Vocalías.	Alto	Alta
Administración de Ingresos – Egresos	Medio	Media
Administración de Reportes	Alto	Alta

TABLA 8 Principales necesidades

2.1.2.3 Resumen del Producto

2.1.2.3.1 Perspectiva del producto

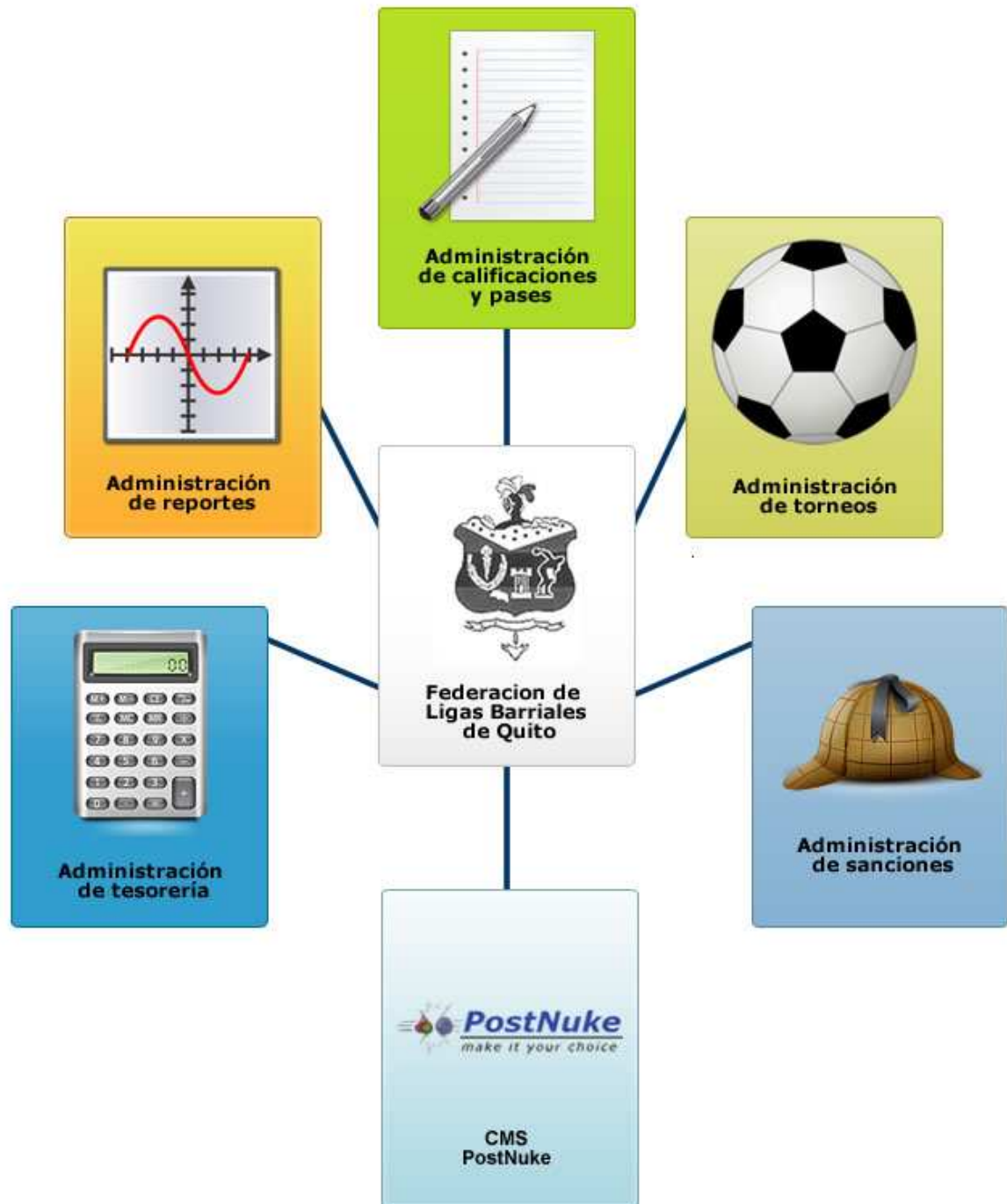


Figura 6. Perspectiva del producto

Administración de calificaciones y pases

Permite la gestión de pases de jugadores ente Ligas Barriales y la gestión de calificaciones de jugadores para participar en un torneo determinado.

Administración de torneos

Gestiona torneos organizados por FEDELIGAS y las Ligas Barriales, además permite la gestión de etapas, grupos, calendarios y tabla de posiciones.

Administración de Vocalías

Gestiona la información de las vocalías relacionada con alineaciones, sustituciones, amonestaciones, sanciones y anotaciones

Administración de Ingresos - Egresos

Facilita la gestión del dinero que es recaudado en las vocalías de los encuentros deportivos.

Administración de Reportes

Permite gestionar los distintos reportes requeridos por FEDELIGAS, Ligas Barriales, Clubes, Jugadores, Árbitros e Hinchada.

2.1.2.3.2 Supuestos y Dependencias

El sistema a desarrollar no interactuará con cualquier otro sistema existente en FEDELIGAS o en las Ligas Barriales. La información ingresada al sistema deberá ser validada por los Dirigentes y Empleados de FEDELIGAS, y los Dirigentes de las Ligas Barriales y Clubes.

FEDELIGAS y las Ligas Barriales deberán contar con un computador con conexión a Internet para hacer uso del sistema.

2.1.2.3.3 *Licenciamiento e Instalación*

Tanto el motor de base de datos a utilizar como las aplicaciones de desarrollo del sistema que se utilicen serán libres, por lo que no es necesario el pago de licencias por estos conceptos.

El sistema requerirá tener instalado como software base el servidor Web Apache, versión 2.x, el intérprete PHP 5, el motor de base de datos MySQL versión 5.0 y el manejador de contenidos PostNuke 0.8.

2.1.2.4 **Características del Producto**

Administración de Torneos				
Característica	Descripción	Probabilidad Cambio	Beneficio	Prioridad
Gestión de Torneos	Permite registrar, eliminar y actualizar torneos, etapas y grupos realizados por FEDELIGAS y las Ligas Barriales.	Media	Crítico	5
Gestión de Calendarios	Permite registrar, eliminar y actualizar los partidos a realizarse.	Media	Importante	5

TABLA 9 Administración de Torneos

Administración de Calificaciones y Pases				
Característica	Descripción	Probabilidad Cambio	Beneficio	Prioridad
Gestión de pases entre Ligas Barriales	Permite la solicitud de transferencia de pases por parte de un jugador a su Club, para que su Liga Barrial y FEDELIGAS autorice el pase y sea habilitado para jugar en otro Club. Se crea un registro histórico de las transferencias de pases del jugador.	Alta	Crítico	5
Gestión de calificaciones	Permite el registro y actualización del estado de calificación de un jugador para participar en un torneo determinado.	Media	Crítico	5

TABLA 10 Administración de Calificaciones y Pases

Administración de Vocalías				
Característica	Descripción	Probabilidad Cambio	Beneficio	Prioridad
Gestión de Información General de Vocalías	Permite registrar y actualizar la información básica de una vocalía como: hora de inicio y fin de encuentro, arbitro, vocal, categoría, etc.	Media	Importante	5
Gestión de Alineaciones	Permite registrar, eliminar y actualizar la alineación titular de los equipos al iniciar un encuentro.	Media	Importante	5
Gestión de Sustituciones	Permite registrar, eliminar y actualizar las sustituciones realizadas durante un partido.	Media	Importante	5
Gestión de Amonestaciones	Permite registrar, eliminar y actualizar las tarjetas amarillas y rojas recibidas por los jugadores durante un partido.	Media	Importante	5
Gestión de Sanciones	Permite registrar, eliminar y actualizar las sanciones del equipo por incumplimiento del reglamento.	Media	Importante	5

TABLA 11 Administración de Vocalías

Administración de Ingresos - Egresos				
Característica	Descripción	Probabilidad Cambio	Beneficio	Prioridad
Gestión de ingresos y egresos	<p>Permite el registro del dinero que ingresa en el transcurso de un torneo, por distintos conceptos como multas, aportes, entradas, etc.</p> <p>Además se registra los egresos del dinero captado por motivos de un torneo.</p> <p>No tiene ninguna relación con el manejo de activos de FEDELIGAS o una Liga Barrial, simplemente es una facilidad para gestionar los ingresos y gastos que generan un torneo.</p> <p>No se integra a la contabilidad de FEDELIGAS o una Liga Barrial</p>	Media	Importante	5

TABLA 12 Administración de Ingresos - Egresos

Administración de Reportes				
Característica	Descripción	Probabilidad Cambio	Beneficio	Prioridad
Tabla de Posiciones	Muestra la tabla de posiciones de los equipos participantes en un determinado torneo, etapa y grupo.	Baja	Importante	5
Historial de Pases	Presenta la información referente a los pases que un jugador de fútbol ha realizado en el transcurso del tiempo.	Baja	Importante	5
Historial de Sanciones	Permite obtener el registro de sanciones de un jugador, club o liga. Presenta información referente a suspensiones, penalizaciones etc.	Baja	Importante	4
Bitácoras de los partidos	Permite consultar la información de los partidos como: resultado, alineaciones, cambios, anotaciones.	Baja	Importante	5

TABLA 13 Administración de Reportes

2.1.3 LISTA DE RIESGOS

Esta sección describe los principales riesgos conocidos en el Sistema Web para la Gestión de Información de la Federación de Ligas Barriales de Quito

2.1.3.1 Definiciones

Magnitud o impacto del riesgo:

- 1- Catastrófico
- 2- Crítico
- 3- Marginal
- 4- Despreciable

Riesgo: Es un problema potencial que puede ocurrir o no; y en caso de que se convierta en realidad ocasionará consecuencias no deseadas o pérdidas.

2.1.3.2 Riesgos

2.1.3.3 Retraso en las actividades respecto a lo planificado

2.1.3.3.1 Magnitud del Riesgo

La magnitud de este riesgo es: 2

2.1.3.3.2 Descripción

Es un problema típico en el desarrollo de software. Circunstancias externas como problemas de salud, fallas de energía, subdimensionamiento de las actividades, etc. pueden causar retrasos.

2.1.3.3.3 Impacto

El tiempo en desarrollar el sistema será mayor al planificado.

2.1.3.3.4 Indicadores

Los entregables no están finalizados en la fecha planificada.

2.1.3.3.5 *Estrategia de Mitigación*

- Controlar el desarrollo de las actividades de los miembros del equipo de desarrollo.

2.1.3.3.6 *Plan de Contingencia*

- Informe y registro del problema.
- Actualización de la planificación del proyecto.
- Sanciones al personal causante del problema.

2.1.3.4 Partes del proyecto no fueron específicas claramente

2.1.3.4.1 *Magnitud del Riesgo*

La magnitud de este riesgo es: 1

2.1.3.4.2 *Descripción*

Ocurre cuando ciertas partes del sistema no son interpretadas correctamente por el analista.

2.1.3.4.3 *Impacto*

El sistema no cumple las expectativas de la Federación de Ligas Barriales de Quito.

2.1.3.4.4 *Indicadores*

Insatisfacción de la Federación de Ligas Barriales de Quito.

2.1.3.4.5 *Estrategia de Mitigación*

- Programar reuniones con la Federación de Ligas Barriales de Quito para capturar los requerimientos correctamente.
- Presentar prototipos del sistema a la Federación de Ligas Barriales de Quito mientras se va avanzando en el desarrollo del mismo.

2.1.3.4.6 *Plan de Contingencia*

- Informe y registro del problema.
- Identificar sus causas del conflicto para evaluarlas con el equipo de desarrollo y llegar a solucionarlas.
- Actualización de cambios en el proyecto.
- Sanciones al personal causante del problema.

2.1.3.5 Ausencia de integrantes del equipo de desarrollo

2.1.3.5.1 *Magnitud del Riesgo*

La magnitud de este riesgo es: 1

2.1.3.5.2 *Descripción*

Debido a causas fortuitas, los miembros del equipo de desarrollo no pueden cumplir con sus actividades normalmente.

2.1.3.5.3 *Impacto*

Retrasos en las actividades planificadas.

2.1.3.5.4 *Indicadores*

Ausencia de algún integrante del equipo de desarrollo.

2.1.3.5.5 *Estrategia de Mitigación*

- Documentar el trabajo realizado
- Planificar las actividades con tiempo de holgura

2.1.3.5.6 *Plan de Contingencia*

- Trabajar horas extra

2.2 ELABORACION DEL SISTEMA.

2.2.1 ESPECIFICACIONES SUPLEMENTARIAS

La siguiente sección tiene como propósito definir los requerimientos o especificaciones suplementarias del Sistema Web para la Gestión de Información de la Federación de Ligas Barriales de Quito que no se han capturado en el modelo de casos de uso. Estos requerimientos incluyen características de usabilidad, confiabilidad y desempeño que en conjunto con el modelo de casos de uso proporcionan de manera completa los requerimientos del sistema.

2.2.1.1 Funcionalidad

2.2.1.1.1 Registro de usuarios

Proceso que permite registrar usuarios, éste proceso lo manejará PostNuke CMS.

2.2.1.1.2 Gestión de grupos de usuarios

Permite crear grupos de usuarios y administrarlos. Esta funcionalidad es soportada por PostNuke CMS.

2.2.1.1.3 Gestión de permisos

Soporte de asignación de permisos a usuarios o grupo de usuarios para acceder a una sección determinada. Esta funcionalidad es soportada por PostNuke CMS.

2.2.1.1.4 Gestión de nómina

Permite al administrador del sistema la configuración del sistema, manejo de información de nóminas de Ligas Barriales, Clubes, Categorías, Equipos, Jugadores, Sanciones, Canchas.

2.2.1.1.5 Gestión de información de vocalías

Permite el registro, actualización de los siguientes datos.

- Fecha y hora real de inicio del partido
- Fecha y hora real de finalización del partido
- Observaciones

2.2.1.1.6 Gestión de fechas

Permite el registro, actualización o borrado de fechas dentro de un torneo. El único campo a registrar por parte de FEDELIGAS o una Liga Barrial es el nombre de la fecha.

2.2.1.1.7 Reportes

Se debe tomar en cuenta la generación de los reportes de:

- Goleadores, que mostrará una lista de jugador con el número de anotaciones realizadas en un torneo. A este reporte podrán acceder los usuarios con los perfiles de FEDELIGAS, Liga Barrial, Visitante, Jugador y Club.
- Ingresos y Egresos, mostrará la sumatoria de ingresos y egresos en un periodo dado. A este reporte podrán acceder los usuarios con los perfiles de FEDELIGAS, Liga Barrial.
- Calificaciones, que mostrará la nómina de jugadores con su estado de calificación para un torneo determinado. A este reporte podrán acceder los usuarios con los perfiles de FEDELIGAS, Liga Barrial y Club
- Nómina, que mostrará listas de la plantilla de jugadores de un equipo, de ligas barriales y de clubes. A este reporte podrán acceder los usuarios con los perfiles de FEDELIGAS, Liga Barrial y Club
- Calendarios de Juegos, mostrará las fechas con los partidos de cada grupo, etapa, y torneo. A este reporte podrán acceder los usuarios con perfiles de FEDELIGAS, Liga Barrial, Visitante, Jugador y Club.

2.2.1.2 Usabilidad

2.2.1.2.1 Capacitación de usuarios del sistema

Los elementos de capacitación del sistema son manuales de usuario y 3 horas de capacitación presencial a los empleados de FEDELIGAS.

2.2.1.2.2 Facilidad de uso

De acuerdo a los estándares de usabilidad, consistencia y accesibilidad, el sistema presenta facilidad de uso en todos sus módulos.

2.2.1.3 Fiabilidad

2.2.1.3.1 Disponibilidad

Al ser un sistema Web se requiere que esté disponible el 99% de tiempo.

2.2.1.4 Desempeño

2.2.1.4.1 Tiempo de respuesta

Considerando que la velocidad de conexión a Internet del cliente puede ser lenta, se debe buscar la implementación de interfaces sencillas y livianas. El tiempo medio de respuesta para cualquier transacción debe ser máximo de 30 segundos.

2.2.1.4.2 Volumen de datos

No existen registros, ni estadísticas de la información que en la actualidad se maneja, sin embargo se debe considerar que existen 75 Ligas Barriales, cada Liga Barrial cuenta con una media de 20 equipos y cada equipo cuenta con 30 jugadores. Se estima que el sistema registrará más de 45.000 jugadores y la información relacionada a ellos y sus clubes.

2.2.1.5 Restricciones de diseño

2.2.1.5.1 Reutilización de componentes

Se hará uso del manejador de contenidos PostNuke 0.8, y sus componentes.

2.2.1.6 Interfaces

2.2.1.6.1 Interfaces de software

El sistema Web funcionará bajo un servidor Web Apache, MySQL5 y PHP5. Servicios que se ejecutarán en los puertos estándar.

Adicionalmente el sistema utilizará PostNuke 0.8 como manejador de contenido y framework

2.2.1.6.2 Interfaces de hardware

El portal se alojará en un servidor especificado por FEDELIGAS y no existirá comunicación con otros sistemas diferentes.

2.2.2 ESPECIFICACIONES DE CASOS DE USO DE VOCALÍA

Esta sección describe como gestionar la información referente a vocalias de los partidos, administrando anotaciones, sustituciones, amonestaciones, sanciones, información general.

2.2.2.1 Componentes

Pases incluye los siguientes casos de uso:

- Gestión de alineación: Ver su especificación en el documento “UC - Gestión Alineación”
- Gestión de amonestaciones Ver su especificación en el documento “UC - Gestión Amonestaciones”
- Gestión de anotaciones: Ver su especificación en el documento “UC - Gestión Anotaciones”
- Gestión de sanciones: Ver su especificación en el documento “UC - Gestión Sanciones”
- Gestión de sustituciones Ver su especificación en el documento “UC - Gestión Sustituciones”

2.2.2.2 Diagrama de actividad

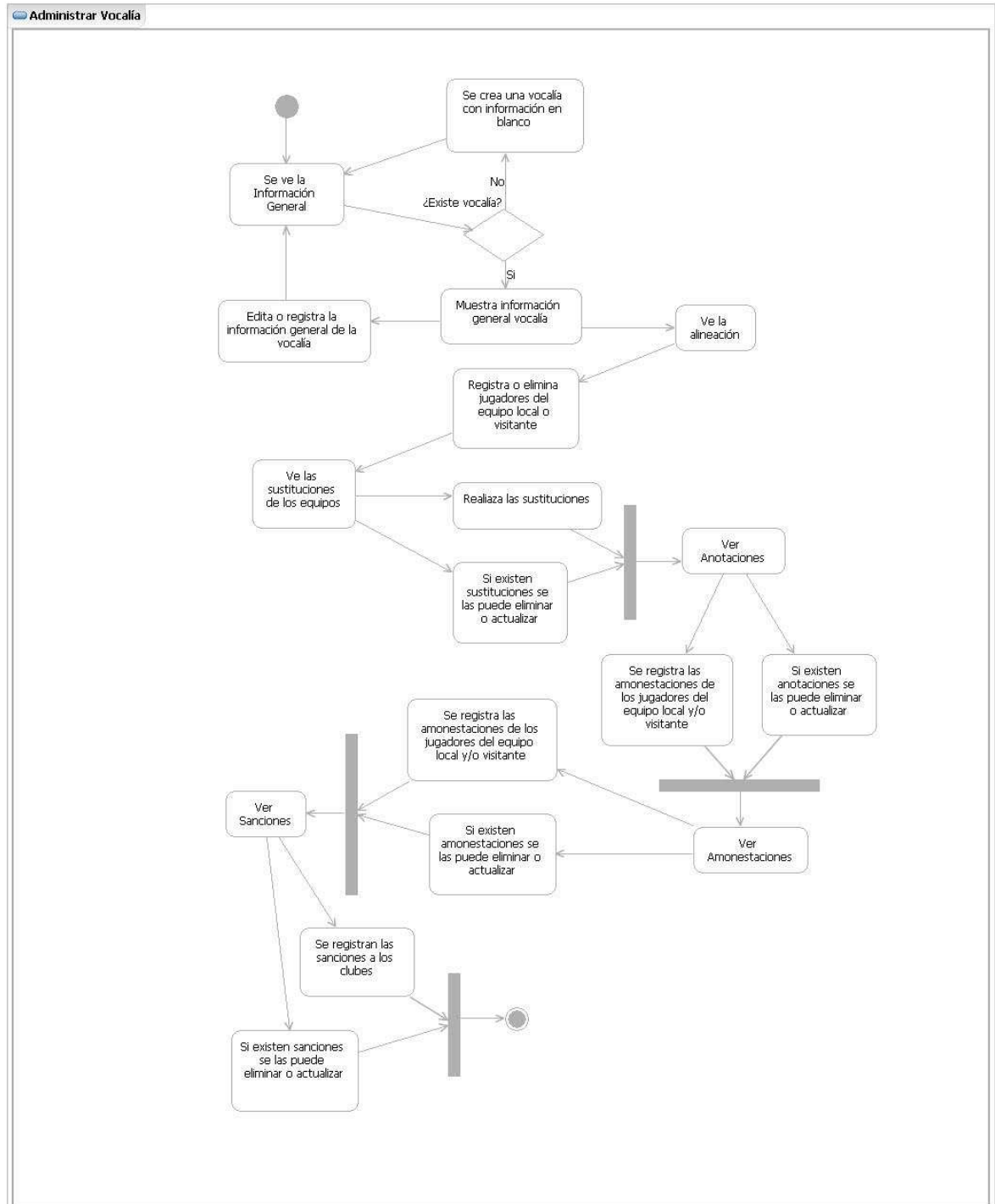


Figura 7. Diagrama de actividades

2.2.2.3 Especificación caso de uso Alineación

2.2.2.3.1 Flujo Básico

- El caso de uso inicia cuando el usuario escoge el menú: Torneo->Etapa->Fecha -> Partido->Vocalía->Alineación.
- El sistema muestra la plantilla de jugadores calificados para el torneo del equipo local y visitante.
- El usuario puede realizar las siguientes tareas:
 - Registrar Titular Equipo Local
 - Registrar Titular Equipo Visitante
 - Eliminar Titular Equipo Local
 - Eliminar Titular Equipo Visitante
- El sistema despliega un mensaje de confirmación al realizar la operación.
- Termina el caso de uso.

2.2.2.3.2 Sub-flujos

2.2.2.3.2.1 Registrar Titular Equipo Local

- El usuario selecciona uno o varios jugadores del campo Jugadores calificados del equipo local
- El usuario presiona la opción Registrar titular.
- El sistema muestra los campos Jugadores titulares y Jugadores calificados actualizados.

2.2.2.3.2.2 Registrar Titular Equipo Visitante

- El usuario selecciona uno o varios jugadores del campo Jugadores calificados del equipo visitante
- El usuario presiona la opción Registrar titular.
- El sistema muestra los campos Jugadores titulares y Jugadores calificados actualizados.

2.2.2.3.2.3 Eliminar Titular Equipo Local

- El usuario selecciona uno o varios jugadores del campo Jugadores titulares del equipo local
- El usuario presiona la opción Eliminar titular.
- El sistema muestra los campos Jugadores titulares y Jugadores calificados actualizados.

2.2.2.3.2.4 Eliminar Titular Equipo Visitante

- El usuario selecciona uno o varios jugadores del campo Jugadores titulares del equipo visitante.
- El usuario presiona la opción Eliminar titular.
- El sistema muestra los campos Jugadores titulares y Jugadores calificados actualizados.

2.2.2.4 Flujos de Excepción

Ninguno.

2.2.2.5 Flujos alternativos

Ninguno

2.2.2.6 Actores Principales

- Liga Barrial.
- FEDELIGAS

2.2.2.7 Actores Secundarios

Ninguno

2.2.2.8 Precondiciones

- El usuario debe tener el perfil de: “Liga Barrial” o “FEDELIGAS”
- Para poder gestionar la alineación la fecha de realización del partido debe ser menor a la actual.

2.2.2.9 Poscondiciones de éxito

- Alineación del equipo local registrada correctamente
- Alineación del equipo visitante registrada correctamente

2.2.2.10 Interfaz gráfica

La Figura 8 muestra la interfaz para la gestión de Alineación

Información general	Alineacion	Sustituciones	Anotaciones	Amonestaciones	Sanciones
Alineacion					
Equipo local : Liga de Quito					
JUGADORES CALIFICADOS Danny Josue Vaca Figueroa		Registrar titular >> << Eliminar titular	JUGADORES TITULARES José Francisco Cevallos Villavicencio Jonathán Mauricio Villalba Borja Norberto Carlos Araujo Renán Calle Camacho Jayro Rolando Campos León Pedro Sebastián Larrea Arellano Israel Fernando Chango Jaramillo Alejandro Gabriel Espinosa Borja Eduardo Andrés Bone Saa Franklin Agustín Salas Narváez Claudio Daniel Bieler		
Equipo visitante : Deportivo Cuenca					
JUGADORES CALIFICADOS Christian Alexander Valencia Angulo		registrar titular >> << remover titular	JUGADORES TITULARES Javier Hernán Klimowicz Laganá Marlon Patricio Moreno Vargas Marcelo Cristian Bohórquez Valencia Hamilton Marcelot Chasi Guerrero Julio Marcelo Fleitas Silveira Jimmy Alfredo Bran Orozco Giancarlo Pablo Ramos Barrios Pablo Xavier Arévalo Jiménez Henry Junior Cangá Ortiz Diego Armando Solís Páez Gustavo Omar Figueroa Cáceres		

Figura 8. Interfaz principal

2.2.2.11 Diagramas de Secuencia

2.2.2.11.1 Sub-Flujos

2.2.2.11.1.1 Registrar Titular Equipo Local

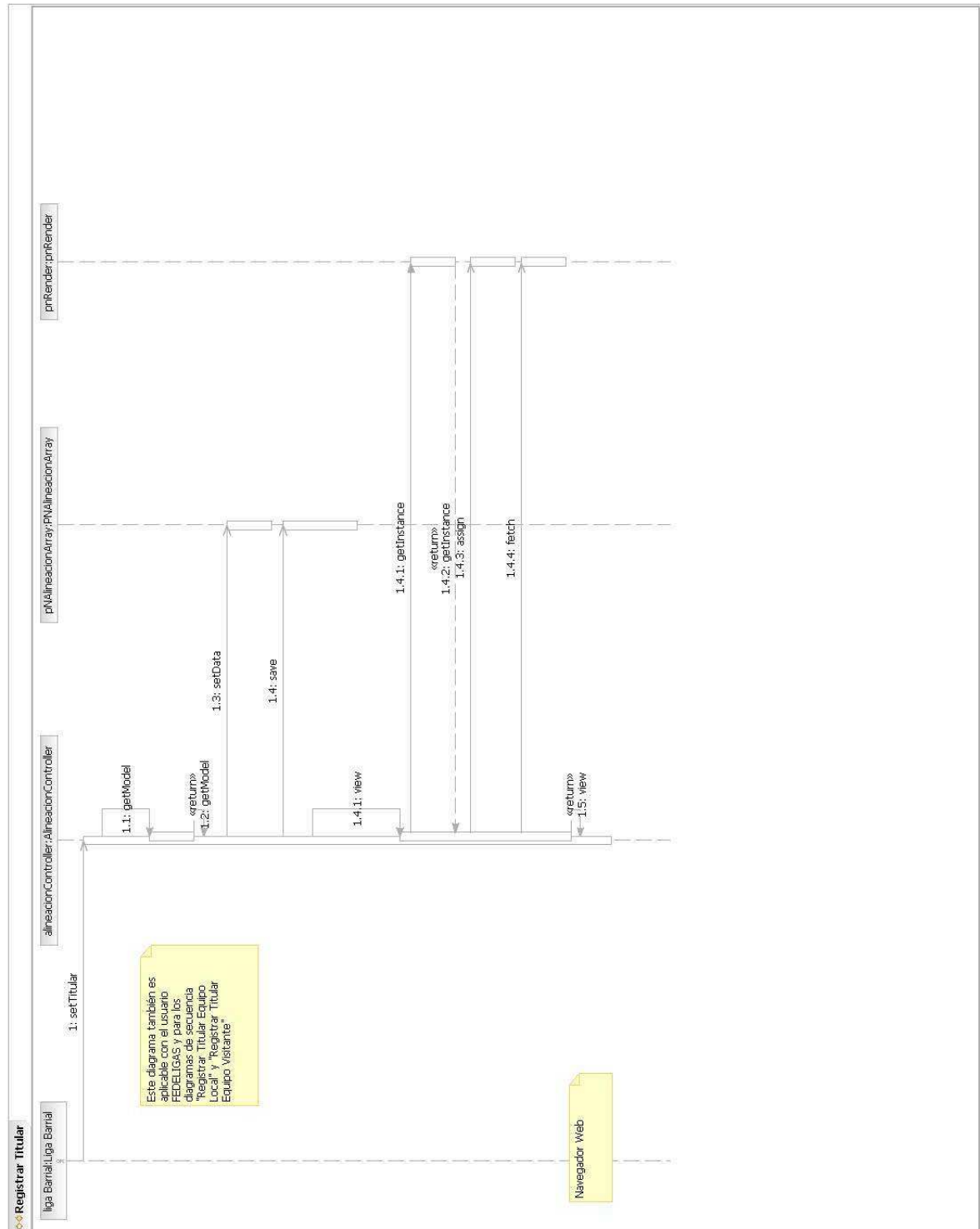


Figura 9. Diagrama de Secuencia Registrar Titular

2.2.2.11.1.2 Registrar Titular Equipo Visitante

El diagrama de secuencia para Registrar Titular del Equipo Visitante es igual al diagrama de secuencia de Registrar Titular Equipo Local

2.2.2.11.1.3 Eliminar Titular Equipo Local

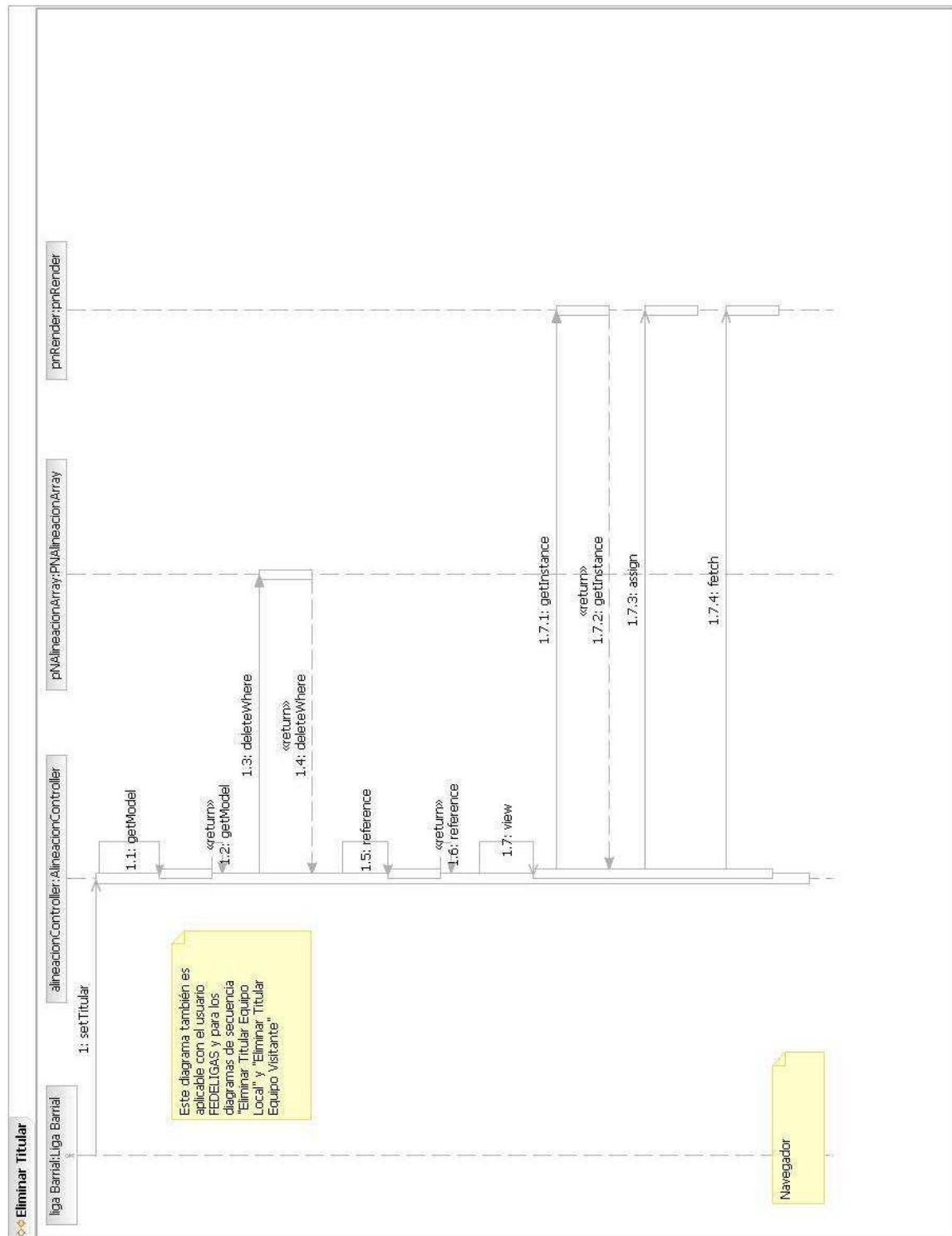


Figura 10. Diagrama de Secuencia Eliminar Titular

2.2.2.11.1.4 Eliminar Titular Equipo Visitante

El diagrama de secuencia para Eliminar Titular del Equipo Visitante es igual al diagrama de secuencia de Eliminar Titular Equipo Local

2.2.3 DOCUMENTO DE ARQUITECTURA DEL SISTEMA

Esta sección describe de manera general la arquitectura física y lógica del Sistema Web para la Gestión de Información de la Federación de Ligas Barriales de Quito. Adicionalmente se tiene la intención de captar y transmitir las decisiones importantes sobre la arquitectura que se han realizado en el sistema

2.2.3.1 Representación de la Arquitectura

Este documento presenta la arquitectura utilizando una serie de vistas que a continuación se listan:

- Vista de Casos de Uso
- Vista Lógica
- Vista de Despliegue
- Vista de Implementación

Las vistas son representadas como modelos utilizando UML.

2.2.3.2 Restricciones de la Arquitectura

Existen algunas limitaciones y consideraciones que se deben tomar en cuenta en el diseño de la arquitectura del sistema, los mismos que a continuación se listan:

El sistema utilizará como framework de desarrollo el proporcionado por PostNuke 0.8, el mismo que sigue el modelo MVC de manera estructural o también con la utilización de clases y objetos.

El sistema se formará por un conjunto de módulos instalados en PostNuke 0.8 que harán uso de su funcionalidad como API para conexión a base de datos, administración de usuarios, control de permisos y administración de grupos de usuarios.

Todas las funciones deben estar disponibles a través del navegador Web Internet Explorer. Todos los requerimientos de rendimiento y carga se encuentran especificados en el Documento de Visión y en las Especificaciones Suplementarias.

2.2.3.3 Vista de Casos de Uso

A continuación se listan todos los casos de uso del sistema; los casos de uso que se resaltan son los más representativos:

- Administrar Ingresos - Egresos
- Aprobar Pase.
- Consultar Vocalía Partido
- Consultar Tabla de Posiciones
- Enviar Nomina Jugadores.
- **Gestionar Alineación**
- **Gestionar Amonestaciones**
- **Gestionar Anotaciones**
- Gestionar Calendario
- Gestionar Calificaciones.
- Gestionar Sanciones
- **Gestionar Sustituciones**
- **Gestionar Torneo**
- Solicitar Pase

2.2.3.4 Modelos de Casos de Uso

2.2.3.4.1 Modelos de Casos de Uso Principal

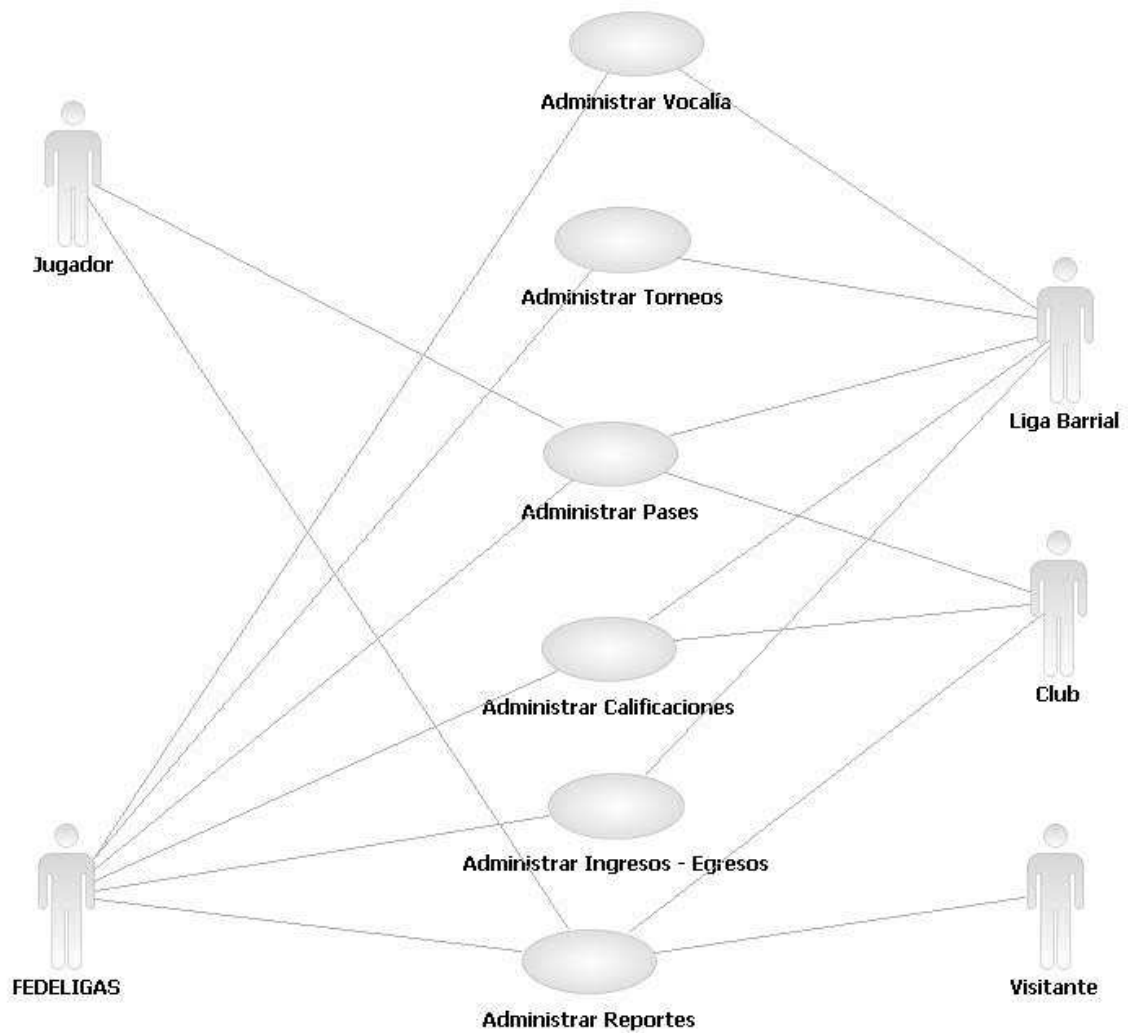


Figura 11. Modelos de casos de Uso Principal

2.2.3.4.2 Administrar Calificaciones

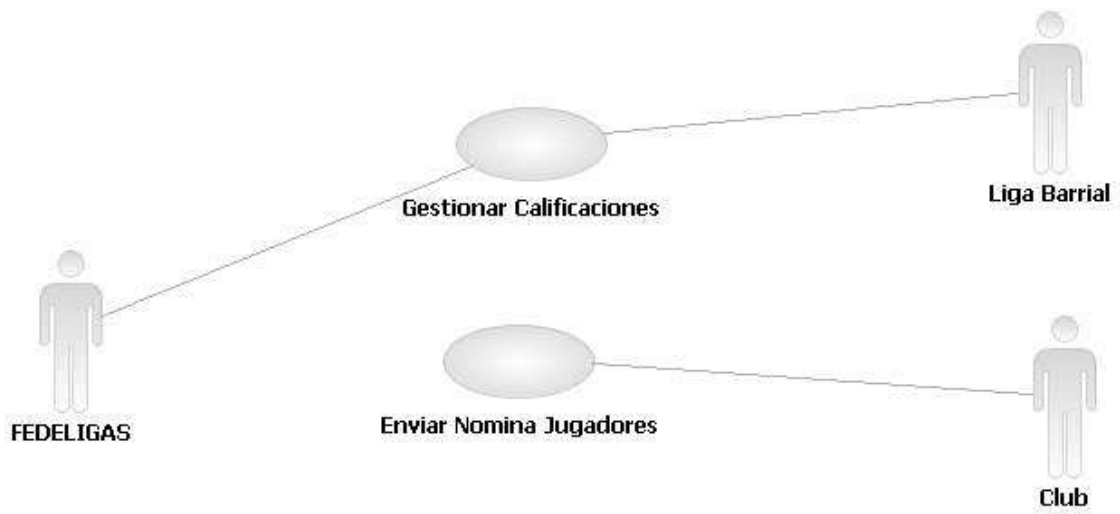


Figura 12. Modelo caso de uso administrar calificaciones

2.2.3.4.3 Administrar Pases

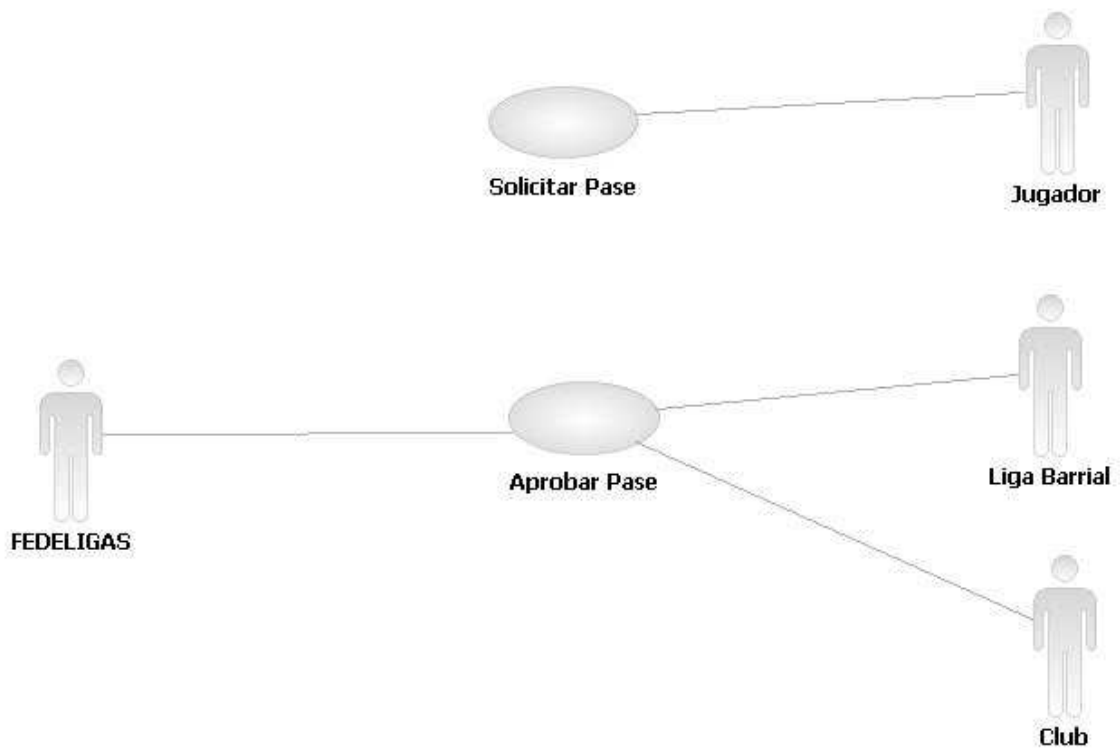


Figura 13. Modelo caso de uso administrar pases

2.2.3.4.4 Administrar Torneos

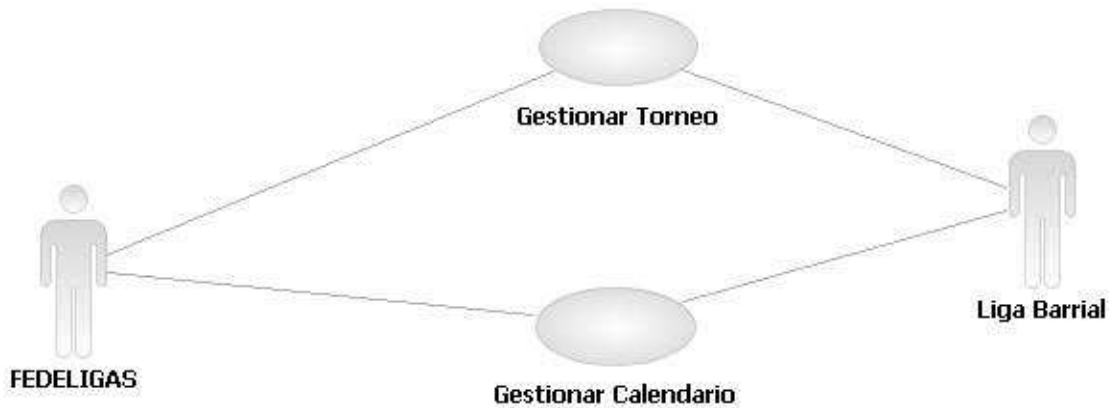


Figura 14. Modelo caso de uso administrar torneos

- **Gestionar Torneo:** Permite el registro, actualización y eliminación de la información de torneos, etapas y grupos. También gestiona la creación de fechas y partidos para cada etapa y grupo.

2.2.3.4.5 Administrar Vocalía

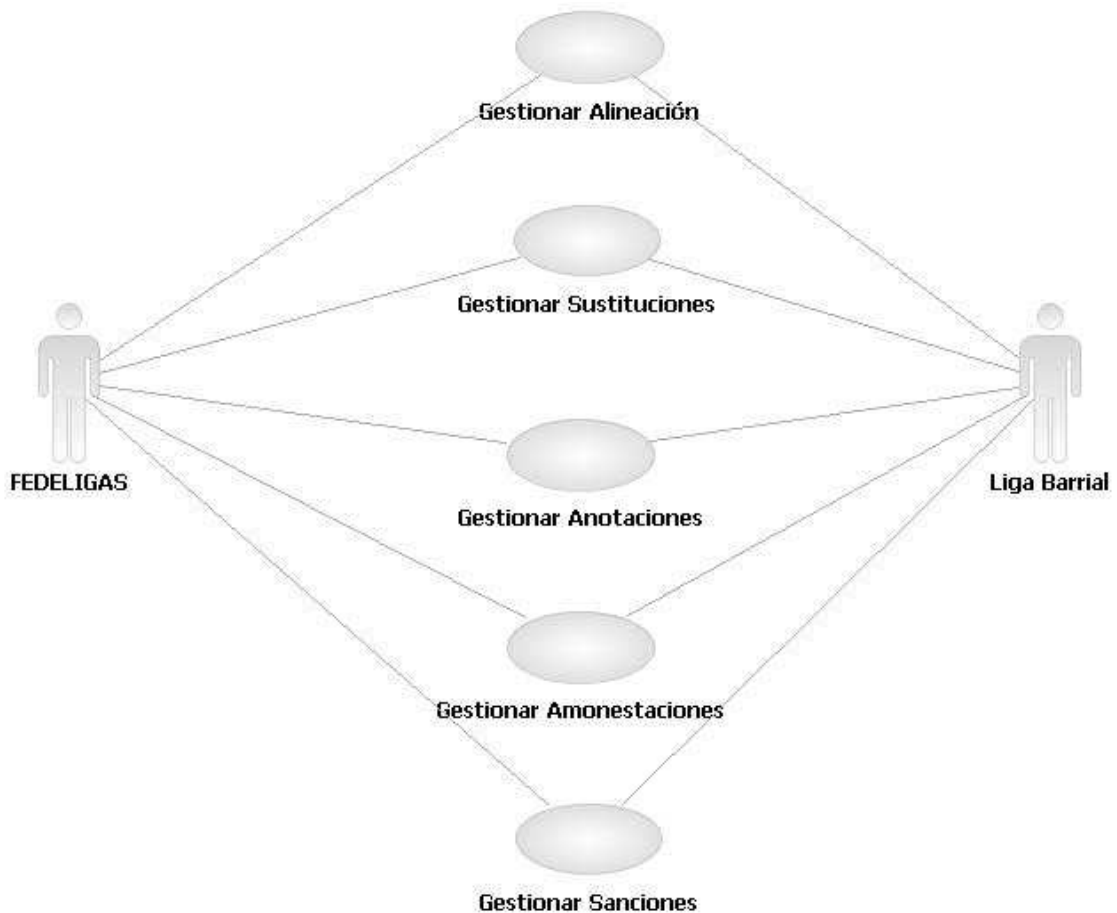


Figura 15. Modelo caso de uso administrar vocalía

- **Gestionar Alineación:** Permite el registro, actualización y eliminación de la alineación titular de un equipo en un partido determinado.
- **Gestionar Amonestaciones:** Permite el registro, actualización y eliminación de las amonestaciones que reciben los jugadores durante un partido.
- **Gestionar Anotaciones:** Permite el registro, actualización y eliminación de las anotaciones realizadas por los jugadores durante un partido.
- **Gestionar Sustituciones:** Permite el registro, actualización y eliminación de los cambios de jugadores realizados en un partido.

2.2.3.4.6 Administrar Reportes

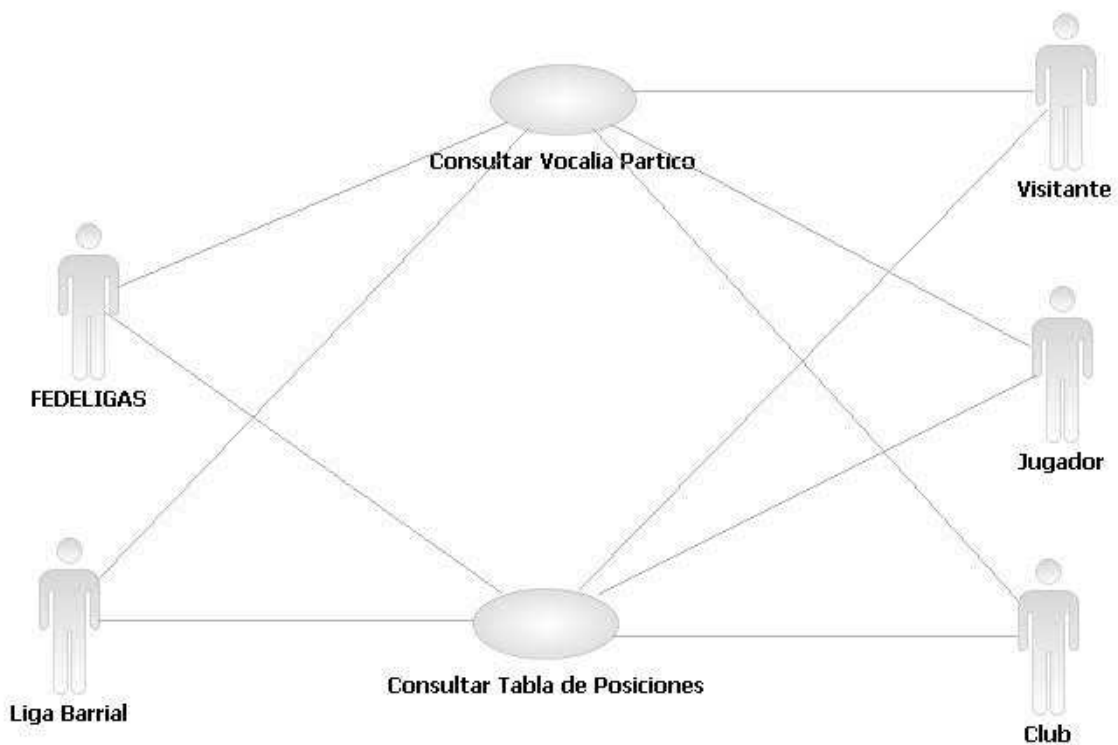


Figura 16. Modelo caso de uso administrar reportes

2.2.3.5 Vista Lógica

2.2.3.5.1 Vista general

El sistema está conformado por los siguientes paquetes:

- **Presentación:** Formado por las interfaces del usuario.
- **Control:** Formado por la lógica del negocio.
- **Persistencia:** Comprende la conexión con la base de datos.
- **Dominio:** Comprende a paquetes que agrupan a las clases identificadas en el sistema.

A continuación se muestra la relación entre los paquetes antes mencionados:

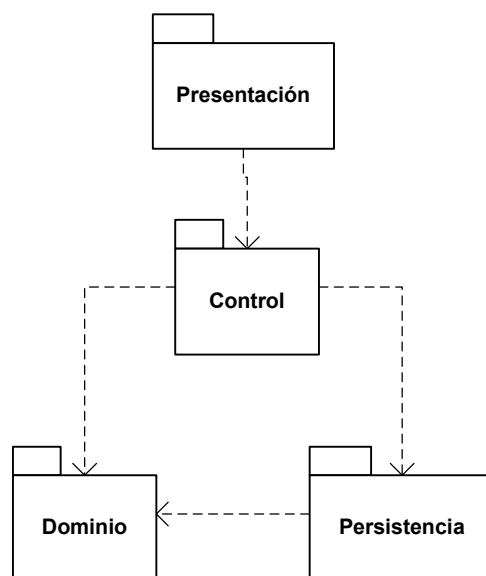


Figura 17. Relación de paquetes

2.2.3.5.2 Paquetes de dominio



Figura 18. Paquetes de dominio

2.2.3.5.2.1 Paquetes de Administrar Vocalía



Figura 19. Paquetes de administrar Vocalía

2.2.3.5.2.2 Paquetes de Administrar Torneos



Figura 20. Paquetes de administrar Torneos

2.2.3.5.2.3 Paquete de Administrar Pases



Figura 21. Paquetes de administrar Pases

2.2.3.5.2.4 Paquete de Administrar Calificaciones



Figura 22. Figura paquetes de administrar Calificaciones

2.2.3.5.2.5 Paquete de Administrar Reportes



Figura 23. Figura paquetes de administrar Reportes

2.2.3.5.3 Dominio del Sistema

2.2.3.5.3.1 Administrar Vocalías

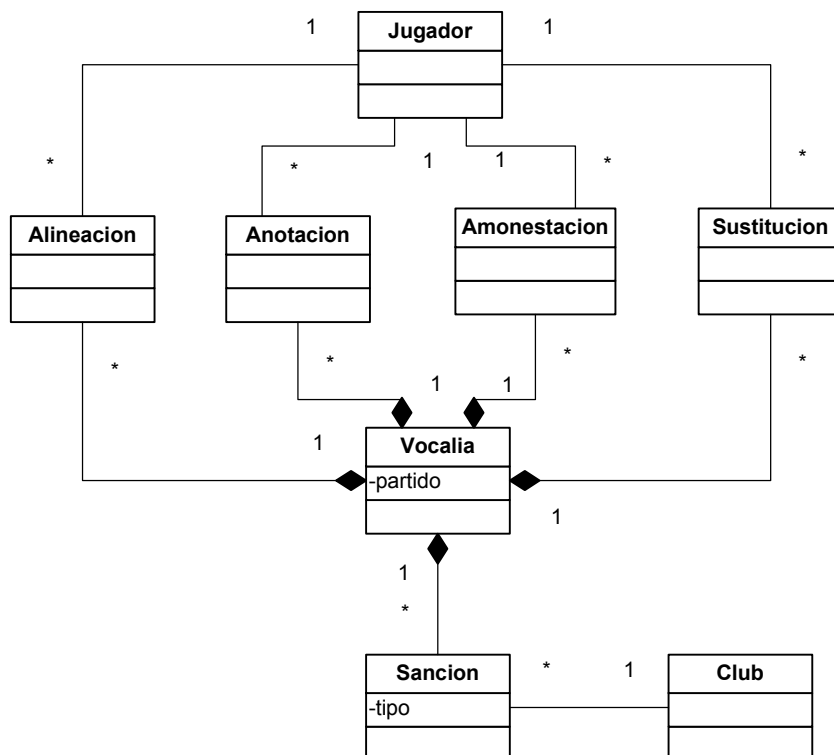


Figura 24. Dominio del sistema, administrar Vocalías

2.2.3.5.3.2 Administrar Torneos

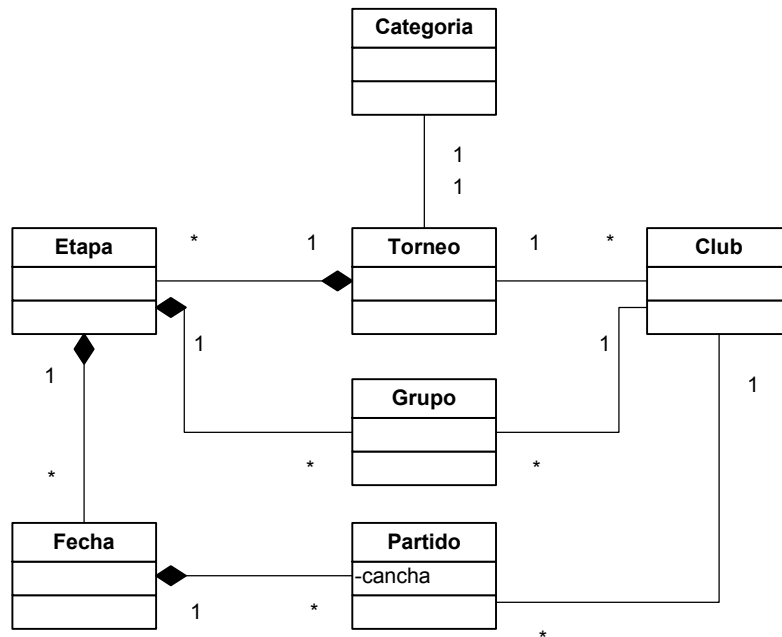


Figura 25. Dominio del sistema, administrar Torneos

2.2.3.5.3.3 Administrar Pases

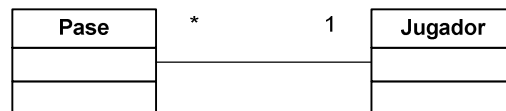


Figura 26. Dominio del sistema, administrar Pases

2.2.3.5.3.4 Administrar Calificaciones

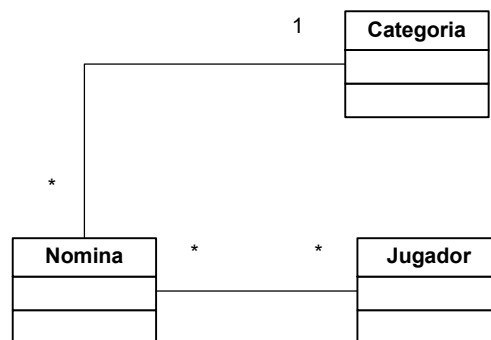


Figura 27. Dominio del sistema, administrar Calificaciones

2.2.3.5.3.5 Administrar Ingresos – Egresos

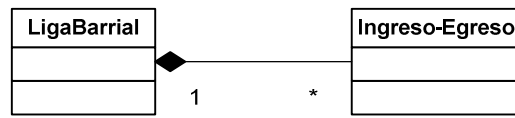


Figura 28. Dominio del sistema, administrar Ingresos - Egresos

2.2.3.5.3.6 Administrar Reportes



Figura 29. Dominio del sistema, administrar Reportes

2.2.3.5.4 Modelos de Base de datos

2.2.3.5.4.1 Administrar Vocalías

2.2.3.5.4.1.1 Modelo Lógico

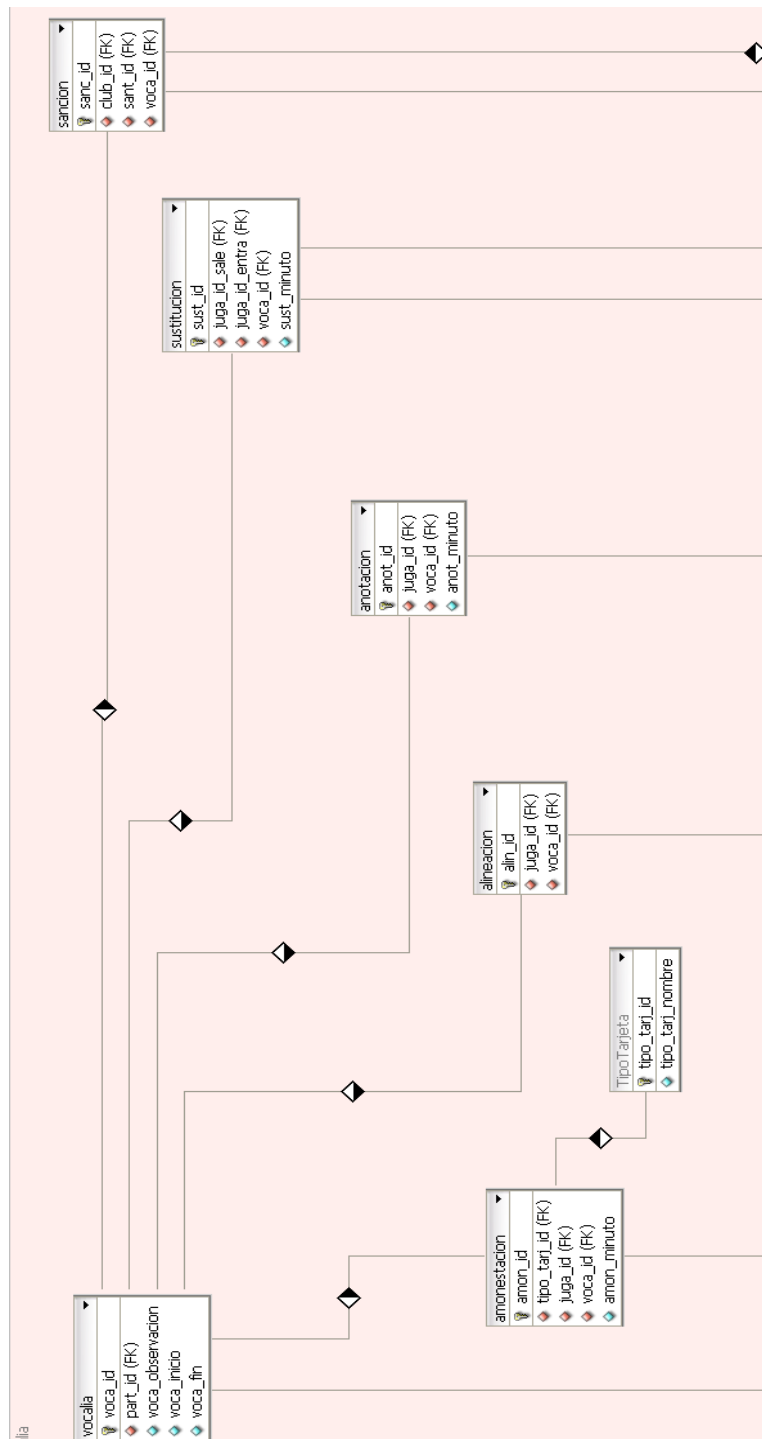


Figura 30. Administrar vocalías, modelo lógico

2.2.3.5.4.1.2 Modelo Físico

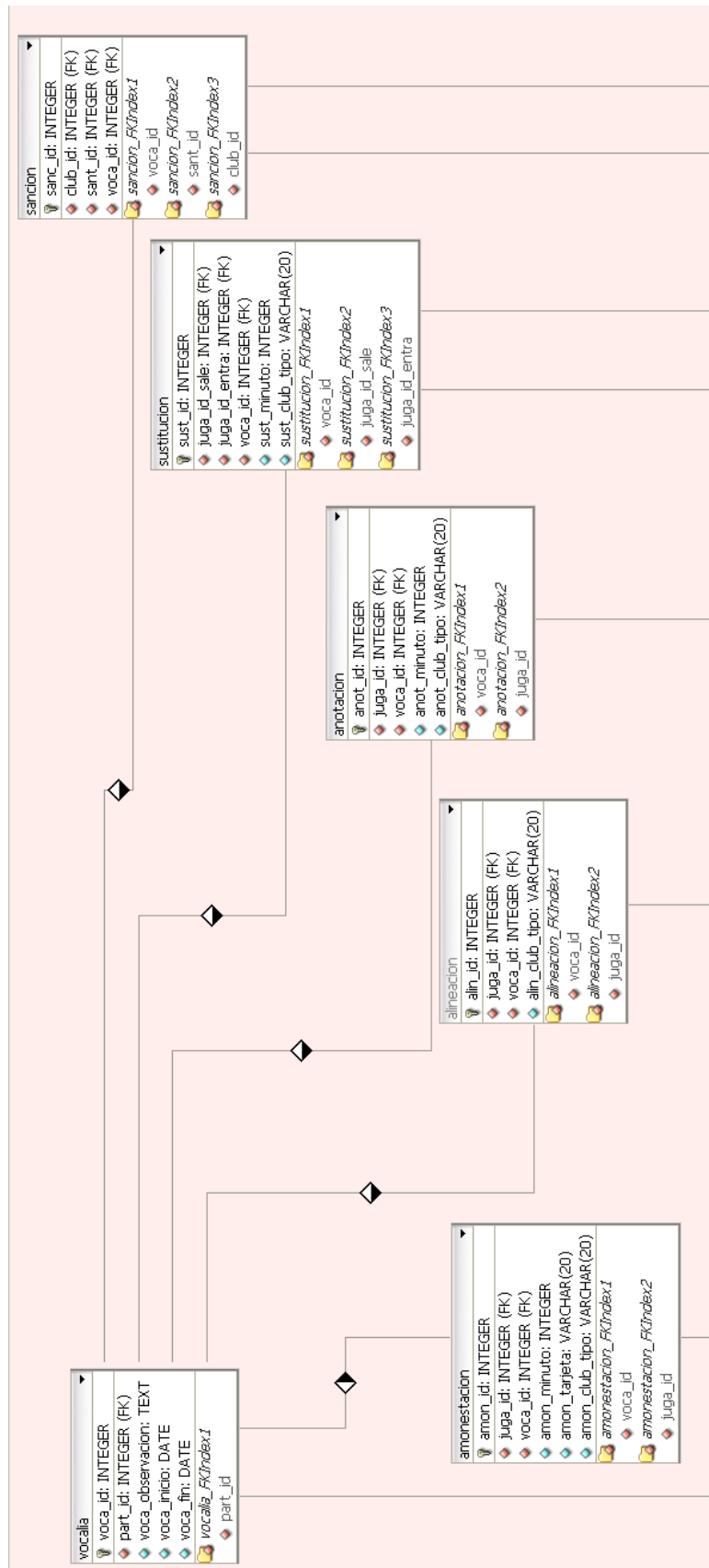


Figura 31. Administrar vocalías, modelo físico

2.2.3.5.4.1.3 Optimización del modelo de la base de datos

- Se agregó el campo `amon_club_tipo` en la tabla `amonestacion`. Este campo almacenará el tipo de club (local o visitante) al que pertenece el jugador para evitar acceder repetidamente a la tabla `club` y `jugador` con el fin de determinar a que club pertenece el jugador amonestado.
- Se eliminó la tabla `TipoTarjeta` y su relación con la tabla `amonestacion`. En su lugar se agregó el campo `amon_tarjeta` en la tabla `amonestacion` que almacenará el tipo de tarjeta Amarilla o Roja directamente, considerando que estos tipos de tarjetas son permanentes y no se requiere agregar o eliminar nuevos tipos de tarjetas en el sistema.
- Se agregó el campo `ali_club_tipo` en la tabla `alineación`. Este campo almacenará el tipo de club (local o visitante) al que pertenece el jugador para evitar acceder repetidamente a la tabla `club` y `jugador` con el fin de determinar a que club pertenece el jugador alineado.
- Se agregó el campo `anot_club_tipo` en la tabla `anotacion`. Este campo almacenará el tipo de club (local o visitante) al que pertenece el jugador para evitar acceder repetidamente a la tabla `club` y `jugador` con el fin de determinar a que club pertenece el jugador que realizó la anotación.
- Se agregó el campo `sust_club_tipo` en la tabla `sustitucion`. Este campo almacenará el tipo de club (local o visitante) al que pertenece el jugador para evitar acceder repetidamente a la tabla `club` y `jugador` con el fin de determinar a que club pertenece el jugador sustituido.

2.2.3.5.4.1.4 Diccionario de datos

Ver Anexo 1 / Fase Elaboración / Documento de Arquitectura de Software / Sección 5.4.1.4

2.2.3.5.4.2 Administrar Torneos

2.2.3.5.4.2.1 Modelo Lógico

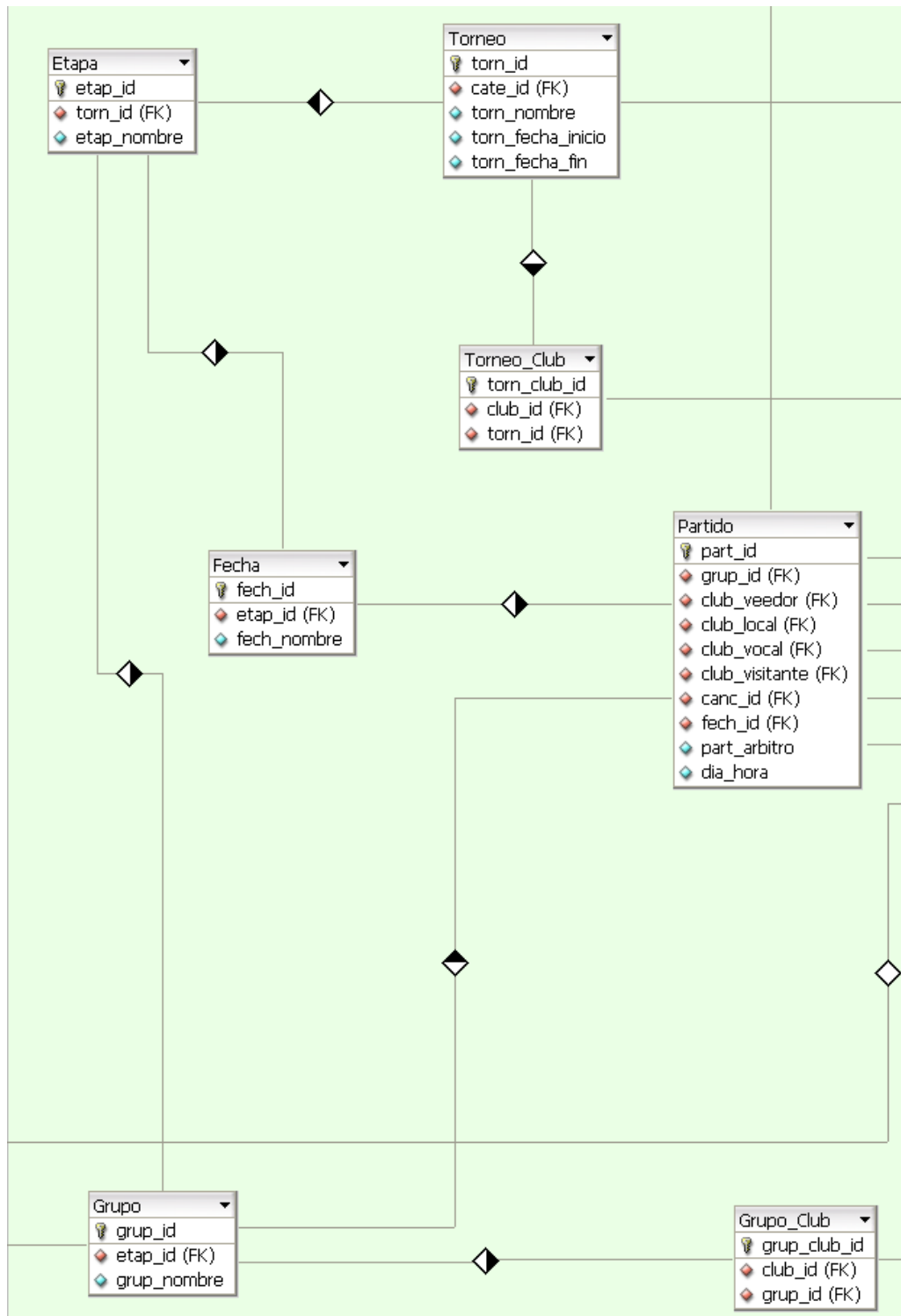


Figura 32. Administrar torneos, modelo lógico

2.2.3.5.4.2.2 Modelo Físico

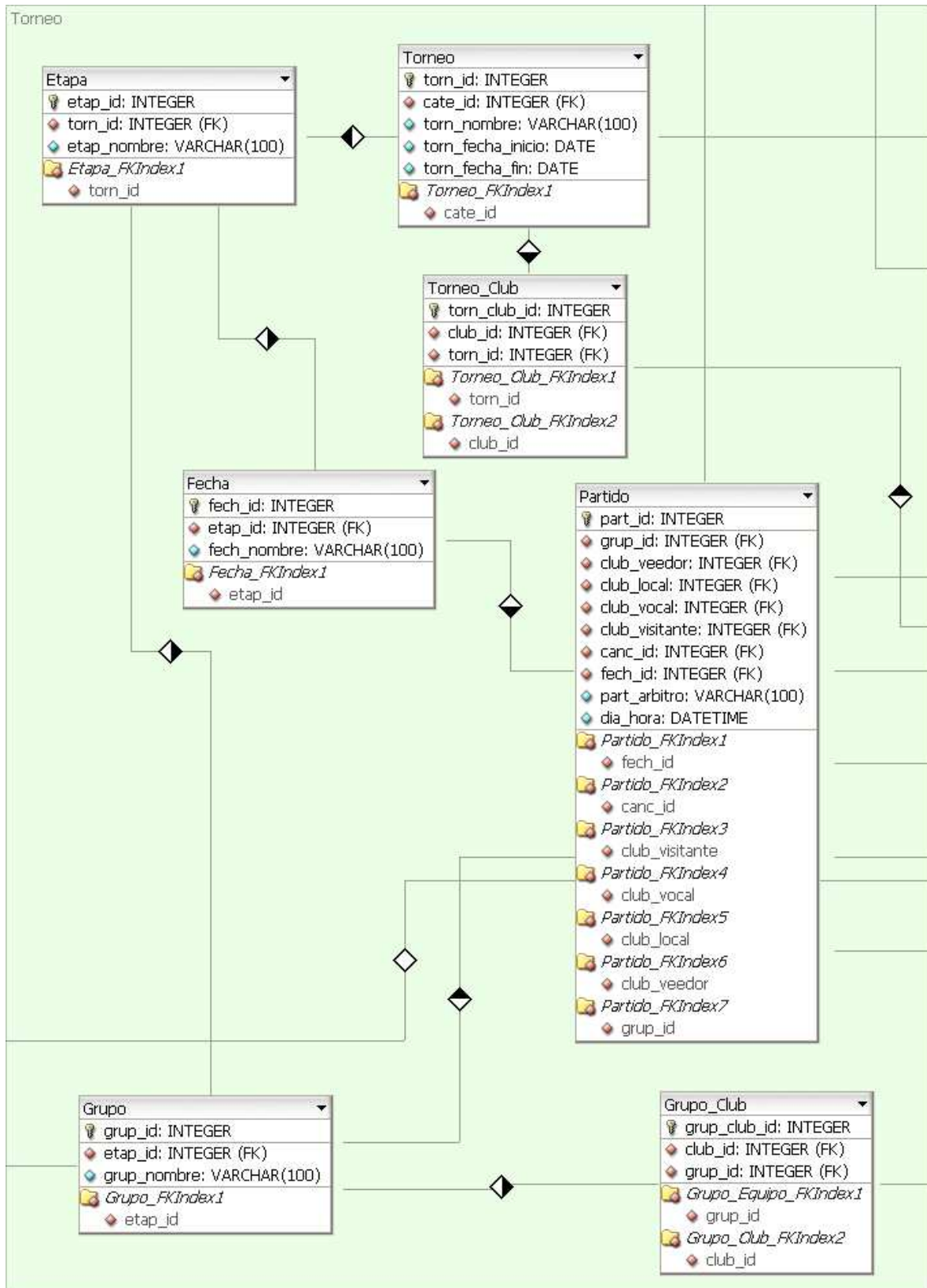


Figura 33. Administrar torneos, modelo físico

2.2.3.5.4.2.3 Diccionario de datos

Ver Anexo 1 / Fase Elaboración / Documento de Arquitectura de Software / Sección 5..4.2.3

2.2.3.5.4.3 Administrar Pases

2.2.3.5.4.3.1 Modelo Lógico

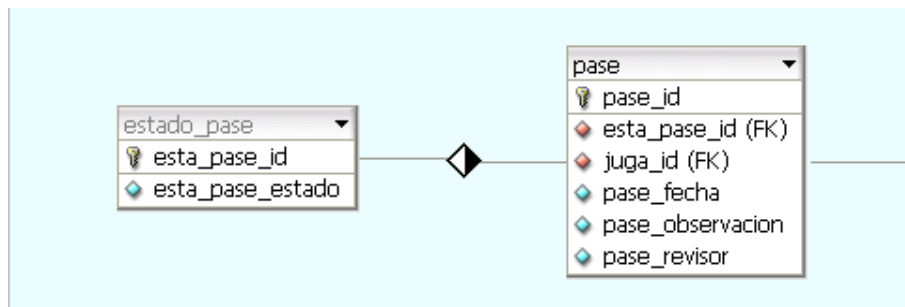


Figura 34. Administrar pases, modelo lógico

2.2.3.5.4.3.2 Modelo Físico

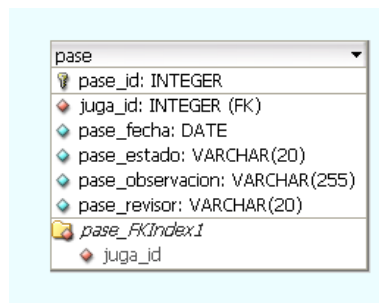


Figura 35. Administrar pases, modelo físico

2.2.3.5.4.3.3 Optimización del modelo de la base de datos

- Se eliminó la tabla estado_pase y su relación con la tabla pase. En su lugar se agregó el campo pase_estado en la tabla pase que almacenará el estado del pase que puede ser: aprobado, pendiente o rechazado. Este cambio se lo hizo considerando que estos estados son permanentes y no se requiere agregar o eliminar nuevos tipos de estados en el sistema.

2.2.3.5.4.3.4 Diccionario de Datos

Ver Anexo 1 / Fase Elaboración / Documento de Arquitectura de Software / Sección 5..4.3.4

2.2.3.5.4.4 Administrar Calificaciones

2.2.3.5.4.4.1 Modelo Lógico

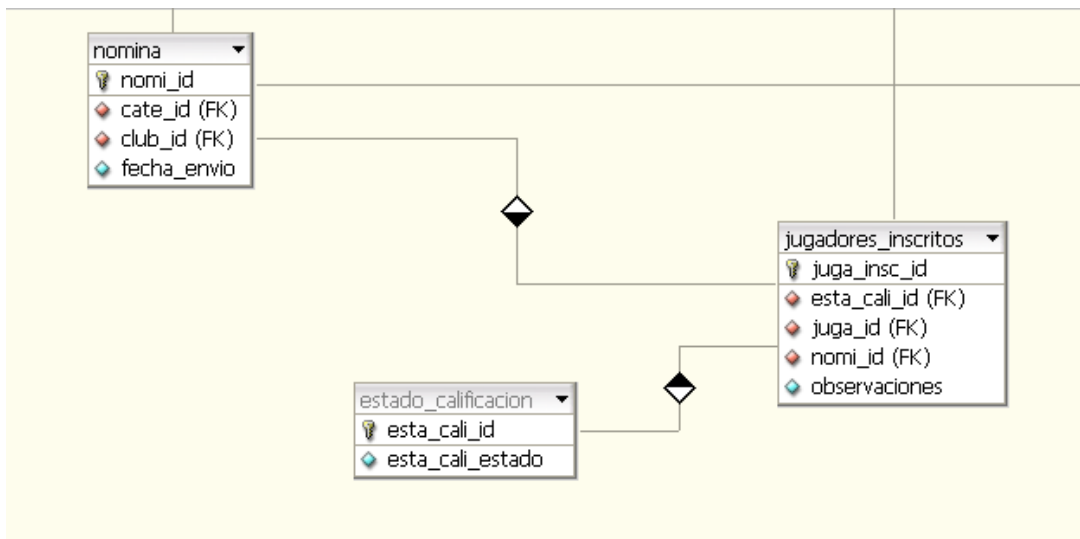


Figura 36. Administrar calificaciones, modelo lógico

2.2.3.5.4.4.2 Modelo Físico

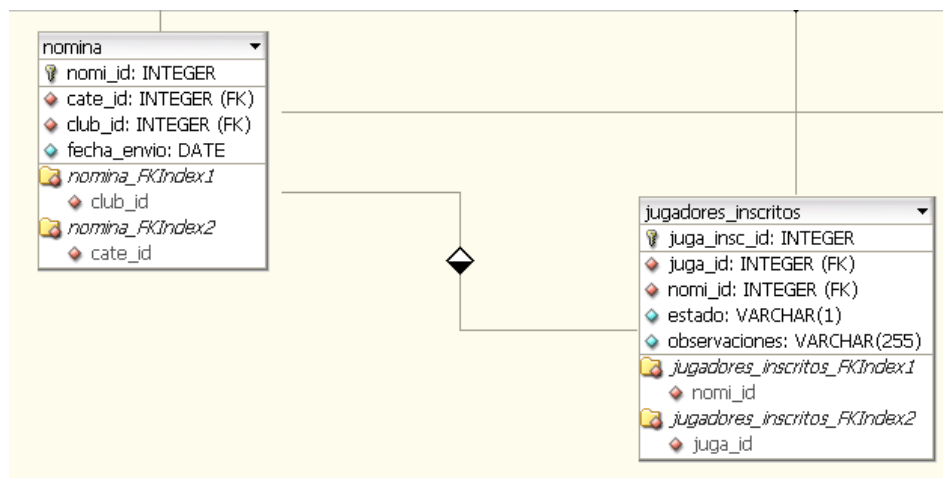


Figura 37. Administrar calificaciones, modelo físico

2.2.3.5.4.4.3 Optimización del modelo de base de datos

- Se eliminó la tabla estado_calificacion y su relación con la tabla jugadores_inscritos. En su lugar se agregó el campo estado en la tabla jugadores_inscritos que almacenará el estado de la solicitud de calificación que puede ser: A (aprobado), P (pendiente), o R (rechazado). Este cambio se lo hizo considerando que estos estados son permanentes y no se requiere agregar o eliminar nuevos tipos de estados en el sistema.

2.2.3.5.4.4.4 Diccionario de Datos

Ver Anexo 1 / Fase Elaboración / Documento de Arquitectura de Software / Sección 5..4.4.4

2.2.3.5.4.5 Administrar Ingresos - Egresos

2.2.3.5.4.5.1 Modelo Lógico

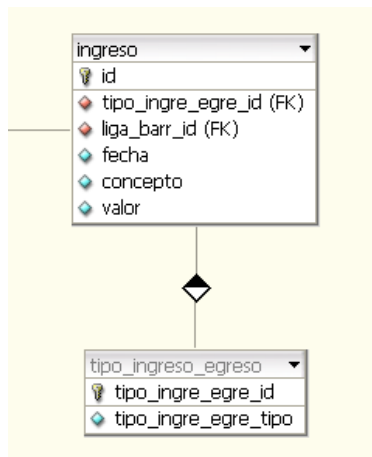


Figura 38. Administrar ingresos - egresos, modelo lógico

2.2.3.5.4.5.2 Modelo Físico



Figura 39. Administrar ingresos - egresos, modelo físico

2.2.3.5.4.5.3 Optimización del modelo de base de datos

- Se eliminó la tabla tipo_ingreso_egreso y su relación con la tabla ingreso. En su lugar se agregó el campo tipo en la tabla ingreso que almacenará el tipo de registro que puede ser: ingreso o egreso. Este cambio se lo hizo considerando que estos tipos son permanentes y no se requiere agregar o eliminar nuevos tipos en el sistema.

2.2.3.5.4.5.4 Diccionario de Datos

Ver Anexo 1 / Fase Elaboración / Documento de Arquitectura de Software / Sección 5..4.5.4

2.2.3.5.4.6 Administrar Reportes

2.2.3.5.4.6.1 Modelo Físico

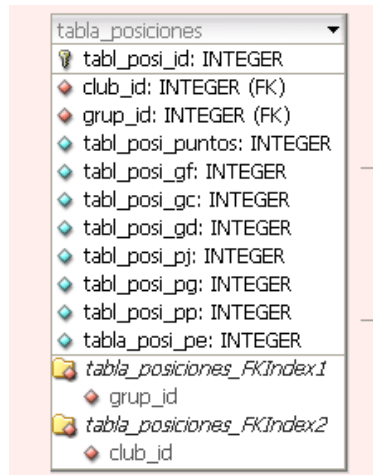


Figura 40. Administrar reportes, modelo físico

2.2.3.5.4.6.2 Optimización del modelo de base de datos

- Se agregó la tabla *tabla_posicion* con el fin de no calcularla repetidamente. Esto permitirá realizar una simple consulta a la tabla para tener la tabla de posiciones de un grupo.

2.2.3.5.4.6.3 Diccionario de Datos

Ver Anexo 1 / Fase Elaboración / Documento de Arquitectura de Software / Sección 5..4.6.3

2.2.3.5.5 Vista Lógica General

2.2.3.5.5.1 Paquete de Presentación del Sistema:



Figura 41. Paquete de presentación del sistema

pnRender: Esta clase es propia del CMS Postnuke y permite mostrar cualquier interfaz a través de un parámetro en el método `fetch()`. De esta manera cada módulo hace uso de esta clase genérica para mostrar las interfaces pasando como parámetro el nombre del archivo que contiene el código HTML.

2.2.3.5.6 Vista lógica de Administrar Vocalías

2.2.3.5.6.1 Paquete de Control



Figura 42. Paquete de control, administrar vocalías

2.2.3.5.6.2 Paquete de Persistencia

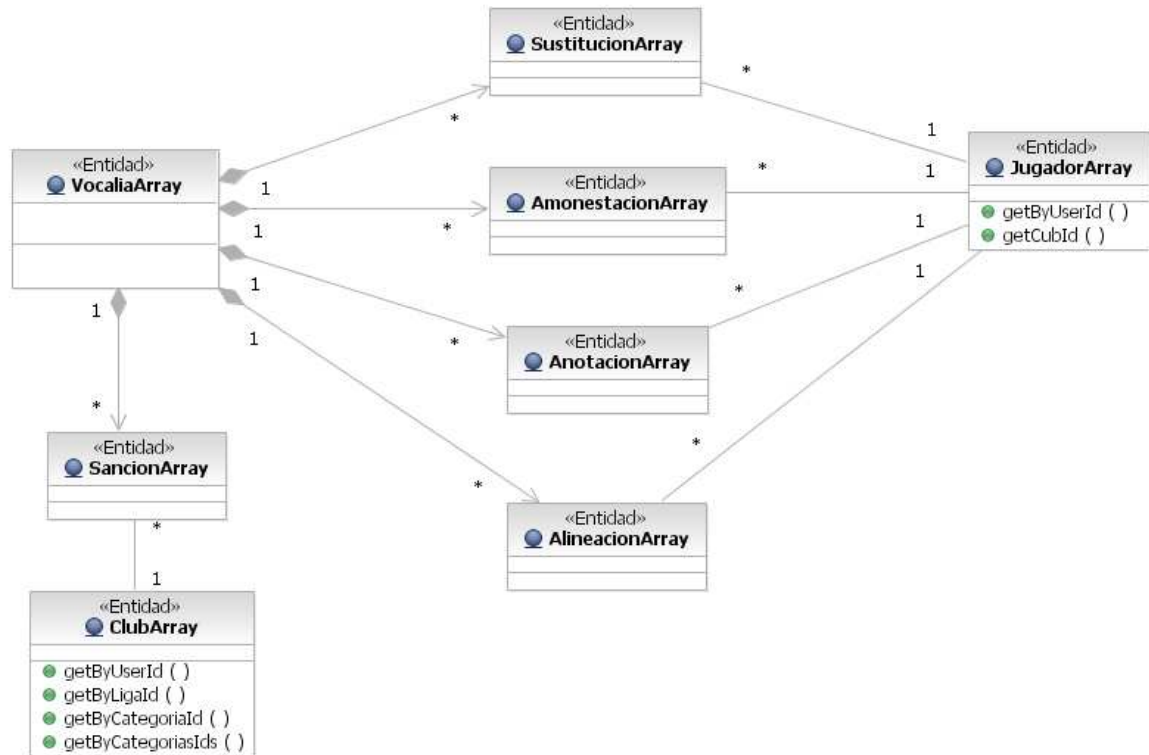


Figura 43. Paquete de persistencia, administrar vocals

2.2.3.5.7 Vista lógica de Administrar Torneos

2.2.3.5.7.1 Paquete de Control

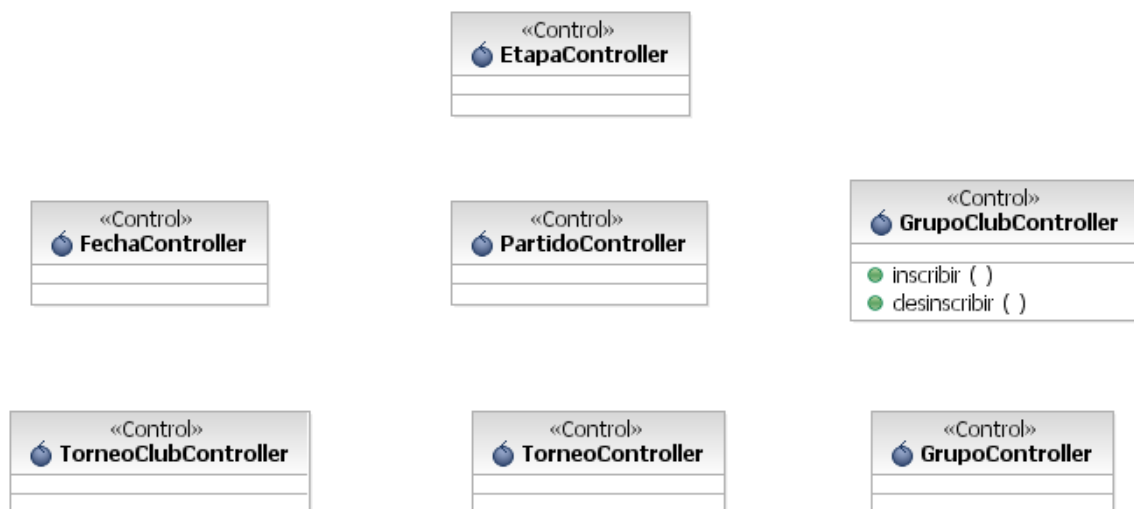


Figura 44. Paquete de control, administrar torneos

2.2.3.5.7.2 Paquete de Persistencia

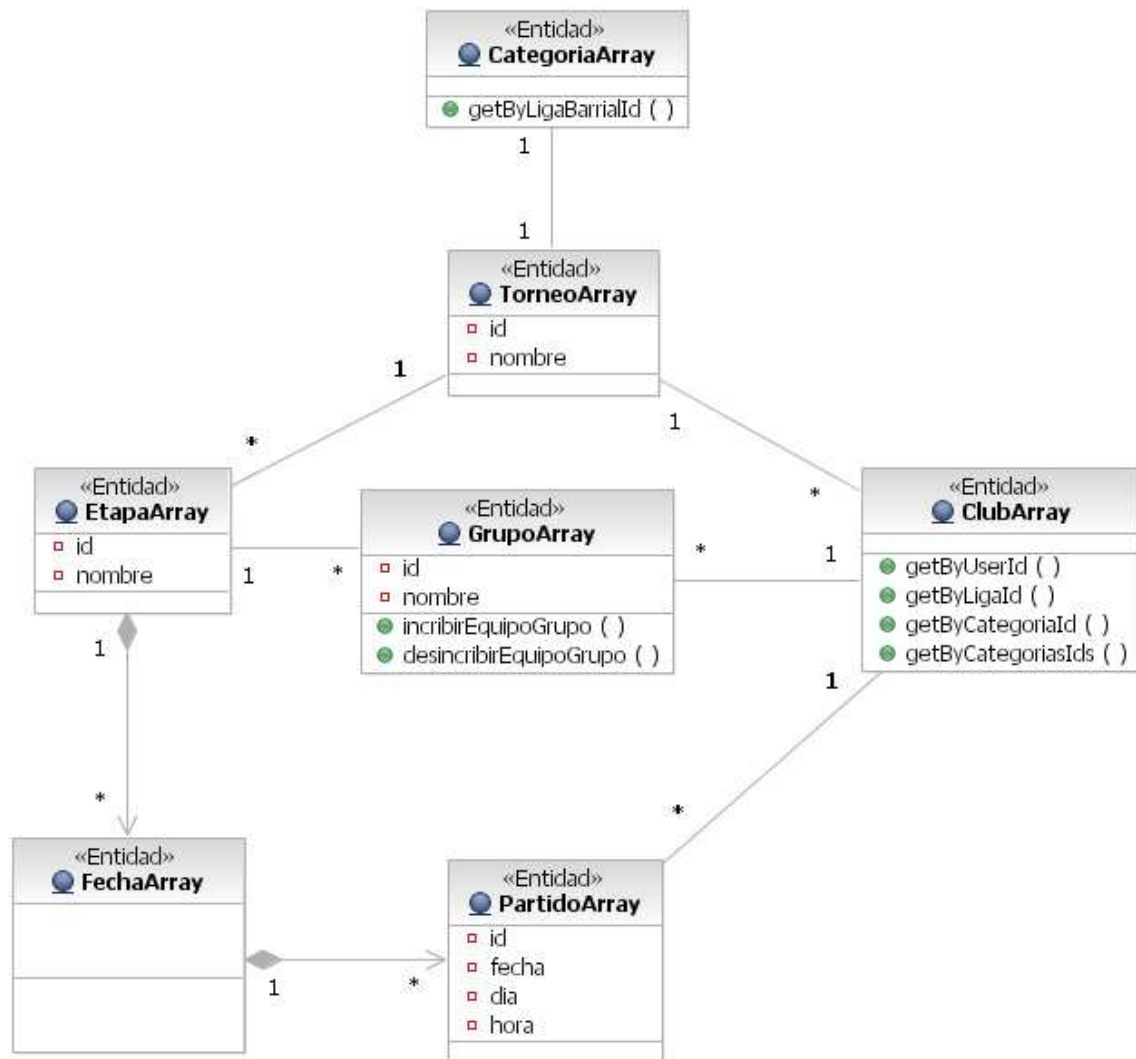


Figura 45. Paquete de persistencia, administrar torneos

2.2.3.5.8 Vista lógica de Administrar Pases

2.2.3.5.8.1 Paquete de Control



Figura 46. Paquete de control, administrar pases

2.2.3.5.8.2 Paquete de Persistencia



Figura 47. Paquete de persistencia, administrar pases

2.2.3.5.9 Vista lógica de Administrar Calificaciones

2.2.3.5.9.1 Paquete de Control

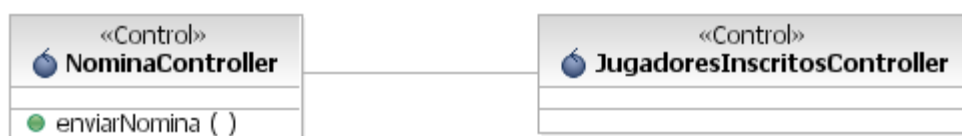


Figura 48. Paquete de control, administrar calificaciones

2.2.3.5.9.2 Paquete de Persistencia



Figura 49. Paquete de persistencia, administrar calificaciones

2.2.3.5.10 Vista lógica de Administrar Ingresos - Egresos

2.2.3.5.10.1 Paquete de Control



Figura 50. Paquete de control, administrar ingresos - egresos

2.2.3.5.10.2 Paquete de Persistencia



Figura 51. Paquete de persistencia, administrar ingresos - egresos

2.2.3.5.11 Vista lógica de Administrar Reportes

2.2.3.5.11.1 Paquete de Control

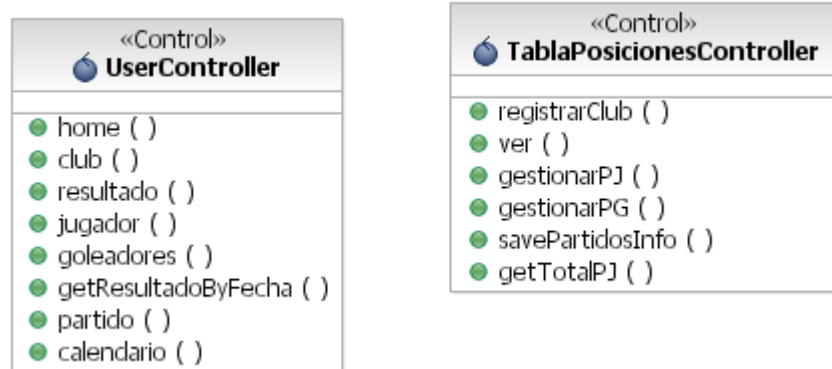
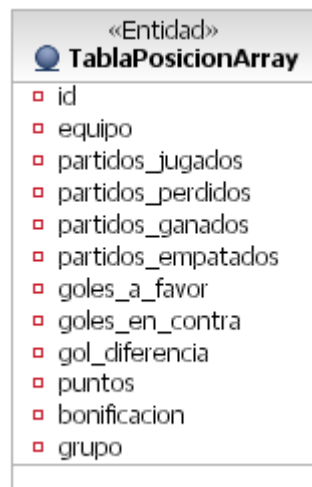


Figura 52. Paquete de control, administrar reportes

2.2.3.5.11.2 Paquete de Persistencia



Paquete de persistencia, administrar reportes

2.2.3.6 Vista de Despliegue

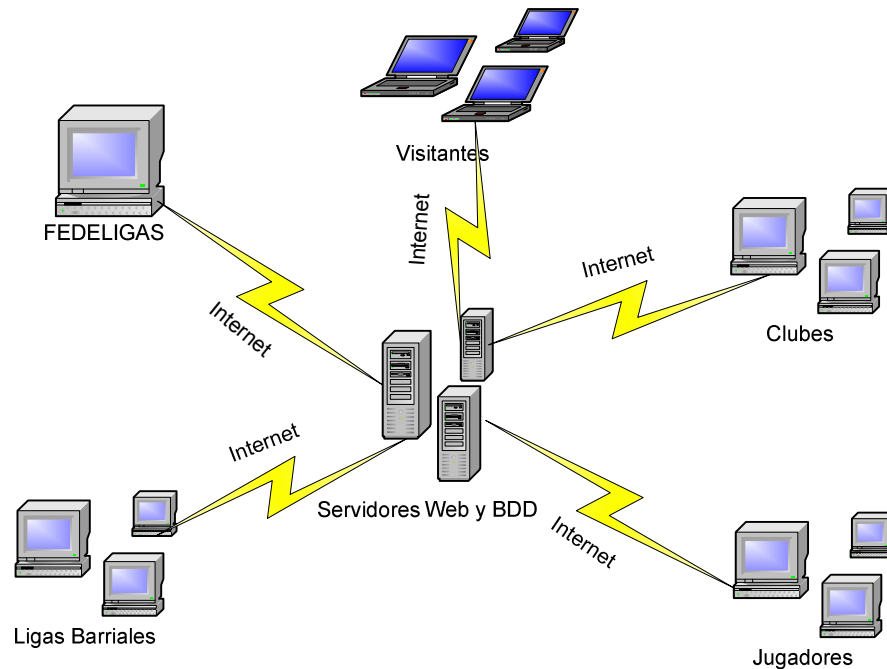


Figura 53. Vista de despliegue del sistema

El sistema de Gestión de información de Ligas Barriales se instalará en un servidor Web con disponibilidad de base de datos MySQL. FEDELIGAS, los Clubes, las Ligas Barriales, los Jugadores y los Visitantes se conectarán a él a través de una conexión de Internet, utilizando un computador.

2.2.3.7 Modelo de Implementación

2.2.3.7.1 Clases principales

Las clases PObject y PObjectArray son propias del CMS PostNuke y GenericObject corresponde al sistema de FEDELIGAS, esta última es la base de todas las clases identificadas como de Entidad en la Vista Lógica pues de ella heredan todas las clases de Entidad. Con el fin de definir claramente todos los atributos y métodos que heredarán las clases hijas se presenta el siguiente modelo:



Figura 54. Clases de implementación

2.2.3.7.2 Administración de Vocalías

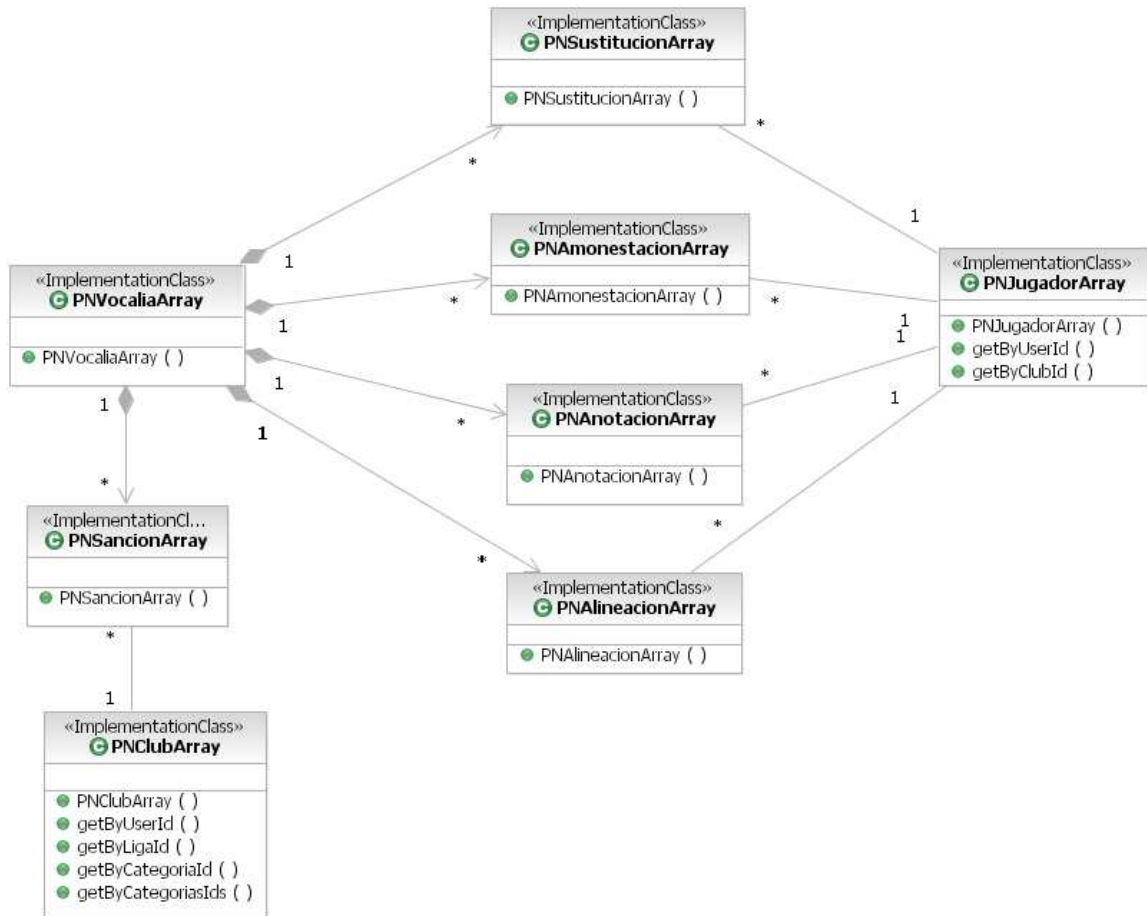


Figura 55. Clases de implementación, administración de Vocalías

2.2.3.7.3 Administración de Torneos

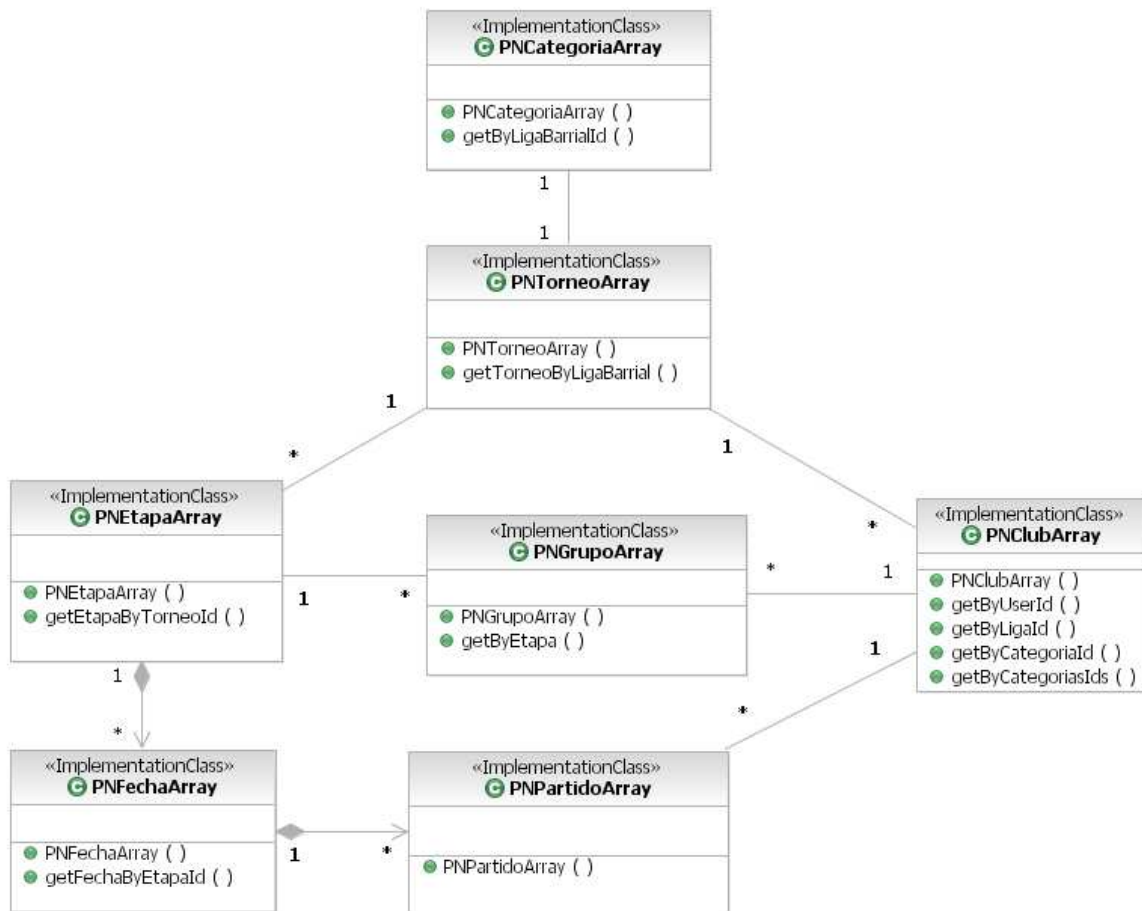


Figura 56. Clases de implementación, administración de Torneos

2.2.3.7.4 Administración de Pases

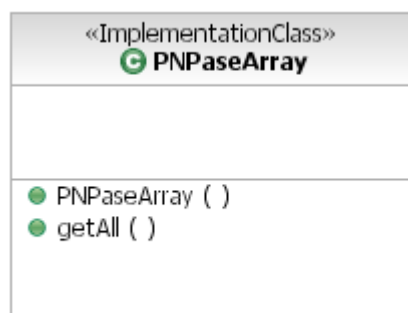


Figura 57. Clases de implementación, administración de Pases

2.2.3.7.5 Administración de Calificaciones



Figura 58. Clases de implementación, administración de Calificaciones

2.2.3.7.6 Administración de Ingresos - Egresos

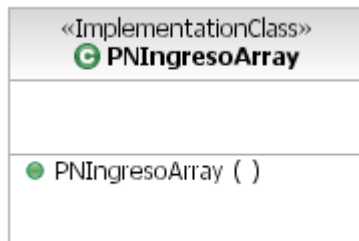


Figura 59. Clases de implementación, administración de Ingresos

2.2.3.7.7 Administración de Reportes

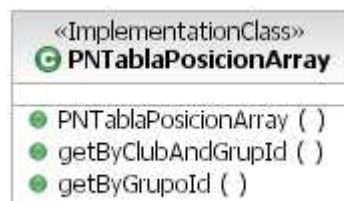


Figura 60. Clases de implementación, administración de Reportes

CAPÍTULO 3. CONSTRUCCIÓN Y TRANSICION DEL SISTEMA

3.1 JUSTIFICACIÓN DEL USO DE HERRAMIENTAS DE DESARROLLO Y COMPONENTES

3.1.1 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

Para el desarrollo del sistema Web para la gestión de información de Ligas Barriales se consideró la utilización de las siguientes herramientas:

- Entorno de desarrollo integrado para PHP.
- Sistema de control de versiones de archivos.
- Software Base

3.1.1.1 Entorno de Desarrollo Integrado para PHP

Como entorno de desarrollo de aplicaciones Web se utilizó Easy Eclipse for PHP, el cual se destaca por:

- Soportar el lenguaje de programación PHP,
- Utilizar como su base a Eclipse, lo que permite la integración con distintas herramientas que mejoran la funcionalidad de la Aplicación,
- Ser un programa de análisis de código PHP,
- Permitir la depuración de código,
- Ayudar a formatear el código,
- Soportar plantillas,
- Poseer ayuda contextual y posibilidad de navegar entre los archivos de un proyecto.
- Soportar integración con el sistema de control de versiones.
- Es una herramienta Libre.

3.1.1.2 Control de Versiones [5][6]

Para el control de versiones de los archivos se decidió utilizar Subversión por su fuerte integración con el entorno de desarrollo utilizado para este proyecto y el sistema operativo Windows XP. Además se caracteriza por su facilidad de uso y transparencia al eliminar y cambiar nombres de archivos. Subversión también es capaz de gestionar el versionamiento de archivos binarios, que resulta útil para manejar los documentos relacionados con el sistema.

Como cliente se utilizó TortoiseSVN por ser un cliente gratuito de código abierto que se integra perfectamente a Windows y facilita el manejo del versionamiento de archivos.

3.1.1.3 Software base

Como software base se utilizó Xamp Lite, que es una herramienta que integra Apache, PHP5, MySQL y PHPMyAdmin de forma que no se requiere procesos complejos de instalación individual de cada una de las aplicaciones antes mencionadas, reduciendo el tiempo para la creación de entornos de desarrollo y pruebas.

A pesar que para el desarrollo de la aplicación se utiliza Xamp Lite en Windows, el sistema no es dependiente de esta aplicación para su funcionamiento, pues puede ser ejecutado en cualquier servidor Web con soporte para PHP5 con los módulos de conexión a base de datos MySQL.

3.1.2 COMPONENTES

Con el fin de reducir el tiempo de desarrollo del sistema Web para gestión de información de Ligas Barriales se utilizará el Framework de desarrollo PostNuke CMS Application Framework 0.8 y varias soluciones ya desarrolladas por terceros para el Framework antes mencionado como otras soluciones integrables a cualquier sistema.

Postnuke CMS es un manejador de contenidos desarrollado por PostNuke Software Foundation (PNSF). Es un producto Open Source ofrecido a la comunidad bajo una licencia GNU GPL¹ que se adhiere a los estándares de W3C² (XHTML y CSS2). Sigue las guías de accesibilidad de WCAG³. [7][8]

Postnuke ayuda al desarrollo del sistema pues:

- Posee una estructura modular, lo que facilita el desarrollo del sistema al concentrar la satisfacción de requerimientos específicos del sistema.
- Su funcionalidad puede ser mejorada a través de creación de nuevos módulos.
- Posee un avanzado sistema de gestión de permisos basado en usuarios o grupos de usuarios
- Soporte multi lenguaje
- Tiene un editor HTML integrado
- Posee un motor de búsqueda al cual se pueden integrar nuevos módulos con facilidad.
- Tiene una interfaz de programación de aplicaciones
- Esta centrado en un alto nivel de seguridad

En PostNuke CMS los componentes son conocidos como módulos, los cuales no son parte de la distribución del CMS pero pueden ser descargados, instalados y utilizados, normalmente bajo licencia GNU GPL.

Además se utilizará otros componentes que no están relacionados con PostNuke CMS, pero deberán ser integrados al mismo. Estos componentes pueden ser de cualquier tipo: librerías JavaScript, componentes Flash, AJAX⁴, etc.

¹ GNU General Public License es una licencia creada por Free Software Foundation y orientada principalmente a los términos de distribución, modificación y uso de software. Su propósito es declarar que el software cubierto por esta licencia es software Libre. [9]

² Organización internacional que define normas y reglas para Internet. [10]

³ Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web, del W3C

⁴ AJAX, acrónimo de Asynchronous JavaScript and XML. Técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas. [11]

3.2 CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA

3.2.1 ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN [15]

3.2.1.1 Identación

Se usará una indentación de 4 espacios, no tabulaciones.

3.2.1.2 Variables

Las variables serán nombradas usando el estilo *camelcase*, es decir si una variable contiene dos palabras, en la variable se eliminará el espacio y se sustituirá por la letra mayúscula de la palabra siguiente. La Figura 61 muestra un ejemplo.

```
{longVariable = foo({baz});
```

Figura 61. Variable

3.2.1.3 Estructuras de control

Esto incluye sentencias `if`, `for`, `while`, `switch`, etc. Las sentencias de control deben tener un espacio entre la palabra de control y los paréntesis, para distinguirlas con las llamadas de funciones.

Recomendamos siempre el uso de llaves aun cuando esto técnicamente sea opcional

```
if ((condition1) || (condition2)) {  
    action1;  
} elseif ((condition3) && (condition4)) {  
    action2;  
} else {  
    defaultaction;  
}
```

Figura 62. Sentencia IF

```

switch (condition) {
case 1:
    action1;
    break;

case 2:
    action2;
    break;

default:
    defaultaction;
    break;
}

```

Figura 63. Sentencia Switch

3.2.1.4 Llamadas a funciones

Las funciones deben ser llamadas sin espacio entre el nombre de el nombre y los parantecias, deben existir espacio entre la coma y el siguiente parámretro.

```
$var = foo($bar, $baz, $quux);
```

Figura 64. Llamada de función

Como muestra la Figura 64, debe existir un espacio entre la variable, el igual y el nombre de la función. En caos de bloques de assignacioines, mas de un espacio puede ser incluido para mejorar la legibilidad, como muestra la Figura 65

```

$short      = foo($bar);
$longVariable = foo($baz);

```

Figura 65. Bloques de asignación

3.2.1.5 Definiciones de funciones

En las declaraciones de funciones, los argumentos con valor por omisión deben ira el final de la lista de argumentos. Siempre intentar retonar un valor significativo desde la función.

```
function fooFunction($arg1, $arg2 = '')
{
    if (condition) {
        statement;
    }
    return $val;
}
```

Figura 66. Definición de funciones

3.2.1.6 Bloques de comentarios en las cabeceras

Todos los archivos de código deben contener el siguiente bloque de comentario como cabecera.

```
/*
 *
 * PROYECTO: FEDELIGAS
 * -----
 *
 * MODULO: Vocalia
 * PROCESO: Alineacion controller
 *
 *
 * DESCRIPCION
 * -----
 *
 * Permite registrar y eliminar jugadores de la alineación titular
 * que un equipo plantea en un partido
 *
 */
```

Figura 67. Bloque de comentarios en las cabeceras

3.2.2 EVALUACION DEL PLAN DE PRUEBAS

Esta sección muestra los resultados obtenidos en las pruebas del . Ver los detalles de estas pruebas en los documentos “Plan de pruebas” (FLB-1.0-11) y en los “Casos de prueba” respectivos.

3.2.2.1 Resultados de las Pruebas

3.2.2.1.1 Resultados del Plan de Pruebas

Base de Datos

- Pruebas Exitosas: 100%
- Defectos Encontrados: 0

Funcionalidad

- Pruebas Exitosas: 100%
- Defectos Encontrados: 0

Uso de interfaces

- Pruebas Exitosas: 95%
- Defectos Encontrados: 6

Descripción de defectos:

- Confusión del botón “Registrar” al Enviar una solicitud de Pase.
- El jugador en la lista de pases, cuando el mismo ha sido aprobado muestra información que confunde al usuario. En estado tiene pendiente y en observación aprobado. .
- Al calificar una nómina aunque no existan registros se muestra el botón “Guardar.”
- El botón “Reenviar Nómina” es visible incluso cuando no existen jugadores pendientes por calificar.
- No se sabe a que etapa corresponde una Fecha.
- No existen títulos en el bloque de tabla de posiciones

Seguridad

- Pruebas Exitosas: 100%
- Defectos Encontrados: 0
- Recuperación de pérdida de datos
- Pruebas Exitosas: 100%
- Defectos Encontrados: 0

3.2.2.2 Análisis de defectos

Se encontró seis defectos durante las pruebas realizadas, todos en el uso de interfaces:

- **Botón Registrar:** En el envío de una Solicitud de Pase se manifestó que el botón “Registrar” podría ser cambiado por “Enviar” con el objetivo de un mejor entendimiento. Sin embargo considerando que la correcta utilización del botón esta aclarada en el Manual de Usuario la observación se tomará en cuenta para futuras versiones.
- **Estado Pase:** A pesar que el sistema ha registrado la aprobación del pase de un Jugador, dicho Jugador en la lista de pases en la columna “observación” lo ve como aprobado pero en la columna de estado lo ve como pendiente.
- **Botón Guardar:** Cuando la nómina de Jugadores ha sido calificada en su totalidad por una Liga Barrial se mantiene visible el botón “Guardar” lo que causa confusión a algunos usuarios pues no existe nada que Guardar. Sin embargo considerando que la correcta utilización del botón esta aclarada en el Manual de Usuario la observación se tomará en cuenta para futuras versiones.
- **Botón Reenviar Nómina:** Se observó que el botón “Reenviar Nómina” aparece incluso cuando no existen Jugadores pendientes por aprobar, por parte de una Liga Barrial. Esto puede causar confusiones al Club pues dicho botón no tendría utilidad si no hasta que existan jugadores pendientes de calificar.

- Considerando que la correcta utilización del botón esta aclarada en el Manual de Usuario la observación se tomará en cuenta para futuras versiones.
- **Fechas:** La navegación se torna difícil cuando se debe seleccionar una Fecha para acceder a sus partidos, pues se muestra la lista de todas las fechas de un torneo que pueden coincidir en nombre.
- **Títulos en bloque Tabla de Posiciones:** El bloque lateral derecho de la Tabla de Posiciones muestra información confusa pues no se especifica a que corresponde cada valor.

3.2.2.3 Sugerencias

Se corrigió los defectos de la siguiente forma:

- **Estado de Pases.** Se modifico para que muestre la misma información en las columnas Estado y Observaciones, ahora cuando un pase esta aprobado, ese mensaje es igual en ambos casos.
- **Fechas:** Se clasificó las fechas por etapas para que el usuario pueda identificar de mejor manera la información a la que desea acceder.
- **Títulos en Tabla de Posiciones:** Se agregó una cabecera que especifica a que grupo corresponde la Tabla de Posiciones y también se agrego los títulos: Equipo, Puntos (PTS), Gol Diferencia (GD) con el fin de aclarar la información presentada.

3.2.2.4 Evaluación de resultados

A continuación, se muestra el nivel de satisfacción de 10 usuarios respecto al sistema:

Criterios de evaluación		Satisfacción
Base de Datos	La información ingresada por los usuarios se mantuvo disponible de forma permanente.	100 %
Funcionalidad	Se mostró la información solicitada.	100 %
	Cada enlace se dirigió a la página correspondiente.	100 %
	El proceso de pases de jugadores se ejecutó con éxito.	100 %
	El proceso de calificaciones de jugadores se ejecutó con éxito	100%
	La gestión de torneos funcionó correctamente.	100%
	La tabla de posiciones mostró datos correctos.	100 %
	El reporte de vocalías se mostró correctamente y fue fácil de comprender.	100 %
Interfaces	Se comprendió el objetivo de cada campo y botón de los formularios.	90 %
	Verificar que todas las interfaces de usuario mantengan el estándar de presentación.	100 %
Seguridad	El usuario pudo acceder a funcionalidad de acuerdo a su perfil desde Mi Cuenta	100 %
	El usuario pudo modificar y visualizar sus datos personales	100%

TABLA 14 Evaluación de resultados

3.2.2.5 Conclusiones

De acuerdo a estos resultados, se concluye:

- Se ha satisfecho los requerimientos del sistema, especificados en el Documento de Visión
- Se recomienda utilizar un servidor Linux de buenas características, para que no se vea afectado el desempeño del mismo.
- Toda la información que ha sido “Registrada” es almacenada correctamente en la base de datos y está disponible para su consulta posterior.
- El sistema genera automáticamente copias de respaldo de la base de datos y archivos de imágenes de los logotipos de clubes, ligas barriales y fotografías de jugadores para garantizar la disponibilidad de la información ingresada por los usuarios. Se recomienda descargarla a un servidor local para su restauración en caso de falla.
- Los usuarios manifiestan que el sistema cumple las siguientes características: facilidad de uso y navegación y diseño amigable por lo que el uso del sistema es agradable y funcional.

3.3 TRANSICIÓN DEL SISTEMA

3.3.1 CALENDARIZACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN

La implantación del sistema desarrollado depende mucho de la decisión de los directivos de FEDELIGAS pues esta sujeto a su planificación institucional, sin embargo considerando que la mayoría de las Ligas Barriales incian sus torneos de fútbol en los meses de febrero o marzo se propone realizar la implantación de acuerdo al siguiente calendario:

Fecha	Actividad
2009-01-05	Contratación del servicio de hosting
2009-01-06	Configuración del hosting y dominio Instalación y configuración del sistema
2009-01-07	Capacitación presencial a los empleados de FEDELIGAS
2009-01-08 al 2009-01-15	Capacitación por parte de FEDELIGAS a sus Ligas Barriales filiales. Capacitación por parte de Ligas Barriales a sus Clubes filiales
2009-01-19 en adelante	Capacitación por parte de los Clubes a sus jugadores. Ingreso de información al sistema por parte de FEDELIGAS, Ligas Barriales y Clubes de acuerdo a la organización de sus torneos.

TABLA 15 Calendarización de la implantación

Cabe recalcar que el calendario mostrado en la TABLA 15 es tentativo y solamente se constituye en una propuesta por parte de los autores. La implantación queda a discreción y desición de los dirigentes de FEDELIGAS, además por no estar dentro de los alcances del presente proyecto de titulación no se llevará a cabo seguimientos, controles y/o actualizaciones del mismo.

3.3.2 MANUAL DE INSTALACIÓN

Esta sección tiene como objetivo mostrar las principales acciones que se deben ejecutar para instalar el del .

3.3.2.1 Requerimientos

3.3.2.1.1 *Requerimientos de hardware*

Las características mínimas que debe presentar el servidor donde se instalara el sistema son:

- RAM: 512MB
- Disco: 1GB
- Procesador: Intel Pentium IV de 2GHz o equivalente
- Conexión a Internet: 2 Mbps

3.3.2.1.2 *Requerimientos de software*

Se debe tener instalado y configurado el siguiente software

- Sistema operativo: Recomendado Linux
- Servidor Web: Con soporte PHP, recomendado Apache
- Servidor BDD: MySQL

3.3.2.2 Instalación

3.3.2.2.1 *Creación de la base de datos*

- Acceda al administrador de la base de datos MySQL y cree una nueva base de datos con el nombre que usted elija.



Figura 68. Creación de la base de datos con PHPMyAdmin

3.3.2.2.2 Extracción de archivos del sistema

- Copie el archivo fedeligas.zip ubicado en la raíz del CD, y péguelo en el directorio raíz del servidor Web.
- Descomprima el archivo

3.3.2.2.3 Ejecución de instalador

Ingrese a <http://<<servidor>>/instalador>

Importante: Si ya realizó esta instalación, elimine el directorio `instalador` para poder acceder a la aplicación.

<p>Configuración</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 35%;">Valor Recomendado</th> <th style="width: 35%;">Valor Actual</th> <th style="width: 15%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><code>memory_limit</code></td> <td>16M o superior</td> <td>16M</td> <td style="text-align: center;">✔</td> </tr> <tr> <td>MySQL</td> <td>5.0 o superior</td> <td>5.0.51a</td> <td style="text-align: center;">✔</td> </tr> <tr> <td>Servidor</td> <td>Apache 2.2.0 o superior</td> <td>Apache/2.2.8 (Win32) DAV/2 mod_ssl/2.2.8 OpenSSL/0.9.8g mod_autoindex_color PHP/5.2.5</td> <td style="text-align: center;">✔</td> </tr> <tr> <td>Disco libre</td> <td>1 GB o más</td> <td>355.24 GB</td> <td style="text-align: center;">✔</td> </tr> </tbody> </table> <div style="border: 1px solid #f44336; padding: 5px; margin-top: 10px; background-color: #ffe0b2;"> <p>Por favor, realice los siguiente pasos antes de continuar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique que los directorios config, PnTemp y todos sus subdirectorios tengan permisos de escritura. </div> <p>Leyenda</p> <ul style="list-style-type: none"> ✔ Correcto ⚠ Se recomienda corregir antes de continuar ✘ El sistema no funcionará si no se corrige 		Valor Recomendado	Valor Actual		<code>memory_limit</code>	16M o superior	16M	✔	MySQL	5.0 o superior	5.0.51a	✔	Servidor	Apache 2.2.0 o superior	Apache/2.2.8 (Win32) DAV/2 mod_ssl/2.2.8 OpenSSL/0.9.8g mod_autoindex_color PHP/5.2.5	✔	Disco libre	1 GB o más	355.24 GB	✔	<p>Datos de instalación</p> <p>Antes de instalar, se debe contar con una base de datos previamente creada y completamente vacía.</p> <p>Usuario BDD: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Clave BDD: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Servidor: <input style="width: 100%; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="localhost"/></p> <p>Nombre de BDD: <input style="width: 100%; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="fedeligas"/></p> <p>¿Instalar datos de ejemplo? <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="Instalar"/></p>
	Valor Recomendado	Valor Actual																			
<code>memory_limit</code>	16M o superior	16M	✔																		
MySQL	5.0 o superior	5.0.51a	✔																		
Servidor	Apache 2.2.0 o superior	Apache/2.2.8 (Win32) DAV/2 mod_ssl/2.2.8 OpenSSL/0.9.8g mod_autoindex_color PHP/5.2.5	✔																		
Disco libre	1 GB o más	355.24 GB	✔																		

Figura 69. Interfaz de instalador

CAPÍTULO 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

- Aprovechando las bondades que ofrece Internet, el presente proyecto contribuye con la gestión de las Ligas Barriales facilitando la administración de su información y mejorando sus niveles de calidad de servicio.
- El uso de RUP como metodología de desarrollo permitió obtener un sistema de calidad, al estandarizar y desarrollar actividades como evaluación de pruebas, especificaciones de casos de uso y definir claramente el alcance del sistema. Además facilitó la gestión del desarrollo del sistema al determinar un plan de desarrollo de software y monitorear el progreso de cada actividad a través de planes de iteración.
- La versatilidad de RUP permitió al equipo de desarrollo definir claramente los artefactos necesarios para el proyecto, configurar las actividades y simplificar procesos.
- Postnuke CMS Application Framework tiene una curva de aprendizaje alta, sin embargo una vez que se conoce su funcionamiento se constituye en gran ayuda al desarrollar aplicaciones Web de manera rápida y sobre todo posibilita la reutilización de módulos desarrollados en otros sistemas que utilicen el mismo Framework.
- PostNuke está orientado al desarrollo de aplicaciones Web, sin embargo los usuarios con bajo nivel de conocimiento de desarrollo también pueden utilizarlo perfectamente como manejador de contenidos con la ventaja de contar con un sistema robusto que permitirá en el futuro el desarrollo de nuevas funcionalidades.

- El mejoramiento de la calidad del Internet en el Ecuador y su cobertura en la ciudad de Quito permiten que el sistema desarrollado pueda llegar a todos los interesados sin la necesidad de montar grandes infraestructuras o redes de comunicación entre FEDELIGAS, las Ligas Barriales y los Clubes.
- La autonomía de las diferentes Ligas Barriales ha permitido su crecimiento pero ha dificultado la homogenización de las mismas. Tan alto es el nivel de heterogeneidad entre las Ligas Barriales, que el sistema fue diseñado con una configuración abierta, de tal forma que se pueda adaptar a la mayoría de Ligas Barriales.
- No todos los procesos automatizables necesariamente deben ser implementados por un sistema de software. Este es el caso de la programación de los partidos, en el sistema no fue implementado pues los integrantes de las Ligas Barriales, consideraron que el actual método mecánico satisface sus necesidades y además brinda credibilidad al proceso, al poder ver físicamente como cada partido es programado.
- La labor dirigenal que implica la gestión de cada una de las Ligas Barriales fue ampliamente simplificada, el automatizar tareas como comunicación de eventos, registro de sanciones, gestión de vocalías, cálculo de tabla de posiciones, registro y consulta de jugadores, clubes, torneos, etc.
- El uso de una arquitectura en capas facilitará el mantenimiento del sistema ante el surgimiento de nuevos requerimientos y la integración con nuevos módulos se tornará mas sencilla pues se cuenta con una buena visualización general del sistema.

- El diseño del sistema contempla el aprovechamiento de las clases proporcionadas por PostNuke, en especial para las clases Entidad que en su totalidad heredan de una que forma parte del Framework utilizado. De esta manera aprovechando la herencia de clases se implementó únicamente funcionalidad específica para satisfacer los requerimientos del sistema ahorrando el tiempo de codificación.
- Con el criterio de reducir al máximo el tiempo invertido en codificar el sistema y pensando en el futuro mantenimiento del mismo se estableció en el diseño una clase controladora que abstrae la funcionalidad común, lo que se puede apreciar al observar que la mayoría de clases controladoras heredan de la misma.
- El desarrollo de un sistema único, para la gestión de las Ligas Barriales filiales de la Federación, permitió superar la limitante económica existente, al ahorrar gastos de configuración de las instalaciones individuales del sistema, registro de dominios, hosting, etc.

4.2 RECOMENDACIONES

- En el desarrollo de un Sistema Web se debe tener presente que la información va a ser visualizada en la pantalla de un computador a través de un navegador Web, por lo que es recomendable estudiar y definir con anticipación para que tipos de resoluciones debe mostrar el sistema la información y posteriormente comprobar el aspecto que tiene el sistema desarrollado en distintos tipos de pantallas.
- Al trabajar en entornos Web se debe tener cuidado en emplear una armonía de colores que no perturbe la lectura de la información, por lo que se debe procurar no utilizar colores llamativos o combinaciones extrañas y en el caso de que la organización para la cual se desarrolla el sistema posea una imagen institucional defina ésta debe ser respetada y se debe ver reflejada en la aplicación.
- El sistema desarrollado maneja los requerimientos relacionados con torneos de fútbol de manera genérica por lo que se podría estudiar su aplicación en otras instituciones similares como ligas independientes, organizaciones provinciales o cualquier institución que organice campeonatos de fútbol y de esta manera difundir la utilización del sistema.
- Actualmente el sistema presenta información a través de Internet, aprovechando la difusión de este medio de comunicación en dispositivos móviles y la tendencia a disminuir su costo se recomienda ampliar el acceso del sistema a estos dispositivos y así ofrecer otra alternativa al usuario final de la aplicación.

- Con el transcurso del tiempo el volumen de datos manejados por el sistema crecerá por lo que es recomendable medir continuamente el desempeño del servidor Web y de la base de datos para que no se vea afectado al desempeño del sistema.
- Se recomienda aprovechar la base de datos generada por el sistema para realizar estudios de la evolución del deporte barrial de la ciudad de Quito, y así que sea un aporte para la toma de decisiones relacionadas con la gestión de las Ligas Barriales como por ejemplo la construcción de nueva infraestructura deportiva.
- Se debe establecer un medio de comunicación del sistema con sus usuarios, a través del cual se pueda enviar notificaciones, mensajes o actividades generadas por el sistema, sin necesidad que el usuario este conectado directamente al sistema. El medio de comunicación recomendado es e correo electrónico por su disponibilidad y costo.
- A pesar que la formación impartida por la Facultad de Ingeniería en Sistemas de la Escuela Politécnica Nacional es de gran nivel académico, se recomienda complementar la formación del estudiante en aspectos metodológicos y de herramientas organizando actividades formativas adicionales.
- Considerando que el software libre actualmente es una política de estado y de gobierno se recomienda a la Facultad de Ingeniería en Sistemas de la Escuela Politécnica y Universidades en general incentivar a los estudiantes que utilicen herramientas y desarrollen sus proyectos utilizando aplicaciones libres.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Leyes, reglamentos y normativa legal:

- [1] Ley de Cultura Física. Registro Oficial Deportes y Recreación. Ecuador. 2007.
- [2] Reglamento de la Comisión de Disciplina del Campeonato de Fútbol 2007, Liga Deportiva Barrial Itchimbía, Quito - Ecuador. 2007
- [3] Reglamento de pases, certificaciones y refrendaciones, Federación de Ligas Deportivas Barriales y Parroquiales del Cantón Quito. Quito – Ecuador. 2007
- [4] Estatutos, Federación de Ligas Deportivas Barriales y Parroquiales del Cantón Quito. Quito – Ecuador. 1963

Artículos:

- [5] KÜNG, Stefan; ONKEN, Lübbe; LARGE Simon.
<http://tortoisesvn.net/docs/nightly/TortoiseSVN-1.4.1-es.pdf>. 2008.
TortoiseSVN

Paginas Web:

- [6] WIKIPEDIA. <http://es.wikipedia.org/wiki/Subversion>. 2008. *Subversion*.
- [7] POSTNUKE. <http://www.postnuke.com/>. 2007. *About PostNuke CMS*.
(Traducido por los autores)
- [8] POSTNUKE. <http://www.postnuke.com/module-htmlpages-display-pid-1.html>. 2008. *Products : Postnuke*, (Traducido por los autores)
- [9] WIKIPEDIA. http://es.wikipedia.org/wiki/GNU_GPL. 2008. *GNU GPL*
- [10] WIKIPEDIA. <http://es.wikipedia.org/wiki/W3C>. 2008. *W3C*
- [11] WIKIPEDIA. <http://es.wikipedia.org/wiki/AJAX>. 2008. *AJAX*
- [12] WIKIPEDIA. http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_Unificado. 2007.
Proceso Unificado
- [13] WIKILEARNING. <http://www.wikilearning.com/arborescencia-wkccp-4079-3.htm>. 2007. *Documentos Necesarios para un Proyecto Web*
- [14] MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LAS TELECOMUNICACIONES Y LA INFORMATICA.
http://merinde.rinde.gob.ve/index.php?option=com_content&task=view&id=62&Itemid=296. *Documento de Arquitectura del Software*. 2008
- [15] POSTNUKE. <http://community.zikula.org/Wiki-CodingStandards.htm>.
Coding Standars. (Traducido por los autores)