

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y
APLICADAS**



**CARRERA: INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

TEMA:

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS EN LA LIGA BARRIAL DE LA PARROQUIA ONCE DE NOVIEMBRE UBICADA EN EL CANTÓN LATACUNGA, UTILIZANDO AJAX BAJO LA METODOLOGÍA SCRUM.

*TESIS PRESENTADA PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES*

Autor

Sr. Edwin Boris Guerra Veintimilla

Director de Tesis

Ing. Jaime Cajas

Latacunga – Ecuador

Junio - 2012

CERTIFICACION DE AUTORIA

Los criterios emitidos en el presente trabajo de investigación. **“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS EN LA LIGA BARRIAL DE LA PARROQUIA ONCE DE NOVIEMBRE UBICADA EN EL CANTÓN LATACUNGA, UTILIZANDO AJAX BAJO LA METODOLOGÍA SCRUM.”**, es de exclusiva responsabilidad del tesista.



Boris Guerra
TESISTA

AVAL TUTOR DE TESIS

En calidad de Director del Trabajo de Investigación:

CERTIFICO:

Que el Tema: "Diseño e Implementación de un sistema para la Administración de Procesos en la Liga Barrial de la Parroquia 11 de Noviembre ubicada en el Cantón Latacunga Utilizando AJAX bajo la Metodología Scrum", el Señor Edwin Boris Guerra Veintimilla por lo cual considero que dicho informe investigativo cumple con los requisitos metodológicos y aporte científico, técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del tribunal, Honorable Consejo Académico de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Especialidad Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales de Universidad Técnica de Cotopaxi, designe para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, Abril del 2012



Ing. Jaime Cajas
DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICACION DE TRADUCCION

Yo, **BYRON MANUEL GUILCASO SORIA** con C.C. 0502508811-2. En calidad de profesional del área de Ingles, tengo a bien certificar que el Señor Edwin Boris Guerra Veintimilla portador de la C.C. 171238441-9 ha realizado la debida corrección del Summary de la tesis de Grado con el Tema: **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS EN LA LIGA BARRIAL DE LA PARROQUIA ONCE DE NOVIEMBRE UBICADA EN EL CANTÓN LATACUNGA, UTILIZANDO AJAX BAJO LA METODOLOGÍA SCRUM.** Por lo que doy fe del presente trabajo.

Por tal motivo faculto al peticionario hacer uso del presente certificado como bien creyere conveniente.



.....
BYRON MANUEL GUILCASO SORIA

Latacunga, Junio 2012

AGRADECIMIENTO

Los resultados de esta tesis está dedicado a todas las personas que de alguna forma son parte de mi culminación. Mis sinceros agradecimientos están dirigidos a mi esposa María Eugenia Tello quien con su ayuda y tenacidad desinteresada me brindó una información relevante próxima pero muy cercana a la realidad de nuestras necesidades.

A los docentes y amigos de la Universidad los cuáles plasmaron mi resultado de la investigación en diseños originales, atractivos y de gran realce para el éxito de la misma

A mis familiares que me brindaron el apoyo tanto sentimental como económico.

Pero principalmente mi agradecimiento está dirigido hacia las excelentísimas autoridades que conforman la prestigiosa Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC).

Gracias Dios, Gracias Hijos míos, Gracias mi hermosa cuñada Merceditas, gracias padres y hermanos y en especial agradecimiento a mi esposa María Eugenia Tello.

Edwin Boris G.

DEDICATORIA

Este trabajo de tesis de grado está dedicado a DIOS, por darme la vida a través de mis queridos PADRES quienes con mucho cariño, amor y ejemplo han hecho de mi una persona con valores para poder desenvolverme como: ESPOSO, PADRE Y PROFESIONAL

A mi ESPOSA, que ha estado a mi lado dándome cariño, confianza y apoyo incondicional para seguir adelante y cumplir otra etapa más en mi vida.

A mis HIJOS, que son el motivo y la razón que me han llevado a seguir superándome día a día, para alcanzar mis más apreciados ideales de superación, ellos fueron quienes en los momentos más difíciles me dieron su amor y comprensión para poderlos superar, quiero también dejar a cada uno de ellos una enseñanza que cuando se quiere alcanzar algo en la vida, no hay tiempo ni obstáculo que lo impida para poderlo LOGRAR

Edwin Boris G.

ÍNDICE

Portada	I
Certificado de Autoría	II
Certificación del Director de Tesis	III
Certificado de Traducción	IV
Agradecimiento	V
Dedicatoria	VI
Índice	VII
Índice General	VIII
Índice de Preguntas	XIV
Índice de Tablas	XV
Índice de Gráficos	XVI
Índice de Anexos	XVII
Índice de Cuadros	XVIII
Resumen	XIX
Summary	XX
Introducción	1

ÍNDICE GENERAL
CAPITULO I
SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

CONTENIDO	Págs.
1.1 Sistema de Administración de Procesos	3
1.1.1 Definiciones de Administración	3
1.1.2 Definición De proceso	4
1.1.3 Definición de administración de procesos	5
1.1.4 Definición de Software Libre	5
1.1.4.1 Ventajas y desventajas	3
1.1.5 Definición de Licencia De Uso	7
1.1.6 Definición de Open Source	9
1.1.7 Definición de Arquitectura Web	10
1.1.7.1 Arquitectura Básica De Una Aplicación / Sitio Web	11
1.1.8 Definición Servidor Web Apache	12
1.1.8.1 Características	13
1.1.9 Definición de Servidor Base De Datos Mysql	14
1.1.9.1 Características	15
1.1.10 Definición Lenguaje de programación AJAX	16
1.8.1 Ventajas y desventajas de AJAX	18

CAPITULO II
TRABAJO DE CAMPO

CONTENIDO	Págs.
2.1 ENTORNO DE LA LIGA BARRIAL ONCE DE NOVIEMBRE	20
2.1.1 Antecedentes Históricos	20
2.1.2 Misión	22
2.1.3 Visión	22
2.2 LAS ORGANIZACIONES DEPORTIVAS EN EL ECUADOR	21
2.2.1 Las Ligas Barriales En El Deporte Ecuatoriano	23
2.2.2 Organización De Las Ligas Barriales	24

2.2.2.1 Comisión De Calificaciones	25
2.2.2.2 Comisión Técnica	26
2.2.2.3 Comisión De Disciplina.	26
2.2.2.4 Los Clubes	27
2.2.2.5 Principales Actividades Deportivas	27
2.2.2.5.1 Campeón de campeones.	28
2.2.2.5.2 Torneos internos.	28
2.3 PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE INFORMACIÓN Y METODOLOGÍA DE DESARROLLO	29
2.3.1 Métodos de la Investigación.	29
2.3.1.1 Método Descriptivo	29
2.3.1.2 Método Inductivo- Deductivo	30
2.3.1.4 Método Cuasi Experimental	30
2.3.2 Técnicas de investigación.	31
2.3.2.1 Encuesta	31
2.3.2.2 Entrevista	31
2.3.3 Población	31
2.3.4 Muestra	32
2.3.5 Análisis de los resultados de la encuesta realizada a los directivos y jugadores de la liga barrial Once de Noviembre.	34
2.3.6 Verificación de Hipótesis	46
2.3.7 Análisis	50
2.4. METODOLOGÍA DE DESARROLLO	51
2.4.1. Ciclo de vida del software Modelo V	51
2.4.1.1. Etapa de análisis de requerimientos	52
2.4.1.2. Etapa Diseño del Sistema	53
2.4.1.3. Etapa Diseño del Programa	54
2.4.1.4. Etapa de Codificación	55
2.4.1.5. Etapa Pruebas de Unidad e Integración	55
2.4.1.6. Etapa Pruebas del Sistema	56
2.4.1.7. Etapa Pruebas de Aceptación y Validez	57
2.4.1.8. Etapa de Operación y Mantenimiento	57

2.5	Metodologías Ágiles.	59
2.5.1	Metodología Scrum.	60
2.5.1.1	Características fundamentales.	61
2.5.1.2	Fases de SCRUM.	63
2.5.1.2.1	Primera Fase: Planificación del proyecto.	63
2.5.1.2.2	Segunda Fase: Diseño.	65
2.5.1.2.3	Tercera Fase: Codificación.	66
2.5.1.2.4	Cuarta Fase: Pruebas.	67
2.5.2	Planificación.	68
2.5.5.1	Pequeñas versiones.	69
2.6	Diseño	69
2.6.1	Metáfora.	69
2.6.2.	Diseño sencillo.	69
2.7	Desarrollo.	71
2.7.1	Recodificación.	71
2.7.2	Programación por parejas.	71
2.7.3.	Propiedad colectiva.	72
2.7.4.	Integración continua.	72
2.7.5.	40 Horas semanales.	73
2.7.6.	Cliente In-situ.	73
2.7.7.	Estándares de codificación.	73
2.8	Pruebas.	74
2.8.1	Hacer Pruebas.	74
2.8.2	Planificación.	74
2.8.3	Versiones reducidas.	75
2.8.4	Metáfora.	75
2.8.5	Diseño sencillo.	76
2.8.6	Hacer pruebas.	76
2.8.7	Recodificación.	76
2.9	Ciclo De Vida De Un Proyecto Scrum	77
2.9.1	Exploración.	77
2.9.2	Planificación de la Entrega (Reléase).	78
2.9.3	Iteraciones.	78

2.9.4	Producción.	79
2.9.5	Mantenimiento.	79
2.9.6	Muerte del Proyecto.	79
2.9.6.1	Actores y Responsabilidades de Scrum.	80
2.10	Aplicación Del Contexto De Scrum	81
2.10.1	Gestión del proyecto.	81
2.10.1.1	Planificación del proyecto.	81
2.10.1.2	Diseño de la base de Datos.	81
2.10.1.3	Sistema – Control de la Aplicación	82
2.10.1.4	Prototipos de interfaces de usuario.	82
2.10.1.5	Pruebas del Sistema.	83
2.10.1.6	Requerimientos Del Sistema.	83
2.10.1.7	Servidor Web.	83
2.10.1.8	Software.	83
2.10.1.9	Cliente.	84
2.10.1.10	Requerimientos de Usuario.	84

CAPITULO III

DESARROLLO DEL SOFTWARE

“SISTEMA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS DE LA LIGA BARRIAL ONCE DE NOVIEMBRE”

CONTENIDO	Págs.
3.1. Presentación	85
3.1.1. Objetivos	86
3.1.1.1. Objetivo General	86
3.1.1.2. Objetivos Específicos	86
3.1.2. Justificación	87
3.2. Desarrollo de la Propuesta	88
3.2.1. Análisis del Software	88
3.2.1.1. Descripción del software	88
3.2.1.2. Alcances	88
3.2.1.3. Limitaciones	90
3.2.2. Funcionalidad del Sistema	90

3.2.2.1. Descripción del contenido del sistema	
3.2.2.2. Contenido del software	91
3.2.2.2.1 Acceso al sistema imagen	92
3.2.2.2.2 Menú Principal	92
3.2.2.2.3 Menú de Administración	92
3.2.2.2.4 Menú de Equipo	92
3.2.2.2.5 Menú de Movimientos	93
3.2.2.2.6 Menú de Reporte	93
3.2.2.2.7 Menú de Usuario	93
3.2.2.2.8 Modo De Ingreso Y Actualización De Datos	93
3.2.2.2.9 Permite la creación de Cargos	93
3.2.2.2.10 Permite la actualización de cargos	94
3.2.2.3. Manejo del Sistema	94
3.2.2.4. Funcionalidad del Sistema	94
3.2.2.5. Mapa de navegación	95
3.3. Verificación de Objetivos	95
Conclusiones	96
Recomendaciones	96
Glosario	98
Definición De Siglas	104
Bibliografía	105
Anexos	106

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	Págs.
TABLA N°. 2.1: Valoración otorgada al sistema de administración de procesos actual que posee la Liga Once De Noviembre	32
TABLA N°. 2.2: Implementar un software que ayude a controlar y administrar los procesos de la liga.	34
TABLA N°. 2.3: Plan de campeonato establecido puede ser medible	35
TABLA N°. 2.4: Beneficios que se adquieran mediante la implementación de un software para el control y administración de procesos en la liga barrial once de noviembre	36
TABLA N°. 2.5: Cómo le gustaría que sea el software para la administración de procesos en la liga barrial once de noviembre	38
TABLA N°. 2.6: Mediante la implementación de un software para la administración de procesos en la liga barrial once de noviembre se pueda controlar de una manera segura las sanciones y partidos de suspensión de los jugadores.	40
TABLA N°. 2.7: El sistema mostrará de manera más fácil la información integra de los jugadores	42
TABLA N°. 2.8: Debería está aplicación tener una ventana en la cual se informe sobre las actividades especiales a cumplirse en la liga	43
TABLA No. 2.9: Verificación De Hipótesis	45

ÍNDICE DE GRÁFICOS

CONTENIDO	Págs.
GRÁFICO N° 1.1 Arquitectura Web	7
GRÁFICO N° 1.2.: Arqitutura Sitio Web	7
GRÁFICO N° 1.3.: Servidor Web Apache	11
GRÁFICO N° 1.4.: Servidor de base de datos	12
GRÁFICO N° 1.5.: Esquema de llamadas Ajax	15
GRÁFICO N° 2.1.: Organigrama Estructural Del Deporte En El Ecuador	21
GRÁFICO N° 2.2: Organigrama De Una Liga Barrial	22
GRÁFICO N.2.3 Organigrama De Un Club	24
GRAFICO No. 2.4: Valoración Del Sistema De Administración Actual	32
GRAFICO No. 2.5: Implementar un software de control	34
GRAFICO No. 2.6: El Plan Puede Ser Medible	35
GRAFICO No. 2.7: Beneficios de la Implementación del Software	36
GRAFICO No. 2.8: Cómo le gustaría que sea el Software	38
GRAFICO No. 2.9: Control De Una Manera Segura Las Sanciones	40
GRAFICO NO. 2.10: El Sistema Mostrará Información	42
GRAFICO No. 2.11: Cree Que El Software Debe Mostrar Información	43
GRAFICO No. 2.12 Ciclo De Vida Del Software Modelo V	49
GRAFICO No. 2.13 Ciclo De Vida De Un Proyecto Scrum	76
GRAFICO No. 2.14 Base De Datos Del Sistema	82

ÍNDICE DE ANEXOS

CONTENIDO	Págs.
ANEXO N° 1 Acceso al Sistema	109
ANEXO N° 2 Menú Principal	109
ANEXO N°3 Menú de Administración	110
ANEXO N°4 Menú de Equipo	110
ANEXO N°5 Menú de Movimientos	111
ANEXO N°6 Menú de Reporte	111
ANEXO N°7 Menú de Usuario	112
ANEXO N°8 Modo De Ingreso Y Actualización De Datos	112
ANEXO N°9 Permite la creación de Cargos	112
ANEXO N°10 Permite la actualización de cargos	113
ANEXO N°11 Factores de calidad ISO 9126	114

INDICE DE CUADROS

CONTENIDO	Págs.
CUADRO No.1.1 VENTAJAS Y DESVENTAJAS	3
CUADRO No.1.2. CARACTERISTICAS APACHE	10
CUADRO No.1.3. VENTAJAS Y DESVENTAJAS AJAX	16
CUADRO No.2.1 METODO INDUCTIVO – DEDUCTIVO	29
CUADRO No. 2.2 COMPARACION DE METODOLOGIAS	62
CUADRO No.2.3 ACTORES Y RESPOSABILIDADES	83
SCRUM	

RESUMEN

Se expone las fases y actividades asociadas, explicitadas por el ISO/IEC 9126-1 : Ingeniería de software Calidad de producto Modelos de calidad y la correspondencia propuesta con las fases de SCRUM. Y el modelo en V. A partir de allí, es posible derivar la integración de SCRUM en el mantenimiento de software. Específicamente se asocia a cada fase de SCRUM las correspondientes actividades del estándar ISO/IEC 9126-1

A continuación el presente trabajo describe una visión general del proceso de administración de la Liga Barrial 11 de Noviembre y se enuncia la práctica de SCRUM, que sustenta la incorporación de las actividades propuestas por el estándar ISO/IEC 9126-1.

Un sistema que permitirá a la liga barrial Once de Noviembre tener una información veraz, rápida y aplicando una metodología ágil como es Scrum cuyo objetivo principal es mejor el manejo y gestión de la información generada diariamente durante el desarrollo del campeonato de una forma rápida y eficaz permitiéndonos minimizar los riesgos que se generan al momento de procesar la información.

Con la implementación del sistema se plantea, procedimientos seguros, confiables tanto para la liga como para sus usuarios, es decir, para toda la organización generando un ambiente propicio para el buen desempeño de cada una de las actividades de la liga.

Para poder implementarlo, se elaboro un proceso que contiene las cinco etapas de desarrollo de software que cumple con los principios y valores de la metodología ágil. Las etapas de este proceso son: Planificación, análisis, diseño, construcción y prueba e implementación, para llevarlas a cabo utilizaré una combinación de diferentes herramientas de ingeniería de software.

El proyecto de tesis deja como constancia la documentación de todos los procesos llevados a cabo para llegar a feliz término y haber entregado un sistema de calidad a la liga barrial.

SUMMARY

It outlines the phases and associated activities spelled out by the ISO / IEC 9126-1: Software Engineering Product Quality models and correspondence given to the phases of SCRUM. And the model V From there, it is possible to derive the integration of SCRUM in maintaining software. Specifically associated with each phase of SCRUM corresponding activities of the ISO / IEC 9126-1

Then this paper describes an overview of the management process of the Neighborhood League on November 11 and set out the practice of Scrum, which supports the integration of the activities proposed by the ISO / IEC 9126-1.

A system that will allow the neighborhood league November Eleven have accurate information quickly and using an agile methodology such as Scrum whose main objective is to improve the handling and management of information generated daily during the development of the championship in a fast enabling effective and minimize the risks that are generated when processing information.

With the implementation of the system arises, safety procedures, reliable for both the league and its users, ie for the entire organization creating an environment conducive to the good performance of each of the activities of the league.

To implement it, then developed a process of development itself if it contains the five common stages of software development continues to comply with the principles and values of the agile methodology. The process steps are: planning, analysis, design, construction and testing and deployment to carry out use a combination of different tools of software engineering.

The thesis makes the documentation as proof of all the processes undertaken to reach a successful conclusion and have submitted a quality system to the neighborhood league.

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial y por ende a nivel nacional las instituciones públicas y privadas han tenido graves problemas en la gestión de información, esto puede ser por el tiempo de creación o fundación, por la ubicación geográfica en la que se encuentran o por la economía, entre otros.

Es de conocimiento general que, la mejor forma de mantener la información organizada y lista para ser procesada en el momento que el usuario así lo requiera es la automatización.

La implementación de un software para la administración de procesos ayudará a una institución deportiva para que esta pueda registrar la información que arroja el desenvolvimiento diario de las diferentes actividades deportivas, con el fin de cumplir a cabalidad con el plan estratégico establecido al inicio de cada año laboral. Cabe recalcar que en el cantón Latacunga pocas instituciones cuentan con un software de administración de procesos el mismo que sería de gran utilidad para conocer exacta cualquier información necesaria y mantener al cien por ciento el tema de organización.

El grupo directivo considera que la implementación del software para la administración de procesos será de gran ayuda para registrar historiales de jugadores, información importante, calendario de actividades, en fin administrar los procesos para que sean cien por ciento reales y confiables.

En base a todo lo expuesto y ante la necesidad de mejorar la administración de procesos en la Liga Barrial de la Parroquia Once de Noviembre ubicada en el cantón Latacunga propongo: **EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS EN LA LIGA BARRIAL DE LA PARROQUIA ONCE DE NOVIEMBRE UBICADA EN EL CANTÓN LATACUNGA, UTILIZANDO AJAX BAJO LA METODOLOGÍA SCRUM.** Mismo que será de gran utilidad para el correcto desempeño diario de la liga mejorando al máximo el nivel administrativo de los procesos que lleva la liga barrial.

El presente tema de tesis está conformado por tres capítulos que a continuación se enumeran:

En el CAPÍTULO I se analizó las diferentes fuentes de consulta para tener referencias que ayuden en el desarrollo del sistema informático.

En el CAPÍTULO II se hace referencia a una breve descripción de la liga barrial y al trabajo de campo donde se aplicó los instrumentos de investigación como son: la encuesta realizada a directivos y deportistas de la liga, posteriormente se efectúa el procesamiento de datos, la tabulación de los mismos, así como su presentación por medio de gráficos estadísticos, interpretación y análisis de los resultados obtenidos, que sirvieron de base para la comprobación de la hipótesis planteada.

En el CAPÍTULO III que es el relacionado con la propuesta de investigación se presenta de manera detallada la implementación del sistema bajo la metodología SCRUM así como también se dan conclusiones y recomendaciones del trabajo de investigación.

CAPITULO I

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1. SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS.

1.1.1. Definición de Administración

Según la dirección electrónica:

<http://es.wikipedia.org/wiki/Administraci%C3%B3n> La Administración es la ciencia social y técnica encargada de la planificación, organización, dirección y control de los recursos (humanos, financieros, materiales, tecnológicos) de la organización, con el fin de obtener el máximo beneficio posible; este beneficio puede ser económico o social, dependiendo esto de los fines perseguidos por la organización.

Para el Autor Jorge Terry (1982), define la administración en atención a su objeto y también como un proceso. En atención a su objeto: " Administrar es lograr un objetivo determinado mediante el esfuerzo humano y la utilización de un conjunto de procesos" en atención al proceso: "administrar es un proceso distintivo que consiste en la planificación, organización ejecución y control empleados para determinar y lograr los objetivos mediante el uso de gente y recursos.

Según Jiménez Castro (1978) la administración es una ciencia social compuesta de principios, técnicas y prácticas cuya aplicación a conjuntos humanos permite establecer sistemas racionales de esfuerzo cooperativo a fin de lograr propósitos Comunes que individualmente no es factible lograr.

Para mi criterio la Administración de procesos Consiste en planificar, organizar, dirigir y controlar estratégicamente las actividades permitiendo organizar todos los recursos de una empresa o institución siguiendo un procedimiento para cada una de las actividades a realizar.

1.1.2 Definición de Proceso

Según la dirección electrónica:

<http://www.definicionabc.com/general/proceso.php> Se denomina proceso al conjunto de acciones o actividades sistematizadas que se realizan o tienen lugar con un fin. Si bien es un término que tiende a remitir a escenarios científicos, técnicos y/o sociales planificados o que forman parte de un esquema determinado, también puede tener relación con situaciones que tienen lugar de forma más o menos natural o espontánea.

<http://arpcalidad.com/definicion-de-proceso/> “Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”

Para mi criterio: Proceso es la ciencia encargada del manejo de tiempos para el desarrollo de actividades diarias dentro de una empresa o negocio

1.1.3 Definición de Administración de Procesos

Según la dirección electrónica

<http://es.scribd.com/doc/66193188/17/Definicion-de-Procesos-y-Administracion-por-procesos> Dado que es un modelo de todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad (SGC), permite visualizar la integración vertical y horizontal de los procesos. Muestra que los clientes juegan un papel significativo para definir los requisitos (datos) como elementos de entrada. El seguimiento de la satisfacción del cliente consiste en realizar la evaluación de la información relativa a la percepción de este acerca de si la organización ha cumplido sus requisitos, la cual constituye un elemento de salida

Según la dirección electrónica

<http://www.buenastareas.com/Administracion-De-procesos/1301272.html> comprende la planeación y el manejo de las actividades necesarias para lograr un alto nivel de desempeño en los procesos de negocio clave, así como identificar las oportunidades de mejorar la calidad y el desempeño operativo y, con el tiempo, la satisfacción del cliente.

Para mi criterio Administración de Procesos.- Es la ciencia que permite la planificación y control de las actividades que se dan dentro de una empresa para el cumplimiento de un objetivo

1.1.4 Definición de Software Libre

Según la dirección electrónica:

http://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre El software libre (en inglés free software, aunque esta denominación también se confunde a veces con "gratis" por la ambigüedad del término "free" en el idioma inglés por lo que también se usa

"libre software" y "lógica libre") es la denominación del software que respeta la libertad de los usuarios sobre su producto adquirido y por tanto una vez obtenido puede ser usado, copiado, estudiado, modificado, y redistribuido libremente. Según la Free Software Foundation, el software libre se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar el software y distribuirlo modificado.

Según la dirección electrónica:

[http://www.libre.org/es/libre/software-libre/definicion-de-software-](http://www.libre.org/es/libre/software-libre/definicion-de-software-libre)

libre El Software Libre son programas de ordenador que pueden ser utilizados, copiados, modificados y redistribuidos libremente por sus usuarios.

El Software Libre ha sido definido inicialmente por el proyecto GNU

Según PATRIKKELIN (1990) El término Software Libre se refiere al modelo de desarrollo y de distribución del software desarrollado cooperativamente este es puesto a disposición del usuario para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar.

Para mi criterio Software Libre Es un término que permite modificar, reestructurar un programa ya diseñado sin ningún costo además la utilización de software libre permite desarrollar aplicaciones en una multiplicidad de plataformas.

Según criterios de varios autores las ventajas y desventajas que tiene el software Libre son las siguientes:

1.1.4.1 Ventajas y Desventajas

CUADRO No. 1.1 VENTAJAS Y DESVENTAJAS

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Libertad: Se puede modificar el software según las necesidades requeridas.	Dificultad en el intercambio de archivos: Esto se da mayormente en los documentos de texto ya que si los queremos abrir con un Software Libre (p/ ej. Open Office o LaTeX) nos da error y se pierden datos.
Seguridad: al disponer del código fuente del programa y la posibilidad de ser revisado hace que sea muy difícil la existencia de puertas traseras en él.	Mayores costos de implantación e interoperabilidad: dado que el software constituye "algo nuevo", ello supone afrontar un costo de aprendizaje, de instalación, de migración, de interoperabilidad, etc.
Confiablez: como el código fuente puede ser revisado por muchas personas los fallos se arreglan rápidamente y hace que el software muchas veces sea de alta calidad.	La diversidad de distribuciones, métodos de empaquetamiento, licencias de uso, herramientas con un mismo fin, etc., pueden crear confusión

Realizado por: Boris Guerra

1.1.5 Definición de Licencia De Uso

Según la dirección electrónica:

http://www.iered.org/miembros/ulises-tentusaysa/consultas/representacion-ideas/Derechos-Autor/qu_es_una_licencia_de_uso.html. La autorización que el titular de los derechos patrimoniales de una obra literaria, artística, musical, audiovisual o de software da a otras personas sobre lo que pueden y no pueden hacer con la obra, se realiza a través de una Licencia de Uso. La licencia es un documento que expresa la voluntad del autor sobre los límites y alcances del uso

que pueden hacer las personas respecto a la Copia, Reproducción, Modificación, traducción y Adaptación.

Según la dirección electrónica:

http://www.cnr.gob.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=129&Itemid=188El titular del derecho sobre una marca registrada puede conceder licencia para usar la marca. El contrato de licencia de uso se inscribirá en el Registro y sólo surtirá efectos frente a terceros a partir de las fechas de la correspondiente inscripción.

Para mi criterio Licencia de uso es el derecho que tiene el creador sobre el producto que registro y que no puede ser modificado ni alterado sin el consentimiento estricto de su creador.

Según varios autores la licencia de uso es la forma en que un autor permite el uso de su creación por otras personas, de la manera que él cree aceptable.

La licencia Pública General (GPL) asegura al usuario de un programa que se encuentre acogido a ella la libertad para copiar, compartir, intercambiar y/o modificar el programa. La única obligación que impone GPL es que si el usuario distribuye el programa a otra persona debe dar a esta los mismos derechos que tenía el usuario original.

Otro aspecto importante de la GPL establece que no existe ninguna garantía sobre el programa, y que el usuario es el único responsable de todas las consecuencias de su uso. Así también se asegura que si alguien modifica el programa la reputación del autor original permanece intacta.

La Licencia Pública General es el más utilizado al desarrollar este tipo de software. La principal característica que tiene al ser una licencia de Software libre con Copyleft no permite agregarle restricciones y siempre se debe proveer el

código fuente de un programa para que se pueda realizar cambios con el fin de obtener mejoras.

Licencia Pública General Menor GNU es la recomendada para las bibliotecas de funciones donde el software se debe enlazar a éstas. Esta licencia se creó debido a la restricción de la GNUGPL.

Copyleft es la forma general de hacer un programa de software libre y requiere que todas las modificaciones y versiones extendidas del programa sean también software libre.

1.1.6 Definición de Open Source

Según la dirección electrónica:

<http://www.webtaller.com/maletin/articulos/que-significa-open-source.php>

Open Source es una marca de certificación de propiedad de la Open Source Initiative. Los desarrolladores que diseñan software para ser compartido, mejorado y distribuido libremente pueden usar la marca registrada Open Source si sus términos de distribución se ajustan a la definición OpenSource de la OSI

Según la dirección electrónica:

<http://www.libertya.org/comunidad/open-source>"Open Source" (Fuente Abierta, Código Abierto, Código Fuente Abierto). Permite acceder al código fuente para ser modificado y distribuido con su nueva versión.

El Movimiento "Open Source" difiere de los principios básicos que tiene el movimiento Software Libre aunque tienen un fin parecido.

Para mi criterio Open Source es el término con el que se conoce al software distribuido y desarrollado libremente. Su código es abierto y tiene un punto de vista más orientado a los beneficios prácticos de compartir el código que a cuestiones de éticas y morales las cuales se destacan en el llamado software libre .

1.1.7 Definición de Arquitectura Web

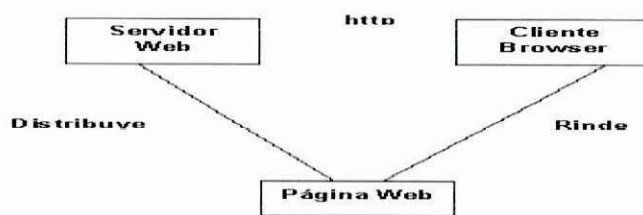
Según la dirección Electrónica:

<http://www.dnet.cl/portal/blog/143-ique-es-arquitectura-web.html> La arquitectura de la Información Web (AI) nos referimos a la disciplina y arte encargada del estudio, análisis, organización, disposición y estructuración de la información en espacios de información en este caso específicamente páginas Web.

Según Carlos Troya (1999) Es un sitio Web donde la navegación a través del sitio y la entrada de datos por parte de un usuario afectan el estado de la lógica del negocio. En esencia una aplicación Web usa un sitio Web como entrada (front-end) a una aplicación típica. La arquitectura de un sitio Web tiene tres componentes como son: Servidor Web, Conexión de red, Uno o más clientes (browsers).

Existen tres componentes necesarios para que funcione el entorno Web como son: servidor web cuya función es permitir la transferencia de información utilizando el modelo cliente servidor y protocolo de transferencia de hipertexto para poner sitios Web a disposición de los usuarios estos usuarios o browsers son los que dan uso de la información o contenido de las páginas Web. Una conexión de red permite el enlace entre el servidor web y el browser (usuarios).

GRÁFICO N° 1.1.: ARQUITECTURA WEB

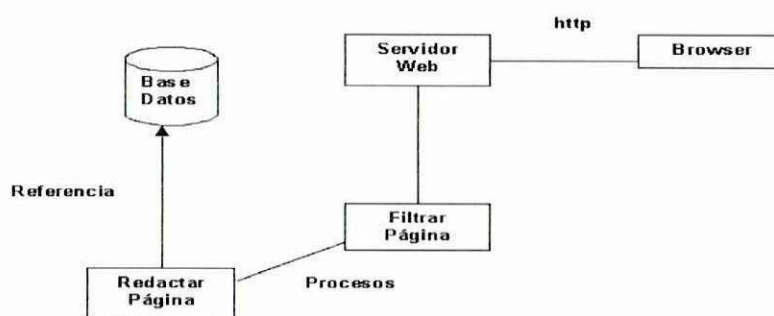


FUENTE: http://www.webtaller.com/maletin/articulos/arquitectura_web.html

1.1.7.1 Arquitectura Básica De Una Aplicación / Sitio Web

La información mostrada en las páginas está típicamente almacenada en archivos. Sin embargo muchas veces esta información está almacenada en una base de datos y las páginas son creadas dinámicamente.

GRÁFICO N° 1.2.: ARQUITECTURASITIO WEB



FUENTE: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11_6_03/aci09603.htm

Los sitios Web que usan este esquema son llamados sitios dinámicos.

El servidor Web distribuye páginas de información formateada para los clientes que las solicitan. Los requerimientos son hechos a través de una conexión de red y para ello se usa el protocolo HTTP.

Si no existe lógica del negocio en el servidor el sistema no puede ser llamado aplicación Web.

Cualquier sistema de complejidad no trivial necesita ser analizado y modelado. Las aplicaciones Web al igual que otras aplicaciones necesitan métodos formales de análisis y diseño.

Para abrir una página Web en un navegador normalmente se teclea el correspondiente URL o se selecciona el hiperenlace requerido. Una vez que se solicita esta petición mediante el protocolo HTTP y la recibe el servidor Web éste localiza la página Web en su sistema de ficheros y la envía de vuelta al navegador que la solicitó.

1.1.8 Definición de Servidor Web Apache

Según la dirección electrónica:

http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_HTTP_Apache: Apache es un servidor Web que surgió a partir del servidor de HTTP más famoso y difundido en su época. Desde entonces ha ido evolucionando hasta convertirse en uno de los más importantes servidores Web utilizado por su eficiencia, funcionalidad y rapidez.

Según la dirección electrónica:

<http://www.pergaminovirtual.com.ar/definicion/Apache.html> Apache es programa de servidor HTTP Web de código abierto. Fue desarrollado en 1995 y actualmente es uno de los servidores web más utilizados en la red por flexible, rápido y eficiente continuamente actualizado y adaptado a los nuevos protocolos emergentes.

El servidor Apache se desarrolla dentro del proyecto HTTP Server (httpd) de la Apache Software Foundation.

Para mi criterio Un Servidor Apache es un servidor en la cual se ejecuta aplicaciones web en lenguaje **Java** al igual que lo hacen otros servidores similares como pueden ser JBoss o Glassfish

1.1.8.1 Características

De acuerdo a los criterios de varios autores las características principales de Apache son:

CUADRO 1.2. CARACTERÍSTICAS APACHE

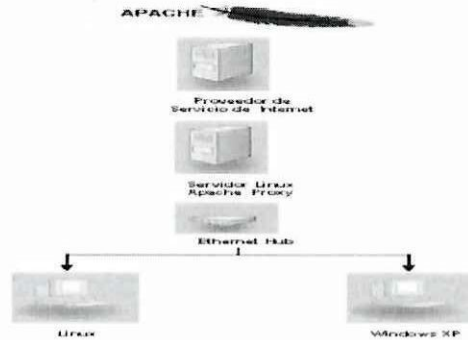
Independencia de plataforma	de	Apache funciona en casi todas las plataformas actuales (Windows 9x/NT, Macintosh, Novell NetWare, OS/2, Linux y la mayoría de los Unix existentes)
Autenticación de diferentes tipos.	de	Apache permite la autenticación de usuarios en varias formas, permite el uso de bases de datos para la autenticación de usuarios. De esta forma se puede restringir el acceso a determinadas páginas de un sitio Web
Creación de contenidos dinámicos		Apache permite la creación de sitios web dinámicos mediante el uso de CGI's, Server SideIncludes(SSI), en lenguajes como: php, javascript, python.

Realizado por: Boris Guerra

Apache está diseñado para el Servidor de Aplicaciones. Apache forma parte el grupo de Software libre y líder en su campo ya que en investigaciones recientes se obtiene el resultado de que Apache ocupa alrededor del 70% de los Servidores Web en el Mercado. Apache era inicialmente un parche al Servidor de WWW de NCSA conocido como HTTPD pero por ser software libre atrajo a mucha gente

interesada en su desarrollo y en su objetivo el cual era lograr un Servidor Web rápido, más eficiente y con mayor funcionalidad.

GRÁFICO N° 1.3.: SERVIDOR WEB APACHE



FUENTE: <http://www.sromero.org/articulos/lnxinet/lnxinet12.html>

1.1.9 Servidor Base De Datos Mysql

Según la dirección electrónica:

<http://www.mastermagazine.info/termino/4012.php> También conocida como Database la base de datos es un conjunto de información que está almacenada en forma sistemática de manera tal que los datos que la conforman puedan ser utilizados en forma fragmentada cuando sea necesario.

Los datos almacenados pueden ser muy diversos: nombres, números telefónicos, direcciones, años, etc. Todo depende de la finalidad para la que sea armada la base. Actualmente en todos los quehaceres cotidianos se utiliza una base de datos: cajeros automáticos, catálogos de bibliotecas o librerías, páginas amarillas, listado de medicamentos, e incluso los mismos buscadores de Internet. Todo cuenta con una base de datos a la cual recurrir para consultar su información y mantenerla actualizada.

Según la dirección electrónica:

<http://www.duiops.net/manuales/basededatos/basededatos.php> El software MySQL proporciona un servidor de base de datos SQL (Structured Query Language) veloz, multi-hilo, multiusuario y robusto. El servidor está proyectado tanto para sistemas críticos en producción soportando intensas cargas de trabajo como para empotrarse en sistemas de desarrollo masivo de software.

GRÁFICO N° 1.4.: SERVIDOR DE BASE DE DATOS



Para mi criterio Base de datos Se le llama base de datos a los bancos de información que contienen datos relativos a diversas temáticas y categorizados de distinta manera pero que comparten entre sí algún tipo de vínculo o relación que busca ordenarlos y clasificarlos en conjunto.

1.1.9.1 Características

Según varios autores las características de las bases de datos son:

- Escrito en C y C++.
- Multiproceso, es decir puede usar varias CPU si éstas están disponibles.
- Puede trabajar en distintas plataformas y Sistemas Operativos.

- Sistema de contraseñas y privilegio muy flexible y seguro.
- 16 índices por tabla, cada índice puede estar compuesto de 1 a 15 columnas o partes de ellas con una longitud máxima de 127 bytes.
- Los clientes usan TCP o UNIX Socket para conectarse al servidor.
- El servidor soporta mensajes de error en distintas lenguas.
- Diversos tipos de columnas como enteros de 1, 2, 3, 4, y 8 bytes, coma flotante, doble precisión, carácter, fechas, enumerados, etc.
- Proporciona transacciones, claves externas, actualización y borrado en cascada y bloqueo a nivel de fila, más rápido, con caché de consultas, mejoras en inserciones, búsqueda en índices compuestos y creación de índices sobre texto completo, un servidor embebido y compatibilidad con otras bases de datos mediante tróncatetable.

Los investigadores manifiestan que MySQL es un sistema de gestor de bases de datos (SGBD) multiusuario, multiplataforma y de código abierto. Utilizado frecuentemente para la realización de base de datos.

1.1.10 Definición de Lenguaje de programación AJAX

Según la dirección electrónica:

<http://www.alegsa.com.ar/Dic/ajax.php> (Asynchronous JavaScript And XML). AJAX es una forma de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas. Estas aplicaciones se ejecutan en el cliente (en este caso el navegador de los usuarios) y mantiene comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano. De esta forma es posible realizar cambios sobre la misma página sin necesidad de recargarla. Esto significa aumentar la interactividad, velocidad y usabilidad en la misma.

Según la dirección electrónica:

<http://www.pergaminovirtual.com.ar/definicion/AJAX.html> AJAX son las siglas de Asynchronous JavaScript And XML. No es un lenguaje de programación sino un conjunto de tecnologías (HTML-JavaScript-CSS-DHTML-PHP/ASP.NET/JSP-XML) que nos permiten hacer páginas de internet más interactivas.

La característica fundamental de AJAX es permitir actualizar parte de una página con información que se encuentra en el servidor sin tener que refrescar completamente la página. De modo similar podemos enviar información al servidor.

La complejidad se encuentra en que debemos dominar varias tecnologías como son:

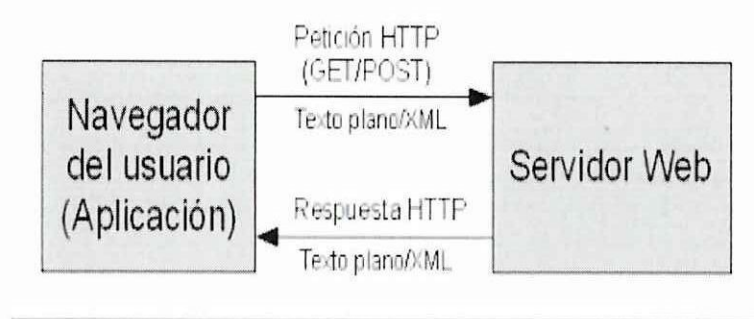
- HTML o XHTML, CSS, JavaScript, DHTML Básicamente debemos dominar todos los objetos que proporciona el DOM.
- XML Para el envío y recepción de los datos entre el cliente y el servidor.
- PHP o algún otro lenguaje que se ejecute en el servidor (ASP.Net/JSP)

Dispone de múltiples herramientas que permiten acceder a bases de datos de forma sencilla por lo que es ideal para crear aplicaciones para Internet.

El funcionamiento de todo esto es muy simple cuando se den las circunstancias adecuadas o el usuario genere un evento concreto se enviará una petición HTTP estándar al servidor de manera asíncrona y cuando tengamos dicha información la procesaremos y pasaremos a actualizar la interfaz como corresponda.

Esto se ve más claro en el siguiente gráfico:

GRÁFICO N° 1.5.: ESQUEMA DE LLAMADAS AJAX



FUENTE:<http://thinkcorrectly.wordpress.com/2009/06/28/introduccion-a-ajax/>

Además debido a que muchas de estas llamadas se realizan para obtener información actualizada en tiempo real o recoger eventos que ocurrieron en la parte del servidor deberemos escoger una estrategia adecuada que nos permita tener la información de la aplicación lo mas actualizada posible. Para ello disponemos de 3 estrategias diferentes en cuanto a como y cuando hacer estas llamadas. Es multiplataforma funciona tanto para Linux (con Apache) como para Windows (con Microsoft Internet Information Server y con Apache) de forma que el código que se haya creado para una de ellas no tiene porqué modificarse al pasar a la otra.

La sintaxis que utiliza la toma de otros lenguajes muy extendidos como C y Perl.

1.1.10.1 Ventajas y Desventajas de AJAX

Según varios autores las ventajas y desventajas de de AJAX son:

CUADRO No.1.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS AJAX

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Utiliza tecnologías ya existentes	Se pierde el concepto de volver a la página anterior.
Soportada por la mayoría de los navegadores modernos	Si se guarda en favoritos no necesariamente al visitar nuevamente el sitio se ubique donde nos encontrábamos al grabarla.
Interactividad. El usuario no tiene que esperar hasta que lleguen los datos del servidor	La existencia de páginas con AJAX y otras sin esta tecnología hace que el usuario se desorienta.
Portabilidad (no requiere plug-in como Flash y Applet de Java)	No funciona si el usuario tiene desactivado el JavaScript en su navegador
Mayor velocidad, esto debido que no hay que retornar toda la página nuevamente.	Requiere programadores que conozcan todas las tecnologías que intervienen en AJAX.

Realizado por Boris Guerra

Para mi criterio AJAX no es una tecnología propiamente dicha. Es una fusión de tecnologías. Pero ¿qué es lo que le hace tan poderoso a AJAX? A decir verdad la nueva vedette de Internet basa su fortaleza en sus dos pilares fundamentales: JavaScript que ha ido mejorando con el correr de los años y se ha ido asentado gracias a la definición de normas y estándares que se fueron adoptando de manera cada vez más amplia y de la versatilidad del XML. En este caso también como suele decirse el todo es más que la suma de sus partes.

CAPITULO II

TRABAJO DE CAMPO

2.1 ENTORNO DE LA LIGA BARRIAL ONCE DE NOVIEMBRE

2.1.1 Antecedentes Históricos

El 25 de mayo de 1990, se funda FEDEPROBAC, con la participación de 4 Ligas: Latacunga, Eloy Alfaro, Mulaló y Guaytacama, siendo su primer Presidente el señor Alfonso Chávez Benavides, quien fue elegido para el período 1991 - 1994; seguidamente se afilian Ligas Barriales: La Merced, Ignacio Flores, Juan Montalvo, San Buenaventura, Las Parcelas, San Vicente, San Francisco, Cajón Veracruz, San Agustín de Callo, Tanicuchí, Patután, José Guango Alto, Mulliquindil Santa Ana

El segundo Directorio estuvo Presidido por el señor Washington Santamaría, elegido para el período 1995-1999 quien durante su gestión incremento la práctica del deporte barrial en Latacunga, el Club B.S.C., filial de Liga Latacunga, obtiene el Campeonato Nacional de Ecuavóley Masculino, efectuado en la provincia de Carchi.

El tercer Directorio es Presidido por el señor Alfonso Chávez Benavides, en este período el Directorio se pone como meta principal alcanzar la vida jurídica, es así

que un 31 de octubre del 2002, el Ministerio de Educación, Cultura, Deportes y Recreación, por intermedio del Consejo Nacional de Deportes, otorga el Acuerdo Ministerial # 070-01, con lo cual FEDEPROBAC es reconocida como una Institución Jurídica, en el campo deportivo se organiza Campeonatos Nacionales: en el año 2000 el Nacional de Fútbol Cinco Femenino con la participación de 17 provincias; en el año 2001 Campeonato Nacional de Baloncesto Masculino con 18 provincias presentes y en el año 2004 el Nacional de Ecuavóley Femenino y Masculino con la participación de 19 provincias, con lo que queda demostrado que Cotopaxi siempre se ha caracterizado en tener una organización bien estructurada.

El 19 de abril del año 2003, con la presencia de todas las Ligas filiales se elige el Primer Directorio de FEDEPROBAC en su vida jurídica, el mismo que fue presidido por el Dr. Armyn Maldonado

El 21 de abril del 2007 se elige el Directorio para el periodo 2007 – 2011 el mismo que está conformado de la siguiente manera:

PRESIDENTE: Dr. Armyn Maldonado Escobar
VICEPRESIDENTE: Ing. Rommel Alberto Ramírez Tenorio
SECRETARIO: Lic. Luis Lema Quishpe
TESORERO: Sr. Diego Cevallos Salgado
VOCALES PRINCIPALES

PRIMER Sr. Jaime Enrique Oña Lamar
SEGUNDO Sr. Milton Bolívar Chanatasig Lasluisa
TERCER Sr. Jorge Aníbal Pichucho Guerrero

VOCALES SUPLENTES

PRIMER Sr. Oscar Javier Toapanta Llano
SEGUNDO Tlgo. Marco Antonio Quevedo Cajas
TERCER Sr. Carlos Efraín Pullopaxi Vivas

FEDEPROBAC, cuenta con 9 ligas jurídicas que son: Liga Latacunga, Eloy Alfaro, La Merced, Juan Montalvo, San Vicente, Ignacio Flores, Las Parcelas, San Agustín de Callo; y, Mulliquindil Santa Ana y 7 no jurídicas: Liga San Francisco, San Buenaventura, Tanicuchí, Patután, José Guango Alto, Mulaló, Cajón Veracruz

Además la Institución cuenta con Comisiones de Apoyo que son Técnica, Disciplina, Calificación, Asuntos Sociales y Arbitraje.

2.1.2 Misión

La Liga Barrial Once de noviembre se propone utilizar la práctica del fútbol como instrumento social para mejorar la calidad de vida de las personas. La Liga tiene la encomienda de establecer las bases para el crecimiento metodológico y de alto nivel competitivo en la práctica del fútbol mediante el fomento y desarrollo de actividades recreativas y deportivas.

2.1.3 Visión

La Liga Once de Noviembre estará a la vanguardia del desarrollo del fútbol en Latacunga propiciando el sano intercambio recreativo, deportivo y de alto nivel competitivo tanto localmente como interparroquial. La Liga Once de Noviembre contribuirá significativamente al desarrollo integral de la sociedad mediante actividades recreativas, educativas y deportivas en todos los niveles, y a través del adiestramiento de jugadores de alto rendimiento, árbitros, directores técnicos, dirigentes y entrenadores.

2.2 LAS ORGANIZACIONES DEPORTIVAS EN EL ECUADOR

2.2.1 Las Ligas Barriales En El Deporte Ecuatoriano

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 cómo 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.

Tomando como ejemplo el Cantón Latacunga, el deporte barrial estará representado por las siguientes organizaciones:

- Federación de Ligas Deportivas Barriales y Parroquiales de Cotopaxi.
- Asociación de Ligas Deportivas de Latacunga
- La Liga Parroquial.

GRÁFICO N° 2.2: ORGANIGRAMA DE UNA LIGA BARRIAL



Fuente Ley del Deporte

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

2.2.2.1 Comisión De Calificaciones

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.

2.2.2.2 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.

2.2.2.3. Comisión De Disciplina.

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

2.2.2.4 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.”

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

GRÁFICON.2.3 ORGANIGRAMA DE UN CLUB



Fuente Ley de Deportes

2.2.2.5 Principales Actividades Deportivas

Las Ligas Barriales afiliadas a FEDEPROBAC 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.

2.2.2.5.1 Campeón de campeones.

El campeonato Campeón de Campeones es organizado por FEDEPROBAC 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.

2.2.2.5.2 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.

2.3 Presentación, Análisis e Interpretación de Información y Metodología de Desarrollo

Se realizará el análisis de las encuestas aplicadas a directivos y jugadores de la liga barrial Once de Noviembre, ya que gracias a las respuestas proporcionadas por ellos analizaré los datos cuantitativa y cualitativamente, estos resultados facilitarán el desarrollo de las operaciones y actividades que se deben realizar al sistema por lo que sus aportes son de mucha ayuda para la investigación.

Con los resultados obtenidos se verificara y comprobara la hipótesis planteada al inicio de la investigación.

2.3.1 Métodos de la Investigación.

2.3.1.1 Método Descriptivo

El objetivo de la investigación descriptiva es: describir y evaluar ciertas características de una situación particular en uno o más puntos del tiempo. En la investigación descriptiva se analizan los datos reunidos para descubrir así, cuáles variables están relacionadas entre sí. Sin embargo, es habitualmente difícil interpretar qué significan estas relaciones. El investigador puede interpretar los resultados de una manera, pero desgraciadamente ésta será a menudo sólo una de las varias maneras de interpretarlos.

2.3.1.2 Método Inductivo – Deductivo

CUADRO No.2.1 MÉTODO INDUCTIVO - DEDUCTIVO

METODO	MODO DE RAZONAR	EXPLICACION
INDUCTIVO	De lo particular a lo general	Inducir es ir más allá de lo evidente. La generalización de los eventos es un proceso que sirve de estructura a todas las ciencias experimentales, ya que éstas como la física, la química y la biología se basan (en principio) en la observación de un fenómeno (un caso particular) y posteriormente se realizan investigaciones y experimentos que conducen a los científicos a la generalización.
DEDUCTIVO	De lo general a lo particular De lo complejo a lo simple	Pese a que el razonamiento deductivo es una maravillosa herramienta del conocimiento científico, si el avance de la ciencia se diera sólo en función de él, éste sería muy pequeño. Esto se debe a que nuestra experiencia como humanos es limitada, depende de nuestros sentidos y de nuestra memoria.

Realizado por Boris Guerra

2.3.1.4 Método Cuasi Experimental

Por medio de este tipo de investigación pude aproximarme a los resultados de una investigación experimental en situaciones en las que no es posible el control y manipulación absoluto de las variables.

2.3.2 Técnicas de investigación.

2.3.2.1 Encuesta

Una encuesta es un estudio observacional en el cual el investigador busca recaudar datos por medio de un cuestionario prediseñado y no modifica el entorno ni controla el proceso que está en observación (como sí lo hace en un experimento). Los datos se obtienen a partir de realizar un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población estadística en estudio formada a menudo por personas, empresas o entes institucionales con el fin de conocer estados de opinión, características o hechos específicos. El investigador debe seleccionar las preguntas más convenientes de acuerdo con la naturaleza de la investigación.

2.3.2.2 Entrevista

La entrevista es un acto de comunicación oral o escrita que se establece entre dos o más personas (el entrevistador y el entrevistado(s)) con el fin de obtener una información o una opinión o bien para conocer la personalidad de alguien. En este tipo de comunicación oral debemos tener en cuenta que aunque el entrevistado responde al entrevistador el destinatario es el público que está pendiente de la entrevista.

2.3.3 Población

Se ha considerado tomar en cuenta a los directivos de la liga, al Sr. presidente al Sr. Vicepresidente y a los deportistas en general de la institución los cuales suman un total de 211 personas,

2.3.4 Muestra

Para obtener una muestra representativa de la población investigada se optó por la muestra no probabilística, de la siguiente manera.

Con relación a los directivos de la liga se consideró conveniente seleccionar un universo del (100 %).

En el caso de los deportistas de la liga se aplicó a un 36% para obtener información sobre las dificultades en el registro y administración manual de procesos, y la necesidad de elaborar una propuesta que ayude a obtener un máximo rendimiento en el sistema y se tomará una muestra probabilística estratificada para llegar a establecer el número de la muestra.

FORMULA:

$$n = \frac{N O^2 Z^2}{(N-1)E^2 + O^2 Z^2}$$

DONDE:

n = Tamaño de la muestra

N = número de población

O = 0,5 de varianza

Z = 1,96 Nivel de Confianza

E = 0,06 Error Máximo Admisible

Reemplazando los valores en la formula tenemos:

$$n = \frac{N \cdot O^2 Z^2}{(N - 1)E^2 + O^2 Z^2}$$

$$n = \frac{211 \cdot (0.5)^2 (1.96)^2}{(211 - 1)(0.06)^2 + (0.5)^2 (1.96)^2}$$

$$n = \frac{211 \cdot (0.25)(3.8416)}{(211 - 1)(0.0036) + (0.25)(3.8416)}$$

$$n = \frac{202.6444}{2.6318}$$

$n = 76.9984 \Rightarrow n \cong 77$ Valor Total de la muestra

2.3.5. Análisis De Los Resultados de la encuesta realizada a directivos y jugadores de la liga barrial Once de noviembre.

1.- ¿Cuál es la valoración que usted le otorgaría al Sistema de administración de procesos actual que posee la liga Once de Noviembre?

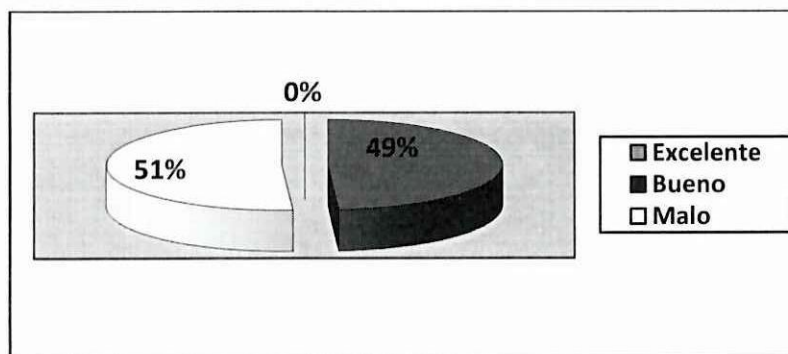
TABLA No. 2.1: VALORACION DEL SISTEMA ACTUAL

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
10-8Excelente	0	0%
7-5Bueno	38	49.35%
4-1Malo	39	50.65%
TOTAL	77	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Boris Guerra

GRAFICO No.2.4:



Fuente: Encuesta

Realizado por: Boris Guerra

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 77 encuestados de la liga barrial Once de Noviembre, ninguno de los clientes que corresponde al 0% coinciden en otorgarle una valoración de 10 a 8 equivalente a EXCELENTE al Sistema de Administración de Procesos actual con

el que cuentan, mientras que 38 que corresponden al 49.35% otorgan una valoración de 7 a 4 equivalente a BUENO a dicho sistema, 39 encuestados que corresponden al 50,65% coincidieron en otorgar al sistema una valoración de 4 a 1 equivalente a MALO.

2.- ¿Está Ud. de acuerdo que se implemente un software que ayude a controlar y administrar los procesos de la liga?

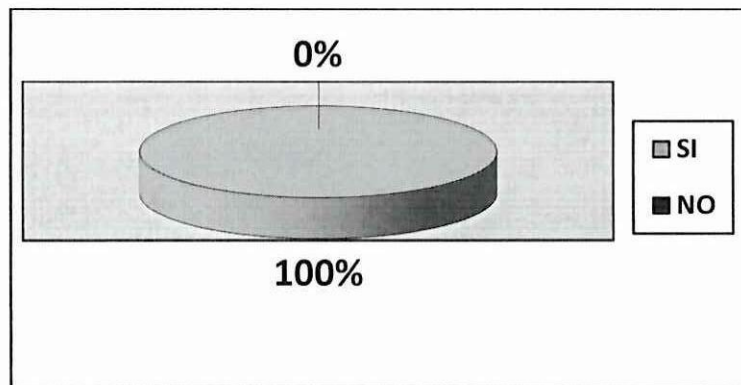
TABLA No. 2.2: IMPLEMENTAR UN SOFTWARE DE CONTROL

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	77	100%
NO	0	0%
TOTAL	77	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Boris Guerra

GRAFICO No. 2.5:



Fuente: Encuesta Realizado por: Boris Guerra

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De las encuestas realizadas a 77 actores de la liga Barrial, 77 personas que corresponden al 100% manifestaron que están de acuerdo en que se implemente un software que ayude a controlar y administrar los procesos de la liga barrial. Once de noviembre, en cuanto a la segunda opción no hay ningún encuestado que se incline por la misma.

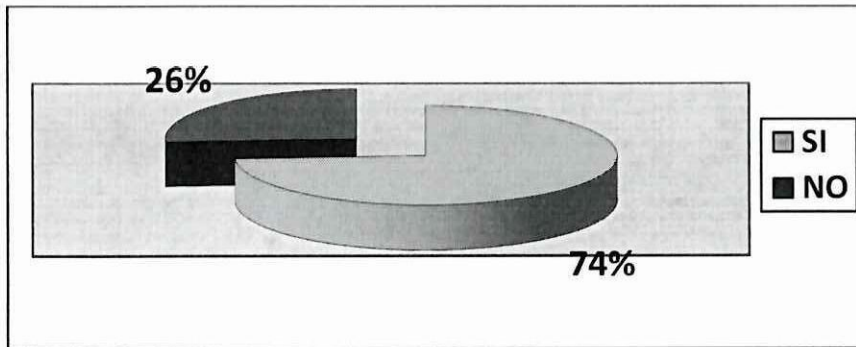
3.- ¿Piensa usted que el avance del plan establecido puede ser medible?

TABLA No. 2.3: PLAN ESTABLECIDO PUEDE SER MEDIBLE

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	57	74%
NO	20	26%
TOTAL	77	100%

Fuente: Encuesta **Realizado por: Boris Guerra**

GRAFICO No. 2.6:



Fuente: Encuesta **Realizado por: Boris Guerra**

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De las encuestas realizadas a 77 personas, 57 que corresponden al 74% manifestaron que el avance del plan establecido puede ser medible, mientras que 20 encuestados que corresponden al 26% piensan que el plan no puede ser medido.

4.- ¿Cuál considera Ud. Que serán los beneficios que se adquieran mediante la implementación de un software para el Control y Administración de procesos en la Liga Barrial Once de Noviembre?

TABLA No. 2.4: BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Seguridad en los procesos	51	43%
Lentitud	0	0%
Mayor Control	44	36%
Agilidad en reportes	25	21%
Pérdida de información	0	0%
TOTAL	120	100%

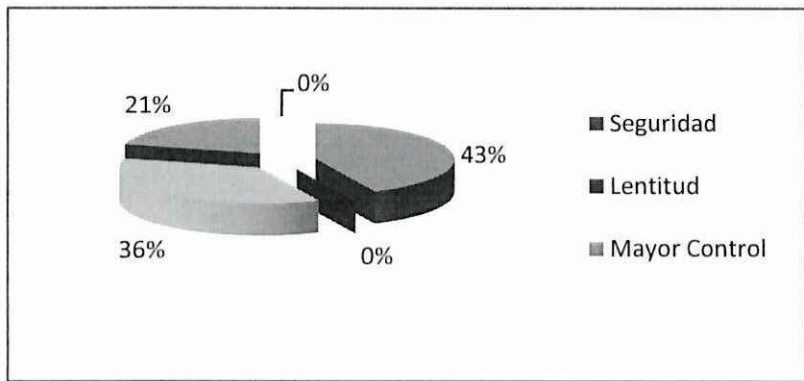
Fuente: Encuesta

Realizado por: Boris Guerra

GRAFICO

No.

2.7:



Fuente: Encuesta

Realizado por: Boris Guerra

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En esta pregunta el total de la población se incrementó en 120 ya que los encuestados tenían varias alternativas por elegir, 51 personas que significa el 43% coinciden que uno de los beneficios que se adquirirán mediante la implementación de un software para el control y administración de procesos en la liga barrial Once de noviembre, será seguridad en los procesos, mientras que ningún encuestado

que significa el 0% se pronuncia que obtendría lentitud mediante dicha implementación, en tanto que 44 participantes que significa el 36% concuerdan que otro de los beneficios que se va adquirir es mayor control en la administración de procesos, mientras que 25 que representa el 21% concuerdan que existirá agilidad en los reportes con dicha implementación, no obstante ninguna persona que significa el 0% considera que habrá pérdida de información.

5.- ¿Cómo le gustaría que sea el software para la administración de procesos en la liga barrial Once de Noviembre?

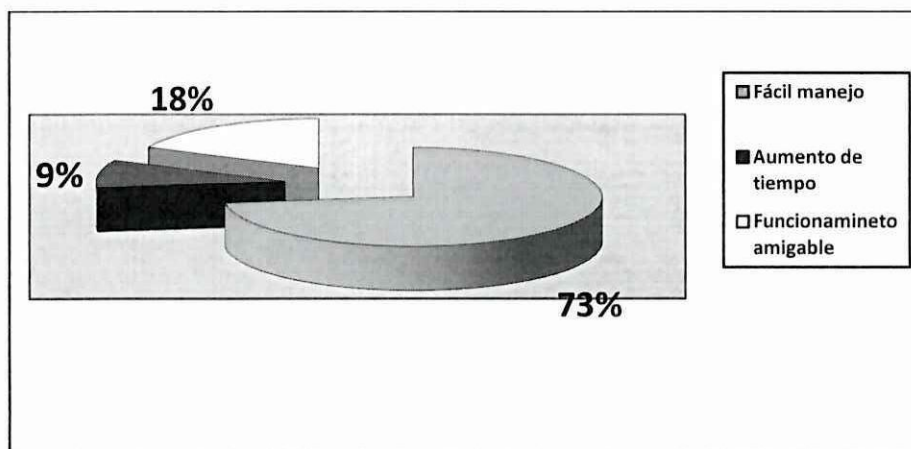
TABLA No. 2.5: CÓMO LE GUSTARÍA QUE SEA EL SOFTWARE

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Fácil manejo	73	73%
Aumento de tiempo en la gestión de la información	9	9%
Funcionamiento amigable	18	18%
TOTAL	100	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Boris Guerra

GRAFICO No. 2.8:



Fuente: Encuesta

Realizado por: Boris Guerra

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la pregunta que se realizó a las personas la población se incremento a 100 ya que los encuestados tenían tres opciones por elegir, 73 que significa el 73% indicaron que les gustaría que el software implementado sea de fácil manejo, mientras que 9 que representa el 9% pronuncian que desearían que existiría

aumento de tiempo de gestión de la información, en cuanto que 18 clientes que significa el 18% señalaron que el sistema debe tener un funcionamiento amigable.

6.- ¿Cree usted que mediante la implementación de un software para la administración de procesos en la liga barrial Once de Noviembre se pueda controlar de una manera segura las sanciones y partidos de suspensión de los jugadores?

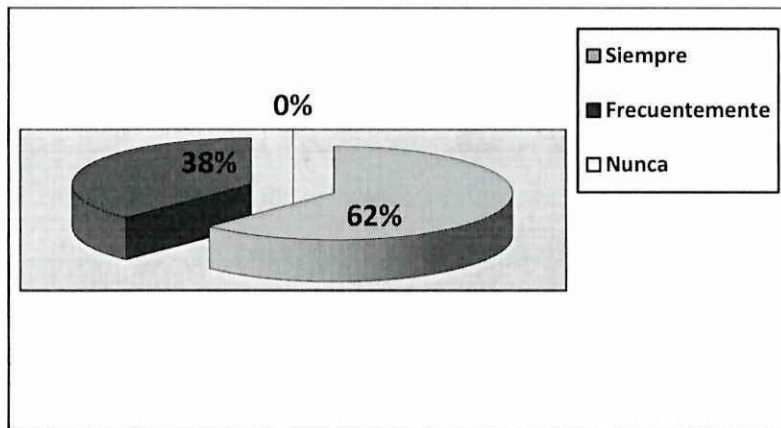
TABLA NO. 2.6: CONTROL DE UNA MANERA SEGURA LAS SANCIONES

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	48	62.34%
Frecuentemente	29	37.66%
Nunca	0	0%
TOTAL	77	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Boris Guerra

GRAFICO No. 2.9:



Fuente: Encuesta

Realizado por: Boris Guerra

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De las encuestas realizadas a 40 personas de la liga Once de Noviembre, 48 encuestados que corresponden al 62.34% mencionaron que mediante el software siempre se podrá segura las sanciones y partidos de suspensión de los jugadores,

mientras que 29 que representan el 37.66% indicaron que con la implementación de dicho software frecuentemente se podrá controlar las suspensiones de los jugadores por diversas razones.

7.- ¿Considera importante que el sistema muestre de manera más fácil la información íntegra de los jugadores?

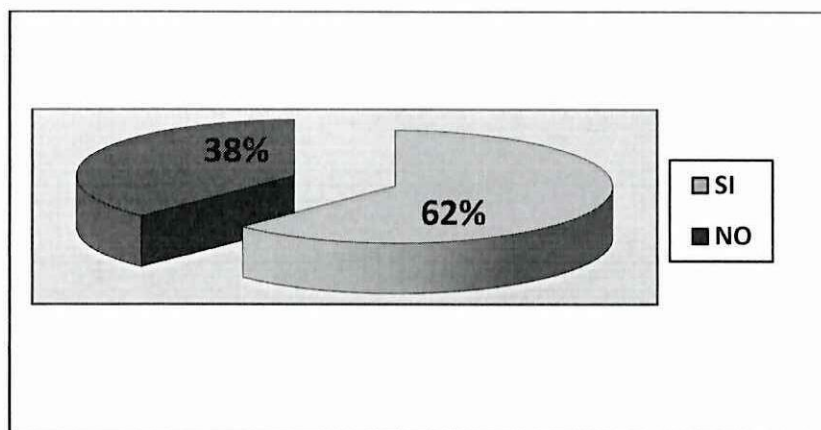
TABLA No. 2.7: EL SISTEMA MOSTRARÁ INFORMACIÓN

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	48	63.34%
NO	29	37.66%
TOTAL	77	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Boris Guerra

GRAFICO No. 2.10: EL SISTEMA MOSTRARÁ INFORMACIÓN



Fuente: Encuesta Realizado por: Boris Guerra

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De las encuestas realizadas a 77 personas, 48 que significa el 62.34% indicaron que consideran de mucha importancia mostrar la información íntegra de los jugadores, mientras que 29 que significa el 37.66% manifestaron que no es importante dicho servicio.

8.- ¿Debería esta aplicación tener una ventana en la cual se informe sobre las actividades Especiales a cumplirse en la liga?

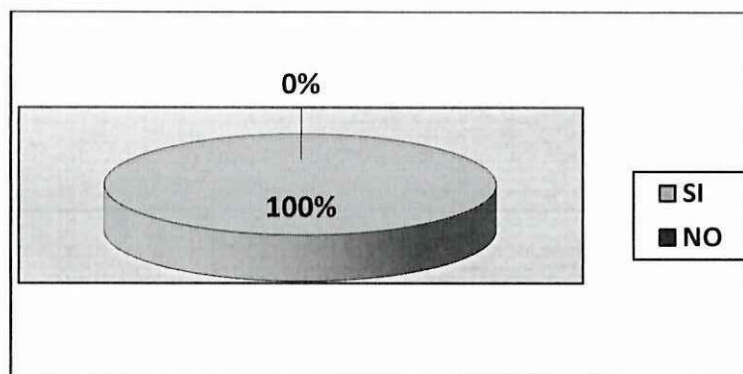
TABLA No. 2.8: CREE QUE EL SOFTWARE DEBE MOSTRAR INFORMACIÓN

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	77	100%
No	0	0%
TOTAL	77	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Boris Guerra

GRAFICO No. 2.11:



Fuente: Encuesta Realizado por: Boris Guerra

2.3.6. Verificación de Hipótesis

La hipótesis que se necesita comprobar en el siguiente trabajo de investigación es: “diseño e implementación de un sistema para la administración de procesos en la liga barrial de la parroquia Once de noviembre ubicada en el cantón Latacunga, utilizando ajax bajo la metodología scrum.”

Puedo decir que con la implementación del sistema de administración de procesos en la liga barrial de la parroquia Once de Noviembre se facilitó el proceso de registrar la información manualmente y a veces a destiempo y obligó al dirigente a llevar bien registrada toda la información producida, esto ayuda a la liga a ahorrar tiempo y recursos tanto en el momento de registrar la información como en el momento de gestionar la misma que da como resultado del proceso de registro, obviamente esta información es confiable.

Como otro punto a recalcar es la comodidad y facilidad de uso para el encargado del manejo del sistema y las secretarias ya que el sistema presenta un interfaz simple para su uso.

La verificación de la hipótesis planteada se ha podido confirmar en la aplicación de la encuesta realizada a 77 actores, los resultados derivados de la misma se muestran en la **Tabla No. 2.9** a continuación:

TABLA No. 2.9:

VERIFICACIÓN DE HIPOTESIS

No.	PREGUNTAS	10-8 Excelente	7-5 Bueno	4-1 Malo
1	¿Cuál es la valoración que usted le otorgaría al Sistema de administración de procesos actual que posee la liga Once de Noviembre?	0 %	49.35 %	50.65 %
2	¿Está Ud. de acuerdo que se implemente un software que ayude a controlar y administrar los procesos de la liga?	SI 100 %	NO 0 %	
3	¿Piensa usted que el avance del plan establecido puede ser medible?	SI 74 %	NO 26 %	

	Seguridad en los procesos	Lentitud	Mayor Control	Agilidad en los procesos	Pérdida de información
4	¿Cuál considera Ud.? ¿Que serán los beneficios que se adquieran mediante la implementación de un software para el Control y Administración de procesos en la Liga Barrial Once de Noviembre?	0 %	36 %	21 %	0 %
5	¿Cómo le gustaría que sea el software para la administración de procesos en la liga barrial Once de Noviembre?	Aumento de tiempo en la gestión de la información 9 %	Funcionamiento 18 %		
6	¿Cree usted que mediante la implementación de un software para la administración de	Fácil manejo 73 %	Frecuentemente 37.66 %	Nunca 0 %	

	procesos en la liga barrial Once de Noviembre se pueda controlar de una manera segura las sanciones y partidos de suspensión de los jugadores?						
7	¿Considera importante que el sistema muestre de manera más fácil la información íntegra de los jugadores?	SI	NO				
		62.34%	37.66 %				
8	¿Debería estar aplicación tener una ventana en la cual se informe sobre las actividades Especiales a cumplirse en la liga?	Si	No				
		100 %	0 %				

2.3.7. Análisis

Con los porcentajes conseguidos por la aplicación de varias preguntas realizadas a los directivos y jugadores de la liga Barrial Once de Noviembre se puede observar claramente que existe un pequeño porcentaje que considera que el sistema de administración de procesos con el que cuentan actualmente es bueno, mientras que un porcentaje mayoritario lo valora como malo, así como se puede observar que un porcentaje total de encuestados se pronuncian que estarían de acuerdo en que se implemente el software para la administración de procesos además en la siguiente inquietud planteada en la encuesta que se los hizo nos podemos dar cuenta que un porcentaje mayor piensa que el avance del plan trazado al inicio de cada año puede ser medible en cuanto un porcentaje menor opina que no puede ser medido el avance del mismo.

Por otra parte la mayoría de actores han señalado que son algunos los beneficios que adquirirán mediante la implementación del sistema entre ellos cabe mencionar seguridad en los proceso, mayor control, agilidad en los reportes.

Las opciones y sugerencias manifestadas por los encuestados fueron realmente importantes, ya que estas nos sirvieron de mucho para el desarrollo de un sistema automatizado para que realice cada uno de los procesos de una manera rápida y eficiente además que sea de fácil manejo y que posea un funcionamiento amigable y por supuesto que pueda controlar de una manera segura las sanciones y todo lo concerniente al desempeño del jugador.

Ante los resultados se observa claramente la gran acogida a la propuesta de “Implementar un Sistema para la Administración de procesos en la Liga Barrial Once de Noviembre”.

2.4. Metodología de Desarrollo

2.4.1. Ciclo de Vida modelo V

El modelo que se aplicará para el desarrollo del software “SISTEMA DE ADMINISTRACION DE PROCESOS” es el Modelo “V”, ya que este se adapta con facilidad a cualquier tipo de software a desarrollarse. Este modelo cuenta con ocho fases de desarrollo las mismas que permiten rectificar errores en las fases que ya han sido culminadas es decir permite regresar a la fase que requiere cambios y una vez realizadas las correcciones continuar con el desarrollo de los demás ciclos.

Cada una de las etapas permite obtener una documentación, el resultado de la ejecución que será utilizada para la siguiente fase. La finalización con éxito de todos los períodos que propone este método, será un software informático listo para su funcionamiento para el cual fue creado.

El siguiente gráfico permite observar las fases de este Modelo, la secuencia de ejecución y cómo interactúan entre ellos.

GRAFICO No. 2.12 CICLO DE VIDA DEL SOFTWARE MODELO V



Fuente: ciclo de vida de software <https://www.modelos de software.com>

Etapas de ciclo de vida del software

- **Etapa de análisis de requerimientos**
 - Definir los requerimientos
 - Panorama general
 - Metas
 - Funciones del sistema
 - Atributos del sistema
- **Etapa Diseño del Sistema**
 - Diseñar (Solución del servicio)
 - Diagramación, dibujos etc.
- **Etapa Diseño del Programa**
 - Diseño de Interacciones con la Base de Datos
 - Herramientas para el Diseño de Sistemas
 - Herramientas de programación.
 - Ámbito del desarrollo (Linux, Windows) operaciones.
 - Software / hardware de base para desarrollo y operaciones (lo que se instala en el servidor).
- **Etapa de Codificación**
 - Desarrollar de código (Solución del servicio)
 - Programación de cada uno de los módulos
- **Etapa Pruebas de Unidad e Integración**
 - Pruebas de la Unidad
 - Pruebas de Integración
- **Etapa de Pruebas del Sistemas**
 - Pruebas de carga del software
 - Etapa Pruebas de Aceptación y Validez
- **Etapa de Operación y Mantenimiento**

2.4.1.1. Etapa de Análisis De Requerimientos

ENTRADA: Requerimientos del usuario

Los requerimientos son una descripción de las necesidades o deseos de un producto. La meta principal en esta fase es identificar y documentar lo que en realidad se necesita, en una forma en que pueda fácilmente ser transmitido al cliente y al equipo de desarrollo.

Se recomienda aquí definir al menos los siguientes puntos.

- Definir los requerimientos
- Panorama general
- Metas
- Funciones del sistema
- Atributos del sistema

Para la obtención de los requerimientos del software a desarrollarse se deben considerar técnicas que permitan realizar dicha tarea, así se consideran las siguientes: entrevistas, observaciones, revisión de documentos anteriores, Conocimientos de sistemas anteriores.

SALIDA: Documento de análisis (usado hasta el final del sistema).

2.4.1.2. Etapa Diseño del Sistema

El diseño debe implementar todos los requisitos explícitos contenidos en el modelo de análisis y debe acumular todos los requisitos implícitos que desea el usuario.

ENTRADA: Documento de Análisis

En el diseño del software se realizarán diagramas, dibujos, gráficos, esquemas con suficiente detalle como para permitir describir la estructura del software que sea entendido por el cliente y usuarios, además se realiza el diseño de los datos que

transforma el modelo de dominio de la información, creado durante el análisis, en las estructuras de datos necesarios para implementar el Software.

SALIDA: Documento del modelo global del software.

2.4.1.3. Etapa Diseño del Programa

Transforma elementos estructurales de la arquitectura del programa. La importancia del Diseño del software se puede definir en una sola palabra Calidad, dentro del diseño es donde se fomenta la calidad del Proyecto. El Diseño es la única manera de materializar con precisión los requerimientos del cliente.

Debe ser una guía que puedan leer y entender los que construyan el código y los que prueban y mantienen el sistema. El Diseño debe proporcionar una completa idea de lo que es el sistema, enfocando los dominios de datos, funcional y comportamiento desde el punto de vista de la implementación.

ENTRADA: Documento de diseño del software.

En el Diseño del software se define el proceso de aplicar ciertas técnicas y principios con el propósito de definir un proceso o un software, con suficientes detalles como para permitir su interpretación y realización física, en este proceso se realizan algoritmos, no hay codificación porque no se ha definido en que lenguaje se va a programar, además para esta fase se establece lo siguiente:

- **Diseño de Interacciones con la Base de Datos:** La mayoría de software de información utilizan una base de datos que pueden abarcar varias aplicaciones, por esta razón los software utilizan un administrador de base de datos, en este caso el diseñador no construye la base de datos sino que consulta a su administrador para ponerse de acuerdo en el uso de esta en el software.

- **Herramientas para el Diseño de Sistemas:** Apoyan el proceso de formular las características que el software debe tener para satisfacer los requerimientos detectados durante las actividades del análisis.

En esta fase se define:

- Herramientas de programación.
- Ámbito del desarrollo (Linux, Windows) operaciones.
- Software / hardware de base para desarrollo y operaciones (lo que se instala en el servidor).

SALIDA: Diagramas técnicos.

Ejemplo: Modelo de clases y operaciones; Algoritmos.

2.4.1.4. Etapa de Codificación

ENTRADA: Diagramas técnicos

Con la definición de las herramientas del diseño del software, realizados en la fase anterior se procede a la codificación (programación) de cada uno de los módulos que componen el software, se producen el código fuente y las aplicaciones a partir de especificaciones funcionales bien articuladas.

SALIDA: Conjunto de componentes del software.

2.4.1.5. Etapa Pruebas de Unidad e Integración

ENTRADA: Conjunto de componentes de software

PRUEBAS DE UNIDAD: No se requiere que se termine todo el software para hacer las pruebas de unidad sino es necesario. Las pruebas de unidad los puede hacer los mismos que lo han codificado.

PRUEBAS DE INTEGRACIÓN: Para realizar estas pruebas se debe integrar todas las unidades o módulos aprobados. Las pruebas de integración lo hace un programador con experiencia.

Durante el Proceso de unidad e Integración deben implementar todas las estrategias posibles para garantizar que en el uso inicial del software se encuentre libre de problemas lo cual se puede descubrir durante este proceso y llevar a cabo las correcciones de lugar para su buen funcionamiento.

SALIDA:

- Porcentaje de aceptación de programas.
- Porcentaje de programas integrados en modelos (modelos integrados en el sistema).
- Todo el sistema final integrado.

2.4.1.6. Etapa Pruebas del Sistema

ENTRADA: Componente de software con porcentaje de aceptación.

Aquí se puede hacer la elección de comenzar la operación del software (como una Prueba piloto), que puede llevarse a cabo con uno o dos usuarios. Cuando se implanta un nuevo software lo aconsejable es que el viejo y el nuevo funcionen de manera simultánea o paralela con la finalidad de comparar los resultados que ambos ofrecen en su operación, además dar tiempo al personal para su entrenamiento y adaptación al nuevo software.

Pruebas de carga del software: Se realiza el funcionamiento a su capacidad máxima (grandes volúmenes de información) al software, y se verifica si las operaciones realizadas por el software son correctas.

SALIDA: Conjunto de componentes de software integrados.

2.4.1.7. Etapa Pruebas de Aceptación y Validez

ENTRADA: Conjunto de componentes de software integrados.

En esta fase se realiza la aceptación legal del software, es decir, el contrato donde el cliente acepta el software desarrollado.

Previo a esta aceptación se realizan simulaciones con el software, periodos de verificación de resultados, es decir los resultados que emite el nuevo sistema deben ser los mismos resultados que se realizan con los procesos manufactureros o que se emitan con un sistema anterior.

SALIDA: Documentos de aceptación (respaldos legales).

2.4.1.8. Etapa de Operación y Mantenimiento

Es el proceso de instalar equipos o Software nuevo, como resultado de un análisis y diseño previo de la sustitución o mejoramiento de la forma de llevar a cabo un proceso automatizado.

Al implantar un software de Información lo primero que se debe realizar es asegurar que el software sea operacional es decir que funcione de acuerdo a los requerimientos del análisis y permitir que los usuarios puedan operarlo.

En la preparación de la implantación, aunque el software este bien diseñado y desarrollado correctamente su éxito dependerá de su implantación y ejecución por lo que es importante capacitar al usuario con respecto a su uso y mantenimiento.

2.5 Metodologías Ágiles.

Luego de varias opiniones tanto a favor como en contra de las metodologías tradicionales se genera un nuevo enfoque denominado, métodos ágiles, que nace como respuesta a los problemas detallados anteriormente y se basa en dos aspectos puntuales, el retrasar las decisiones y la planificación adaptativa; permitiendo potencia aún más el desarrollo de software a gran escala.

Como resultado de esta nueva teoría se crea un **Manifiesto Ágil** cuyas principales ideas son:

- Los individuos y las interacciones entre ellos son más importantes que las herramientas y los procesos empleados.
- Es más importante crear un producto software que funcione que escribir documentación exhaustiva.
- La colaboración con el cliente debe prevalecer sobre la negociación de contratos.
- La capacidad de respuesta ante un cambio es más importante que el seguimiento estricto de un plan.

Entre los principales métodos ágiles tenemos el XP (eXtremeProgramming), Scrum, Iconix, Cristal Methods, AUP entre otras.

Estas metodologías ponen de relevancia que la capacidad de respuesta a un cambio es más importante que el seguimiento estricto de un plan. Nos lo proponen porque para muchos clientes esta flexibilidad será una ventaja competitiva y porque estar preparados para el cambio significar reducir su coste.

Retrasar las decisiones y Planificación Adaptativa

Es el eje en cual gira la metodología ágil, el retrasar las decisiones tan como sea posible de manera responsable será ventajoso tanto para el cliente como para la

empresa, lo cual permite siempre mantener una satisfacción en el cliente y por ende el éxito del producto, las principales ventajas de retrasar las decisiones son:

- ✓ Reduce el número de decisiones de alta inversión que se toman.
- ✓ Reduce el número de cambios necesario en el proyecto.
- ✓ Reduce el coste del cambio

CUADRO No. 2.2 COMPARACION DE METODOLOGIAS

Metodologías Tradicionales	Metodologías Agiles
Basadas en normas provenientes de estándares seguidos por el entorno de desarrollo	Basadas en heurísticas provenientes de prácticas de producción de código
Cierta resistencia a los cambios	Especialmente preparados para cambios durante el proyecto
Impuestas externamente	Impuestas internamente (por el equipo)
Proceso mucho más controlado, con numerosas políticas/normas	Proceso menos controlado, con pocos principios.
El cliente interactúa con el equipo de desarrollo mediante reuniones	El cliente es parte del equipo de desarrollo
Más artefactos	Pocos artefactos
Más roles	Pocos roles
Grupos grandes y posiblemente distribuidos	Grupos pequeños (<10 integrantes) y trabajando en el mismo sitio
La arquitectura del software es esencial y se expresa mediante modelos	Menos énfasis en la arquitectura del software
Existe un contrato prefijado	No existe contrato tradicional o al menos es bastante flexible

2.5.1 Metodología Scrum.

En el desarrollo del “SISTEMA DE ADMINISTRACION DE PROCESOS” usaremos la Metodología “SCRUM” acompañada del ciclo de vida del software modelo en V, que se adapta con facilidad a cualquier tipo de software a desarrollarse. Este modelo cuenta con fases de desarrollo las mismas que permiten rectificar errores en las fases que ya han sido culminadas es decir permite regresar a la fase que se requiere realizar cambios y una vez realizado los cambios se continua con el desarrollo de las demás fases.

Cada una de las fases permite obtener una documentación que es el resultado de la ejecución y que será utilizada para la siguiente fase, la finalización con éxito de todas las fases que propone este método será un software informático listo para su funcionamiento para el cual fue creado.

La metodología SCRUM nace del primer libro sobre la materia, Metodologías Agiles (1999).

Todo en el software cambia. Los requisitos cambian. El diseño cambia. El negocio cambia. La tecnología cambia. El equipo cambia. Los miembros del equipo cambian. El problema no es el cambio en sí mismo, puesto que sabemos que el cambio va a suceder; el problema es la incapacidad de adaptarnos a dicho cambio cuando éste tiene lugar.» Kent Beck.

2.5.1.1 Características fundamentales.

Las características fundamentales del método son:

- **Desarrollo iterativo e incremental:** pequeñas mejoras, unas tras otras.

- **Pruebas unitarias continuas**, frecuentemente repetidas y automatizadas, incluyendo pruebas de regresión. Se aconseja escribir el código de la prueba antes de la codificación. Véase, por ejemplo, las herramientas de prueba JUnit orientada a Java, DUnit orientada a Delphi y NUnit para la plataforma.NET. Estas dos últimas inspiradas en JUnit.
- **Programación en parejas**: se recomienda que las tareas de desarrollo se lleven a cabo por dos personas en un mismo puesto. Se supone que la mayor calidad del código escrito de esta manera es revisado y discutido mientras se escribe- es más importante que la posible pérdida de productividad inmediata.
- **Frecuente integración del equipo de programación con el cliente o usuario**. Se recomienda que un representante del cliente trabaje junto al equipo de desarrollo.
- **Corrección de todos los errores antes de añadir nueva funcionalidad**. Hacer entregas frecuentes.
- **Refactorización del código**, es decir reescribir ciertas partes del código para aumentar su legibilidad y productividad pero sin modificar su comportamiento. Las pruebas han de garantizar que en la refactorización no se ha introducido ningún fallo.
- **Propiedad del código compartida**: en vez de dividir la responsabilidad en el desarrollo de cada módulo en grupos de trabajo distintos, este método promueve el que todo el personal pueda corregir y extender cualquier parte del proyecto. Las frecuentes pruebas de regresión garantizan que los posibles errores serán detectados.
- **Simplicidad en el código**: es la mejor manera de que las cosas funcionen. Cuando todo funcione se podrá añadir funcionalidad si es necesario. La programación extrema apuesta que es más sencillo hacer algo simple y tener un

poco de trabajo extra para cambiarlo si se requiere, que realizar algo complicado y quizás nunca utilizarlo.

La simplicidad y la comunicación son extraordinariamente complementarias. Con más comunicación resulta más fácil identificar qué se debe y qué no se debe hacer. Cuanto más simple es el sistema, menos tendrá que comunicar sobre éste, lo que lleva a una comunicación más completa, especialmente si se puede reducir el equipo de programadores.

2.5.1.2 Fases de SCRUM (Metodología de desarrollo de software ágil).

CUADRO 2.3 FASES SCRUM (Metodología desarrollo Ágil)

1era Fase	Planificación del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Historias de usuario. • Reléase planning. • Iteraciones. • Velocidad del proyecto. • Programación en pareja. • Reuniones diarias.
2da Fase	Diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Diseños simples. • Glosarios de términos. • Riesgos. • Funcionalidad extra.
3era Fase	Codificación	<ul style="list-style-type: none"> • Programación pura transformación de pseudocódigo a código de maquina
4ta Fase	Pruebas	<ul style="list-style-type: none"> • El uso de los test en SCRUM es el siguiente. • Test de aceptación.

Realizado por Boris Guerra

2.5.1.2.1 Primera Fase: Planificación del proyecto.

Historias de usuario: El primer paso de cualquier proyecto que siga la metodología SCRUM es definir las historias de usuario con el cliente. Las historias de usuario tienen la misma finalidad que los casos de uso pero con algunas diferencias, y es así que debo exponer que el directorio está conformado por cinco personas las mismas que llevan a cabo el proceso de recolección tabulación e ingreso de la información así como acceder a la misma según lo requieran, se registra el calendario de juegos, los jugadores, equipos, goles, etc. Los directivos son los que hacen uso de la administración del sistema y por el otro lado los jugadores hacen las consultas.

Reléaseplanning: Después de tener ya definidas las historias de usuario es necesario crear un plan de publicaciones, en inglés "Release plan", donde se indiquen las historias de usuario que se crearán para cada versión del programa. En este paso debo acotar que el actor-administrador será el encargado de dar altas y bajas según la situación lo amerite, los directivos podrán ingresar información estadística completa el usuario jugador será capaz solo de consultar la información requerida, cabe destacar que no hubo necesidad de crear diferentes versiones de la aplicación para cada nivel de usuario ya que solo se dará permisos a cada usuario para que puedan acceder al sistema.

Iteraciones: Todo proyecto que siga la metodología SCRUM. Se ha de dividir en iteraciones de aproximadamente 3 semanas de duración. Al comienzo de cada iteración los clientes deben seleccionar las historias de usuario definidas en el "Reléaseplanning" que serán implementadas. También se seleccionan las historias de usuario que no pasaron el test de aceptación que se realizó al terminar la iteración anterior. Estas historias de usuario son divididas en tareas de entre 1 y 3 días de duración que se asignarán a los programadores.

Velocidad del proyecto: La velocidad del proyecto es una medida que representa la rapidez con la que se desarrolla el proyecto; estimarla es muy sencillo, basta con contar el número de historias de usuario que se pueden implementar en una iteración; de esta forma, se sabrá el cupo de historias que se pueden desarrollar en las distintas iteraciones. Usando la velocidad del proyecto controlaremos que todas las

tareas se puedan desarrollar en el tiempo del que dispone la iteración. Es conveniente reevaluar esta medida cada 3 ó 4 iteraciones y si se aprecia que no es adecuada hay que negociar con el cliente un nuevo "Reléase Plan".

Programación en pareja: La metodología SCRUM. Aconseja la programación en parejas pues incrementa la productividad y la calidad del software desarrollado. El trabajo en pareja involucra a dos programadores trabajando en el mismo equipo; mientras uno codifica haciendo hincapié en la calidad de la función o método que está implementando, el otro analiza si ese método o función es adecuado y está bien diseñado. De esta forma se consigue un código y diseño con gran calidad.

Reuniones diarias: Es necesario que los desarrolladores se reúnan diariamente y expongan sus problemas, soluciones e ideas de forma conjunta. Las reuniones tienen que ser fluidas y todo el mundo tiene que tener voz y voto.

2.5.1.2 Segunda Fase: Diseño.

Diseños simples: La metodología SCRUM sugiere que hay que conseguir diseños simples y sencillos. Hay que procurar hacerlo todo lo menos complicado posible para conseguir un diseño fácilmente entendible e implementarle que a la larga costará menos tiempo y esfuerzo desarrollar.

Glosarios de términos: Usar glosarios de términos y una correcta especificación de los nombres de métodos y clases ayudará a comprender el diseño y facilitará sus posteriores ampliaciones y la reutilización del código.

Riesgos: Si surgen problemas potenciales durante el diseño, SCRUM sugiere utilizar una pareja de desarrolladores para que investiguen y reduzcan al máximo el riesgo que supone ese problema.

Funcionalidad extra: Nunca se debe añadir funcionalidad extra al programa aunque se piense que en un futuro será utilizada. Sólo el 10% de la misma es utilizada, lo

que implica que el desarrollo de funcionalidad extra es un desperdicio de tiempo y recursos.

Reautorizar: es mejorar y modificar la estructura y codificación de códigos ya creados sin alterar su funcionalidad. Refactorizar supone revisar de nuevo estos códigos para procurar optimizar su funcionamiento. Es muy común rehusar códigos ya creados que contienen funcionalidades que no serán usadas y diseños obsoletos. Esto es un error porque puede generar código completamente inestable y muy mal diseñado; por este motivo, es necesario refactorización cuando se va a utilizar código ya creado.

2.5.1.2.3 Tercera Fase: Codificación.

Como ya se dijo en la introducción, el cliente es una parte más del equipo de desarrollo; su presencia es indispensable en las distintas fases de SCRUM. A la hora de codificar una historia de usuario su presencia es aún más necesaria. No olvidemos que los clientes son los que crean las historias de usuario y negocian los tiempos en los que serán implementadas. Antes del desarrollo de cada historia de usuario el cliente debe especificar detalladamente lo que ésta hará y también tendrá que estar presente cuando se realicen los test que verifiquen que la historia implementada cumple la funcionalidad especificada.

La codificación: debe hacerse ateniendo a estándares de codificación ya creados. Programar bajo estándares mantiene el código consistente y facilita su comprensión y escalabilidad.

Crear test: que prueben el funcionamiento de los distintos códigos implementados nos ayudará a desarrollar dicho código. Crear estos test antes nos ayuda a saber qué es exactamente lo que tiene que hacer el código a implementar y sabremos que una vez implementado pasará dichos test sin problemas ya que dicho código ha sido diseñado para ese fin. Se puede dividir la funcionalidad que debe cumplir una tarea a programar en pequeñas unidades, de esta forma se crearán primero los test para cada

unidad y a continuación se desarrollará dicha unidad, así poco a poco conseguiremos un desarrollo que cumpla todos los requisitos especificados.

Como ya se comentó anteriormente, SCRUM opta por la programación en pareja ya que permite un código más eficiente y con una gran calidad.

SCRUM propone un modelo de desarrollo colectivo en el que todos los programadores están implicados en todas las tareas; cualquiera puede modificar o ampliar una clase o método de otro programador si es necesario y subirla al repositorio de código. El permitir al resto de los programadores modificar códigos que no son suyos no supone ningún riesgo ya que para que un código pueda ser publicado en el repositorio tiene que pasar los test de funcionamiento definidos para el mismo.

La optimización del código siempre se debe dejar para el final. Hay que hacer que funcione y que sea correcto, más tarde se puede optimizar.

SCRUM afirma que la mayoría de los proyectos que necesiten más tiempo extra que el planificado para ser finalizados no podrán ser terminados a tiempo se haga lo que se haga, aunque se añadan más desarrolladores y se incrementen los recursos. La solución que plantea SCRUM es realizar un nuevo "Reléase plan" para concretar los nuevos tiempos de publicación y de velocidad del proyecto.

A la hora de codificar no seguimos la regla de SCRUM que aconseja crear test de funcionamiento con entornos de desarrollo antes de programar. Nuestros test los obtendremos de la especificación de requisitos ya que en ella se especifican las pruebas que deben pasar las distintas funcionalidades del programa, procurando codificar pensando en las pruebas que debe pasar cada funcionalidad.

2.5.1.2.4 Cuarta Fase: Pruebas.

Uno de los pilares de la metodología SCRUM es el uso de test para comprobar el funcionamiento de los códigos que vayamos implementando.

El uso de los test en SCRUM es el siguiente:

- Se deben crear las aplicaciones que realizarán los test con un entorno de desarrollo específico para test.
- Hay que someter a test las distintas clases del sistema omitiendo los métodos más triviales.
- Se deben crear los test que pasarán los códigos antes de implementarlos; en el apartado anterior se explicó la importancia de crear antes los test que el código.
- Un punto importante es crear test que no tengan ninguna dependencia del código que en un futuro evaluará. Hay que crear los test abstrayéndose del futuro código, de esta forma aseguraremos la independencia del test respecto al código que evalúa.

Como se comentó anteriormente los distintos test se deben subir al repositorio de código acompañados del código que verifican. Ningún código puede ser publicado en el repositorio sin que haya pasado su test de funcionamiento, de esta forma, aseguramos el uso colectivo del código (explicado en el apartado anterior).

El uso de los test es adecuado para observar la refactorización. Los test permiten verificar que un cambio en la estructura de un código no tiene porqué cambiar su funcionamiento.

Test de aceptación: Los test mencionados anteriormente sirven para evaluar las distintas tareas en las que ha sido dividida una historia de usuario. Para asegurar el funcionamiento final de una determinada historia de usuario se deben crear "Test de aceptación"; estos test son creados y usados por los clientes para comprobar que las distintas historias de usuario cumplen su cometido.

2.5.2 Planificación.

SCRUM plantea la planificación como un permanente dialogo entre las partes la empresarial (deseable) y la técnica (posible). Las personas del negocio necesitan determinar:

Ámbito: ¿Qué es lo que el software debe de resolver para que este genere valor?

Prioridad: ¿Qué debe ser hecho en primer lugar?

Composición de versiones: ¿Cuánto es necesario hacer para saber si el negocio va mejor con software que sin él?. En cuanto el software aporte algo al negocio debemos de tener lista las primeras versiones.

Fechas de versiones: ¿Cuáles son las fechas en la presencia del software o parte del mismo pudiese marcar la diferencia?

El personal del negocio no puede tomar en vació estas decisiones, y el personal técnico tomará las decisiones técnicas que proporcionan la materia prima para las decisiones del negocio.

Estimaciones: ¿Cuánto tiempo lleva implementar una característica?

Consecuencias: Informar sobre las consecuencias de la toma de decisiones por parte del negocio. Por ejemplo el cambiar las bases de datos a Oracle.

Procesos: ¿Cómo se organiza el trabajo y el equipo?

Programación detallada: Dentro de una versión ¿Qué problemas se resolverán primero?

2.5.2.1 Pequeñas versiones.

Cada versión debe de ser tan pequeña como fuera posible, conteniendo los requisitos de negocios más importantes, las versiones tiene que tener sentido como un todo, me explico no puedes implementar media característica y lanzar la versión.

Es mucho mejor planificar para 1 mes o 2 que para seis meses y un año, las compañías que entregan software muy voluminoso no son capaces de hacerlo con mucha frecuencia.

2.6 Diseño.

2.6.1. Metáfora.

Una metáfora es una historia que todo el mundo puede contar a cerca de cómo funciona el sistema. Algunas veces podremos encontrar metáforas sencillas “Programa de gestión de compras, ventas, con gestión de cartera y almacén”. Las metáforas ayudan a cualquier persona a entender el objeto del programa.

2.6.2. Diseño sencillo.

El diseño adecuado para el software es aquel que:

- 1.- Funciona con todas las pruebas.
- 2.- No tiene lógica duplicada.
- 3.- Manifiesta cada intención importante para los programadores
- 4.- Tiene el menor número de clases y métodos.

Hago el diseño lo más simple posible borra todo lo que puedas sin violar las reglas 1,2 y 3. Contrariamente a lo que se pensaba el “Implementa para hoy, diseña para mañana”, no es del todo correcto si piensas que el futuro es incierto.

2.7 Desarrollo.

2.7.1 Recodificación.

Cuando implementamos nuevas características en nuestros programas nos planteamos la manera de hacerlo lo más simple posible, después de implementar esta característica, nos preguntamos cómo hacer el programa más simple sin perder funcionalidad, este proceso se le denomina recodificar o refactorizar (refactoring).

Esto a veces nos puede llevar a hacer más trabajo del necesario, pero a la vez estoy preparando el sistema para que en un futuro acepte nuevos cambios y pueda albergar nuevas características. No debemos de recodificar ante especulaciones si no solo cuándo el sistema te lo pida.

2.7.2. Programación por parejas.

Todo el código de producción lo escriben dos personas frente al ordenador, con un sólo ratón y un sólo teclado. Cada miembro de la pareja juega su papel: uno codifica en el ordenador y piensa la mejor manera de hacerlo, el otro piensa más estratégicamente, ¿Va a funcionar?, ¿Puede haber pruebas donde no funcione?, ¿Hay forma de simplificar el sistema global para que el problema desaparezca?

El emparejamiento es dinámico, puedo estar emparejado por la mañana con una persona y por la tarde con otra, si tienes un trabajo sobre un área que no conoces muy bien puedes emparejarte con otra persona que si conozca ese área. Cualquier miembro del equipo se puede emparejar con cualquiera.

2.7.3. Propiedad Colectiva.

Cualquiera que crea que puede aportar valor al código en cualquier parcela puede hacerlo, ningún miembro del equipo es propietario del código. Si alguien quiere hacer cambios en el código puede hacerlo. Si hacemos el código propietario, y necesitamos de su autor para que lo cambie entonces estaremos alejándonos cada vez mas de la comprensión del problema, si necesitamos un cambio sobre una parte del código lo hacemos y punto. SCRUM propone un propiedad colectiva sobre el código nadie conoce cada parte igual de bien pero todos conoce algo sobre cada parte, esto nos preparará para la sustitución no traumática de cada miembro del equipo.

2.7.4. Integración Continúa.

El código se debe integrar como mínimo una vez al día, y realizar las pruebas sobre la totalidad del sistema. Una pareja de programadores se encargara de integrar todo el código en una maquina y realizar todas las pruebas hasta que estas funcionen al 100%.

2.7.5. 40 Horas Semanales.

Si queremos estar frescos y motivados cada mañana y cansado y satisfecho cada noche. El viernes quiero estar cansado y satisfecho para sentir que tengo dos días para pensar en algo distinto y volver el lunes lleno de pasión e ideas. Esto requiere que trabajemos 40 horas a la semana, mucha gente no puede estar más de 35 horas concentrada a la semana, otros pueden llegar hasta 45 pero ninguno puede llegar a 60 horas durante varias semanas y aun seguir fresco, creativo y confiado. Las horas extras son síntoma de serios problemas en el proyecto, la regla de SCRUM dice nunca 2 semanas seguidas realizando horas extras.

2.7.6. Cliente In-situ.

Un cliente real debe sentarse con el equipo de programadores, estar disponible para responder a sus preguntas, resolver discusiones y fijar las prioridades. Lo difícil es que el cliente nos ceda una persona que conozca el negocio para que se integre en el equipo normalmente estos elementos son muy valiosos, pero debemos de hacerles ver que será mejor para su negocio tener un software pronto en funcionamiento, y esto no implica que el cliente no pueda realizar cualquier otro trabajo.

2.7.7. Estándares de codificación.

Si los programadores van a estar tocando partes distintas del sistema, intercambiando compañeros, haciendo refactoring, debemos de establecer un estándar de codificación aceptado e implantado por todo el equipo.

2.8 Pruebas.

2.8.1 Hacer Pruebas.

No debe existir ninguna característica en el programa que no haya sido probada, los programadores escriben pruebas para chequear el correcto funcionamiento del programa, los clientes realizan pruebas funcionales. El resultado un programa más seguro que conforme pasa el tiempo es capaz de aceptar nuevos cambios.

¿CÓMO HACEMOS FUNCIONAR ESTO EN NUESTRO SISTEMA?

Voy a explicar cómo se ponen en marcha todas estas prácticas que se apoyan entre si y toman un valor, veremos como todo esta historia de SCRUM puede funcionar.

2.8.2 Planificación.

En principio no podríamos comenzar el programa con tan sólo un plan aproximando y no podríamos estar actualizando este plan constantemente a no ser que:

- ✓ Los propios clientes hiciesen su planificación con las estimaciones que les pasan los programadores.

- ✓ Le diéramos a los clientes un plan para hacerles una idea de lo que sería posible en los próximos meses.

- ✓ Hiciéramos versiones pequeñas para que el cliente detecte cualquier error en el plan.

Para esto el personal administrativo de la liga barrial Once de Noviembre nos ha informado del problema que existe al registrar un documento o un proyecto, para esto se ha conversado con ellos y se ha hecho una planificación que les permita mejorar y agilizar su registro de la documentación, búsqueda, actualización reduciendo en gran parte su tiempo.

Lo primero es hacer una lista de las historias de usuario de la aplicación, ordenadas por importancia para el usuario. Con esa lista, se hace una planificación de todo el proyecto.

A partir de ahí, es ir cogiendo historias de usuario en orden y haciéndolas por parejas. La lista de historias y la planificación de tiempo debe revisarse con frecuencia, añadiendo o quitando historias de usuario, reajustando los tiempos, etc.

2.8.3 Versiones reducidas.

El representante del cliente en este caso la Secretaria de la Liga determina los requerimientos para definir la funcionalidad, señalar las prioridades y responder las preguntas de los programadores.

La planificación nos ayuda a trabajar sobre las historias más valiosas, haciendo diseños sencillos como módulos necesarios únicamente para esta versión.

2.8.4 Metáfora.

Se define una historia de cómo funciona el sistema completo con sus ventajas como viene a ser las seguridades empleadas en el “SISTEMA DE ADMINISTRACION DE PROCESOS”, el rápido acceso a la información en un tiempo de respuesta muy corto.

2.8.5 Diseño Sencillo.

El mayor valor es entregar un programa sencillo que cumpla los requerimientos. De esta manera los administradores del sistema de gobernación podrán guardar su información de la manera más fácil posible, al mismo tiempo haciendo del sistema una aplicación muy simple de manejar.

2.8.6 Hacer Pruebas.

Durante el proceso de la programación se ha realizado pequeñas pruebas que se ajusten a los requerimientos del usuario, en este caso a las secretarias permitiendo de esta manera un producto de calidad con un margen de error mínimo.

2.8.7 Recodificación.

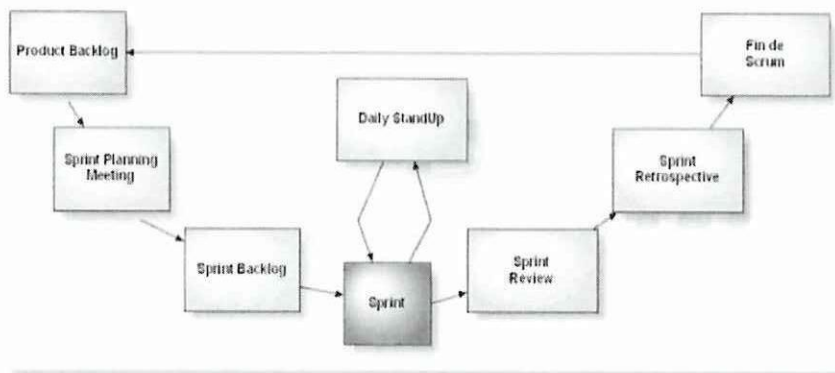
Nosotros como programadores evaluamos continuamente el diseño para depurar los errores que puedan darse y recodificar lo necesario sin tener que recodificar todo el sistema completo.

Al ser las distintas funcionalidades de nuestra aplicación no demasiado extensas, no se harán test que analicen partes de las mismas, sino que las pruebas se realizarán

para las funcionalidades generales que debe cumplir el programa especificado en la descripción de requisitos.

2.9 Ciclo de vida de un Proyecto Scrum

GRAFICO N° 2.13Ciclo De Vida De Un Proyecto Scrum



Consultado:<http://audiemangt.blogspot.com/2010/05/metodologia-agil-scrum.html>
Realizado por Boris Guerra

Para la recolección de datos se utilizara la Investigación de Campo ya que este tipo de investigación se apoya en informaciones que provienen entre otras, de cuestionarios, encuestas y observaciones.

2.9.1 Exploración.

En esta fase, los clientes plantean a grandes rasgos las historias de usuario que son de interés para la primera entrega del producto. Al mismo tiempo el equipo de desarrollo se familiariza con las herramientas, tecnologías y prácticas que se utilizarán en el proyecto. Se prueba la tecnología y se exploran las posibilidades de la arquitectura del sistema construyendo un prototipo. La fase de exploración toma

de pocas semanas a pocos meses, dependiendo del tamaño y familiaridad que tengan los programadores con la tecnología.

2.9.2 Planificación de la Entrega (Reléase).

En esta fase el cliente establece la prioridad de cada historia de usuario, y correspondientemente, los programadores realizan una estimación del esfuerzo necesario de cada una de ellas. Se toman acuerdos sobre el contenido de la primera entrega y se determina un cronograma en conjunto con el cliente. Una entrega debería obtenerse en no más de tres meses.

Las estimaciones de esfuerzo asociado a la implementación de las historias la establecen los programadores utilizando como medida el punto. Un punto, equivale a una semana ideal de programación. Las historias generalmente valen de 1 a 3 puntos.

En base a lo planteado, estableceremos un tiempo de desarrollo de 6 meses, pues cada proyecto presenta determinado grado de complejidad, puntuando entre 2 y 3. Se considera programar Iteraciones una vez al mes para mejorar las historias de los usuarios y presentación de prototipos.

2.9.3 Iteraciones.

Esta fase incluye varias iteraciones sobre el sistema antes de ser entregado. El Plan de Entrega está compuesto por iteraciones de no más de tres semanas. En la primera iteración se puede intentar establecer una arquitectura del sistema que pueda ser utilizada durante el resto del proyecto.

Todo el trabajo de la iteración es expresado en tareas de programación, cada una de ellas es asignada a un programador como responsable, pero llevadas a cabo por parejas de programadores.

Luego de analizar y al contar con las iteraciones realizadas, se va programando el tiempo de desarrollo para la posterior entrega de versiones previas. De esta manera se han realizado las tareas para el grupo programador responsables del proyecto.

2.9.4 Producción.

La fase de producción requiere de pruebas adicionales y revisiones de rendimiento antes de que el sistema sea trasladado al entorno del cliente. Al mismo tiempo, se deben tomar decisiones sobre la inclusión de nuevas características a la versión actual, debido a cambios durante esta fase. Es posible que se rebaje el tiempo que toma cada iteración, de tres a una semana.

En esta fase los programadores cumplen un papel muy importante, puesto que cada una de las interfaces programadas son comprobadas con datos reales, considerándolas listas para su uso por parte de los docentes.

2.9.5 Mantenimiento.

Mientras la primera versión se encuentra en producción, el proyecto SCRUM debe mantener el sistema en funcionamiento al mismo tiempo que desarrolla nuevas iteraciones. Para realizar esto se requiere de tareas de soporte para el cliente. De esta forma, la velocidad de desarrollo puede bajar después de la puesta del sistema en producción. Esta fase la realizaremos una vez que nuestro sistema se encuentre implementado, y con un tiempo aceptable de funcionamiento y así verificar si existe o no nuevas iteraciones.

2.9.6 Muerte del Proyecto.

Es cuando el cliente no tiene más historias para ser incluidas en el sistema. Esto requiere que se satisfagan las necesidades del cliente en otros aspectos como rendimiento y confiabilidad del sistema. Se generan los planes y programas de

estudio y no se realizan más cambios en su arquitectura. La muerte del proyecto también ocurre cuando el sistema no genera los beneficios esperados por el cliente o cuando no hay presupuesto para mantenerlo.

2.9.6.1 Actores y Responsabilidades de SCRUM

CUADRO No.2.3 ACTORES Y RESPONSABILIDADES SCRUM

ACTORES		RESPONSABILIDADES
Programador (Programmer)	Edwin Boris Guerra	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Responsable de Decisiones Técnicas, construir el Sistema ➤ Sin distinción entre analista, diseñador o codificador. ➤ En Scrum, el programador diseña, programa y realizan las pruebas.
Cliente (Customer)	Directivos Liga Barrial 11 de Nov.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Son parte del equipo; Determinan qué construir y cuándo
Asesor (Manager)	Ing. Jaime Cajas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El líder del equipo - toma las decisiones importantes ➤ Principal responsable del proceso ➤ Tiende a estar en un segundo plano a medida que el equipo toma consistencia.
Rastreador (Tracker)	Edwin Boris Guerra	<ul style="list-style-type: none"> ➤ MétricaMan ➤ Observa sin molestar y Conserva datos históricos
Probador (Tester)		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ayuda al cliente con las pruebas funcionales ➤ Se asegura de que los tests funcionales se ejecutan

Realizado por: Boris Guerra

2.10 Aplicación Del Contexto De Scrum

2.10.1 Gestión del proyecto.

2.10.1.1 Planificación del proyecto.

En esta sección describiré la planificación que ha seguido el proyecto a lo largo de su desarrollo, junto con la documentación asociada, incidentes del proceso y finalmente los diarios de actividades del equipo de programación. Presentaré los ítems más relevantes:

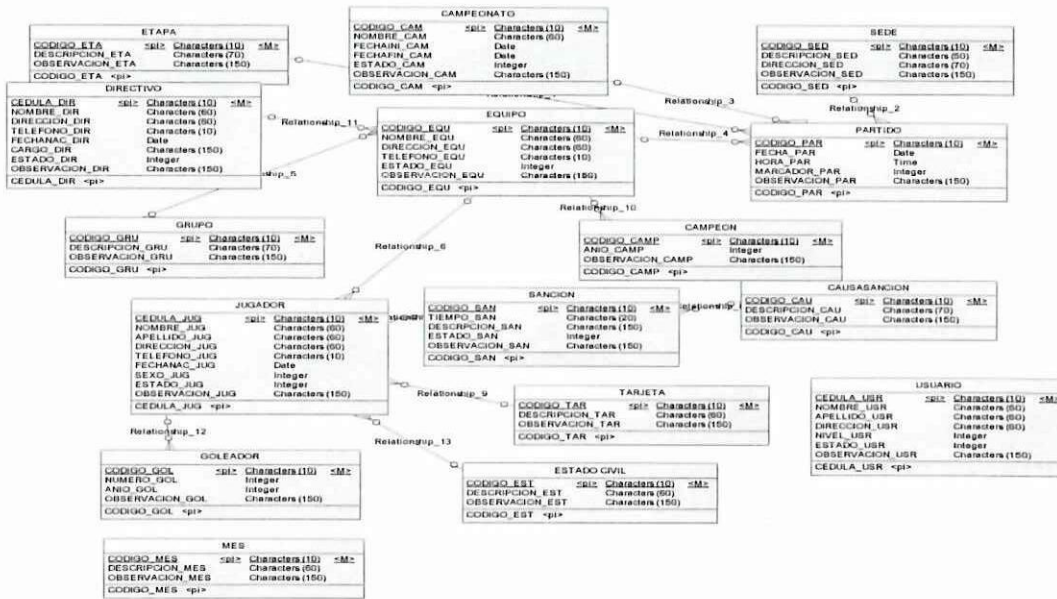
Planificación inicial: Esta es la planificación de historias que realizamos al inicio del proyecto, tras estudiar el proyecto y mantener conversaciones con el cliente.

De esta redacción inicial de historias de usuario se realizó una planificación inicial y posteriormente fue cambiada a lo largo del proyecto. Se presenta la versión final de las historias del usuario.

2.10.1.2 Diseño de la base de Datos.

A continuación se presenta el modelo de datos empleado para la aplicación final. Se utilizó PowerDesigner 12 porque es una herramienta líder en el modelado de datos de sistemas.

GRAFICO N° 2.14 BASE DE DATOS DEL SISTEMA



2.10.1.3 Sistema – Control de la Aplicación

La aplicación de cualquier subsistema de software dispone de una primera ventana de identificación del usuario (Login). Solo usuarios registrados en la Base de Datos pueden acceder al sistema. Todo esto se consigue con las tablas MODULO, PRIVILEGIOS, PERFIL, USUARIOS, que representan respectivamente a los usuarios del sistema, las distintas partes de la aplicación, el perfil que pueden tener y los privilegios que manejarán una vez que ingresen al sistema, es decir, qué usuarios pueden acceder, a qué partes de la aplicación.

2.10.1.4 Prototipos de interfaces de usuario.

El diseño de las interfaces del sistema se realizó en Adobe Dreamweaver Cs, un editor visual del lenguaje HTML, junto con Photoshop Cs, Flash Cs y Macromedia Fireworks para la edición de imágenes. Se debe indicar que las librerías OpenSource también generaron aspectos para la interfaz (grillas) así como las Css.

2.10.1.5 Pruebas del Sistema.

Un punto importante en el desarrollo del sistema de administración de procesos fueron las pruebas que se realizaron al sistema (prototipo), las mismas que permitieron ajustar el sistema a las necesidades de la Dirigencia, las pruebas fueron localmente y en red. El sistema para la administración de proceso de la liga en la actualidad se encuentra trabajando en un cien por ciento permitiendo este que todos los procesos puedan reducir tiempo de ingreso y procesamiento logrando que la información a más de estar muy segura arroje datos exactos claros, precisos y eficientes al momento de utilizarlos.

El Sistema para la administración de procesos ofrece muchos beneficios permitiéndose procese gran cantidad de información obteniendo datos precisos, actualizados, entre otras. Funcionará bajo la plataforma Windows Xp profesional, el servidor y todos los clientes.

2.10.1.6 Requerimientos Del Sistema.

Al ser una aplicación Web, podemos mencionar dos tipos de instancias sobre las que se generan requerimientos:

2.10.1.7 Servidor Web.

Debido a que el sistema va a ser utilizado localmente las especificaciones deberán ser las siguientes:

TABLA N°2.10 CARACTERÍSTICAS DEL HARDWARE

CARACTERÍSTICAS DEL HARDWARE	
MICROPROCESADOR:	Pentium 4, 3.00 GHZ o superior
MEMORIA RAM:	512 MB
TARJETA DE RED:	Incorporado al Mainboard o PCI.

FUENTE: Requerimientos Del Sistema.

2.10.1.8 Software.

Sistema Operativo: Microsoft Windows Seven, Microsoft Windows XP, o 2003 Server, Linux.

Servidor y Base de Datos: Apache 1.3x, PHP 5, MySQL 5.0, phpMyAdmin.

Navegador: Microsoft Internet Explorer 8, Firefox, Opera.
Acrobat Reader 5 o superior.

2.10.1.9 Cliente.

Basta con estar conectado en red y contar con un Navegador, de preferencia

2.10.1.10 Requerimientos de Usuario.

Conocimientos básicos en computación

CAPITULO III

DESARROLLO DEL SOFTWARE

SISTEMA ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS DE LA LIGA BARRIAL ONCE DE NOVIEMBRE

3.1. Presentación

La liga barrial Once de Noviembre siendo un estamento de orden local siempre está buscando el bienestar y satisfacción de los deportistas pertenecientes a la misma, es por eso que se ha visto la necesidad de realizar la implementación de un sistema de administración de procesos en la liga; ya que al no contar con este sistema el registro de resultados y procesos se lo realiza de forma manual provocando serios inconvenientes.

Considerando que nuestra universidad está enfocada a la vinculación con el pueblo, se ha visto la posibilidad de ayudar a la liga para lograr automatizar los procesos que se llevan a cabo con el transcurrir de los días y al darme cuenta que dicha liga necesitaba urgentemente un medio de automatización que lleve los procesos en forma sistemática y que tenían constantes problemas con los equipos debido a errores de buena fe que perjudicaban lo que causaba malestar en directivos y jugadores.

Como adicional podemos argumentar que la toma manual de los datos genera errores en la transcripción y no representan los hechos de manera confiable, en

consecuencia la información tendrá fallas e inconsistencias causando una pérdida de imagen corporativa de la liga y haciendo que los equipos opten por cambiarse.

3.1.1. Objetivos

3.1.1.1. Objetivo General

- Implementar un Sistema para la administración de procesos en la liga Barrial Once de Noviembre, usando la metodología SCRUM para mejorando el manejo integral en dicha liga.

3.1.1.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación actual de cómo se realiza el control de procesos en la liga manteniendo verificadores para conocer sobre los pro y contras que envuelven a dicho proceso.
- Reafirmar nuestros conocimientos en el ámbito de programación, estándares y normas de calidad de software, realizando una ardua y profunda investigación de los mismos, para desarrollar de una manera más eficiente el software propuesto.
- Implementar la aplicación en la Liga Barrial manteniendo como actores activos a los principales directivos de la liga con el fin de optimizar recursos, disminuir costos de administración y de inducción.

3.1.2 Justificación

La necesidad e importancia de realizar esta investigación, es porque, mediante la automatización de este proceso que se lo viene realizando de forma manual se logrará obtener un estricto control y administración de cada uno de los procesos para que puedan obtener resultados reales

El interés por investigar este tema se ve reflejado en la falta de manejar flujos de información de manera automatizada, lo cual hace lenta la labor y permite que durante el proceso se puedan presentar algunos errores que representan pérdida de tiempo y costos innecesarios para la administración.

Los resultados obtenidos dentro de la investigación serán de gran importancia ya que mediante la implementación del presente proyecto se obtendrá:

- Mejora de la imagen institucional, en el aspecto organizativo, lo cual provocará una menor incidencia de la competencia.
- Facilita el trabajo al departamento directivo ya que tendrá una información real sobre tarjetas amarillas, rojas, goles, en fin sobre todo lo que tiene que ver con la gestión deportiva.
- Permitirá mejorar el grado de satisfacción de los deportistas ya que se podrá saber en cualquier momento información del mismo.
- Crear un sentido de responsabilidad y disciplina todos los actores activos del campeonato.

En cuanto a las novedades científicas que se pretende alcanzar están las funciones de la aplicación web, que contará con una base de datos actualizada que receptorá la información enviada por los directivos y se almacenará en un servidor

manteniendo de forma segura y organizada, brindando la información procesada de manera oportuna cuando se necesite.

Luego de un análisis pertinente a los requerimientos y necesidades de la Liga se ha determinado que las herramientas que se van a utilizar en el desarrollo del sistema en mención es: Ajax para conexión con la base de datos, servidor WEB APACHE, servidor de base de datos Mysql, Administración visual de la base de datos PhpMyadmin, Herramienta de desarrollo Dreamweaver, Flash las mismas que apoyarán en el proceso de desarrollo de la aplicación web la misma que provee un ambiente amigable, intuitivo y robusto para entregar resultados fiables y oportunos para los usuarios.

3.2 Desarrollo de la Propuesta

3.2.1. Análisis Del Software

3.2.1.1. Descripción del Software

EL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE PROCESOS.- Es una solución informática que ofrece al directivo la posibilidad de gestionar de manera integral el control de procesos, para evitar realizar el trabajo manual que se llevaba a cabo antes de implementar esta aplicación, lo cual exponía a errores e inconsistencias.

Un software creado para deportistas y directivos. Su objetivo consiste en incrementar la eficiencia a la hora de registrar procesos y por su puesto a la hora de gestionar dicha información según se lo requiera. De esta forma, la aplicación ofrece utilidad desde un punto de vista doble. Por un lado, el dirigente tendrá un acceso rápido y sencillo al registro y control de procesos a diario. Por otro, también se podrá acceder de una manera rápida, confiable e integral a la

información del deportista así como a los datos que arroja el control de procesos mediante documentos escritos.

El sistema consta de tres módulos o niveles de acceso como son: Módulo del administrador será el encargado de administrar el sistema en su totalidad ya que tiene todos los privilegios; es decir, podrá manipular la información, para lo cual se pedirá una clave de ingreso para poder tener acceso a todo el sistema, el segundo módulo se refiere al usuario (directivo y deportista), al ingresar a este la aplicación será capaz de presentar al usuario la información así como también puede registrar los procesos en respectivos periodos correspondientes, y como último nivel se encuentra la secretaría la cual podrá acceder y gestionar toda la información generada en el proceso de registro.

3.2.1.2. Alcances

En cuanto a los alcances del sistema tendrá la capacidad de registrar datos sobre partidos ganados, goles, suspensiones, calendarios, tabla de posiciones, a más de esto podrá informar sobre las diferentes actividades especiales que se van a llevar a cabo.

El software generará reportes sobre la información más importante y necesaria generada durante el proceso de registro, la cual será procesada según se lo requiera.

El software será manipulado por el administrador el cual será el encargado del mantenimiento del sistema, a demás, organizará y actualizará los datos.

3.2.1.3. Limitaciones

La aplicación bajo el punto de vista del deportista será reducida tan solo a la opción de consultas aunque a veces será informado mediante una ventana interactiva sobre las actividades pendientes que debe cumplir.

Se ha considerado la utilización de herramientas tecnológicas de software libre con el objeto de promover su uso de manera que se reduzca el coste de desarrollo e implementación.

3.2.2 Funcionalidad del Sistema

3.2.2.1 Descripción del Contenido del Sistema

El software pretende ser una aplicación web dinámica orientada a los entes deportivos para que hagan uso de la red más grande del mundo, el internet, y a través de este medio podrán registrar la información generada durante el transcurso de los diferentes campeonatos. La aplicación desarrollada con herramientas de software libre agilizará el proceso de registro y contará con un interfaz amigable.

El software está diseñado con una interfaz gráfica muy simple y sencilla, con el fin de que pueda tener fácil acceso a las diferentes opciones con que cuenta.

Este software cuenta con dos niveles de acceso: Administrador y Usuario. El administrador posee los privilegios necesarios para tener el control total de Sistema para la administración de procesos, el usuario solo podrá acceder para gestionar información y conocer sobre actividades en las cuales todos los actores deben participar.

El administrador del sitio para poder ingresar como tal debe llenar los siguientes campos: El nombre de usuario y clave con esto podrá adquirir privilegios de administrador con el fin de actualizar la información que se publique en forma organizada como también tiene la posibilidad de eliminar o modificar datos, se encarga del buen funcionamiento.

3.2.2.2 Contenido del Software

En esta área del contenido se encuentra un menú con sus respectivas subcategorías, el cual está ubicado en la parte superior de la página principal del sitio. El menú se encuentra estructurado de la siguiente forma:

- 1.- Acceso al sistema
- 2.- Menú Principal
 - 2.1.- Menú de Administración
 - 2.1.1. Campeonato
 - 2.1.2. Causa Sanción
 - 2.1.3.Sanciones
 - 2.1.4.Directivos Equipos
 - 2.1.5. Estado Civil
 - 2.1.6. Etapa
 - 2.1.7. Jugadores
 - 2.1.8. Tarjetas
 - 2.1.9 Usuarios
 - 2.2.- Creación de Equipos
 - 2.2.1. Asignación a equipos
 - 2.3.- Actualización de Campeonatos.
 - 2.4.- Cargos
 - 2.5.- Creación de Cargos
 - 2.6.- Actualización de Cargos.
 - 2.7.- Causa Sanción.
- 3.- Menú de Equipo

- 4.- Menú de Movimientos
- 5.- Menú de Reporte
- 6.- Menú de Usuario

3.2.2.2.1 Acceso al sistema imagen

Como su título lo expresa es la primera forma que aparecerá al usuario, mediante la cual podrá acceder al sistema ingresando su usuario y clave los mismos que serán facilitados por el administrador del sistema. **Ver Anexo 1.**

3.2.2.2.2 Menú Principal

La imagen muestra la pantalla principal desde donde el usuario de acuerdo a su nivel podrá acceder a todas las opciones que le corresponde. **Ver Anexo 2.**

3.2.2.2.3 Menú de Administración

Es obvio que el usuario administrador posee el control total del sistema es por eso que se muestra la imagen con todas las opciones activadas. El administrador deberá dar de alta y baja los diferentes entes que conforman el sistema por ejemplo: datos de campeonato, Cargo de directivos en fin. **Ver Anexo 3.**

3.2.2.2.4 Menú de Equipo

Dentro del presente menú se deberá alimentar la base de datos para describir el nombre del equipo, asignar jugadores a su equipo, asignar equipos a tal o cual grupo, en fin organizar de la mejor y más óptima forma el desarrollo del campeonato. **Ver Anexo 4.**

3.2.2.2.5 Menú de Movimientos

Bajo el presente modulo podremos ingresar y consultar datos muy importantes del desarrollo del campeonato así como datos históricos como son: campeones, goleadores, partidos y tarjetas. **Ver Anexo 5.**

3.2.2.2.6 Menú de Reporte

Como su palabra lo indica, aquí gestionaremos toda la información requerida de forma escrita es decir en reportes impresos los mismos que han sido generados como pdf. **Ver Anexo 6.**

3.2.2.2.7 Menú de Usuario


En este menú el usuario cualquiera sea su nivel podrá acceder para por seguridad y privacidad cambiar su clave de acceso al sistema. **Ver Anexo 7.**

3.2.2.2.8 Modo de ingreso y actualización de Datos

Para ser más concretos vamos a mostrar de una manera resumida como se presentan las diferentes pantallas de actualización de datos, en este caso vamos a tomar como referencia el menú cargos.


Pantalla de la opción de Cargos, se puede buscar los registros por Descripción, se puede ordenar por Id y Descripción en Ascendente y Descendente además se puede visualizar en la pantalla el número de registro que se desee con un máximo de 40 registros. **Ver Anexo 8.**

3.2.2.2.9 Permite la creación de Cargos

Al presionar el siguiente botón:  el usuario podrá activar la forma de ingreso de datos, en la misma deberá ingresar los datos requeridos, los códigos se

generaran automáticamente, cuando verifiquemos que la información ingresada es la correcta presionamos el botón **Agregar**. Es recomendable no dejar espacios en blanco en cualquier campo. **Ver Anexo 9.**

3.2.2.2.10 Permite la actualización de cargos

Finalizando con la descripción de las principales formas tenemos la actualización de datos, al presionar el siguiente botón:  se nos desplegara toda la información que podremos actualizar de igual manera que en el ingreso no se debe dejar espacios en blanco. **Ver Anexo 10.**

3.2.3.3 Manejo del Sistema

El responsable del manejo del software, estará a cargo del Administrador, es el que puede: modificar, eliminar, ingresar datos referentes a la información de la Universidad

La función más importante del administrador, en el software, es controlar que la aplicación funcione bien evitando inconvenientes en el momento el que los usuarios ingresen a la página.

3.2.3.4. Funcionalidad del Software

El software está alojado en un servidor Web Apache con sistema operativo Microsoft Windows, para almacenar toda la información utilizamos MySQL como gestor de Base de Datos, se contará con una IP privada. Se consideró utilizar estas herramientas por su estabilidad, compatibilidad y bajo costo que brinda al sistema.

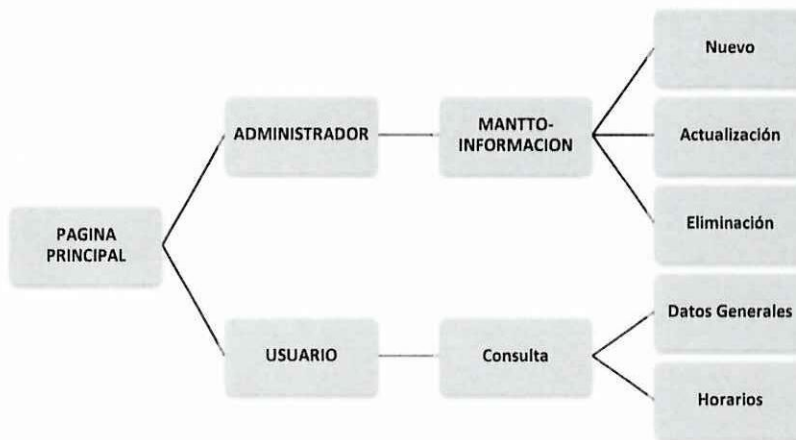
Al software se accede mediante los navegadores de Windows como: Internet Explorer o Mozilla, sin tener ningún problema al ingresar, manteniendo

estándares de diseño, ya que todos los procesos se ejecutarán directamente en el servidor Web.

3.2.3.5. Mapa de Navegación

Los elementos de navegación permiten al usuario moverse a través de las diferentes opciones que se ha construido en el sitio web, la estructura que se utiliza contiene una página principal desde la cual se ingresa a los diferentes interfaces gráficos, los cuales hacen posible el integral funcionamiento del sistema de administración de procesos.

A continuación en la siguiente figura se da a conocer el Mapa de Navegación del Sitio Web, de esta manera el usuario podrá explorar el sitio fácilmente.



Fuente: Microsoft Word

3.3. Verificación de Objetivos

Parala realización del presente proyecto de tesis, se tomo como puntales tres objetivos muy importantes los cuales se llevaron a cabo de la siguiente manera.

Luego de diagnosticar el proceso de registro manual de administrar, conocí y me empape de una manera integral sobre cómo se realizan todos los pasos y por su puesto las falencias que arrojaba dicho control al realizarse manualmente, esta información fue muy importante porque me sirvió de base para iniciar con el desarrollo del proyecto, puesto que aprendí lo que se debe o no hacer durante el transcurso de la administración de procesos que lleva a cabo la liga.

Para continuar con el desarrollo del Sistema me vi en la necesidad de auto-educarme sobre aspectos que veía necesario conocer para desarrollar un software integral en su diseño e implementación.

La culminación del sistema se da con la implementación y por su puesto con la obtención de la satisfacción del deber cumplido y haber entregado a la comunidad un sistema de mucha utilidad y fácil uso para todos los actores que participan en la vida sana del deporte en este caso el fútbol.

CONCLUSIONES:

- Con la implementación del Sistema se logró el objetivo principal de este trabajo, mismo que permite que los datos se generen de manera rápida, segura.
- Que después de aplicar el sistema se podrá brindar un mejor servicio a directivos, empleados y jugadores
- Queda claro una vez más, que en cualquier campo, lugar, ocupación o proceso, la automatización es la única salida para que una empresa o institución ya sea pública o privada, tenga éxito frente a la competencia, ya que al cambiar los procesos manuales por automáticos se ahorra bastante en tiempo y recursos.

RECOMENDACIONES:

Después de haber culminado el presente proyecto, se considero necesario:

- Establecer programas de capacitación tecnológica para el personal administrativo y dirigentes de la Liga Barrial.
- Recomendar a los usuarios que no se olviden de registrar la información correspondiente para evitar inconvenientes innecesarios ya que el sistema será el cerebro de la liga.
- También es necesario respaldar constantemente la información que contenga dicha base de datos, para estar preparados ante cualquier imprevisto.

GLOSARIO

Apache: Es el software que actúa como servidor Web. Es el más usado en el mundo, por su seguridad, para hospedar sitios Web.

Aplicación: Problema o conjunto de problemas para los que se diseña un programa en un lenguaje concreto mediante un ordenador.

Base de datos: Es una colección de archivos interrelacionados, son creados con un Sistema Manejador de Base de Datos. El contenido de una base de datos engloba a la información concerniente (almacenadas en archivos) de una organización, de tal manera que los datos estén disponibles para los usuarios, una finalidad de la base de datos es eliminar la redundancia o al menos minimizarla.

Browser: Aplicación que sirve para examinar páginas web. Los más utilizados son Netscape Navigator e Internet Explorer en Windows y Mozilla en Linux.

CGI: (CommonGateway Interface). Interface Común de Pasarela. Interface de intercambio de datos estándar en WWW a través del cual se organiza el envío de recepción de datos entre visualizadores y programas residentes en servidores WWW.

Cibernautas: Aquellas personas que emplean el Internet, especialmente para navegar por la WWW.

Código Abierto: (Open-Source) Relativo al software para el cual el código fuente está disponible en forma gratuita.

Domain o Dominio: campo. La palabra dominio empieza a hacerse popular entre los cibernautas, ya que hace referencia a una parte del nombre jerárquico con que se conoce cada entidad conectada a Internet. Sintácticamente, un dominio

(domain) Internet se compone de una secuencia de etiquetas o nombres separados por puntos.

Entidad: Es un objeto que existe y se distingue de otros objetos de acuerdo a sus características llamadas atributos. Las entidades pueden ser concretas como una persona o abstractas como una fecha.

FTP: son las siglas de File Transfer Protocol, el nombre del protocolo estándar de transferencia de ficheros. Su misión es permitir a los usuarios recibir y enviar ficheros de todas las máquinas que sean servidores FTP. El usuario debe disponer del software que permita hacer la transferencia (actualmente todos los navegadores, ya disponen de ese software para recibir ficheros). Los ficheros pueden ser documentos, textos, imágenes, sonidos, programas, etc.

Hosting: Llamado también Hospedaje Web es el espacio en un servidor (computadora especial) para colocar allí las páginas Web y que éstas puedan ser vistas y accedidas desde cualquier parte del mundo usando Internet.

HTTP: (HiperTextTransferProtocol). Protocolo de transferencia de Hipertexto. Es el protocolo de Internet que permite que los exploradores del WWW recuperen información de los servidores. Controla el intercambio de documentos de hipertexto entre servidores y clientes.

Interfaz: Frontera entre dos sistemas o dispositivo.

Hardware: Componentes físicos que forman un ordenador.

HTML: Es el lenguaje de programación en el que están escritas algunas páginas web. Fue inventado por Tim Bernés-Lee del CERN.

Interfaz de usuarios: Frontera entre el ordenador y los usuarios.

Internet: Conjunto de redes interconectadas entre sí mediante el protocolo TCP/IP. Es llamada la "red de redes" debido a su carácter mundial, y su popularidad se basa en la gran cantidad de servicios que ofrece.

Intranet: Es una infraestructura de comunicación. La Intranet esta basada en los estándares de comunicación de Internet y el en los del Word Wide Web. Por lo tanto, las herramientas usadas para crear una Intranet son idénticas a las mismas de Internet y las aplicaciones Web. La diferencia principal de la Intranet es que al acceso a la información publicada esta restringido a clientes dentro del grupo de la Intranet.

IP: Una IP es una dirección numérica que identifica a todos los equipos conectados a Internet (por ejemplo: 66.70.12.70).

Kernel o Núcleo: Parte fundamental de un programa, por lo general de un sistema operativo, que reside en memoria todo el tiempo y que provee los servicios básicos. Es la parte del sistema operativo que está más cerca de la máquina y puede activar el hardware directamente o unirse a otra capa de software que maneja el hardware.

Link (enlace): Vínculo entre dos documentos (o páginas web) relacionados desde donde se nos permite 'saltar' al destino del enlace.

Memoria virtual: Es una técnica que permite la ejecución de procesos parcialmente cargados en memoria principal, se utiliza el disco como almacén secundario de procesos.

Modelo: Es una representación de la realidad que contiene las características generales de algo que se va a realizar. En base de datos, esta representación la elaboramos de forma gráfica.

Modelo Entidad-Relación: Denominado por sus siglas como: E-R; Este modelo representa a la realidad a través de entidades, que son objetos que existen y que se distinguen de otros por sus características.

Multitarea: La capacidad de ejecutar muchos programas al mismo tiempo sin detener la ejecución de cada aplicación.

Multiusuario: Es un tipo de configuración hard-soft que permite soportar a varios usuarios o puestos de trabajo al mismo tiempo, de forma que el sistema operativo gestiona la simultaneidad, otorgando a cada usuario todos los recursos necesarios.

Multiprocesador: Plataformas hardware que incorporan múltiples procesadores encargados de tratar una fuente de datos común.

MySQL: Es un potente servidor de base de datos que se integra muy bien con el PHP, Perl, HTML, etc. Mediante el panel de control (PhpMyAdmin), se puede administrar una base de datos MySql (añadir/editar/borrar tablas, campos y valores).

Navegador de internet: (Web browser): Programa que permite navegar o visitar documentos en Internet o páginas web. Sabe transmitir y recibir información por medio del protocolo HTTP y entiende el HTML para poder mostrar en pantalla las páginas web. Ejemplos: Internet Explorer, Netscape Navigator, NCSAMosaic, etc. Existen diferentes versiones y marcas que tienen ciertas discrepancias entre versiones de HTML.

Página web: Es todo aquel documento escrito utilizando el lenguaje HTML.

Passwordo contraseña: Se denomina así al método de seguridad que se utiliza para identificar a un usuario. Es frecuente su uso en redes. Se utiliza para dar acceso a personas con determinados permisos.

PCI: (Peripheral Component Interface) Término inglés que significa Conexión de Componentes Periféricos. Se trata de un tipo de ranura de conexión para tarjetas de ampliación que se encuentran en la placa base del ordenador.

Portal: Sitio web que sirve de punto de partida para navegar por Internet. Los portales ofrecen una gran diversidad de servicios: listado de sitios web, noticias, e-mail, información meteorológica, chat, newgroups (grupos de discusión) y comercio electrónico. En muchos casos el usuario puede personalizar la presentación del portal. Algunos de los más conocidos son AltaVista, Yahoo!, Netscape y Microsoft.

AJAX: siglas de Asynchronous JavaScript and XML, es un término que describe un nuevo acercamiento a usar un conjunto de tecnologías existentes juntas, incluyendo las siguientes: HTML o XHTML, hojas de estilo (Cascading Style Sheets o css), Javascript, el DOM (Document Object Model), XML, XSLT, y el objeto XMLHttpRequest.

PHPMyAdmin: Es un software que permite crear y gestionar bases de datos MySQL, de una forma fácil e intuitiva.

Protocolo: Conjunto de reglas y procedimientos que regulan la transmisión de información entre dos o más computadoras.

Servidor: Aplicación que se encarga de proveer un servicio. El web es uno de los servicios típicos ofrecidos en Internet.

Sitio Web: El sitio web en internet, es un conjunto de documentos electrónicos o páginas web enlazados entre sí y puestos en la red mundial (por medio de un hosting), que pueden contener: textos, gráficos, audio, fotos, video, bases de datos, etc. y que son accesibles mediante un computador con conexión a Internet. Por lo general, un sitio web básico consiste en un Home, página de inicio o portada, páginas interiores y un formulario de contacto.

Sistema Operativo: Es el programa o conjunto de programas que se encargan de realizar las tareas internas básicas de una computadora: Manejar los discos duros, las unidades de diskettes, los CD-ROMS, el teclado, el monitor, la memoria, etc. Ejemplos de sistemas operativos son Windows, Unix y Linux.

Software: Programa que utilizan los ordenadores.

TCP/IP: (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Se trata de un estándar de comunicaciones muy extendido y de uso muy frecuente para software de red basado en Unix con protocolos Token-Ring y Ethernet, entre otros. Es compatible con productos de muchas marcas: IBM, DEC, Sun, AT&T, Data General, etc. TCP/IP es conforme a los niveles 3 y 4 de los modelos OSI. Este conjunto de protocolos fue desarrollado originalmente para el Departamento de Defensa de Estados Unidos.

URL: Sistema unificado de identificación de recursos en la red. Las direcciones se componen de protocolo, FQDN y dirección local del documento dentro del servidor. Permite identificar objetos WWW, Gopher, FTP, News, etc. Una cadena que suministra la dirección Internet de un sitio Web o de un recurso World Wide Web, junto con el protocolo por el que se tiene acceso a ese sitio o a ese recurso. El tipo más común de dirección URL es http://, que proporciona la dirección Internet de una página Web.

Windows: Sistema operativo creado por la compañía Microsoft. Está orientado a las PC's y es el más utilizado en el mundo. Ha pasado por diferentes versiones tales como: 3.1, 3.11, 95, 98, NT, 2000.

WWW: Nombre con el que se denomina a la red desde el punto de vista del servicio de web.

DEFINICIÓN DE SIGLAS

CGI: Common Gateway Interface, Interface Común de Pasarela.

CPU: Unidad Central de Procesos.

DLL: Dynamic Link Library, Biblioteca de enlaces dinámicos.

DSO: Objeto Compartido Dinámico

FTP: File Transfer Protocol, Protocolo Estándar de Transferencia de Ficheros.

GPL: Licencia Pública General

HTML:HiperText Markup Language, Lenguaje de Marcas de Hipertexto.

HTTP:HiperTextTransferProtocol, Protocolo de Transferencia de HiperTexto.

PC: Computadora u Ordenador Personal.

SQL: Lenguaje Estructurado de Consulta

SMB: Server MessageBlock, Bloque de Mensajes de Servidor.

TCP/IP:Transmision Control Protocol/Internet Protocol.

UML: Lenguaje de Modelado Unificado.

URL: Universal ResourceLocator, Localizador Universal de Recursos.

WWW:World Wide Web, Malla o Telaraña Mundial.

BIBLIOGRAFÍA

a. BÁSICA:

- HERNANDEZ, H.; FERNANDEZ C.; C.-BAPTISTA L., Metodología de la Investigación, México, McGraw-Hill, 4^{ta} edición, 2000.
- Microsoft ® Encarta ® 2007. © 1993--2006 Microsoft Corporation.

b. CONSULTADA:

- BRAMBAUGH, Cheryl, Macromedia Flash 7, Madrid, Editorial Pearson Educación, Segunda Edición, 2001.
- CALLAHAN, Evan, Sitios web sin problemas, Madrid, Editorial McGraw Hill, 1ra edición, 2001.
- JACOBSON, Booch, Lenguaje Unificado de Modelado, MADRID, Editorial Addison Wesley, 1ra edición, 1999.
- ORÓS, Juan Carlos, Diseño de páginas web interactivas, Mexico, Editorial Alfaomega, 3ra edición, 2002.
- PRESSMAN. Roger, Ingeniería del Software (Un Enfoque Práctico), 5^{ta} edición, McGraw-Hill, 2002.
- RASKIN, Jef, Diseño de sistemas interactivos, México, Editorial Addison Wesley, 1ra edición, 2001.
- RATSCHILLER, Tobías, Creación de aplicaciones web con php, México, Editorial McGraw Hill, 2ra edición, 1995.
- SHORT, Scott, Crear Servicios Web, Italia, Editorial Mondadori, 2da Edición, 2002.

c. CITADA:

- <http://es.wikipedia.org/wiki/Administraci%C3%B3n>
- Para el Autor Jorge Terry (1982),
- Según Jiménez Castro (1978),
- http://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre
- <http://www.libre.org/es/libre/software-libre/definicion-de-software-libre>

- Según PATRIKKELIN (1990)
- <http://www.webtaller.com/maletin/articulos/que-significa-open-source.php>
- <http://www.libertya.org/comunidad/open-source>
- <http://www.dnet.cl/portal/blog/143-ique-es-arquitectura-web.html>
- Según Carlos Troya (1999)
- http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_HTTP_Apache
- <http://www.pergaminovirtual.com.ar/definicion/Apache.html>
- <http://www.mastermagazine.info/termino/4012.php>
- <http://www.alegsa.com.ar/Dic/ajax.php>
- <http://www.pergaminovirtual.com.ar/definicion/AJAX.html>

ANEXOS
ANEXO N° 1 ACCESO AL SISTEMA



The screenshot shows a login interface with the following elements:

- Logo of a soccer ball on the left.
- Text: "ACCESO AL SISTEMA" and "CAMPEONATO" below it.
- Input field labeled "Usuario".
- Input field labeled "Clave".
- A button labeled "LOG IN".

ANEXO N° 2 MENÚ PRINCIPAL



ANEXO N°3 MENÚ DE ADMINISTRACIÓN



ANEXO N°4 MENÚ DE EQUIPO



ANEXO N°5 MENÚ DE MOVIMIENTOS



ANEXO N°6 MENÚ DE REPORTE



ANEXO N°7 Menú de Usuario



ANEXO N°8 MODO DE INGRESO Y ACTUALIZACIÓN DE DATOS

Cargos
Detalle - Añadir - Actualización - Eliminar

Descripción	Ordenar	Id	En	Ascendente	Registros	20	Buscar
=		Id					
1		0000000001					
2		0000000002					
3		0000000003					

Página: 1 de 1
Mostrando 3 registros, del 1 al 3
De un total de: 3

1

Nuevo Registro

Actualizar Registro

Eliminar Registro

ANEXO N°9 PERMITE LA CREACIÓN DE CARGOS

Agregar Cargos

Por favor rellene el siguiente formulario

Código: 0000000005

Descripción:

Observación:

Agregar Retornar

ANEXO N°10 PERMITE LA ACTUALIZACIÓN DE CARGOS