

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

SEDE AMBATO

UNIDAD ACADÉMICA:
ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

TEMA:
DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CONCURSOS DE MERECIMIENTOS DE DOCENTES EN LA DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DE LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN DE TUNGURAHUA

DISERTACIÓN DE GRADO

AUTOR: VALERIA ALEXANDRA ARÉVALO ORTIZ

ASESOR: ING. GALO LÓPEZ

AMBATO – ECUADOR

MAYO 2008

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

SEDE AMBATO

HOJA DE APROBACIÓN

TEMA:

DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CONCURSOS DE MERECIMIENTOS DE DOCENTES EN LA DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DE LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN DE TUNGURAHUA

AUTOR:

VALERIA ALEXANDRA ARÉVALO ORTIZ

Galo López, Ing. DIRECTOR DE DISERTACIÓN DE GRADO	f.....
Darío Robayo, Ing. CALIFICADOR	f.....
Víctor Chuncha, Ing. CALIFICADOR	f.....
Santiago Acurio, Ing. DIRECTOR UNIDAD ACADÉMICA	f.....
Pedro José Rivadeneira, Dr. SECRETARIO GENERAL PUCESA	f.....

Ambato – Ecuador

Junio 2008

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Valeria Alexandra Arévalo Ortiz portadora de la cédula de ciudadanía N.-180339090-3, declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del título de Ingeniera en Sistemas y Computación son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Valeria Alexandra Arévalo Ortiz

CI: 180339090-3

AGRADECIMIENTO

Consigno el testimonio de mi eterna gratitud en primer lugar a Dios por haberme permitido realizar este proyecto, al Ingeniero Galo López y a la Ingeniera Lida Caiza por su sabiduría, generosidad y alta solvencia intelectual, puestas al servicio en la elaboración de la presente disertación de grado.

DEDICATORIA

Quiero dedicar esta Disertación de grado a mi esposo Roberto Vayas y a mi hija Samantha quienes han sido el motor que me alienta a seguir adelante.

A mis padres Freddy Arévalo y Marcia Ortiz y a mis hermanos sin cuyo incondicional y generoso apoyo, no hubiera podido culminar tan caro sueño.

A mis maestros de la Escuela de Sistemas quienes han sido fuente de conocimiento a lo largo de toda mi carrera

RESUMEN

En la presente disertación de grado, cuyo objetivo general es: Desarrollar una aplicación para el control de concursos de merecimientos de docentes en la división administrativa de la DPET, se ha utilizado el método analítico y de campo para obtener la información requerida, las condiciones para la realización de este proyecto han sido favorables, ya que ha habido apertura por parte de las personas involucradas en el proceso a automatizarse de la Dirección de Educación, así como se ha contado con los recursos necesarios, tanto materiales como humano y tiempo para realizar este proyecto; dentro de los temas tratados tenemos: Recursos humanos y Administrativo porque es el personal docente de la Provincia el que participa en los concursos y es en la División Administrativa donde se da el proceso; PHP y MYSQL porque con estas herramientas se realiza la aplicación; Base de Datos y Arquitectura Cliente-Servidor porque se hizo bajo estos parámetros. Para el desarrollo se ha centrado más en el análisis y diseño, así con las pruebas realizadas si se ha logrado cubrir las necesidades de la División Administrativa.

ABSTRACT

The objective of this dissertation is to develop an application to control the application of certified teachers in the administrative division DPET. Analytical and field methods have been used to obtain the required information. The conditions for this project have been favourable since the people, who are involved in the automatization process of the Direction of Education have been cooperative. It has also had the necessary human resources and time availability. The topics dealt within the project are: Human and Administrative Resources since it's the faculty of the Province that participates in the selection and it is in the Administrative Division where the process takes place; PHP and MYSQL are the tools used to conduct the application; Database and Client - Server architecture were the parameters used. For the project development, the focus was on the analysis and design. Thus, the tests performed have successfully covered the needs of the Administrative Division.

ÍNDICE

CAPITULO I

Problema de Investigación.....……..1

Antecedentes.....1

Significado del Problema….....2

Definición del Problema……...2

Planteamiento del Tema……..3

Delimitación del Tema……..……...3

Marco teórico…….……...…….4

Hipótesis…….……..……..5

Variable Independiente…….....6

Variable Dependiente……..6

Objetivos……...……..6

Objetivo General……....6

Objetivos Específicos……...7

Metodología……...8

Método de Investigación……..8

Método Analítico……...8

Método de Campo……8

Investigación Bibliográfica……...9

Justificación……9

CAPITULO II

RECURSOS HUMANOS

Fundamentos……11

Comunicación Organizacional……...13

Trabajo en Equipo……..……..16

Las 5 “C” del trabajo en Equipo.…….…...17

Liderazgo……..….18

PROCESO ADMINISTRATIVO

Generalidades…….…….20

Funciones del proceso administrativo……..…….21

PROCESO DE DESARROLLO CONCURSOS DE MERECIMIENTOS DE DOCENTES…...……..22

BASE DE DATOS

Generalidades ……..……24

Concepto…….25

Tipos de Bases de Datos…….……...26

Según la variabilidad de los datos almacenados

Base de datos estáticas ……..26

Base de datos dinámicas ……....27

Según el contenido

Base de datos bibliográficas ……..27

Base de datos de texto completo …..……28

Bibliotecas de información biológica……..28

Modelos de base de datos……..28

BDD Jerárquicas…….....…….……..29

BDD en red…….....……29

BDD relacional…….....…..30

BDD orientadas a objetos…….....31

Ventajas……....32

ARQUITECTURA CLIENTE – SERVIDOR

Generalidades…….……....33

Definición ……..……34

Características…….……....37

Ventajas……....39

Inconvenientes…….....41

Aplicaciones…….....42

MYSQL

Concepto……..…….…42

Lenguajes de programación……..43

Aplicaciones…….……44

Especificaciones……...44

Plataformas…….....44

Conectándose y desconectándose al servidor MYSQL…...……..45

Comandos……..……...46

Base de Datos……..48

Sentencias...……..…...49

Expresiones regulares…….…....50

Versiones……..…….....51

PHP

Generalidades……..……..……..54

Versiones……..……....56

Sintaxis del Lenguaje.....57

Expresiones y Sentencias.....59

Variables.....59

Verificación de Asignación previa.....59

Echo y Print.....60

Tipos de Datos.....60

Conexión a la base de datos.....60

Usos…….…....61

Ventajas……....62

CAPITULO III

DESARROLLO DE LA APLICACIÓN

Análisis……...…..63

Identificación de necesidades……...68

Estudio de viabilidad……...69

Análisis técnico……70

Análisis de Requerimientos……...71

Análisis Estructurado ……..……75

Modelo Entidad Relación……75

Diagrama de flujo de datos……77

Diseño…….……..82

Diseño de datos…..……..82

Modelo físico…….……83

Diccionario de datos.……...84

Diseño de Interfaz.……...90

Mapa del sitio……93

Implementación……94

Creación de la base de datos.……...94

Conexión a la BDD……..…....97

Páginas……..…98

Ingreso de datos.....99

Consultas.....107

Cuadros.....111

Modificaciones.....113

Eliminaciones.....117

Pruebas……...119

Casos de prueba……..…..120

Sumatorias CP1……..120

Registro CP2……121

Validar ingreso CP3……121

Ingresar CP4……122

Consultar CP5.....123

Prueba de seguridad……..124

Prueba de usabilidad…….....125

CAPÍTULO IV

VALIDACION Y VERIFICACIÓN DE RESULTADOS

Validación y verificación……..……..131

Conclusiones……...134

Recomendaciones……..136

Bibliografía……...138

Anexos……143

Glosario……...143

Guía de Instalación……145

Guía de Usuario……146

Manual de Administrador……..……151

FIGURAS

CAPITULO II

Fig. 2.1 Recurso Humano……12

Fig. 2.2 Flujo del mensaje……14

Fig. 2.3 Tipos de Comunicación……16

Fig. 2.4 Proceso administrativo……..21

Fig. 2.5 Cliente – Servidor……..34

Fig. 2.6 Arquitectura Cliente – Servidor…….....36

CAPÍTULO III

Fig. 3.1 Pregunta 1……64

Fig. 3.2 Pregunta 2……..65

Fig. 3.3 Pregunta 3……..66

Fig. 3.4 Pregunta 4……..67

Fig. 3.5 MER.....……...76

Fig.3.6 DFD 0……...77

Fig. 3.7 DFD 1……..78

Fig. 3.8 DFD 2 – Administradores ……79

Fig. 3.9 DFD 2 – Aspirantes…..... ……80

Fig. 3.10 DFD 2 – Planteles.....……81

Fig. 3.11 DFD 2 – Vacantes.....……81

Fig. 3.12 Modelo Físico – Parte 1……83

Fig. 3.13 Modelo Físico – Parte 2……..……..84

Fig. 3.14 Páginas.....91

Fig. 3.15 Página Index.....91

Fig. 3.16 Diagrama Menú.....92

Fig. 3.17 Página Menú.....92

Fig. 3.18 Mapa del sitio.....93

Fig. 3.19 Clave.....98

Fig. 3.20 Registrar Aspirantes.....99

Fig. 3.21 Registrar Planteles.....99

Fig. 3.22 Registrar Usuario.....100

Fig. 3.23 Registrar Requisitos.....100

Fig. 3.24 Registrar Bonificaciones.....101

Fig. 3.25 Registrar Oposición.....101

Fig. 3.26 Registrar Méritos.....102

Fig. 3.27 Registrar Vacantes.....102

Fig. 3.28 Registrar Miembros.....103

Fig. 3.29 Consultar Bonificaciones.....107

Fig. 3.30 Consultar Aspirantes.....107

Fig. 3.31 Consultar Planteles.....108

Fig. 3.32 Consultar Vacantes.....108

Fig. 3.33 Consultar Aptos.....108

Fig. 3.34 Consultar Méritos.....109

Fig. 3.35 Consultar Oposición.....109

Fig. 3.36 Consultar Usuario.....109

Fig. 3.37 Consultar Miembros.....110

Fig. 3.38 Cuadros Méritos y Bonificaciones.....111

Fig. 3.39 Cuadros Aptos.....111

Fig. 3.40 Modificación Planteles.....113

Fig. 3.41 Modificación Vacantes.....113

Fig. 3.42 Modificación Aspirantes.....114

Fig. 3.43 Modificación Méritos.....114

Fig. 3.44 Modificación Bonificaciones.....114

Fig. 3.45 Modificación Oposición.....115

Fig. 3.46 Eliminar Planteles.....117

Fig. 3.47 Eliminar Vacantes.....117

Fig. 3.48 Eliminar Aspirantes.....117

Fig. 3.49 Eliminar Méritos.....118

Fig. 3.50 Eliminar Bonificaciones.....118

Fig. 3.51 Eliminar Oposición.....118

Fig. 3.52 CP1……...120

Fig. 3.53 CP2……121

Fig. 3.54 CP3……121

Fig. 3.55 CP4……122

Fig. 3.56 CP5……122

Fig. 3.57 Pregunta 1……125

Fig. 3.58 Pregunta 2……126

Fig. 3.59 Pregunta 3……127

Fig. 3.60 Pregunta 4……128

Fig. 3.61 Pregunta 5……129

ÁNEXOS

GUÍA DE USUARIO

Fig. 1 Página Index……....146

Fig. 2 Información Valores……147

Fig. 3 Méritos y Oposición……148

Fig. 4 Consultar vacantes……148

Fig. 5 Vacantes……..149

Fig. 6 Consulta Aptos……...149

Fig. 7 Aptos……....150

MANUAL DE ADMINISTRADOR

Fig. 1 Página principal……..151

Fig. 2 Menú……..152

Fig. 3 Ingreso……..152

Fig. 4 Consultas……...153

Fig. 5 Ingreso……153

Fig. 6 Cuadros……..154

Fig. 7 Crear Usuario.....……..155

Fig. 8 Consultar Usuario...……..155

TABLAS

CAPÍTULO II

Tabla 2.1 Prompts…….….50

Tabla 2.2 Características de las Expresiones Regulares……52

Tabla 2.3 Características – Versiones……55

Tabla 2.4 Etiquetas PHP.....……60

CAPÍTULO III

Tabla 3.1 DDD - Aspirantes ……....88

Tabla 3.2 DDD – Bonificaciones…….88

Tabla 3.3 DDD – Méritos……...89

Tabla 3.4 DDD – Miembros……..89

Tabla 3.5 DDD – Oposición……..90

Tabla 3.6 DDD – Plantel……91

Tabla 3.7 DDD – Requisitos……....91

Tabla 3.8 DDD – Usuarios……92

Tabla 3.9 DDD – Vacantes……...93

Tabla 3.10 CP1……..…124

Tabla 3.11 CP2……..…125

Tabla 3.12 CP3……..…126

Tabla 3.13 CP4……..……...126

Tabla 3.14 CP5……..……...127

Tabla 3.15 Resultados……...……...134

CAPITULO I

1.1 Problema de Investigación

1.1.1 Antecedentes

En la actualidad existen muchas organizaciones que todavía no poseen algún sistema informático para automatizar las operaciones que realizan, con lo cual optimizarían recursos y tiempo obteniendo mejores resultados.

En los planteles de nivel primario y medio continuamente surgen vacantes por varios motivos para docentes de diversas especialidades con lo cual en la División Administrativa de la Dirección Provincial de Educación de Tungurahua (DPET) se acumula gran cantidad de carpetas, información y papeles para tratar los concursos de merecimientos para llenar dichas vacantes.

Debido a la necesidad de tener toda la información almacenada y organizada en un solo lugar, y poder acceder a ella de forma rápida se ve la posibilidad de

crear una aplicación que permita automatizar el control de los concursos con lo cual el usuario a cargo de la división administrativa pueda realizar de manera eficiente y eficaz consultas sobre la información que se requiera para tratar un concurso en particular dejando a un lado la larga búsqueda en papeles y en otros departamentos.

1.1.2 Significado del Problema

La falta de una aplicación para el control de concursos en la división administrativa de la DPET que mejore el desarrollo de los mismos a través de consultas rápidas sobre la información que se requiera de un determinado concurso.

1.1.3 Definición del Problema

Debido a que en la División Administrativa de la DPET no existe un software que automatice el proceso del control de concursos es necesario hacer una aplicación que cubra ésta necesidad ya que existe redundancia de información

en algunos casos y en otros hay pérdida de la misma, fallas en los procesos y gasto innecesario de recursos.

1.1.4 Planteamiento del Tema

A medida que la tecnología avanza el mundo cambia, todo se va informatizando, automatizando; los sistemas informatizados ayudan de manera enorme en las funciones de los empleados de toda organización o empresa, ya que le permiten ahorro de tiempo y recursos para buscar información, es por esto que para el desarrollo de un concurso de merecimientos en la división administrativa de la DPET se creará una aplicación que permita acceder a la información de forma rápida y segura; con lo cual se obtendrán mejores resultados al interactuar con el software porque ésta estará almacenada de mejor manera.

1.1.5 Delimitación del Tema

El plan de trabajo de disertación de grado se llevará a cabo en el

departamento de la división administrativa de la DPET el mismo que contendrá el desarrollo de una aplicación para el control de concursos de merecimientos de docentes de nivel primario y medio.

Con la aplicación se obtendrá la información en el momento que se requiera tan solo al interactuar con la misma. El tiempo estimado de desarrollo del presente proyecto es de 7 meses una vez aprobado el plan de disertación.

1.2 Marco Teórico

Para el desarrollo del presente plan se investigará sobre los siguientes temas:

Recursos Humanos (RRHH).- se va a automatizar los procesos de control de concursos de docentes y es importante conocer la función de Recursos Humanos.

Administrativo.- el proyecto se desarrollará en la División Administrativa y es de aquí de donde se obtendrá la información sobre los procesos de los concursos.

Base de datos.- la aplicación tendrá una base de datos y se debe conocer conceptos fundamentales de la misma.

Arquitectura Cliente – Servidor.- la información estará concentrada en un servidor y se accederá a ella como cliente.

Mysql.- porque es el motor de base de datos de la aplicación y es software libre, porque no requiere obtener licencias para utilizarlo.

PHP.- ya que es un lenguaje en ambiente Web y se trabajará sobre éste ambiente.

1.3 Hipótesis

El desarrollo de una aplicación para el control de concursos de merecimientos para docentes en la división administrativa de la DPET, agiliza los procesos que demandan los concursos tanto de nivel primario como de medio.

1.3.1 Variable Independiente

Desarrollo de una aplicación

1.3.2 Variable Dependiente

Para el control de concursos de merecimientos de docentes en la división administrativa de la DPET

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Desarrollar una aplicación para el control de concursos de merecimientos de docentes en la división administrativa de la DPET

1.4.2 Objetivos Específicos

Optimizar los procesos para los concursos de docentes mediante el desarrollo de un software.

Administrar la información mediante el uso de una base de datos.

Localizar la información que se requiera con rapidez y eficacia a través de la utilización de la aplicación.

Demostrar que la utilización del software dentro de la División Administrativa mejora los resultados y optimiza recursos.

1.5 Metodología para el Desarrollo

1.5.1 Método de Investigación

Como métodos de investigación se utilizará el método analítico y de campo.

1.5.1.1 Método Analítico

Debido a que se analizará los procesos de los concursos en la división administrativa para llevarlos a la automatización.

1.5.1.2 Método de Campo

La información se la obtendrá de conversaciones informales con la Jefa de la División Administrativa.

1.5.2 Investigación Bibliográfica

Para el desarrollo del plan se obtendrá la información de libros referentes al tema.

1.6 Justificación

No es posible que en nuestro país las organizaciones no posean algún tipo de sistema informático para realizar sus actividades, es así que ante el eminente desarrollo de la tecnología este proyecto se justifica porque al automatizar procesos dentro de un departamento de servicio público permite al usuario obtener la información requerida de forma inmediata, se evita los papeleos y además se optimizan recursos como: tiempo, esfuerzo humano y material.

Al desarrollar la aplicación para controlar los concursos se concentrará toda la información en una base de datos, además los concursos ya tramitados se guardarán en el sistema para cualquier revisión o consulta que exista en el futuro.

Este proyecto es práctico por la necesidad que existe en la División Administrativa de la DPET, ya que ésta no cuenta con alguna aplicación para automatizar los diferentes trabajos que realiza, de tal forma que se ha hecho un estudio para determinar la mejor opción para que el proceso que llevan los concursos se automatice.

CAPITULO II

2.1 RECURSOS HUMANOS

2.1.1 Fundamentos

“La Administración de Recursos Humanos es el proceso administrativo aplicado al acercamiento y conservación del esfuerzo, las experiencias, la salud, los conocimientos, las habilidades, etc., de los miembros de la organización, en beneficio del individuo, de la propia organización y del país en general”. (Arias Galicia, 2007, 2)

Es el conjunto de los empleados o colaboradores de una organización. Su función es seleccionar, contratar, desarrollar, emplear y retener a los colaboradores de la organización.

Para hablar de las funciones de Recursos Humanos es importante conocer que es la administración y cual es el desarrollo de los recursos humanos. La administración de Recursos Humanos es el proceso administrativo ligado a la contratación, retribución, y satisfacción de obligaciones sociales y fiscales.

El desarrollo de recursos Humanos es la formación y detección de colaboradores con alto potencial, desarrollo de talento, evaluación del desempeño.



Fig. 2.1 Recurso Humano

Estas tareas las puede desempeñar una persona o departamento en concreto. El objetivo básico que persigue la función de Recursos Humanos (RRHH) con

estas tareas es alinear las políticas de RRHH con la estrategia de la organización.

Generalmente la función de Recursos Humanos está compuesta por áreas tales como: Reclutamiento y Selección, Compensaciones y Beneficios, Capacitación y Desarrollo, y Operaciones.

Para poder ejecutar la estrategia de la organización es fundamental la administración de los Recursos Humanos, para lo cual se deben considerar conceptos tales como: Comunicación Organizacional, Liderazgo, Trabajo en Equipo, Negociación, Cultura, y Sistema de Administración de Recursos Humanos.

2.1.2 Comunicación Organizacional

“Comunicación Organizacional es el flujo de datos que sirve a los procesos de comunicación e intercomunicación de la organización, e identifica tres sistemas de comunicación: Operacionales, Reglamentarios, de mantenimiento/ desarrollo” (Thayler).

La comunicación organizacional es el efecto de comunicar en un sistema abierto de una organización la información formal e informal que se genera para la adecuada relación y desempeño laboral de sus integrantes, tanto grupal como interpersonal.

La comunicación organizacional brinda información entre los miembros de una empresa que al transmitir un mensaje promueve la comunicación. Existen tres factores que son clave en la comunicación organizacional: Se da en un sistema complejo y abierto que se ve influenciado e influye en el ambiente, conlleva mensajes, implica personas.

Dentro de cualquier sistema donde exista información se puede dar un mensaje que varía según el que lo reciba, ya que el receptor se ve influenciado por el contexto y su cosmovisión.

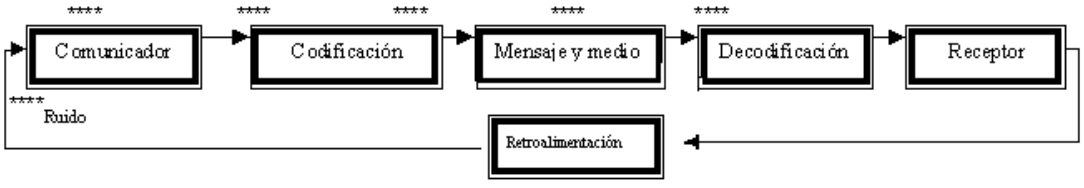


Fig. 2.2 Flujo del mensaje

En la comunicación organizacional es importante el flujo de mensajes en las organizaciones. Dentro de las organizaciones hay conjuntos de personas con un nivel jerárquico, el mensaje que pasa de uno a otro de estos individuos va formando una conexión a la que se le denomina red de comunicaciones; la dirección de la red ha sido tradicionalmente dividida en comunicaciones ascendentes, descendentes y horizontales, dependiendo de quien inicia el mensaje y de quien lo recibe.

Los miembros de la organización deben formar parte de uno o varios grupos dentro de la misma institución, ya sean formales o informales. Ambos tipos de grupo son fundamentales, pues pueden propiciar un ambiente que optimice la producción y haga que la organización completa se acerque a sus metas o bien, pueden entorpecer este proceso. De ahí la importancia que tiene en un empleado la capacidad para socializar o ejercer algún tipo de liderazgo sobre sus compañeros.

Muchos de los problemas actuales son producidos por la falta de comunicación tanto interior como exterior es así como la comunicación en las organizaciones es imperante y necesaria ya que de ésta depende para el éxito de cualquier organización.

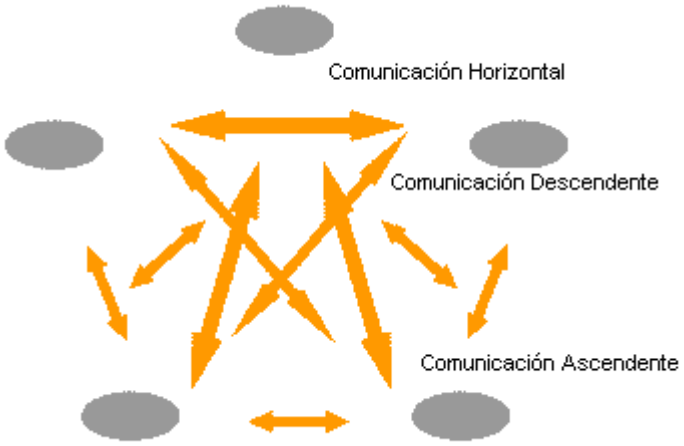


Fig. 2.3 Tipos de Comunicación

2.1.3 Trabajo en Equipo

El trabajo en equipo implica un grupo de personas trabajando de manera coordinada en la ejecución de un proyecto. El equipo responde del resultado final y no cada uno de sus miembros de forma independiente. Cada miembro está especializado en un área determinada que afecta al proyecto y es responsable de un cometido y sólo si todos ellos cumplen su función será posible sacar el proyecto adelante.

Un equipo médico en una sala de operaciones (cirujano, anestesista, especialista cardiovascular, enfermeras, etc.) sí forma un equipo de trabajo.

Cada miembro de este equipo va a realizar un cometido específico; el de todos ellos es fundamental para que la operación resulte exitosa y para ello sus actuaciones han de estar coordinadas.

2.1.3.1 Las “5 c” del Trabajo en Equipo

El trabajo en equipo se basa en las "5 c":

Complementariedad: cada miembro domina una parte determinada del proyecto. Todos estos conocimientos son necesarios para sacar el trabajo adelante.

Coordinación: el grupo de profesionales, con un líder a la cabeza, debe actuar de forma organizada con vista a sacar el proyecto adelante.

Comunicación: el trabajo en equipo exige una comunicación abierta entre todos sus miembros, esencial para poder coordinar las distintas actuaciones individuales.

Confianza: cada persona confía en el buen hacer del resto de sus compañeros. Esta confianza le lleva a aceptar anteponer el éxito del equipo al propio lucimiento personal.

Compromiso: cada miembro se compromete a aportar lo mejor de si mismo, a poner todo su empeño en sacar el trabajo adelante.

El equipo responde de los resultados obtenidos pero goza de libertad para organizarse como considere más conveniente. Dentro de ciertos márgenes el equipo tomará sus propias decisiones sin tener que estar permanentemente solicitando autorización a los estamentos superiores.

2.1.4 Liderazgo

“Liderazgo es la influencia interpersonal ejercida en una situación, dirigida a través del proceso de comunicación humana a la consecución de uno o diversos objetivos específicos”. (Chiavenato, Idalberto 1993)

Se define liderazgo como la dirección, jefatura o conducción de un partido político, de un grupo social o de otra colectividad.

El liderazgo gerencial es el proceso de dirigir las actividades laborales de los miembros de un grupo y de influir en ellas. Esta definición tiene cuatro implicaciones importantes:

1. Involucra a otras personas; a los empleados o seguidores. Los miembros del grupo; dada su voluntad para aceptar las órdenes del líder, ayudan a definir la posición del líder y permiten que transcurra el proceso del liderazgo.

2. Entraña una distribución desigual del poder entre los líderes y los miembros del grupo. Los miembros del grupo no carecen de poder; pueden dar forma, y de hecho lo hacen, a las actividades del grupo de distintas maneras. Sin embargo, por regla general, el líder tendrá más poder.

3. Capacidad para usar las diferentes formas del poder para influir en la conducta de los seguidores, de diferentes maneras. El poder para influir conlleva a la cuarta implicación del liderazgo.

4. Combinación de los tres primeros, pero reconoce que el liderazgo es cuestión de valores, y requiere que se ofrezca a los seguidores suficiente información sobre las alternativas para que, cuando llegue el momento de responder a la propuesta del liderazgo de un líder, puedan elegir con inteligencia.

Una organización puede tener una planeación adecuada, control y procedimiento de organización y no sobrevivir a la falta de un líder apropiado. En cambio, muchas organizaciones con una planeación deficiente y malas técnicas de organización y control han sobrevivido por la presencia de un liderazgo dinámico.

2.2 Proceso Administrativo

2.2.1 Generalidades

La administración es una actividad compuesta de varias sub-actividades que en conjunto constituyen el proceso administrativo único. El proceso administrativo está formado por 4 funciones fundamentales: planeación, organización, ejecución y control.

2.2.2 Funciones del proceso administrativo

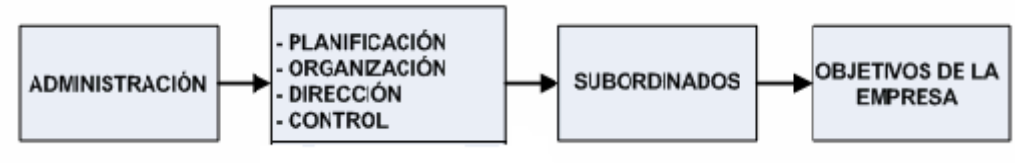


Fig. 2.4 Proceso administrativo

Planeación, es necesario estar identificados con los objetivos que se van alcanzar dentro de la Organización. Para esto surgen preguntas sobre el trabajo que se debe hacer, cuándo y cómo se hará, cuáles serán sus componentes, las contribuciones y cómo lograrlos; en esencia, se formula un plan o un patrón integrando las futuras actividades, esto requiere la facultad de prever, de visualizar, del propósito de ver hacia delante.

Organización, luego de que se han determinado las acciones a tomar, el paso siguiente para cumplir con el trabajo, es distribuir o señalar las actividades de trabajo necesarias entre los miembros del grupo e indicar la participación de cada miembro. Para la distribución del trabajo se deben tomar en cuenta aspectos importantes como la naturaleza de las actividades componentes, las personas del grupo y las instalaciones físicas disponibles.

Dirección o Ejecución, una vez alcanzadas la planeación y organización, es necesario que el gerente tome medidas que inicien y continúen las acciones requeridas para que los miembros del grupo ejecuten la tarea. Entre las medidas comunes utilizadas por el gerente para poner el grupo en acción está dirigir, desarrollar a los gerentes, instruir, ayudar a los miembros a mejorarse lo mismo que su trabajo mediante su propia creatividad y la compensación.

Control, establecer un buen plan, distribuir las actividades componentes requeridas para ese plan y la ejecución exitosa de cada miembro no asegura que la empresa será un éxito. Pueden presentarse discrepancias, malas interpretaciones y obstáculos inesperados y habrán de ser comunicados con rapidez al gerente para que se emprenda una acción correctiva.

2.3 Proceso de Desarrollo de los Concursos de Merecimientos de Docentes en la D.P.E.T.

Las vacantes que se producen en los establecimientos educativos, durante el año escolar en el nivel primario es llenado con las debidas promociones, utilizando el personal de los cuadros aprobados en estricto orden de puntaje y

serán de competencia y responsabilidad del respectivo Director Provincial de Educación.

Producida la vacante en los establecimientos de nivel medio, el rector, en el término de 8 días, convoca en uno de los periódicos de mayor circulación del país, a concurso de Merecimientos y Oposición, determinando los requisitos, categoría y especialidad.

Recibidos los documentos, el rector en el término de tres días, los remitirá a la Dirección Provincial de Educación para que la Comisión correspondiente proceda a su estudio, calificación y recepción de las pruebas de oposición.

La Comisión una vez calificada la documentación y receptadas y calificadas las pruebas de oposición, emite un informe en un término no mayor de 8 días. Los resultados son exhibidos en un lugar visible de la Dirección.

Las pruebas de Oposición, para llenar las vacantes de nivel medio, versan fundamentalmente sobre psicología del aprendizaje, didáctica de la especialización y asignaturas de la especialización, en base a un banco de

preguntas que serán conocidas previamente por los concursantes. Las pruebas serán calificadas en la escala de 1 a 50 puntos.

El aspirante que no está de acuerdo con los resultados puede apelar a las decisiones adoptadas por la Comisión calificadora, ante la Comisión de Defensa Profesional, la apelación deberá presentarse dentro del término de ocho días posteriores a la exhibición de los resultados.

Solo en el caso de los Directores de Escuela cuando es un concurso interno se califican únicamente los méritos y se emite el informe de los resultados.

2.4 Base de Datos

2.4.1 Generalidades

Una base o banco de datos es un conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente para su posterior uso. Una biblioteca

puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta.

En la actualidad, y gracias al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos tienen formato electrónico, que ofrece un amplio rango de soluciones al problema de almacenar datos.

Los sistemas gestores de bases de datos (SGBD), permiten almacenar y posteriormente acceder a los datos de forma rápida y estructurada. Las aplicaciones más usuales son para la gestión de empresas e instituciones públicas. También son ampliamente utilizadas en entornos científicos con el objeto de almacenar la información experimental.

2.4.2 Concepto

Base de Datos es una colección de datos que se encuentran relacionados y organizados de manera que se pueda acceder a ellos de manera fácil y simple.

2.4.3 Tipos de Bases de Datos

Por la función se clasifican por la viabilidad de los datos almacenados y por el contenido.

2.4.3.1 Según la variabilidad de los datos almacenados

2.4.3.1.1 Bases de datos estáticas

Son bases de datos de sólo lectura, utilizadas primordialmente para almacenar datos históricos que posteriormente se pueden utilizar para estudiar el comportamiento de un conjunto de datos a través del tiempo, realizar proyecciones y tomar decisiones.

2.4.3.1.2 Bases de datos dinámicas

Son bases de datos donde la información almacenada se modifica con el tiempo, permitiendo operaciones como actualización y adición de datos, además de las operaciones fundamentales de consulta. Un ejemplo de esto puede ser la base de datos utilizada en un sistema de información de una tienda de abarrotes, una farmacia, un videoclub, etc.

2.4.3.2 Según el contenido

2.4.3.2.1 Bases de datos bibliográficas

Solo contienen un surrogante (representante) de la fuente primaria, que permite localizarla. Un registro típico de una base de datos bibliográfica contiene información sobre el autor, fecha de publicación, editorial, título, edición, de una determinada publicación, etc. Puede contener un resúmen o extracto de la publicación original, pero nunca el texto completo.

2.4.3.2.2 Bases de datos de texto completo

Almacenan las fuentes primarias, como por ejemplo, todo el contenido de todas las ediciones de una colección de revistas científicas.

2.4.3.2.3 Bases de datos o "bibliotecas" de información Biológica

Son bases de datos que almacenan diferentes tipos de información proveniente de las ciencias de la vida o médicas. Por ejemplo: Bases de datos clínicas

2.4.4 Modelos de bases de datos

Un modelo de datos es básicamente una "descripción" de algo conocido como contenedor de datos (algo en donde se guarda la información), así como de los métodos para almacenar y recuperar información de esos contenedores. Los modelos de datos no son cosas físicas: son abstracciones que permiten la implementación de un sistema eficiente de base de datos; por lo general se refieren a algoritmos, y conceptos matemáticos.

2.4.4.1 Bases de datos jerárquicas

Éstas son bases de datos que almacenan su información en una estructura jerárquica. En este modelo los datos se organizan en una forma similar a un árbol (visto al revés), en donde un nodo padre de información puede tener varios hijos. El nodo que no tiene padres es llamado raíz, y a los nodos que no tienen hijos se los conoce como hojas.

Las bases de datos jerárquicas son especialmente útiles en el caso de aplicaciones que manejan un gran volumen de información y datos muy compartidos permitiendo crear estructuras estables y de gran rendimiento. Una de las principales limitaciones de este modelo es su incapacidad de representar eficientemente la redundancia de datos.

2.4.4.2 Base de datos de red

Éste es un modelo ligeramente distinto del jerárquico; su diferencia fundamental es la modificación del concepto de nodo: se permite que un mismo nodo tenga varios padres (posibilidad no permitida en el modelo jerárquico).

Fue una gran mejora con respecto al modelo jerárquico, ya que ofrecía una solución eficiente al problema de redundancia de datos; pero, aun así, la dificultad que significa administrar la información en una base de datos de red ha significado que sea un modelo utilizado en su mayoría por programadores más que por usuarios finales.

2.4.4.3 Base de datos relacional

Éste es el modelo más utilizado en la actualidad para modelar problemas reales y administrar datos dinámicamente. Tras ser postulados sus fundamentos en 1970 por Edgar Frank Codd, de los laboratorios IBM en San José (California), no tardó en consolidarse como un nuevo paradigma en los modelos de base de datos. Su idea fundamental es el uso de "relaciones".

Estas relaciones podrían considerarse en forma lógica como conjuntos de datos llamados "tuplas". Pese a que ésta es la teoría de las bases de datos relacionales, la mayoría de las veces se conceptualiza de una manera más fácil de imaginar. Esto es pensando en cada relación como si fuese una tabla que está compuesta por registros (las filas de una tabla), que representarían las tuplas, y campos (las columnas de una tabla).

En este modelo, el lugar y la forma en que se almacenen los datos no tienen relevancia (a diferencia de otros modelos como el jerárquico y el de red). Esto tiene la considerable ventaja de que es más fácil de entender y de utilizar para un usuario esporádico de la base de datos. La información puede ser recuperada o almacenada mediante "consultas" que ofrecen una amplia flexibilidad y poder para administrar la información.

El lenguaje más habitual para construir las consultas a bases de datos relacionales es SQL, Structured Query Language o Lenguaje Estructurado de Consultas, un estándar implementado por los principales motores o sistemas de gestión de bases de datos relacionales. Durante su diseño, una base de datos relacional pasa por un proceso al que se le conoce como normalización de una base de datos.

2.4.4.4 Bases de datos orientadas a objetos

Este modelo, bastante reciente, y propio de los modelos informáticos orientados a objetos, trata de almacenar en la base de datos los objetos completos (estado y comportamiento).

Una base de datos orientada a objetos es una base de datos que incorpora todos los conceptos importantes del paradigma de objetos: Encapsulación es la propiedad que permite ocultar la información al resto de los objetos, impidiendo así accesos incorrectos o conflictos. Herencia es la propiedad a través de la cual los objetos heredan comportamiento dentro de una jerarquía de clases. Polimorfismo es la propiedad de una operación mediante la cual puede ser aplicada a distintos tipos de objetos.

2.4.5 Ventajas de utilizar una base de datos

Globalización de la información: permite a los diferentes usuarios considerar la información como un recurso corporativo que carece de dueños específicos.

Eliminación de información inconsistente: si existen dos o más archivos con la misma información, los cambios que se hagan a éstos deberán hacerse a todas las copias del archivo.

Permite compartir información. Así como mantener la integridad en la información: la integridad de la información es una de sus cualidades altamente deseable y tiene por objetivo que sólo se almacena la información correcta.

Independencia de datos: el concepto de independencia de datos es quizás el que más ha ayudado a la rápida proliferación del desarrollo de Sistemas de Bases de Datos.

2.5 Arquitectura Cliente - Servidor

2.5.1 Generalidades

Debido a la fácil adquisición de ordenadores por su bajo costo, y dentro de una Organización la necesidad de compartir la información entre las oficinas de la misma; el concepto de cliente/servidor proporciona una forma eficiente de utilizar los recursos de la máquina para que la seguridad, fiabilidad e información se traspase a la red de área local y se puedan satisfacer las necesidades de la Empresa.

2.5.2 Definición

La arquitectura cliente/servidor es un modelo para el desarrollo de sistemas de información en el que las transacciones se dividen en procesos independientes que cooperan entre sí para intercambiar información, servicios o recursos.

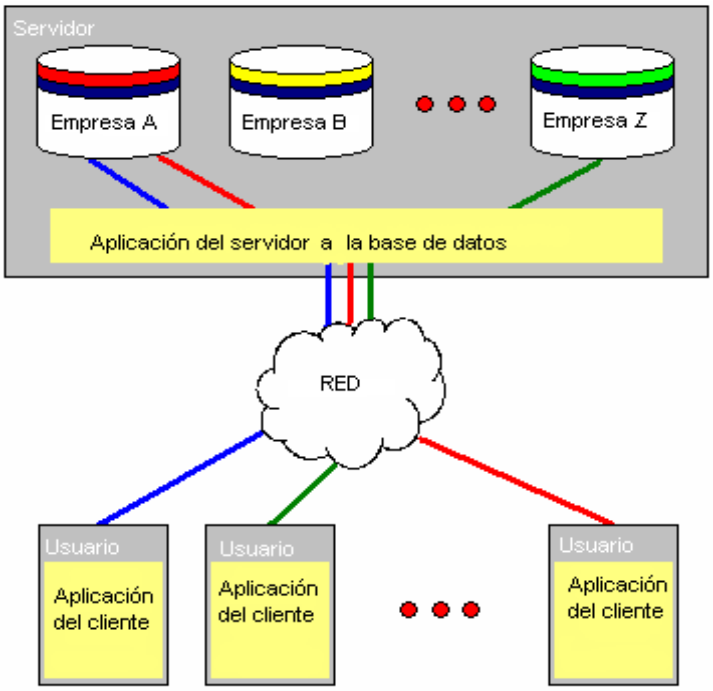


Fig. 2.5 Cliente - Servidor

El término cliente / servidor es originalmente aplicado a la arquitectura de software que describe el procesamiento entre dos o más programas: una aplicación y un servicio soportante.

IBM define al modelo Cliente/Servidor: “Es la tecnología que proporciona al usuario final el acceso transparente a las aplicaciones, datos, servicios de cómputo o cualquier otro recurso del grupo de trabajo y/o, a través de la organización, en múltiples plataformas. El modelo soporta un medio ambiente distribuido en el cual los requerimientos de servicio hechos por estaciones de trabajo inteligentes o "clientes", resultan en un trabajo realizado por otros computadores llamados servidores".

Una arquitectura es un entramado de componentes funcionales que aprovechando diferentes estándares, convenciones, reglas y procesos, permite integrar una amplia gama de productos y servicios informáticos, de manera que pueden ser utilizados eficazmente dentro de la organización.

Cliente es el que inicia un requerimiento de servicio. El requerimiento inicial puede convertirse en múltiples requerimientos de trabajo a través de redes LAN o WAN. La ubicación de los datos o de las aplicaciones es totalmente transparente para el cliente. Los clientes realizan generalmente funciones como: manejo de la interfaz de usuario, captura y validación de los datos de entrada, generación de consultas e informes sobre las bases de datos.

El servidor es cualquier recurso de cómputo dedicado a responder a los requerimientos del cliente. Los servidores pueden estar conectados a los clientes a través de redes LAN o WAN, para proveer de múltiples servicios a los clientes y ciudadanos tales como impresión, acceso a bases de datos, fax, procesamiento de imágenes, etc.

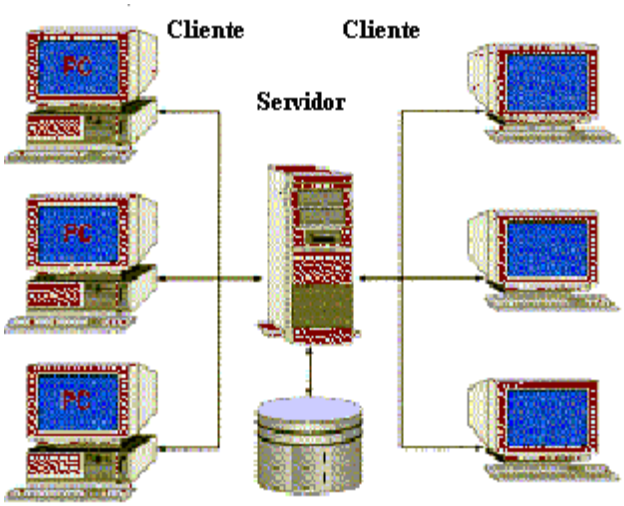


Fig. 2.6 Arquitectura Cliente - Servidor

Los servidores realizan, entre otras, las siguientes funciones: gestión de periféricos compartidos, control de accesos concurrentes a bases de datos compartidas, enlaces de comunicaciones con otras redes de área local o extensa.

Siempre que un cliente requiere un servicio lo solicita al servidor correspondiente y éste le responde proporcionándolo. Normalmente, pero no necesariamente, el cliente y el servidor están ubicados en distintos procesadores. Los clientes se suelen situar en ordenadores personales y/o estaciones de trabajo y los servidores en procesadores departamentales o de grupo.

2.5.3 Características

En el modelo cliente/servidor podemos encontrar las siguientes características:

El Cliente y el Servidor pueden actuar como una sola entidad y también pueden actuar como entidades separadas, realizando actividades o tareas independientes.

Las funciones de Cliente y Servidor pueden estar en plataformas separadas, o en la misma plataforma. Cada plataforma puede ser escalable independientemente. Los cambios realizados en las plataformas de los Clientes

o de los Servidores, ya sean por actualización o por reemplazo tecnológico, se realizan de una manera transparente para el usuario final.

Un servidor da servicio a múltiples clientes en forma concurrente.
La interrelación entre el hardware y el software están basados en una infraestructura poderosa, de tal forma que el acceso a los recursos de la red no muestra la complejidad de los diferentes tipos de formatos de datos y de los protocolos.

Un sistema de servidores realiza múltiples funciones al mismo tiempo que presenta una imagen de un solo sistema a las estaciones Clientes**.** Esto se logra combinando los recursos de cómputo que se encuentran físicamente separados en un solo sistema lógico, proporcionando de esta manera el servicio más efectivo para el usuario final.

Además se constituye como el nexo de unión mas adecuado para reconciliar los sistemas de información basados en mainframes o minicomputadores, con aquellos otros sustentados en entornos informáticos pequeños y estaciones de trabajo.

2.5.4 Ventajas

Aumento de la productividad: Los usuarios pueden utilizar herramientas que les son familiares, como hojas de cálculo y herramientas de acceso a bases de datos. Una interfaz gráfica de usuario consistente reduce el tiempo de aprendizaje de las aplicaciones.

Menos costes de operación: Permiten un mejor aprovechamiento de los sistemas existentes, protegiendo la inversión. Proporcionan un mejor acceso a los datos. La interfaz de usuario ofrece una forma homogénea de ver el sistema, independientemente de los cambios o actualizaciones que se produzcan en él y de la ubicación de la información.

Mejora en el rendimiento de la red: Las arquitecturas cliente/servidor eliminan la necesidad de mover grandes bloques de información por la red hacia los ordenadores personales o estaciones de trabajo para su proceso.

Los servidores controlan los datos, procesan peticiones y después transfieren sólo los datos requeridos a la máquina cliente. Entonces, la máquina cliente

presenta los datos al usuario mediante interfaces amigables. Todo esto reduce el tráfico de la red, lo que facilita que pueda soportar un mayor número de usuarios.

La existencia de varios CPUs proporciona una red más fiable: un fallo en uno de los equipos no significa necesariamente que el sistema deje de funcionar.

En una arquitectura como ésta, los clientes y los servidores son independientes los unos de los otros con lo que pueden renovarse para aumentar sus funciones y capacidad de forma independiente, sin afectar al resto del sistema.

Permite centralizar el control de sistemas que estaban descentralizados, como por ejemplo la gestión de los ordenadores personales que antes estuvieran aislados.

Escalabilidad: se puede aumentar la capacidad de clientes y servidores por separado.

2.5.5 Inconvenientes

Hay una alta complejidad tecnológica al tener que integrar una gran variedad de productos.

Requiere un fuerte rediseño de todos los elementos involucrados en los sistemas de información (modelos de datos, procesos, interfaces, comunicaciones, almacenamiento de datos, etc.).

Es más difícil asegurar un elevado grado de seguridad en una red de clientes y servidores que en un sistema con un único ordenador centralizado. A veces, los problemas de congestión de la red pueden degradar el rendimiento del sistema por debajo de lo que se obtendría con una única máquina (arquitectura centralizada). También la interfaz gráfica de usuario puede a veces ralentizar el funcionamiento de la aplicación.

Existen multitud de costes ocultos (formación en nuevas tecnologías, licencias, cambios organizativos, etc.) que encarecen su implantación.

2.5.6 Aplicaciones

La mayoría de los programas que hacen uso de Internet se basan en el modelo cliente-servidor. Un ejemplo son los navegadores que se utilizan para recorrer la World Wide Web. El navegador muestra el fichero HTML que le proporciona el servidor que atiende a la URL solicitada. Algunos ejemplos son servidores de archivo, DNS, servidores de la impresión, etc.

2.6 MYSQL

2.6.1 Concepto

MySQL es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo (característica que permite a una aplicación realizar varias tareas concurrentemente, los hilos comparten recursos como: espacio de memoria, archivos abiertos, etc.) y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. Está desarrollado en su mayor parte en ANSI C. Es software de fuente abierta.

MySQL es propiedad y está patrocinado por la empresa privada MySQL AB que fue fundado por David Axmark, Allan Larsson, y Michael Widenius, ésta posee el copyright de la mayor parte del código. Además de la venta de licencias privativas, la compañía ofrece soporte y servicios. Para sus operaciones contratan trabajadores alrededor del mundo que colaboran vía Internet.

2.6.2 Lenguajes de programación

Existen varias APIs que permiten, a aplicaciones escritas en diversos lenguajes de programación, acceder a las bases de datos MySQL, incluyendo C, C++, Pascal, Delphi (via dbExpress), Eiffel, Smalltalk, Java (con una implementación nativa del driver de Java), Lisp, Perl, PHP, Python, Ruby, REALbasic (Mac), FreeBASIC, y Tcl; cada uno de estos utiliza una API específica. También existe un interfaz ODBC, llamado MyODBC que permite a cualquier lenguaje de programación que soporte ODBC comunicarse con las bases de datos MySQL.

2.6.3 Aplicaciones

MySQL es muy utilizado en aplicaciones web como MediaWiki o Drupal, en plataformas (Linux/Windows-Apache-MySQL-PHP/Perl/Python), y por herramientas de seguimiento de errores como Bugzilla. Su popularidad como aplicación web está muy ligada a PHP.

2.6.4 Especificaciones

2.6.4.1 Plataformas

MySQL funciona sobre múltiples plataformas, incluyendo AIX, BSD, FreeBSD, HP-UX, GNU/Linux, Mac OS X, NetBSD, Novell Netware, OpenBSD, OS/2 Warp, QNX, SGI IRIX, Solaris, SunOS, SCO OpenServer, SCO UnixWare, Tru64, Windows 95, Windows 98, Windows NT, Windows 2000, Windows XP, Windows Vista y otras versiones de Windows.

2.6.4.2 Conectándose y desconectándose al servidor MySQL

Para conectarse al servidor, usualmente se necesita de un nombre de usuario (login) y de una contraseña (password), y si el servidor al que se desea conectar está en una máquina diferente, también se necesita indicar el nombre o la dirección IP de dicho servidor. Una vez que se conoce estos tres valores, se puede conectar de la siguiente manera:

```
shell> mysql -h NombreDelServidor -u NombreDeUsuario -p
```

Cuando se ejecuta este comando, se pedirá que se proporcione también la contraseña para el nombre de usuario que se esta usando. Si la conexión al servidor MySQL se pudo establecer de manera satisfactoria, se recibe el mensaje de bienvenida y se estará en el prompt de mysql : mysql> ;este prompt indica que mysql está listo para recibir comandos.

Algunas instalaciones permiten que los usuarios se conecten de manera anónima al servidor corriendo en la máquina local.

Después de que se ha conectado de manera satisfactoria, puede desconectarse en cualquier momento al escribir "quit", "exit", o presionar Control+D.

2.6.4.3 Comandos

Un comando normalmente consiste de un sentencia SQL seguida por un punto y coma. Cuando se emite un comando, mysql lo manda al servidor para que lo ejecute, muestra los resultados y regresa el prompt indicando que está listo para recibir más consultas. Los resultados se muestran como una tabla. Las palabras clave pueden ser escritas usando mayúsculas y minúsculas. Además muestra cuántas filas fueron regresadas y cuanto tiempo tardó en ejecutarse la consulta, lo cual puede dar una idea de la eficiencia del servidor, aunque estos valores pueden ser un tanto imprecisos ya que no se muestra la hora del CPU, y porque pueden verse afectados por otros factores, tales como la carga del servidor y la velocidad de comunicación en una red.

Es posible escribir más de una sentencia por línea, siempre y cuando estén separadas por punto y coma. Ejemplo: mysql> SELECT VERSION(); SELECT NOW();

Un comando no necesita ser escrito en una sola línea, así que los comandos que requieran de varias líneas no son un problema. Mysql determinará en dónde finaliza la sentencia cuando encuentre el punto y coma, no cuando encuentre el fin de línea.

Aquí está un ejemplo que muestra una consulta simple escrita en varias líneas:

```
mysql> SELECT
    -> USER(),
    -> CURRENT_DATE;
```

Se llama Prompt al carácter o conjunto de caracteres que se muestran en una línea de comandos para indicarnos que está a la espera de ordenes.

En la siguiente tabla se muestran cada uno de los prompts que se puede obtener y una breve descripción de su significado para mysql

Prompt	Significado
mysql>	Listo para una nueva consulta.
->	Esperando la línea siguiente de una consulta multi-línea.
'>	Esperando la siguiente línea para completar una cadena que comienza con una comilla sencilla (').
">	Esperando la siguiente línea para completar una cadena que comienza con una comilla doble (").

Tabla 2.1 Prompts

2.6.4.4 Base de datos

Para crear una base de datos se utiliza el comando CREATE DATABASE y a continuación el nombre de la base de datos seguido de punto y coma. Ejemplo: CREATE DATABASE comerdo;

Bajo el sistema operativo Unix, los nombres de las bases de datos son sensibles al uso de mayúsculas y minúsculas (no como las palabras clave de SQL), por lo tanto se debe tener cuidado de escribir correctamente el nombre de la base de datos. También con los nombres de las tablas. Para seleccionar una base de datos se usa el comando USE. La base de datos se crea sólo una vez, pero debe seleccionarla cada vez que se inicia una sesión.

2.6.4.5 Sentencias

DESCRIBE: permite verificar como se creó la tabla o si se olvida los nombres ó el tipo de las columnas puede vérselos con esta función.

INSERT INTO permite insertar datos en la tabla, añadiendo de uno en uno. También se puede insertar el valor NULL directamente para representar un valor nulo.

LOAD DATA permite especificar cuál es el separador de columnas, y el separador de registros, por default el tabulador es el separador de columnas (campos), y el salto de línea es el separador de registros.

SELECT es usada para obtener la información guardada en una tabla.

ORDER BY permite ordenar los resultados. Puede ser en orden ascendente o descendente. Para ordenar en forma descendente, se debe agregar la palabra clave DESC al nombre de la columna.

2.6.4.6 Expresiones Regulares

Para hacer uso de estos tipos de patrones se tienen que usar los operadores REGEXP y NOT REGEXP (o RLIKE y NOT RLIKE, los cuáles son sinónimos). Algunas características de las expresiones regulares se muestran en la siguiente tabla:

Carácter	Significado
punto (.)	coincide con cualquier carácter
[...]	coincide con cualquier carácter dentro de los paréntesis cuadrados
asterisco (*)	coincide con cero o más instancias de lo que le preceda
x*	con cualquier número de caracteres x
*	coincide con cualquier cosa

Tabla 2.2 Características de las Expresiones Regulares

2.6.5 Versiones

Inicialmente, MySQL carecía de elementos considerados esenciales en las bases de datos relacionales, tales como integridad referencial y transacciones, pero poco a poco los elementos de los que carecía MySQL están siendo incorporados tanto por desarrollos internos, como por desarrolladores de software libre.

Así aunque bajo la misma etiqueta genérica, MySQL está disponible en varias versiones, desde la versión más popular, denominada Enterprise Server, hasta la potente Cluster. Y también cuenta con versiones más compactas, como la edición Embedded Database, que permite integrar una base de datos en aplicaciones embebidas.

Desde el punto de vista técnico MySQL ofrece un buen rendimiento y resulta muy sólido a la vez que ofrece una alta escalabilidad. Es capaz de operar sobre las principales plataformas.

Con la versión 5 se cuenta con un excelente conjunto de funcionalidad. Como el nuevo modo “estricto”, que se ajusta al estándar SQL de forma más concreta, algo que no hacía anteriormente en forma nativa. Esto permite, por ejemplo, ejecutar un rollback de una transacción si se detecta una violación.

A lo largo del tiempo MySQL ha ido añadiendo algunas herramientas de administración, aunque su consola es notablemente simple, lo cual es una ventaja, ya que hay menos opciones y comandos. En la versión previa a la versión 6 se apunta el soporte para procesadores con varios núcleos y que ha sido diseñado para trabajar con aplicaciones transaccionales de alto volumen de tráfico. Además ofrece la gestión de datos comprimidos, con compresión y descompresión sobre la marcha, con el consiguiente ahorro de espacio de almacenamiento, así como cacheo de datos e índices para reducir las llamadas a disco.

Amplio subconjunto del lenguaje SQL, algunas extensiones son incluidas igualmente, disponibilidad en gran cantidad de plataformas y sistemas, diferentes opciones de almacenamiento según si se desea velocidad en las operaciones o el mayor número de operaciones disponibles, transacciones y claves foráneas, conectividad segura, replicación, búsqueda e indexación de

campos de texto. Las características mencionadas y la versión se resumen en la tabla siguiente:

Característica	**Versión**
Unions	4.0
Subqueries	4.1
R-trees	4.1
Stored procedures	5.0
Views	5.0
Cursors	5.0
XA transactions	5.0
Triggers	5.0 and 5.1
Event scheduler	5.1
Partitioning	5.1
Pluggable storage engine API	5.1
Plugin API	5.1
Row-based replication	5.1
Server log tables	5.1
Foreign keys	5.2

Tabla 2.3 Características – Versiones

2.7 PHP

2.7.1 Generalidades

PHP es un lenguaje de programación usado para la creación de contenido para sitios web. PHP es un acrónimo recurrente porque la primera letra hace referencia al propio acrónimo php hipertext pre proccesor, y se trata de un lenguaje interpretado usado para la creación de aplicaciones para servidores, o creación de contenido dinámico para sitios web.

El fácil uso y la similitud con los lenguajes más comunes de programación estructurada, como C y Perl, permiten a la mayoría de los programadores experimentados crear aplicaciones complejas con una curva de aprendizaje muy suave. También les permite involucrarse con aplicaciones de contenido dinámico sin tener que aprender todo un nuevo grupo de funciones y prácticas.

Debido al diseño de PHP, también es posible crear aplicaciones con una interfaz gráfica para el usuario (también llamada GUI), utilizando la extensión PHP-GTK. También puede ser usado desde la línea de órdenes, de la misma

manera como Perl o Python pueden hacerlo, esta versión de PHP se llama PHP CLI.

Su interpretación y ejecución se da en el servidor web, en el cual se encuentra almacenado el script, y el cliente sólo recibe el resultado de la ejecución. Cuando el cliente hace una petición al servidor para que le envíe una página web, generada por un script PHP, el servidor ejecuta el intérprete de PHP, el cual procesa el script solicitado que generará el contenido de manera dinámica, pudiendo modificar el contenido a enviar, y regresa el resultado al servidor, el cual se encarga de regresárselo al cliente. Además es posible utilizar PHP para generar archivos PDF, Flash, así como imágenes en diferentes formatos, entre otras cosas.

Permite la conexión a diferentes tipos de servidores de bases de datos tales como MySQL, Postgres, Oracle, DB2, Microsoft SQL Server, Firebird y SQLite; lo cual permite la creación de Aplicaciones web muy robustas.

PHP también tiene la capacidad de ser ejecutado en la mayoría de los sistemas operativos tales como UNIX (y de ese tipo, como Linux), Windows y Mac OS X,

y puede interactuar con los servidores de web más populares ya que existe en versión CGI, módulo para Apache, e ISAPI.

2.7.2 Versiones

PHP fue originalmente diseñado en Perl, seguidos por la escritura de un grupo de CGI binarios escritos en el lenguaje C por el programador Danés-Canadiense Rasmus Lerdorf en el año 1994 para mostrar su currículum vitae y guardar ciertos datos, como la cantidad de tráfico que su página web recibía. El 8 de junio de 1995 fue publicado "Personal Home Page Tools" después de que Lerdorf lo combinara con su propio Form Interpreter para crear PHP/FI.

Dos programadores israelíes del Technion, Zeev Suraski y Andi Gutmans, reescribieron el analizador sintáctico (parser en inglés) en el año 1997 y crearon la base del PHP3, cambiando el nombre del lenguaje a la forma actual. Inmediatamente comenzaron experimentaciones públicas de PHP3 y fue lanzado oficialmente en junio del 1998.

Para 1999, Suraski y Gutmans reescribieron el código de PHP, produciendo lo que hoy se conoce como Zend Engine o motor Zend.

En mayo de 2000 PHP 4 fue lanzado bajo el poder del motor Zend Engine 1.0. El soporte a PHP 4 continua activo lanzando parches de seguridad para aquellas aplicaciones que lo requieren.

El 13 de julio de 2004, fue lanzado PHP 5, utilizando el motor Zend Engine II (o Zend Engine 2). La versión más reciente a febrero de 2007 de PHP es la 5.2.1, que incluye todas las ventajas que provee el nuevo Zend Engine 2 como: Soporte sólido para Programación Orientada a Objetos, mejoras de rendimiento, mejor soporte para MySQL con extensión completamente reescrita, mejor soporte a XML (XPath, DOM...), soporte nativo para SQLite .Soporte integrado para SOAP, iteradores de datos, excepciones de errores,etc.

2.7.3 Sintaxis del Lenguaje PHP

PHP permite incluir fragmentos de código dentro de la página HTML. Para hacer esto se delimita el código por etiquetas.

Hay cuatro conjuntos de etiquetas que delimitan el código PHP:

<?php y ?>
<? y ?>
<% y %>
<script language="php"> y </script>

Tabla 2.4 Etiquetas PHP

De estos cuatro tipos de etiquetas, sólo dos, <?php. . .?> y <script language="php">. . .</script>, están siempre disponibles. El resto pueden ser configuradas en el fichero php.ini para ser o no aceptadas por el intérprete.

Entre las reglas para utilizar PHP están: PHP ignora los espacios en blanco, es sensitivo a mayúsculas-minúsculas en el caso de nombre de variables, mientras que no lo es en el caso de nombres de función o construcciones del lenguaje (if, then. else, while, for, etc.) , las sentencias terminan en punto y coma.

2.7.4 Expresiones y Sentencias

2.7.4.1 Variables

Todas las variables comienzan con el símbolo dólar $ (heredado del Shell y Perl) , cuyo valor es igual al valor más recientemente asignado, se asignan con el operado '=', con la variable a la izquierda del operador y la expresión a evaluar a la derecha, no necesitan ser declaradas antes de ser usadas.

2.7.4.2 Verificación de asignación previa

Se puede verificar que una variable haya sido previamente asignada con la función IsSet():

```
if(IsSet($a))    print ("la variable tiene el valor $a");
else    print ("la variable a no ha sido asignada");
```

2.7.4.3 Echo y print

Las dos construcciones básicas para generar salida son echo y print. En las cuales se puede o no usar paréntesis.

2.7.4.4 Tipos de datos

- Integers son números enteros, sin punto decimal, como 133.
- Doubles son números de punto flotante, como 3.1416 o 0.001 o 41.0.
- Booleans son valores lógicos y sólo permiten TRUE o FALSE.
- Strings son secuencias de caracteres como "El PHP 4 es muy simple".
- Arrays son una colección de datos indexados por alguna clave.

2.7.4.5 Conexión a la base de datos

Una vez creada la base de datos en el servidor, el siguiente paso es conectarse a la misma desde una página PHP. Para ello PHP proporciona una serie de

instrucciones para acceder a bases de datos MySQL; en primer lugar se utiliza la instrucción mysql_connect con la que se crea un vínculo entre la base de datos y la pagina PHP, este vínculo será usado posteriormente en las consultas que se haga a la base de datos.Una vez terminado de usar el vínculo con la base de datos, se lo libera con la instrucción mysql_close para que la conexión no quede ocupada.

2.7.5 Usos de PHP

Programación de páginas web dinámicas, habitualmente en combinación con el motor de base datos MySQL, aunque cuenta con soporte nativo para otros motores, incluyendo el estándar ODBC, lo que amplía en gran medida sus posibilidades de conexión.

Programación en consola, al estilo de Perl o Shell scripting. Creación de aplicaciones gráficas independientes del navegador, por medio de la combinación de PHP y GTK (GIMP Tool Kit), lo que permite desarrollar aplicaciones de escritorio en los sistemas operativos en los que está soportado.

2.7.6 Ventajas de PHP

Es un lenguaje multiplataforma, porque soporta varias plataformas, como Linux, Windows, etc. Tiene capacidad de conexión con la mayoría de los manejadores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL. Permite leer y manipular datos desde diversas fuentes, incluyendo datos que pueden ingresar los usuarios desde formularios HTML.

Posee una amplia documentación en su página oficial, entre la cual se destaca que todas las funciones del sistema están explicadas y ejemplificadas en un único archivo de ayuda.

Es libre, debido a que no se debe adquirir licencias para su uso, y además se puede contribuir a mejorarlo, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos, además permite las técnicas de Programación Orientada a Objetos, crear formularios para la web, tiene una biblioteca nativa de funciones sumamente amplia e incluida y no requiere definición de tipos de variables ni manejo detallado de bajo nivel.

CAPITULO III

3.1 Desarrollo de la Aplicación

3.1.1 Análisis

Para realizar el análisis del proyecto primero se determinará cual es el ámbito del software realizando constantes entrevistas con el Jefe Administrativo quien conoce como funciona normalmente el proceso de los concursos de merecimientos de docentes antes de la automatización de los mismos.

Además se elaboró una encuesta de cuatro preguntas para entregarse a 20 docentes al azar, las mismas que permitirán la condición actual de los aspirantes para conocer el estado de los concursos y analizar si se mejoraría el flujo de la información con la aplicación.

A continuación se detallan cada una de las preguntas con los resultados que arrojaron.

Pregunta 1

Considera que es un poco incómodo acudir a la Dirección de Educación para averiguar si el concurso en el que usted participa ya ha sido tratado por la Comisión.

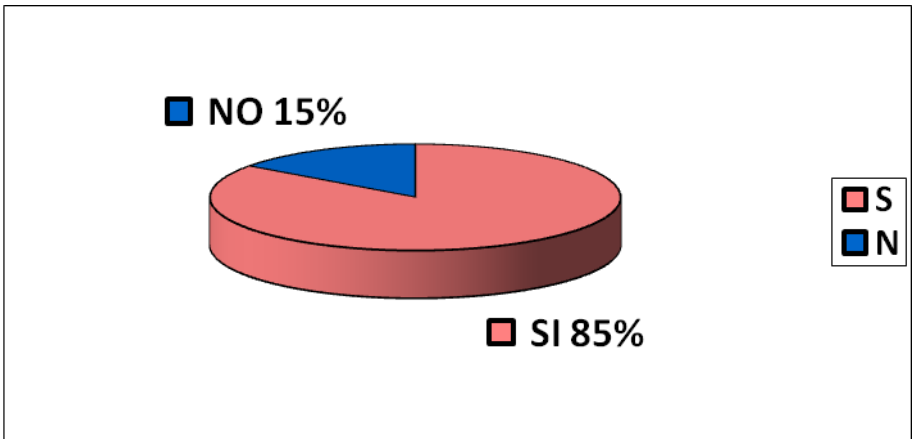


Fig. 3.1 Pregunta 1

Pregunta 2

Tiene fácil acceso al Internet

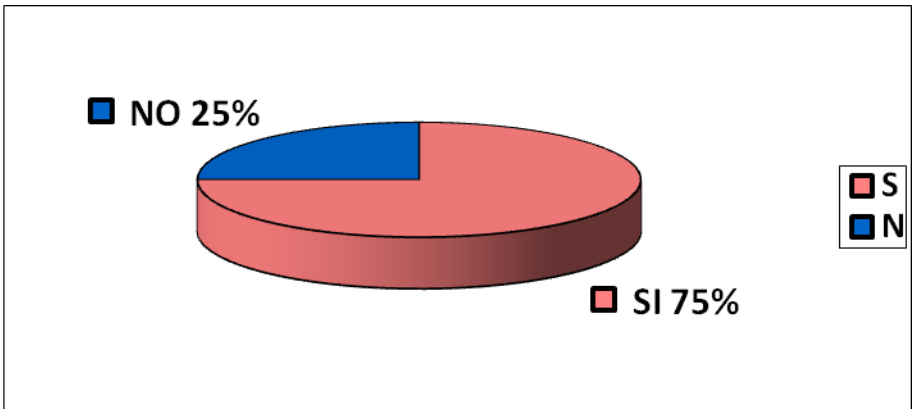


Fig. 3.2 Pregunta 2

Pregunta 3

Le resultaría más fácil conocer el estado del concurso en el que participa a través del Internet.

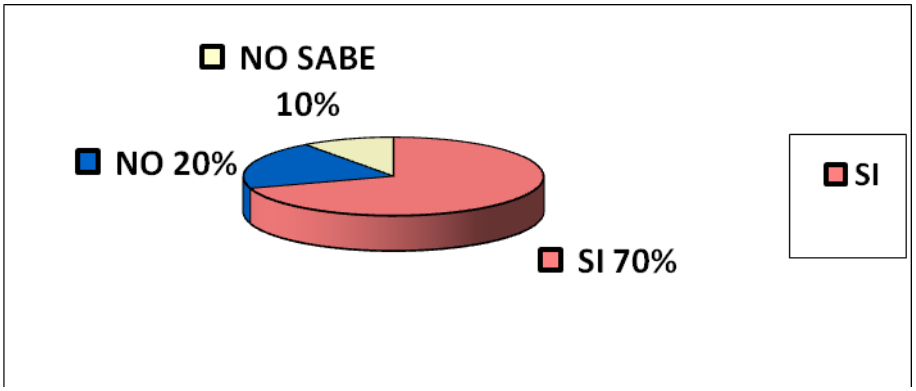


Fig. 3.3 Pregunta 3

Pregunta 4

Le gustaría conocer si está apto para la oposición del concurso en el que participa a través del Internet

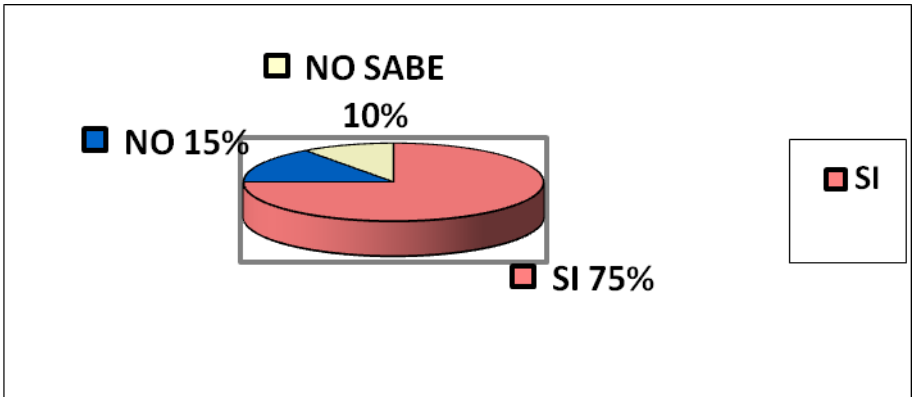


Fig. 3.4 Pregunta 4

Luego de las entrevistas con el Jefe Administrativo, la encuesta realizada a los usuarios y al conocer en sí como se desarrollan los procesos de los concursos se determina en primer lugar la identificación de necesidades.

3.1.1.1 Identificación de Necesidades

Se necesita una aplicación que acelere los procesos de los concursos de docentes, para que el departamento pueda entregar oportunamente los cuadros de merecimientos con las firmas correctas de los miembros de la Comisión, con las notas bien sumadas, realizar consultas sobre la información que se requiera respecto a los concursos como son:

Que aspirantes están aptos, cuáles no lo están, que vacantes de un establecimiento en particular se encuentran en la Dirección de Educación, en que etapa esta un determinado concurso, y además es necesario que se pueda acceder a la aplicación a través del Internet para que los aspirantes puedan conocer oportunamente en que etapa esta el concurso para el cual ellos aplicaron, evitando así las aglomeraciones de personas en la División Administrativa.

Además se requiere de una base de datos que almacene toda la información pertinente a los concursos, una interfaz amigable con el usuario, y que la aplicación sea de fácil instalación y mantenimiento.

3.1.1.2 Estudio de viabilidad

Para realizar el estudio de viabilidad de la aplicación, se tomo en cuenta lo concerniente a lo técnico, económico y legal.

En la parte técnica se determina que se creará una base de datos que almacenará la información pertinente a los concursos, además habrá facilidad de mantenimiento ya que será alimentada continuamente con los concursos que siguen llegando, y se siguen terminando en la Dirección de Educación, con lo cual siempre estará actualizada. Además la aplicación tendrá una interfaz amigable para quien la utiliza. Se estima que llenará las expectativas del administrador, entre las que están: ahorro de tiempo y facilidad para obtener la información que se solicita, así como organización de toda la información.

Existe disponibilidad de recursos, se cuenta con la computadora, el lenguaje de programación y el motor de base de datos además de todos los materiales que se requiera en el desarrollo de la presente aplicación.

Luego de haber hecho el estudio de gastos económicos y recursos tanto humano como material y tiempo; se determina que es factible el desarrollo de la presente aplicación, por cuanto los gastos económicos no son excesivos y se optimizará los recursos.

En el aspecto legal no se infringe ninguna Ley al desarrollar este proyecto.

3.1.1.3 Análisis Técnico

Para el análisis técnico cabe indicar que la aplicación será alojada en un hosting cuyo responsable es la Dirección de Educación, la misma que deberá cargar, administrar y mantener la aplicación. Además se han tomado en cuenta los siguientes aspectos:

El lenguaje de programación será PHP v. 4.3, primero por ser software libre, y segundo por ser una herramienta nueva, sobre la cual se desea investigar.

Como motor de base de datos a MYSQL v. 4.1.9, porque también es software libre y se encuentra altamente integrada con PHP porque tienen alta conectividad.

Será con conexión cliente – servidor, ya que los usuarios accederán a ella a través del Internet, mientras que la información estará almacenada en el servidor.

En los requerimientos de hardware se necesita una máquina mínimo Pentium 4, con memoria de 512 Mb y en los requerimientos de software no se especifica un sistema operativo, porque MYSQL soporta cualquier plataforma.

3.1.1.4 Análisis de Requerimientos

Una vez realizado el estudio técnico se pueden determinar las funciones y comportamiento de la aplicación.

La aplicación contará con las siguientes funciones:

Funciones de seguridad:

- el ingreso a la aplicación será con clave.
- existirá validación de usuario

Función planteles:

- crear planteles
- modificar planteles
- eliminar planteles
- consulta en general de planteles
- consultas específicas de planteles

Función vacantes:

- crear vacantes
- modificar vacantes
- eliminar vacantes
- consulta en general de vacantes
- consultas específicas de vacantes

Función aspirantes:

- crear aspirantes
- modificar aspirantes
- eliminar aspirantes
- consulta en general de aspirantes
- consultas específicas de aspirantes

Función méritos:

- crear méritos
- modificar méritos
- eliminar méritos
- consultas específicas de méritos

Función bonificaciones:

- crear bonificaciones
- modificar bonificaciones
- eliminar bonificaciones
- consultas específicas de bonificaciones

Función oposición:

- crear oposición
- modificar oposición
- eliminar oposición
- consultas específicas de oposición

Función requisitos:

- crear requisitos
- modificar requisitos
- eliminar requisitos
- consultas específicas de requisitos

Con las funciones de consulta se podrá se podrá realizar búsquedas de todos los concursos que se encuentran en la División Administrativa o todas las vacantes que tiene un determinado plantel o conocer el estado de un concurso en particular, así como los méritos, bonificaciones, requisitos y oposición de los aspirantes por concurso en el que participan.

En restricciones se tiene que la aplicación no realizará respaldo de los datos almacenados, backup ni recuperación automática de la aplicación.

3.1.1.5 Análisis Estructurado

Una vez hecho el análisis de requerimientos se pasa primero al análisis estructurado de la base de datos, en el que se obtiene el modelo entidad relación que será la base para el desarrollo de la base de datos, cuyo nombre es COMERDO (Concurso de Merecimientos de Docentes).

3.1.1.5.1 Modelo Entidad Relación

En el modelo entidad relación se ha obtenido las entidades: usuario, planteles, vacantes, aspirantes, méritos, oposición, requisitos, bonificaciones y miembros.

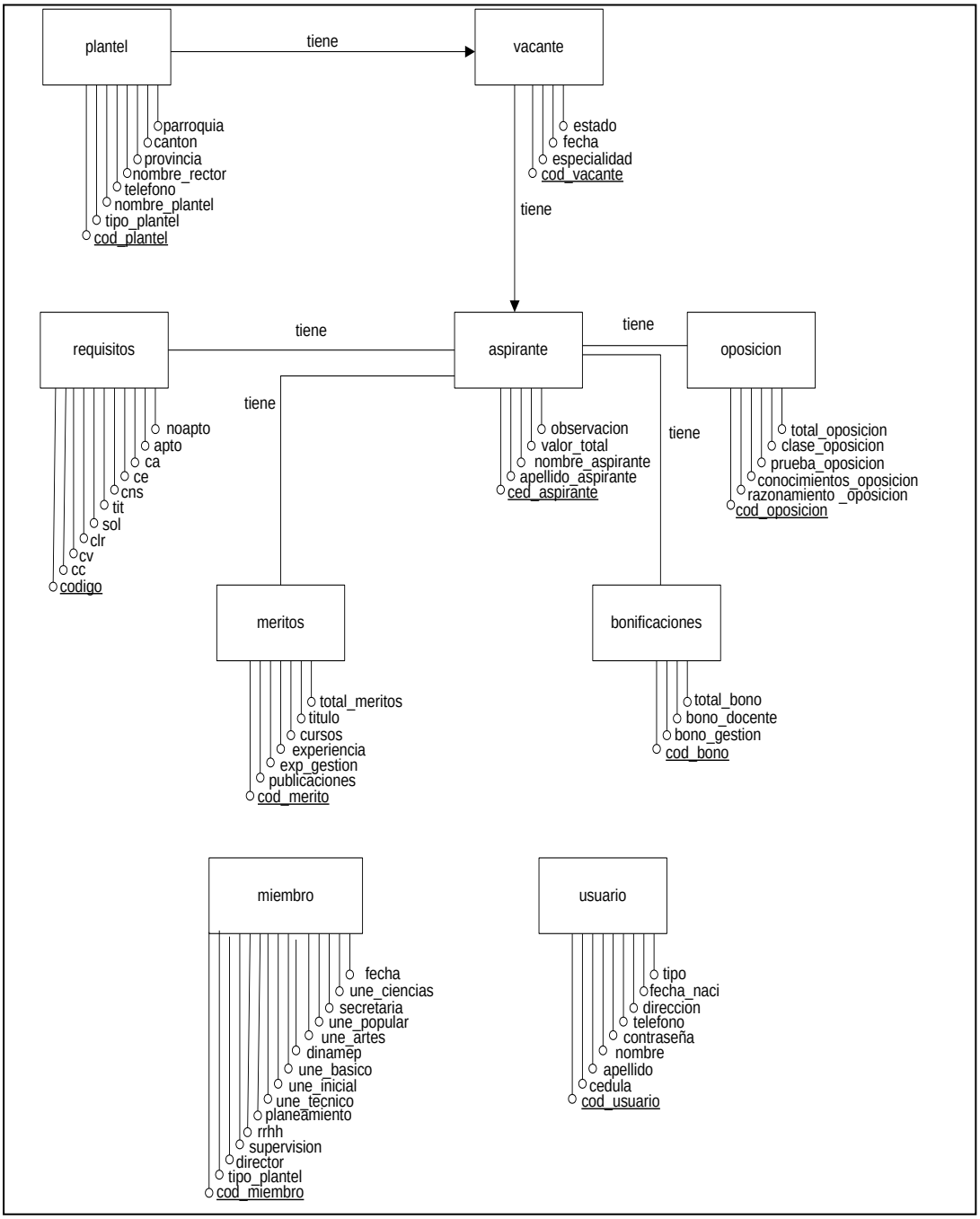

plantel
tiene
vacante
parroquia
canton
provincia
nombre_rector
telefono
nombre_plantel
tipo_plantel
cod_plantel
estado
fecha
especialidad
cod_vacante
tiene
requisitos
tiene
aspirante
tiene
oposicion
tiene
noapto
apto
ca
ce
cns
tit
sol
clr
cv
cc
codigo
observacion
valor_total
nombre_aspirante
apellido_aspirante
ced_aspirante
tiene
total_oposicion
clase_oposicion
prueba_oposicion
conocimientos_oposicion
razonamiento _oposicion
cod_oposicion
meritos
bonificaciones
total_meritos
titulo
cursos
experiencia
exp_gestion
publicaciones
cod_merito
total_bono
bono_docente
bono_gestion
cod_bono
miembro
usuario
fecha
une_ciencias
secretaria
une_popular
une_artes
dinamep
une_basico
une_inicial
une_tecnico
planeamiento
rrhh
supervision
director
tipo_plantel
cod_miembro
tipo
fecha_naci
direccion
telefono
contraseña
nombre
apellido
cedula
cod_usuario

Fig. 3.5 MER

3.1.1.5.2 Diagrama de flujo de datos

Una vez establecido el modelo entidad relación y analizado las funciones que tendrá la aplicación, el siguiente paso es diagramar como fluirá la información partiendo del nivel 0 hasta el nivel 2. Se realiza el diagrama de flujo de datos, determinando hacia donde va la información, y que respuesta da la aplicación frente a la solicitud del administrador y el usuario.

Nivel 0

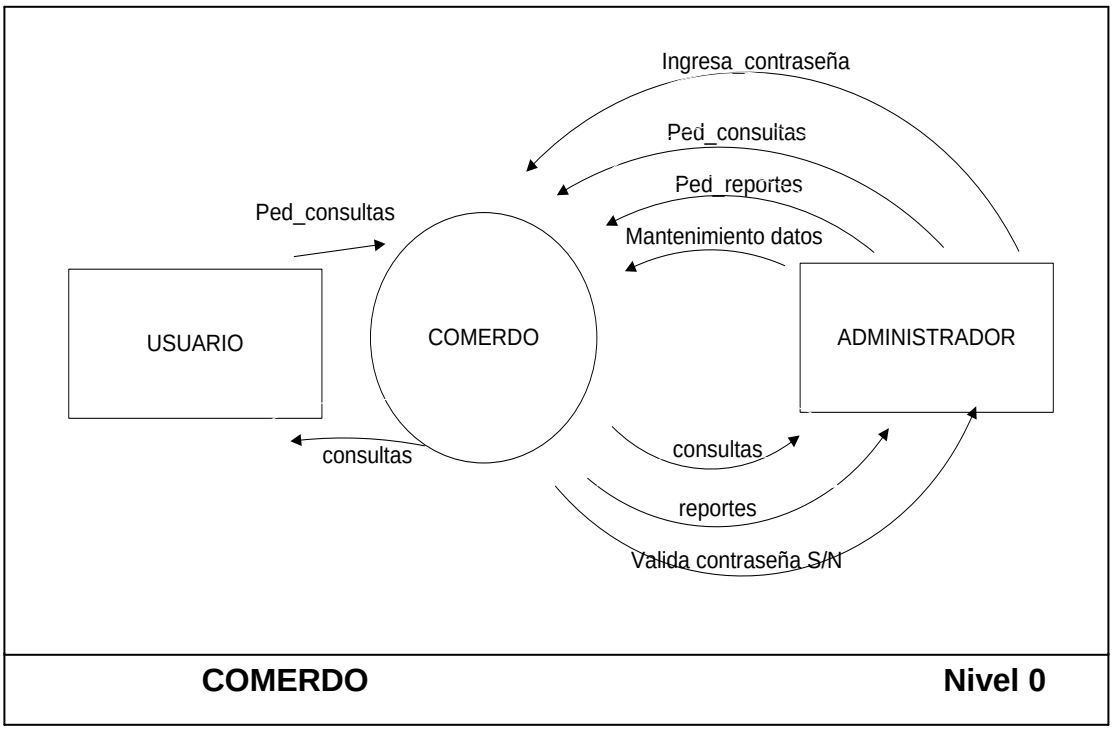


Fig.3.6 DFD 0

Nivel 1

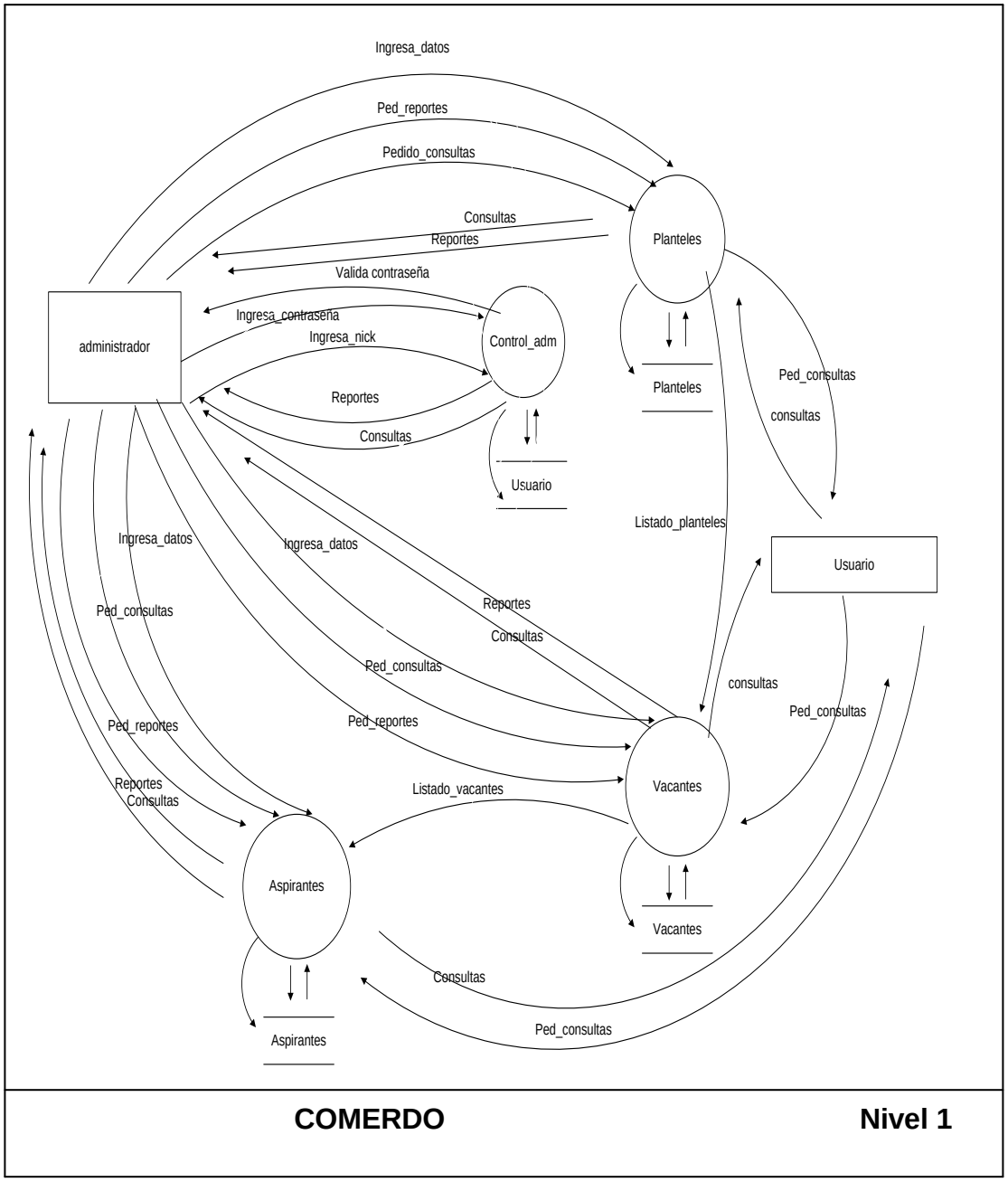


Fig. 3.7 DFD 1

Nivel 2

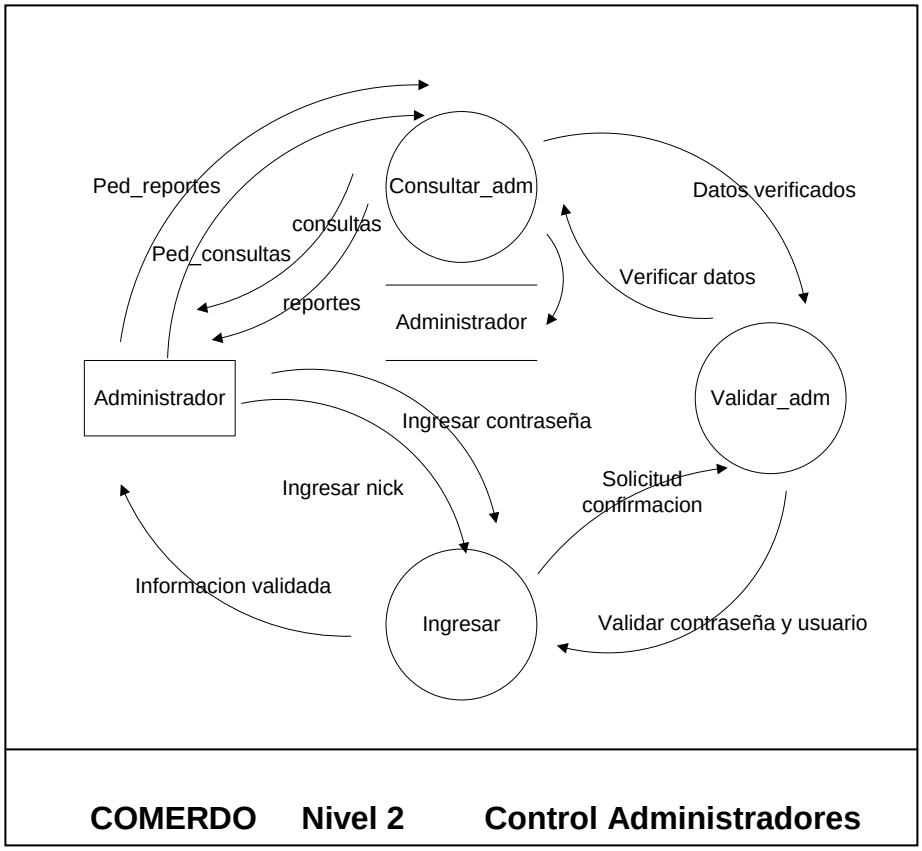


Fig. 3.8 DFD 2-Administradores

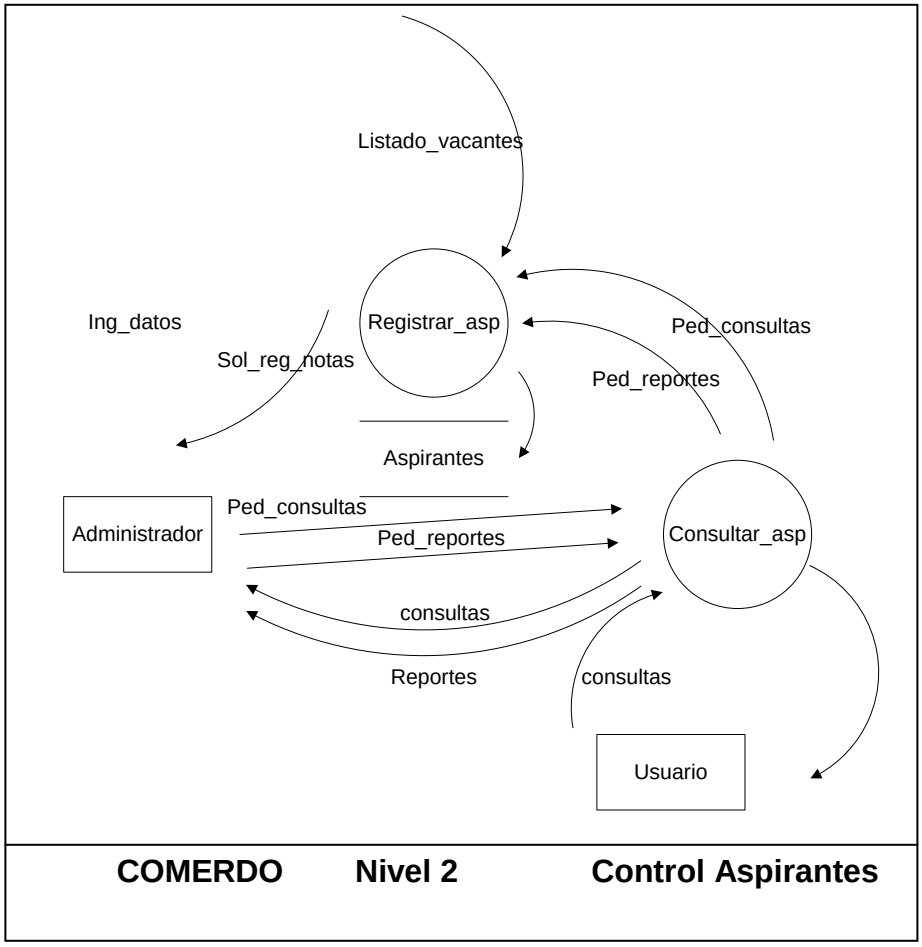


Fig. 3.9 DFD 2-Aspirantes

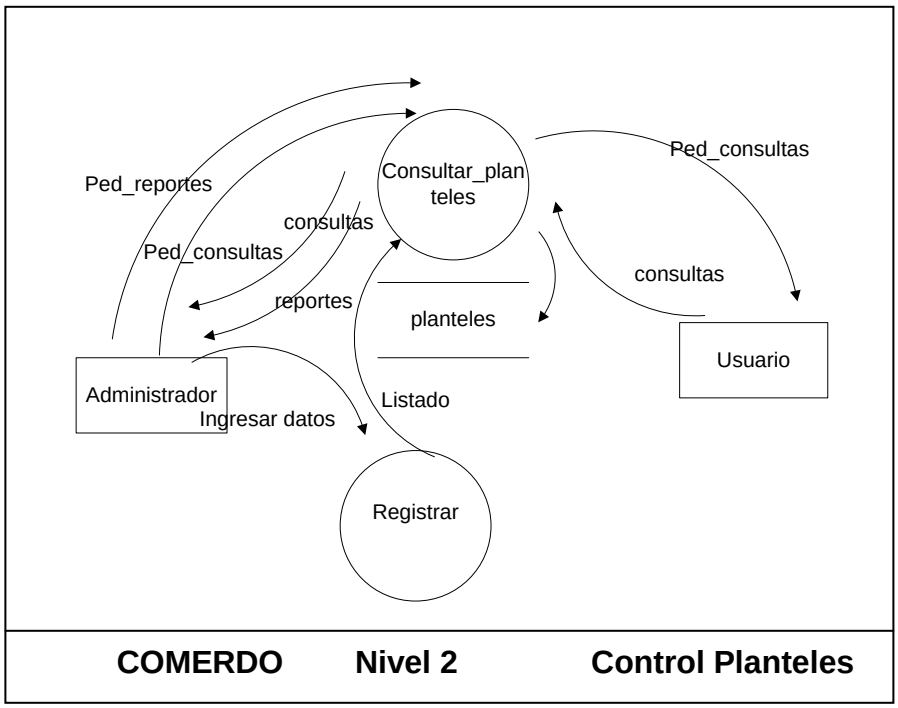


Fig. 3.10 DFD 2-Planteles

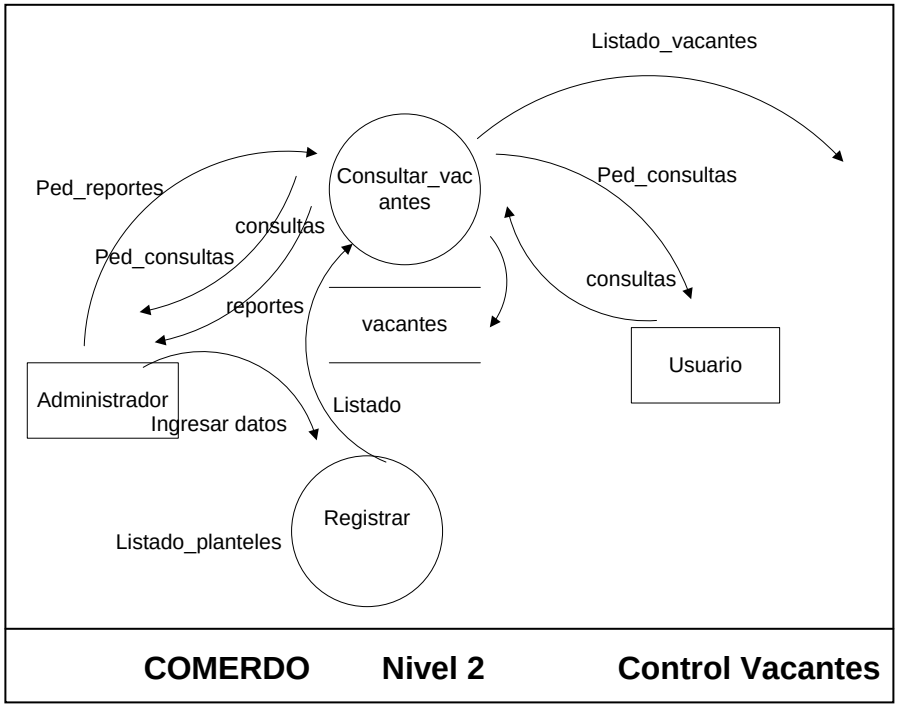


Fig. 3.11 DFD 2-Vacantes

3.1.2 Diseño

Para la puesta en marcha de este proyecto en esta fase de diseño se han pasado a tablas las entidades como: usuario, plantel, vacante, aspirante, méritos, oposición, requisitos, bonificaciones, miembros; los datos serán almacenados de forma ordenada, existiendo una organización jerárquica y un uso inteligente de los recursos. El desarrollo de la interfaz será amigable con el usuario con el fin de que exista fácil mantenimiento y actualización de la información.

3.1.2.1 Diseño de Datos

Para el diseño de la base de datos se pasa del modelo entidad relación al modelo físico de la base de datos y el Diccionario de Datos.

3.1.2.1.1 Modelo Físico

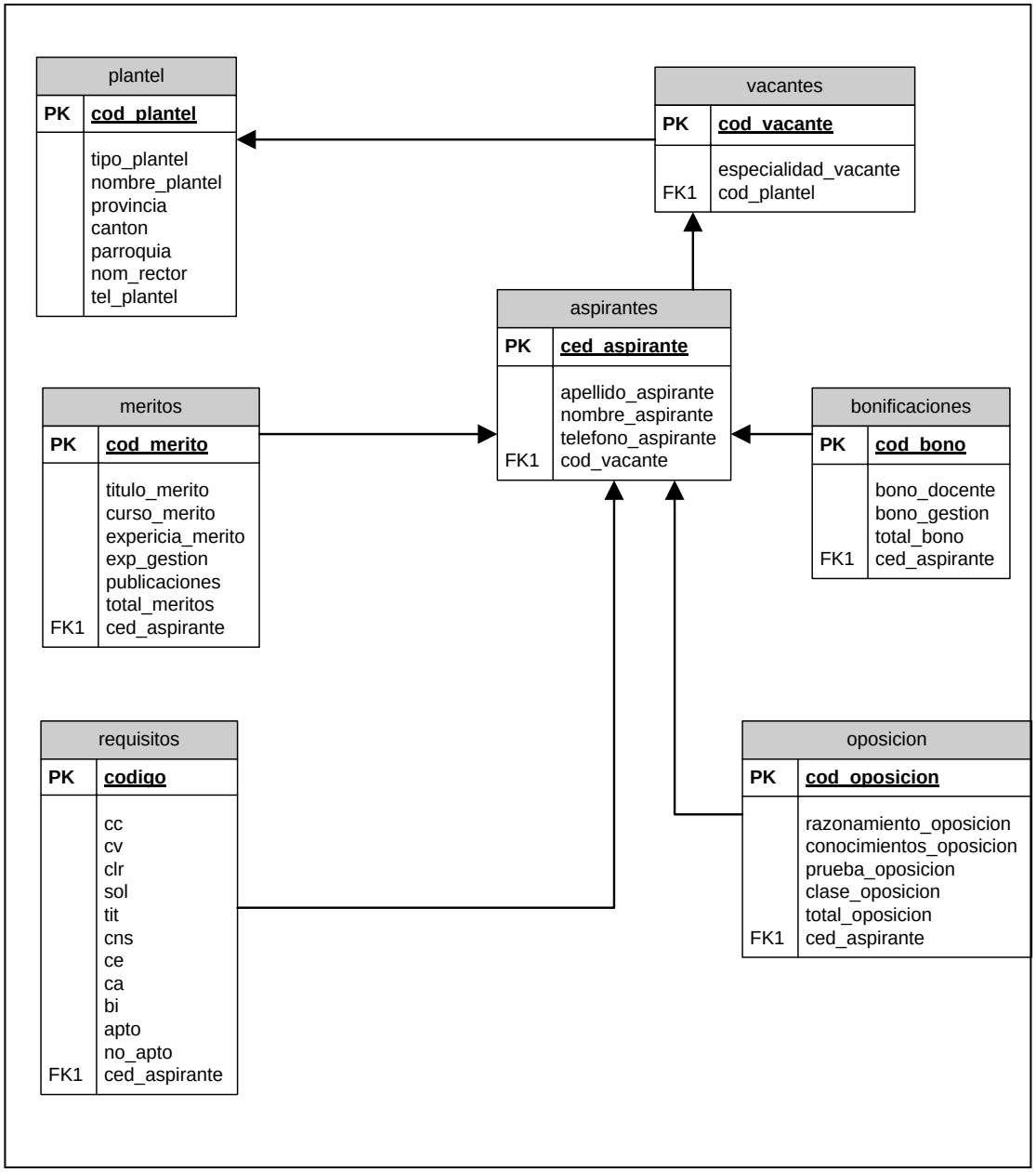


Fig. 3.13 Modelo Físico –Parte 1

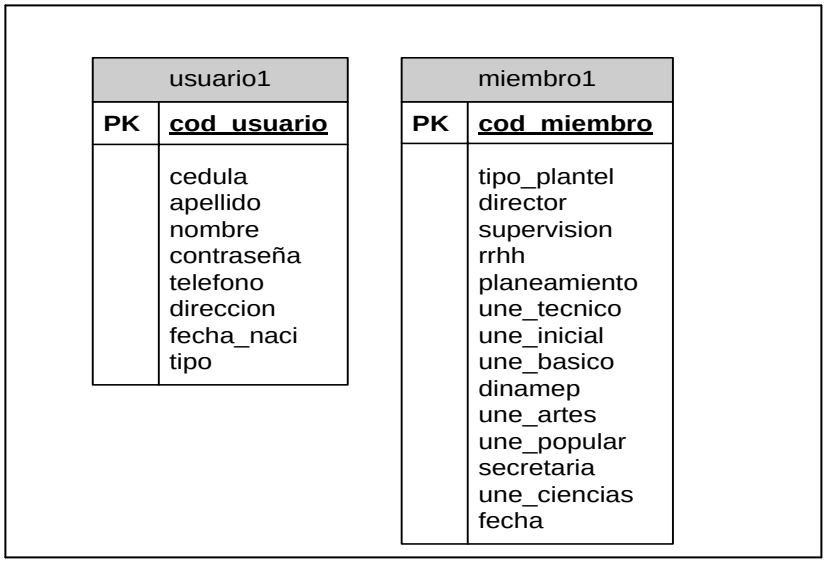


Fig. 3.12 Modelo Físico – Parte 2

3.1.2.1.2 Diccionario de Datos

Aspirantes

Campo	Tipo	Nulo	Comentario
ced_aspirante	int(11)	No	Clave
cod_vacante	int(11)	No	Clave foránea
apellido_aspirante	varchar(80)	No	Ingresa apellido
nombre_aspirante	varchar(80)	No	Ingresa nombre
valor_total	Double	Sí	Valor de méritos y oposición
observacion	Text	Sí	Ingresa información extra

Tabla 3.1 DDD - Aspirantes

Bonificaciones

Campo	Tipo	Nulo	Comentario
cod_bono	int(11)	No	Clave
ced_aspirante	int(11)	No	Clave foránea
bono_docente	Double	Sí	Ingresa valor
bono_gestion	Double	Sí	Ingresa valor
total_bono	Double	Sí	Sumatoria de bonos

Tabla 3.2 DDD – Bonificaciones

Méritos

Campo	Tipo	Nulo	Comentario
cod_merito	int(11)	No	Clave
ced_aspirante	int(11)	No	Clave foránea
titulo_merito	Double	No	Ingresa valor
curso_merito	Double	No	Ingresa valor
expericia_merito	Double	No	Ingresa valor
exp_gestion	Double	No	Ingresa valor
publicaciones	Double	No	Ingresa valor
total_meritos	Double	No	Sumatoria meritos

Tabla 3.3 DDD – Méritos

Miembros

Campo	Tipo	Nulo	Comentario
cod_miembro	int(11)	No	Clave
tipo_plantel	varchar(20)	Sí	Ingresa tipo de plantel
director	varchar(100)	No	Ingresa nombre del director
supervision	varchar(100)	No	Ingresa nombre del jefe de supervisión
rrhh	varchar(100)	No	Ingresa nombre del jefe de recursos humanos
planeamiento	varchar(100)	No	Ingresa nombre del jefe de planeamiento
une_tecnico	varchar(100)	Sí	Ingresa nombre del delegado de la UNE – bachillerato técnico
une_inicial	varchar(100)	Sí	Ingresa nombre del delegado de la UNE – inicial
une_basico	varchar(100)	Sí	Ingresa nombre del delegado de la UNE – básico
dinamep	varchar(100)	Sí	Ingresa nombre del delegado de la DINAMEP
une_especial	varchar(100)	Sí	Ingresa nombre del delegado de la UNE – educación especial
une_popular	varchar(100)	Sí	Ingresa nombre del delegado de la UNE – educación popular
une_artes	varchar(100)	Sí	Ingresa nombre del delegado de la UNE – artes
secretaria	varchar(100)	No	Ingresa nombre de la secretaria
une_ciencias	varchar(100)	Sí	Ingresa nombre del delegado de la UNE – bachillerato ciencias
fecha	Date	No	Ingresa fecha

Tabla 3.4 DDD – Miembros

Oposición

Campo	Tipo	Nulo	Comentario
cod_oposicion	int(11)	No	Clave
ced_aspirante	int(11)	No	Clave foránea
razonamiento_oposicion	Double	Sí	Ingresa valor
conocimientos_oposicion	Double	Sí	Ingresa valor
prueba_oposicion	Double	Sí	Ingresa valor
clase_oposicion	Double	Sí	Ingresa valor
total_oposicion	Double	Sí	Sumatoria de oposición

Tabla 3.5 DDD – Oposición

Plantel

Campo	Tipo	Nulo	Comentario
cod_plantel	int(11)	No	Clave
tipo_plantel	varchar(20)	Sí	Ingresa tipo de plantel
nombre_plantel	varchar(100)	Sí	Ingresa nombre de plantel
provincia	varchar(100)	No	Tungurahua
canton	varchar(100)	No	Ingresa cantón del plantel
parroquia	varchar(100)	Sí	Ingresa parroquia del plantel
nom_rector	varchar(60)	Sí	Ingresa nombre del rector
tel_plantel	varchar(10)	Sí	Ingresa teléfono del plantel

Tabla 3.6 DDD – Plantel

Requisitos

Campo	Tipo	Nulo	Comentario
codigo	int(11)	No	Clave
cc	char(1)	No	Ingresa x si tiene cedula
cv	char(1)	No	Ingresa x si tiene certificado de votación
clr	char(1)	No	Ingresa x si tiene certificado de residencia
sol	char(1)	No	Ingresa x si tiene solicitud
tit	char(1)	No	Ingresa x si tiene título
cns	char(1)	No	Ingresa x si tiene certificado de no ser sancionado
ce	char(1)	No	Ingresa x si tiene certificado de experiencia
ca	char(1)	No	Ingresa x si tiene certificado de servicio activo
apto	char(1)	No	Ingresa x si es apto
no_apto	char(1)	No	Ingresa x si no es apto
ced_aspirante	int(11)	No	Clave foránea
observacion	Text	Sí	Ingresa observación

Tabla 3.7 DDD – Requisitos

Usuario

Campo	Tipo	Nulo	Comentario
cod_usuario	int(11)	No	Clave
cedula	varchar(10)	No	Ingresa cédula
apellido	varchar(50)	No	Ingresa apellido
nombre	varchar(50)	No	Ingresa nombre
contrasena	varchar(30)	No	Ingresa contraseña
telefono	varchar(10)	No	Ingresa teléfono
direccion	varchar(50)	No	Ingresa dirección
fechanaci	Date	No	Ingresa fecha de nacimiento
tipo	varchar(20)	No	Usuario

Tabla 3.8 DDD – Usuarios

Vacante

Campo	Tipo	Nulo	Comentario
cod_vacante	int(11)	No	Clave
cod_plantel	int(11)	No	Clave foránea
especialidad_vacante	Text	No	Ingresa nombre de la vacante
fecha	Date	No	Ingresa fecha en que se produce la vacante
estado	Text	No	Ingresa estado de la vacante

Tabla 3.9 DDD – Vacantes

3.1.2.2 Diseño de Interfaz

Con el fin de dar una presentación llamativa de la aplicación, las páginas estarán distribuidas de la siguiente manera:

Una sección de encabezado donde constará el logotipo de la Dirección de Educación, el título “Dirección Provincial de Educación de Tungurahua” y el subtítulo “División Administrativa”, además llevará el título de cada página según el caso así por ejemplo Consulta Aspirantes, Ingreso Planteles.

Otra sección de datos donde se irá ingresando la información, así como donde se realizarán las consultas.

Una consideración especial es para la página del menú, el encabezado es el mismo, pero en la sección de información está ubicado sólo el menú.

Página Index

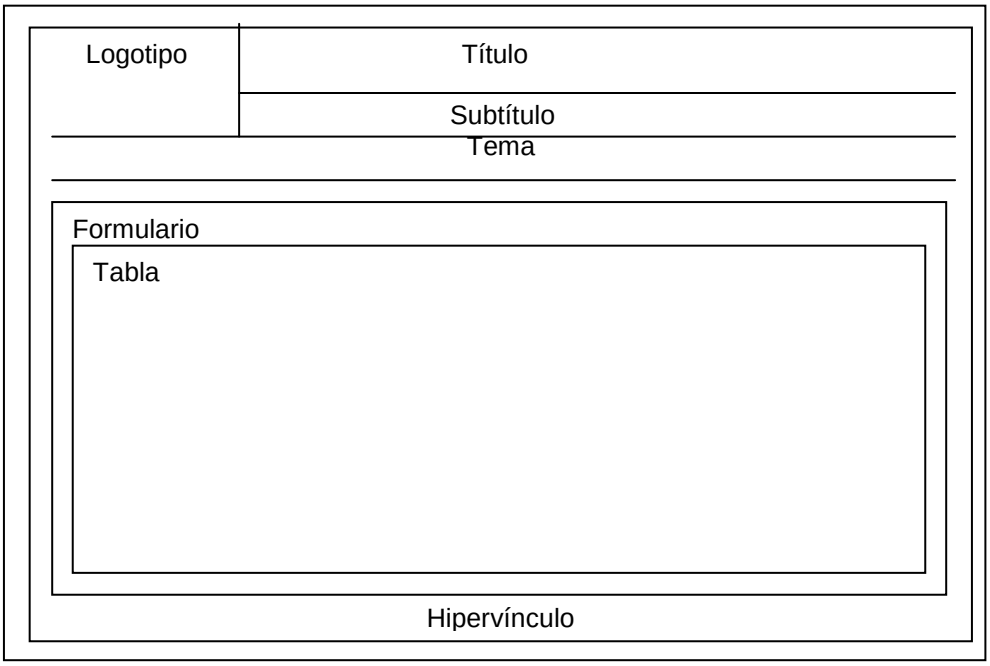


Fig. 3.14 Diagrama Página

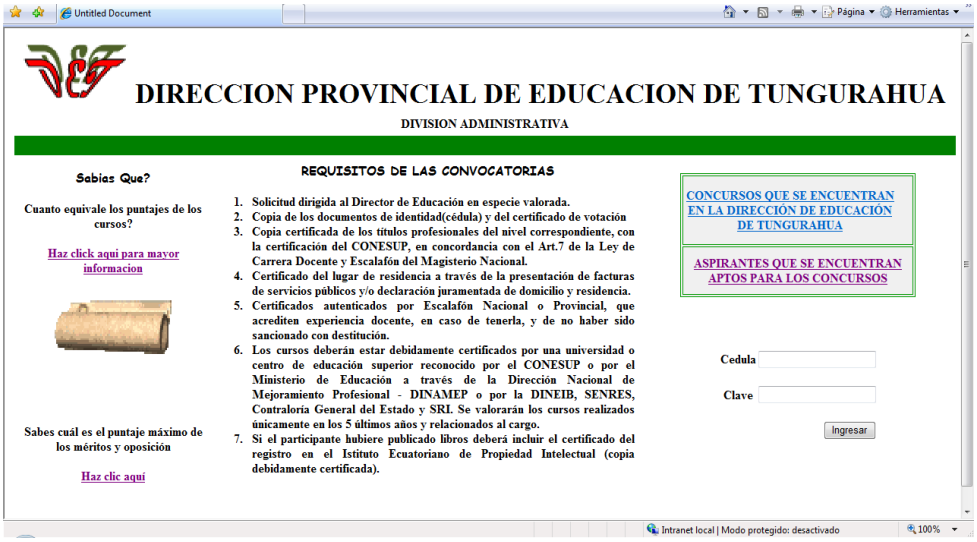


Fig. 3.15 Página Index

Menú

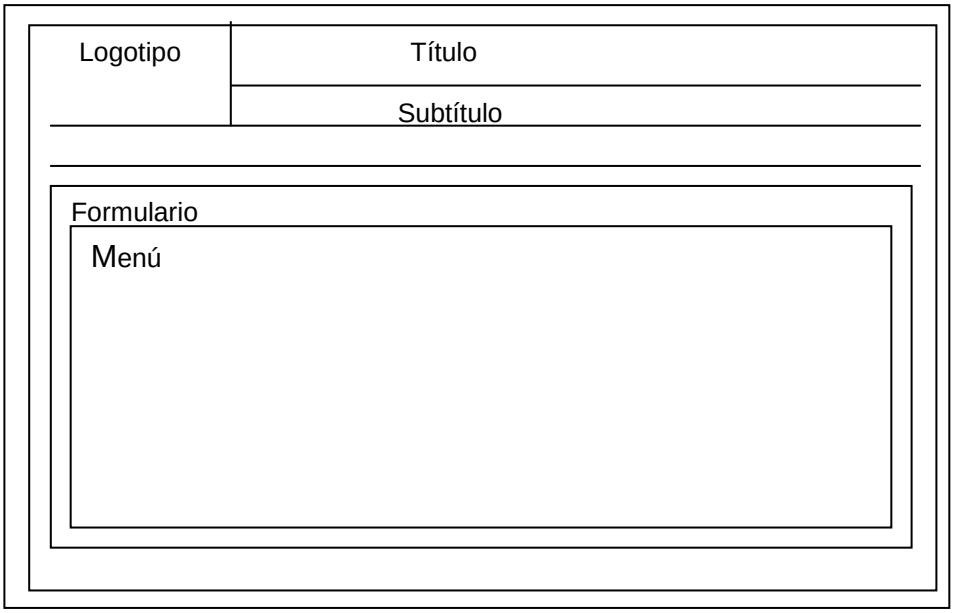


Fig. 3.16 Diagrama Menú



Fig. 3.17 Menú

3.1.2.3 Mapa del sitio

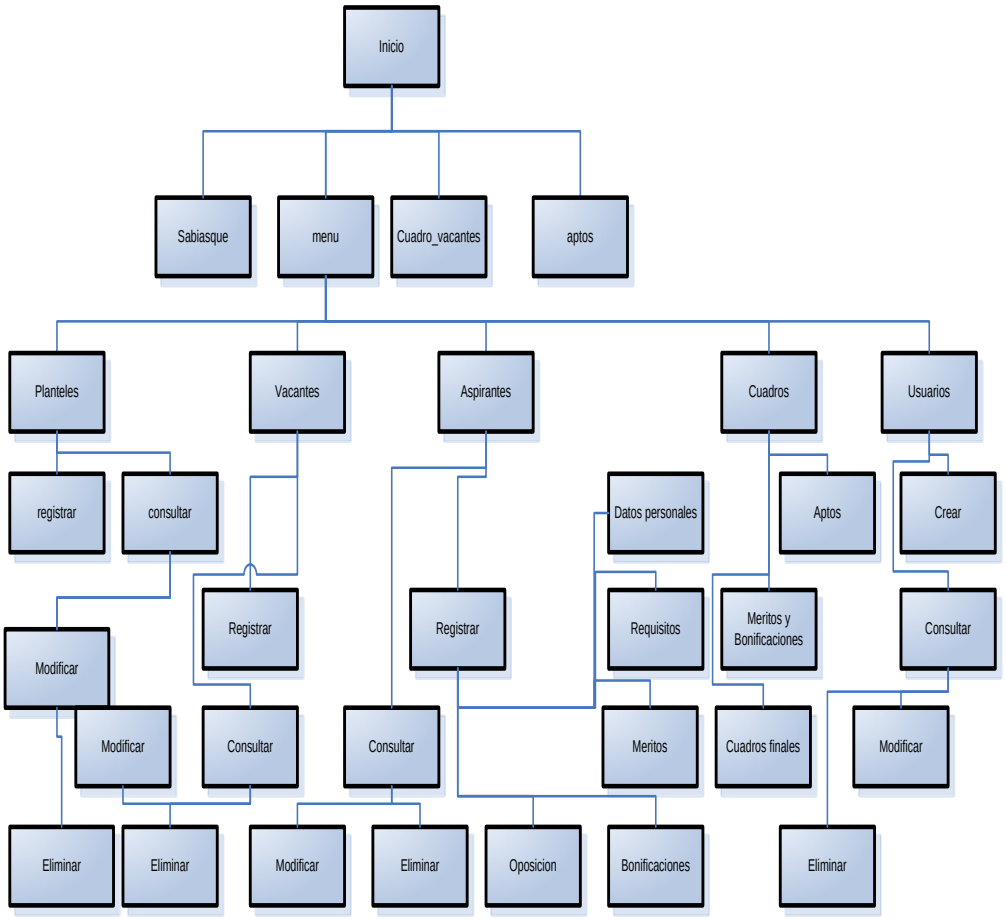


Fig. 3.18 Mapa del sitio

3.1.3 Implementación

3.1.3.1 Creación de la Base de Datos

Para la creación de la base de Datos, se considera:

Creación de la tabla plantel

```
CREATE TABLE `plantel` (
  `cod_plantel` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `tipo_plantel` varchar(20) default NULL,
  `nombre_plantel` varchar(100) default NULL,
  `provincia` varchar(100) NOT NULL default 'Tungurahua',
  `canton` varchar(100) NOT NULL default '',
  `parroquia` varchar(100) default NULL,
  `nom_rector` varchar(60) default NULL,
  `tel_plantel` varchar(10) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`cod_plantel`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=0;
```

Creación de la tabla miembros de la comisión

```
CREATE TABLE `miembro` (
  `cod_miembro` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `tipo_plantel` varchar(20) default NULL,
  `director` varchar(100) NOT NULL default '',
  `supervision` varchar(100) NOT NULL default '',
  `rrhh` varchar(100) NOT NULL default '',
  `planeamiento` varchar(100) NOT NULL default '',
  `une_tecnico` varchar(100) default NULL,
  `une_inicial` varchar(100) default NULL,
  `une_basico` varchar(100) default NULL,
  `dinamep` varchar(100) default NULL,
  `une_especial` varchar(100) default NULL,
  `une_popular` varchar(100) default NULL,
  `une_artes` varchar(100) default NULL,
  `secretaria` varchar(100) NOT NULL default '',
  `une_ciencias` varchar(100) default NULL,
  `fecha` date NOT NULL default '0000-00-00',
  PRIMARY KEY  (`cod_miembro`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=11 ;
```

Creación de la tabla Méritos

```
CREATE TABLE `meritos` (
  `cod_merito` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `ced_aspirante` int(11) NOT NULL default '0',
  `titulo_merito` double NOT NULL default '0',
  `curso_merito` double NOT NULL default '0',
  `expericia_merito` double NOT NULL default '0',
  `exp_gestion` double NOT NULL default '0',
  `publicaciones` double NOT NULL default '0',
  `total_meritos` double NOT NULL default '0',
  PRIMARY KEY  (`cod_merito`),
  KEY `FK_meritos` (`ced_aspirante`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;
```

Inserción de Planteles

```
INSERT INTO `plantel` VALUES (1, 'INSTITUTO', 'BOLIVAR', 'Tungurahua', 'Ambato', 'Matriz-a', 'DRnadie', '35975');
INSERT INTO `plantel` VALUES (2, 'INSTITUTO', 'GUAYAQUIL', 'Tungurahua', 'Ambato', 'Huachi', 'DKSKDH', '74930');
INSERT INTO `plantel` VALUES (3, 'inicial', 'Ambato', 'Tungurahua', 'Ambato', '-matriz', 'margarito', '457034');
```

3.1.3.2 Conexión a la Base de Datos

```
<?php
# FileName="Connection_php_mysql.htm"
# Type="MYSQL"
# HTTP="true"
$hostname_con1 = "localhost";
$database_con1 = "comerdo";
$username_con1 = "root";
$password_con1 = "";
$con1 = mysql_pconnect($hostname_con1, $username_con1,
$password_con1) or trigger_error(mysql_error(),E_USER_ERROR);
?>
```

3.1.3.3 Páginas

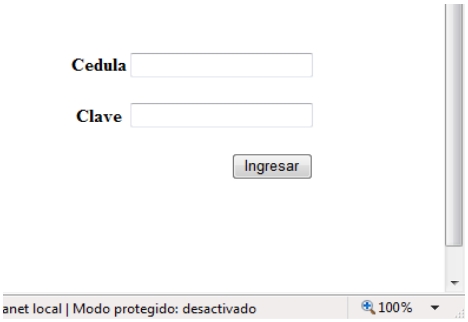


Fig. 3.19 Clave

Variable de sesión

```
<?php session_start();?>

<?php require_once('Connections/con1.php'); ?>

<?

        if (!isset ($_SESSION['cedula']))

{

      echo '<script languaje="Javascript">location.href="index.php"</script>';

}?>

<?php
```

Ingreso de Datos

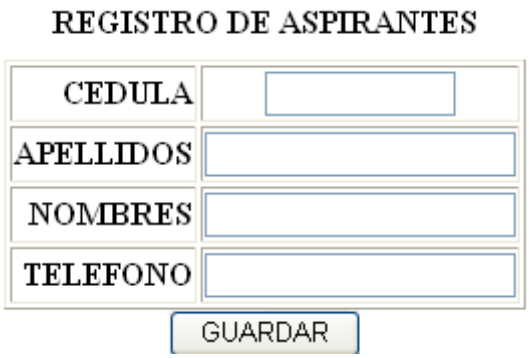


Fig. 3.20 Registro de Aspirantes

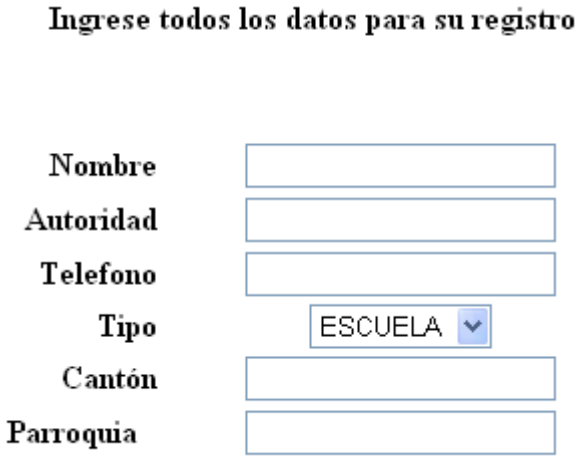


Fig. 3.21Registro de Plantel

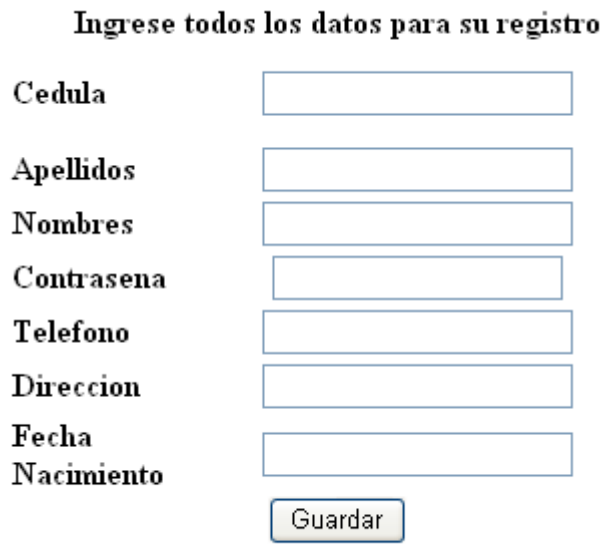


Fig. 3.22 Registro de Usuario



Fig. 3.23 Registro de Requisitos



Fig. 3.24 Registro de Bonificaciones

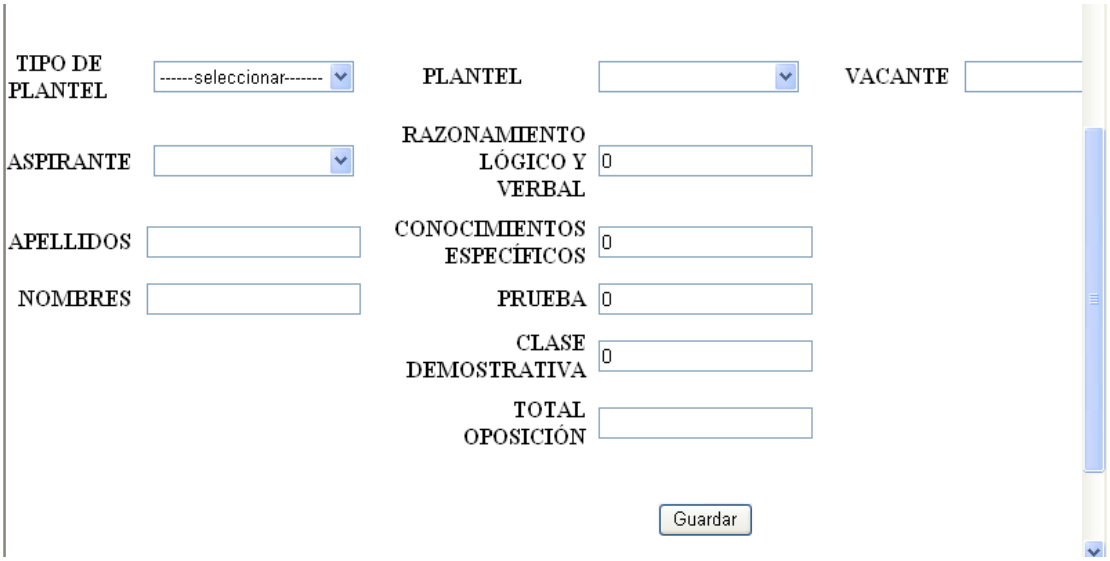


Fig. 3.25 Registro de Oposición



Fig. 3.26 Registro de Méritos

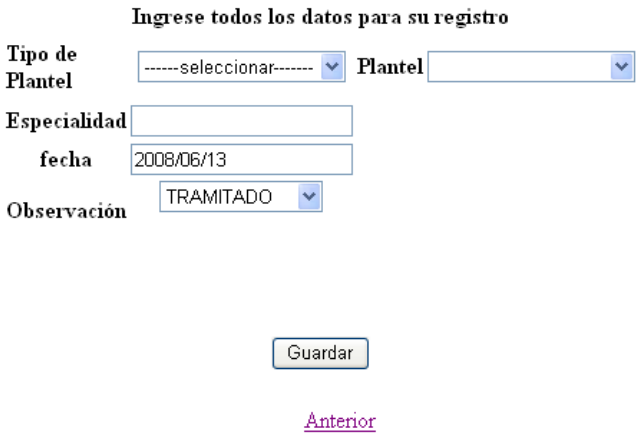


Fig. 3.27 Registro de Vacantes

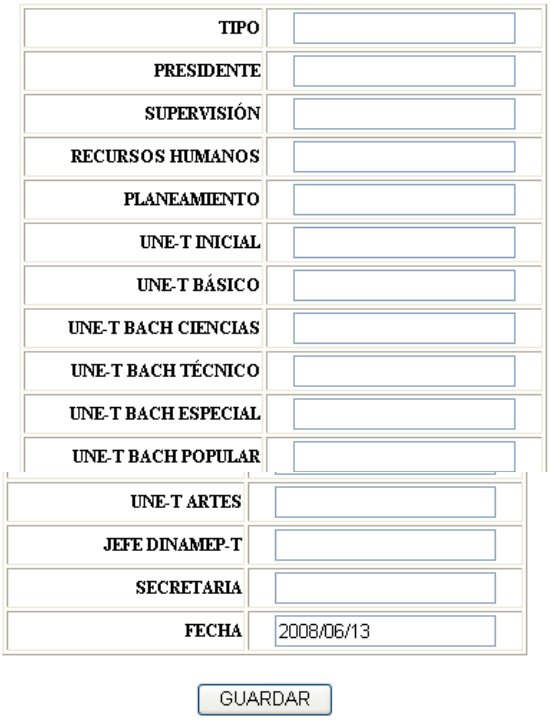


Fig. 3.28 Registro de Miembros

```
<form action="<?php echo $editFormAction; ?>" method="POST" name="form1"
        class="style14" id="form1">
 <table width="574" border="0" align="center" cellpadding="3" cellspacing="3">
   <tr>
     <th width="536" scope="row"><div align="center">
       <table width="329" border="0" cellspacing="1" cellpadding="1">
         <tr>
           <th colspan="2" scope="row"><div align="center"><strong>Ingrese
        todos los datos para su registro </strong></div></th>
         </tr>
```

```
 <tr>
   <th width="102" height="46" scope="row"><div align="left"
class="style14">
       <p> </p>
   </div></th>
   <td width="306"><strong>
     <input name="cod_plantel" type="hidden" id="cod_plantel" value="" />
     <label></label>
   </strong></td>
 </tr>
 <tr>
   <th scope="row"><div align="left" class="style14">
       <p align="right">Nombre </p>
   </div></th>
   <td><input name="nombre_plantel" type="text" id="nombre_plantel"
/></td>
 </tr>
 <tr>
   <th scope="row"><div align="left" class="style14">
       <p align="right">Autoridad</p>
   </div></th>
   <td><input name="nom_rector" type="text" id="nom_rector" /></td>
 </tr>
```

```
 <tr>
   <th scope="row"><div align="left" class="style14">
      <p align="right">Telefono</p>
   </div></th>
   <td><input name="tel_plantel" type="text" id="tel_plantel" /></td>
 </tr>
 <tr>
   <th scope="row"><div align="right">Tipo </div></th>
   <td><label>
   <select name="tipo" id="tipo">
     <option value="">---seleccionar---</option>
     <option value="basico">ESCUELA</option>
     <option value="colegio_tecnico">COLEGIO-TECNICO</option>
     <option value="instituto_ciencias">INSTITUTO-CIENCIAS</option>
     <option value="inicial">JARDIN</option>
     <option value="popular">POPULAR</option>
     <option value="especial">ESPECIAL</option>
     <option value="colegio_ciencias">COLEGIO-CIENCIAS</option>
     <option value="instituto_tecnico">INSTITUTO-TECNICO</option>
     <option value="colegio_tec_ciencias">COL-TECNICO-
CIENCIAS</option>
     <option value="inst_tec_ciencias">INST-TECNICO-
CIENCIAS</option>
```

```
    </select>
  </label></td>
</tr>
<tr>
  <th scope="row"><div align="right">Cantón</div></th>
  <td><label>
    <input type="text" name="canton" id="canton" />
  </label></td>
</tr>
<tr>
  <th scope="row">Parroquia</th>
  <td><label>
  <input type="text" name="parroquia" id="parroquia" />
  </label></td>
  </table>
```

Consultas

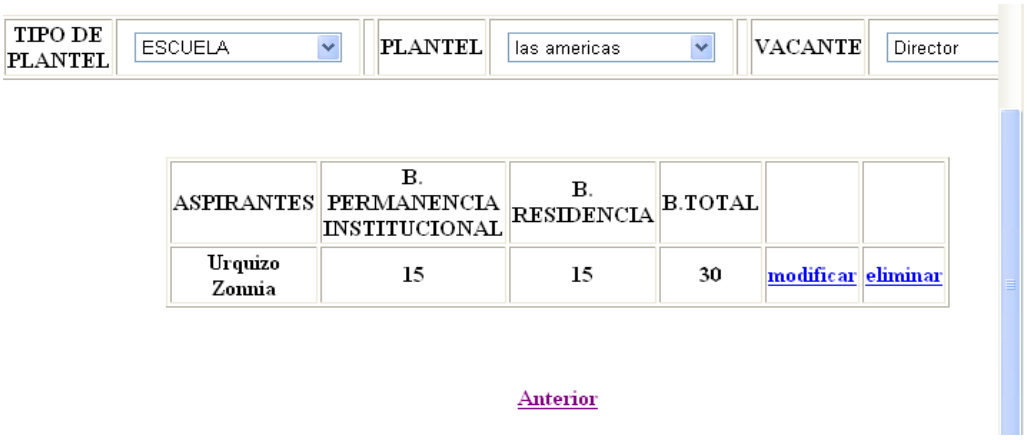


Fig. 3.29 Consulta Bonos



Fig. 3.30 Consulta Aspirantes

rianitas	irma galarza	basico	Quero	matriz	43275	modificar	elimina
mbato	margarito	COLEGIO	Ambato	-matriz	457034	modificar	elimina
Noviembre	Elicio Constante	COLEGIO	Pillaro		sn	modificar	elimina
ispano	fjkf	colegio_tecnico	kfgg	jfj	jgvkj	modificar	elimina
americas	fabiola	ESCUELA	ambato	matriz	sn	modificar	elimina
smopolita	nn	escuela	pelileo	chaupi	sn	modificar	elimina
lgg	jkfkfg	especial	kfkf	kfk	kfkgk	modificar	elimina
s rosas	norma robalino	inicial	Ambato	Huachi	4705375	modificar	elimina
AYAQUIL	DKSKDH	INSTITUTO	Ambato	Huachi	74930	modificar	elimina
OLIVAR	DRnadie	INSTITUTO	Ambato	Matriz-a	35975	modificar	elimina
d nacional	nn	JARDIN	ambato	huachi loreto	sn	modificar	elimina
ahurco	nn	popular	Ambato		sn	modificar	elimina

Anterior

Fig. 3.31 Consulta Planteles

CUADRO DE PLANTELES Y VACANTES

PLANTEL	ESPECIALIDAD	ESTADO	FECHA		
el cosmopolita	Director Funcional	en_proceso	2008-04-28	modificar	elimin
las americas	Director	pendiente	2008-04-28	modificar	elimin

Anterior

Fig. 3.32 Consulta Vacantes

TIPO: ESCUELA | PLANTEL: las americas | CARGO: Director

NOMBRES	CC	CV	CLR	SOL	TIT	CNS	CE	CA	AP	NAP	OBSERVACIONES
Urquizo Zonnia	x	x	x	x	x	x	x	x	x		

Anterior

Fig. 3.33 Consulta Aptos

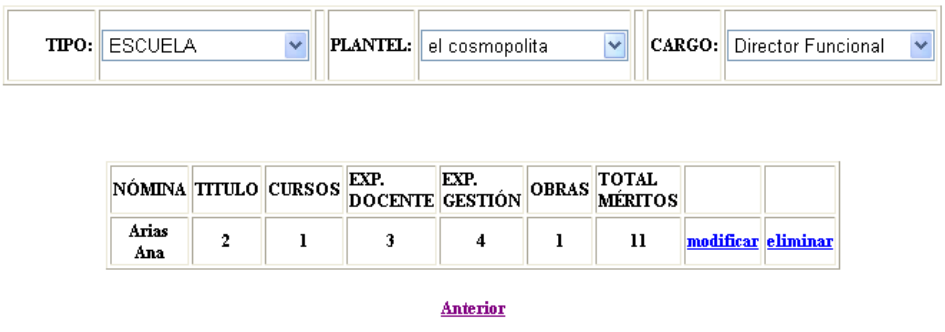


Fig. 3.34 Consulta Méritos



Fig. 3.35 Consulta Oposición



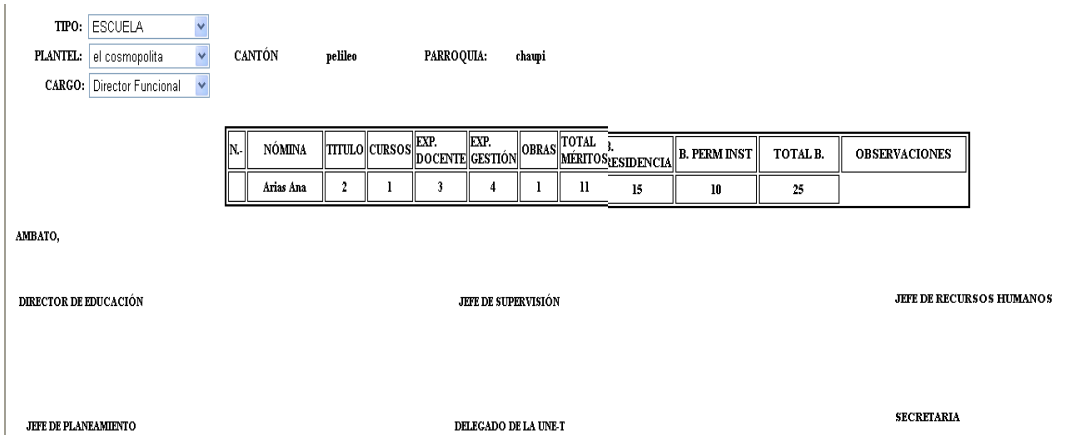
Fig. 3.36Consulta Usuario

TIPO	FECHA	PRESIDENTE	JEFE SUPERVISIÓN	JEFE PLANEAMIENTO	JEFE RECURSOS HUMANOS
inicial	0000-00-00	Dr. Jaime Ruiz Jara	Dra. Zonnia Proano	Dr. Carlos Bonilla	Dra. Pola Salvador

Fig. 3.37 Consulta Miembros

```
<?php do { ?>
          <tr>
            <th scope="row"><?php echo $row_Recordset1['cedula']; ?></th>
            <td><?php echo $row_Recordset1['apellido']; ?></td>
            <td><?php echo $row_Recordset1['nombre']; ?></td>
            <td><?php echo $row_Recordset1['tipo']; ?></td>
            <td><a href="modusuario.php?cod_usuario=<?php echo
        $row_Recordset1['cod_usuario']; ?>">modificar</a></td>
            <td><label><a href="javascript:if (confirm('esta seguro de
        eliminar?'))location.href='eliminarusuario.php?cod_usuario=<?php echo
        $row_Recordset1['cod_usuario']; ?>'">eliminar</a></label></td>
          </tr>
          <?php } while ($row_Recordset1 = mysql_fetch_assoc($Recordset1));
        ?>
```

Cuadros



TIPO: ESCUELA

PLANTEL: el cosmopolita CANTÓN pelileo PARROQUIA: chaupi

CARGO: Director Funcional

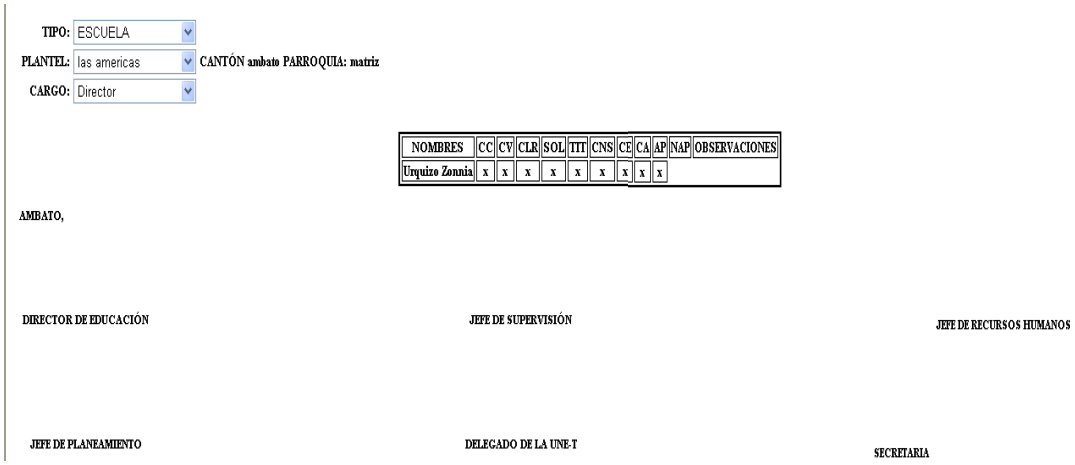
N.-	NÓMINA	TITULO	CURSOS	EXP. DOCENTE	EXP. GESTIÓN	OBRAS	TOTAL MÉRITOS	I. RESIDENCIA	B. PERM INST	TOTAL B.	OBSERVACIONES
	Arias Ana	2	1	3	4	1	11	15	10	25	

AMBATO,

DIRECTOR DE EDUCACIÓN JEFE DE SUPERVISIÓN JEFE DE RECURSOS HUMANOS

JEFE DE PLANEAMIENTO DELEGADO DE LA UNE-T SECRETARIA

Fig. 3.38 Cuadro Méritos y Bonificaciones



TIPO: ESCUELA

PLANTEL: las americas CANTÓN ambato PARROQUIA: matriz

CARGO: Director

NOMBRES	CC	CV	CLR	SOL	TIT	CNS	CE	CA	AP	NAP	OBSERVACIONES
Urquizo Zonnia	x	x	x	x	x	x	x	x	x		

AMBATO,

DIRECTOR DE EDUCACIÓN JEFE DE SUPERVISIÓN JEFE DE RECURSOS HUMANOS

JEFE DE PLANEAMIENTO DELEGADO DE LA UNE-T SECRETARIA

Fig. 3.39 Cuadro Aptos

```
  <option value="" <?php if (!(strcmp("", $_GET['vacante']))) {echo
        "selected=\"selected\"";} ?>>------seleccionar-------</option>
          <?php
do {
?>
          <option value="<?php echo $row_Recordset3['cod_vacante']?>"<?php
        if (!(strcmp($row_Recordset3['cod_vacante'], $_GET['vacante']))) {echo
        "selected=\"selected\"";} ?>><?php echo
        $row_Recordset3['especialidad_vacante']?></option>
          <?php
} while ($row_Recordset3 = mysql_fetch_assoc($Recordset3));
  $rows = mysql_num_rows($Recordset3);
  if($rows > 0) {
     mysql_data_seek($Recordset3, 0);
          $row_Recordset3 = mysql_fetch_assoc($Recordset3);
  }
?>
```

Modificaciones

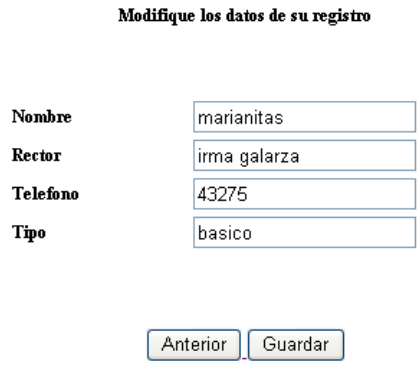


Fig. 3.40 Modificación de Planteles

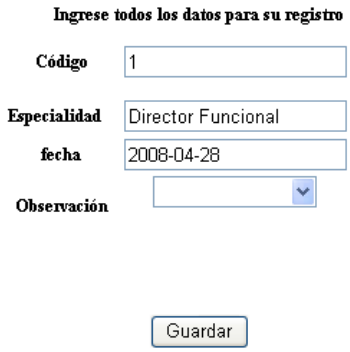


Fig. 3.37 Modificación de Vacantes

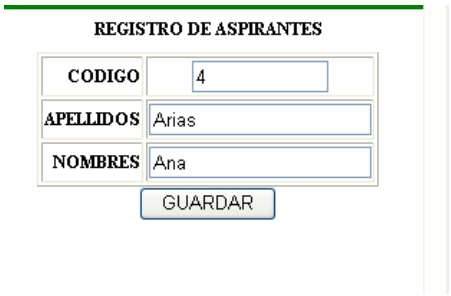


Fig. 3.42 Modificación de Aspirantes

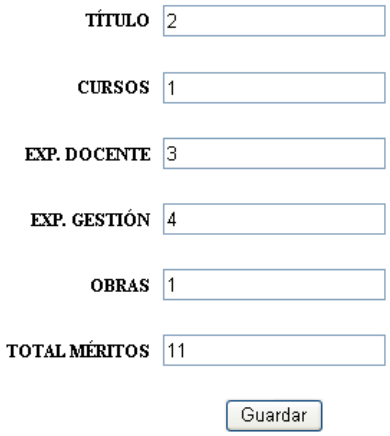


Fig. 343 Modificación de Méritos

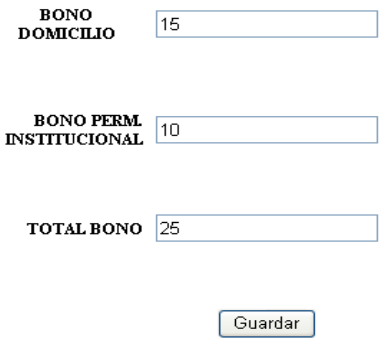


Fig. 3.44 Modificación de Bonificaciones

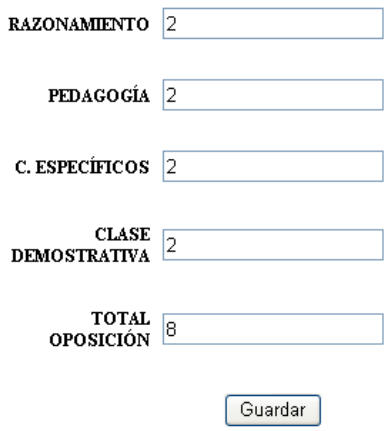


Fig. 3.45 Modificación de Oposición

```
<th scope="col"><form action="<?php echo $editFormAction; ?>" id="form1"
name="form1" method="POST">
    <table width="200" border="1">
      <tr>
        <th scope="row"><div align="right">CODIGO</div></th>
        <td><label>
        <input name="cedula" type="text" id="cedula" value="<?php echo
$row_Recordset1['ced_aspirante']; ?>" size="10" maxlength="10"
readonly="true" />
        </label></td>
        </tr>
      <tr>
        <th scope="row"><div align="right">APELLIDOS</div></th>
```

```
          <td><label>
            <input name="apellidos" type="text" id="apellidos" value="<?php echo
$row_Recordset1['apellido_aspirante']; ?>" />
          </label></td>
          </tr>
        <tr>
          <th scope="row"><div align="right">NOMBRES</div></th>
          <td><label>
            <input name="nombres" type="text" id="nombres" value="<?php echo
$row_Recordset1['nombre_aspirante']; ?>" />
          </label></td>
          </tr>
      </table>

      <label>
      <input type="submit" name="button" id="button" value="GUARDAR" />
      </label>
      <input type="hidden" name="MM_update" value="form1" />
    </form>    </th>
```

Eliminaciones

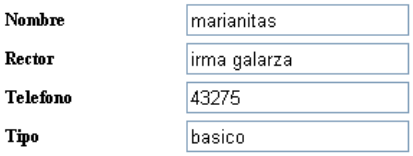


Fig. 3.46 Eliminar Plantel

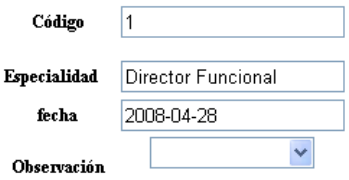


Fig. 3.47 Eliminar Vacantes

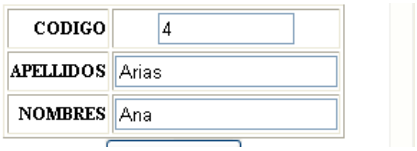


Fig. 3.48 Eliminar Aspirantes

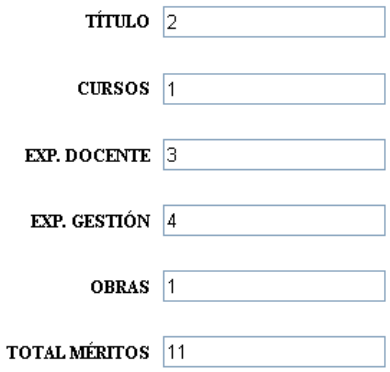


Fig. 3.49 Eliminar Méritos

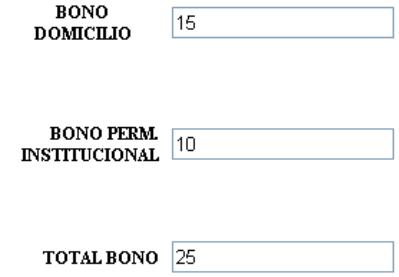


Fig. 3.50 Eliminar Bonificaciones

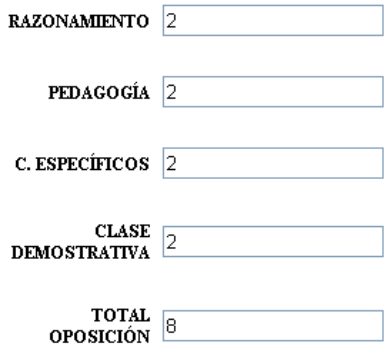


Fig. 3.51 Eliminar Oposición

```
if (isset($_GET['totalRows_Recordset5'])) {
  $totalRows_Recordset5 = $_GET['totalRows_Recordset5'];
} else {
  $all_Recordset5 = mysql_query($query_Recordset5);
  $totalRows_Recordset5 = mysql_num_rows($all_Recordset5);
}
$totalPages_Recordset5 =
ceil($totalRows_Recordset5/$maxRows_Recordset5)-1;
$queryString_Recordset5 = "";
if (!empty($_SERVER['QUERY_STRING'])) {
  $params = explode("&", $_SERVER['QUERY_STRING']);
  $newParams = array();
```

3.1.4 Pruebas

Se han realizado las pruebas de caja negra para validar de forma local para que no exista margen de error, probándose que todas las funciones que brinda la aplicación sean las esperadas por la persona que manejará este software.

Se han aplicado clases de equivalencia, con el fin de tratar cada parámetro como un modelo algebraico donde unos datos son equivalentes a otros.

Además se revisó lo concerniente a validar usuario así también como sumatorias de notas y verificación de requisitos

3.1.4.1 Casos de Prueba

3.1.4.1.1 Sumatorias CP1

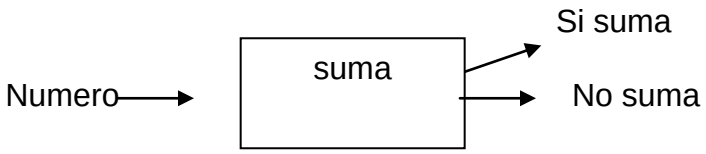


Fig. 3.52 CP1

Numero	Salida Esperada	Resultado	Comentario
2,5 1,3	Suma	3,8	Parte entera y parte decimal
2 9	Suma	11	Número entero
2,5 1	Suma	3,5	Número entero y número con decimales

Tabla 3.10 CP1

3.1.4.1.2 Registro CP2

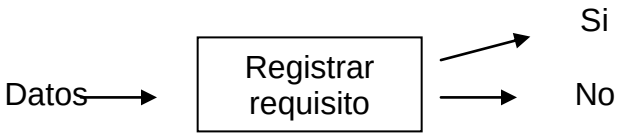


Fig. 3.53 CP2

Datos	Salida Esperada	Resultado
Si tiene cédula	X	Ingresa x
No tiene cédula	Espacio en blanco	Ingresa espacio en blanco

Tabla 3.11 CP2

3.1.4.1.3 Validar Ingreso CP3

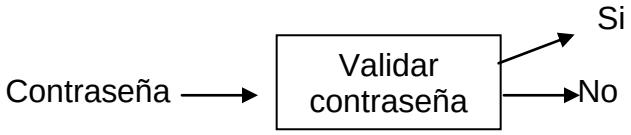


Fig. 3.54 CP3

Datos	Salida Esperada	Resultado
Ingresa clave y contraseña	Bienvenido nombre y apellido	Ingresa al sistema, valida usuario
Ingresa solo clave	Error no ingresa	No ingresa al sistema
Ingresa solo contraseña	Error no ingresa	No ingresa al sistema

Tabla 3.12 CP3

3.1.4.1.4 Ingresar CP4

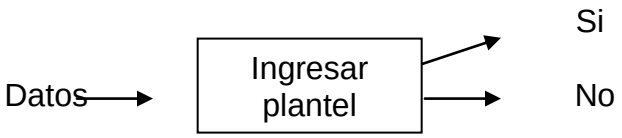


Fig. 3.55 CP4

Datos	Salida Esperada	Resultado
Ingresa todos los datos	Se guarda	Se guarda
Ingresa sólo algunos datos	No se guarda	No se guarda

Tabla 3.13 CP4

3.1.4.1.5 Consultar CP5

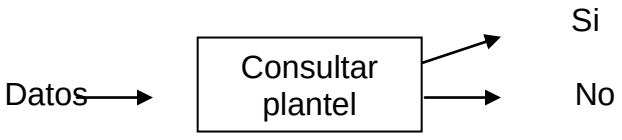


Fig. 3.56 CP5

Datos	Salida Esperada	Resultado
Elige información a consultar	Realiza consulta	Consulta

Tabla 3.14 CP5

Para las pruebas de almacenamiento de datos se ingresó información de planteles y al hacer la consulta, se demuestra que los datos han sido guardados tal y como se ingresaron.

En las pruebas de navegación, se verificó que el link *anterior* regrese a la página anterior de la que se encuentra en ese momento, así como en el menú, que cada link vaya a la página que le corresponde, por ejemplo menú planteles opción crear le lleva a la página de crear plantel.

Con las pruebas realizadas se ha probado que las funciones del software son operativas, que las entradas se aceptan de forma adecuada, se produce una salida correcta y que se mantiene la integridad de la información externa.

Además con el fin de evaluar a COMERDO se realizó la prueba de usabilidad de software y de seguridad

3.1.4.2 Prueba de Seguridad

Con el fin de verificar los mecanismos de protección de la aplicación, se intentó acceder a las páginas sin ingresar clave y contraseña y la aplicación inmediatamente le regresa a la página index.php para que ingrese de manera correcta, sólo sí está registrado.

Al copiar la dirección en otro navegador, la aplicación le regresa a la página index.php.

3.1.4.3 Prueba de Usabilidad

Se realizó una encuesta a 20 aspirantes con el fin de determinar si accederían a la aplicación, para consultar lo concerniente a los concursos.

Pregunta 1

El usar la página Web le resulta bastante, mediana o poco difícil.

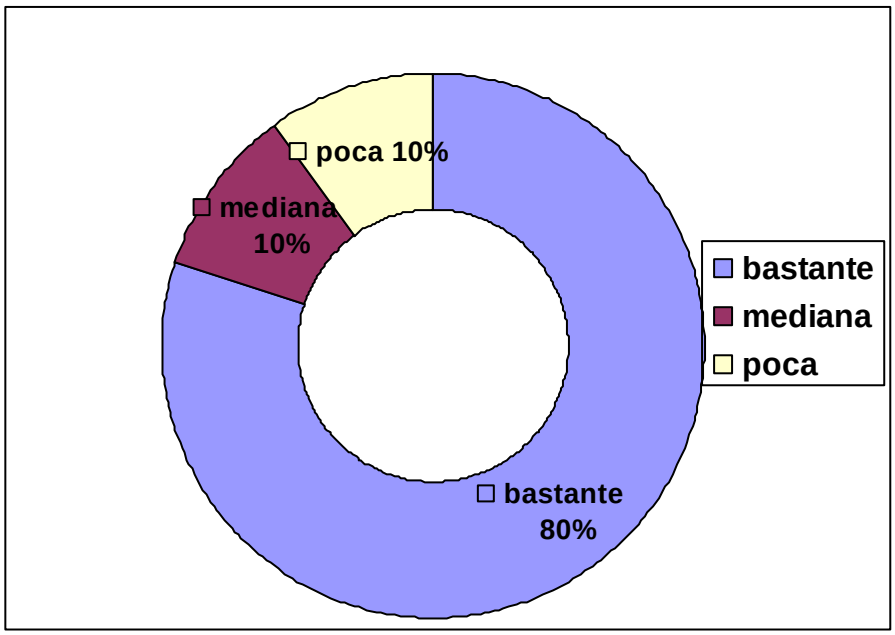


Fig. 3.57 Pregunta 1

Pregunta 2

Esta usted seguro que a través de la aplicación encontrará información relacionada a los concursos de merecimientos y oposición.

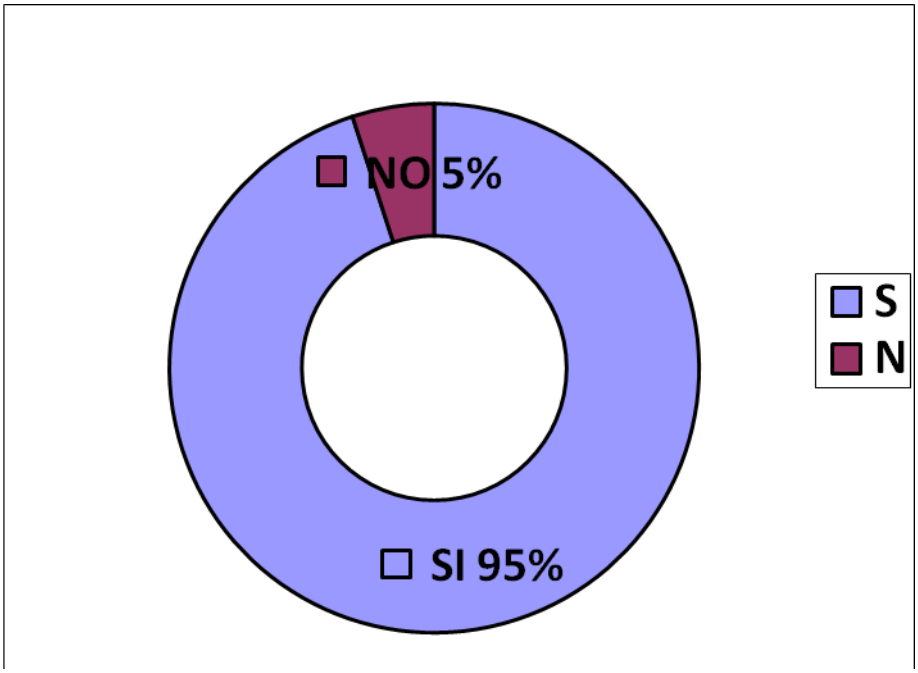


Fig. 3.58 Pregunta 2

Pregunta 3

Le resulta fácil y confiable utilizar esta página para conocer el estado de los concursos.

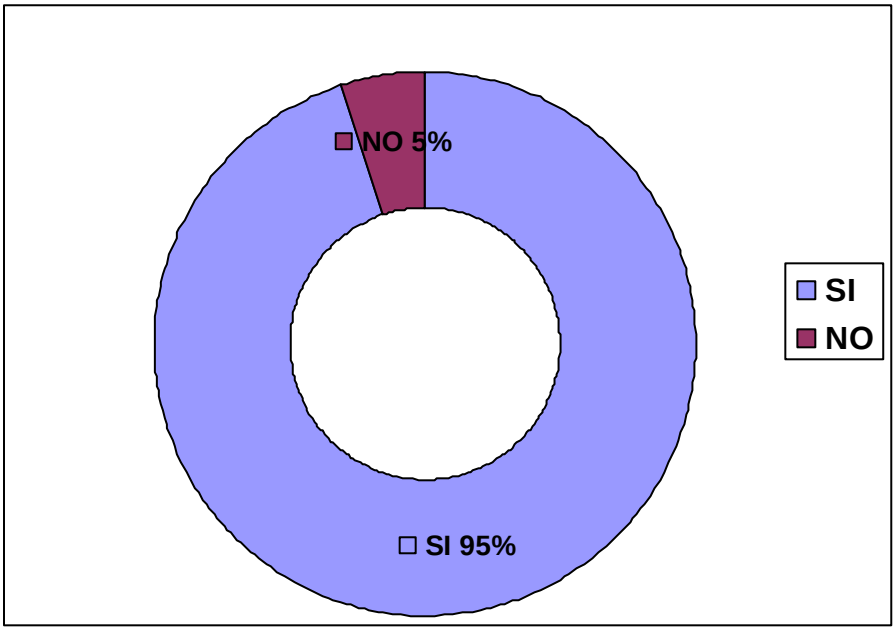


Fig. 3.59 Pregunta 3

Pregunta 4

La información que usted observa en la página es entendible y completa.

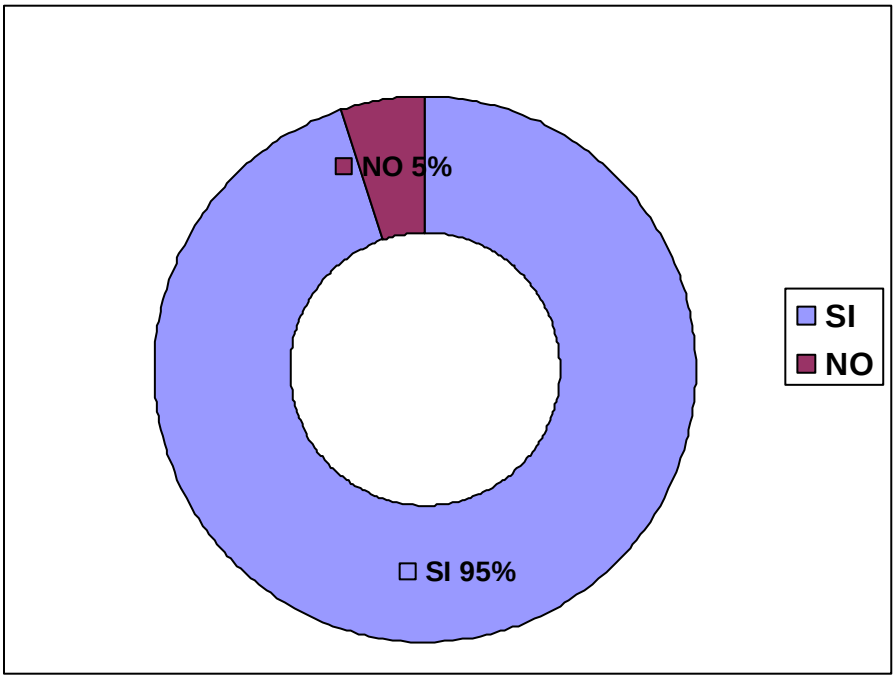


Fig. 3.60 Pregunta 4

Pregunta 5

Le parece útil la modernización y fácil acceso de este medio.

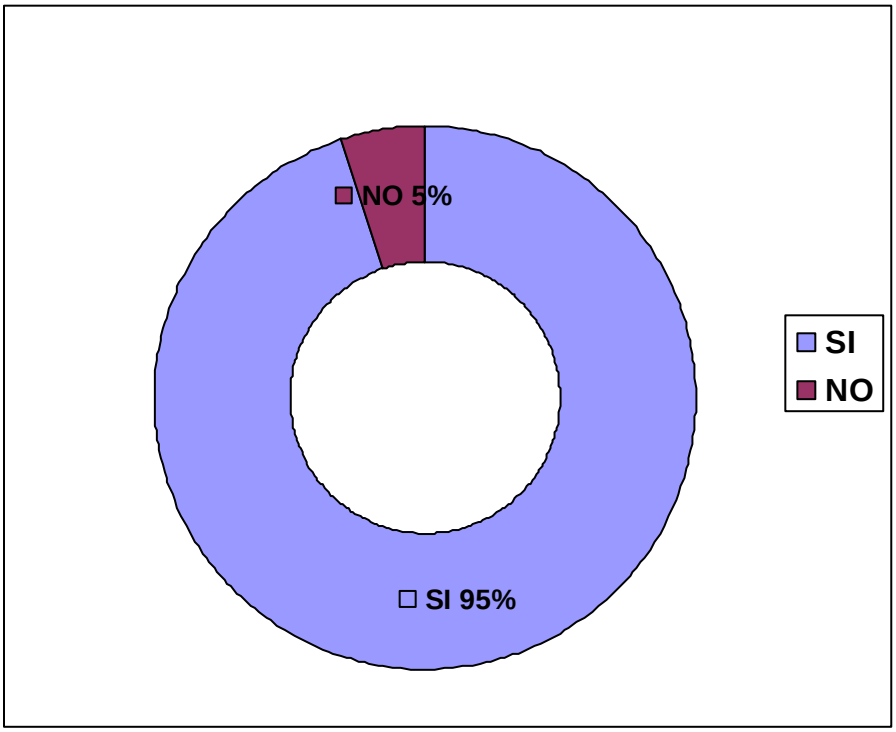


Fig. 3.61 Pregunta 5

Tabla de Resultados

Número de Pregunta	Porcentaje Sí	Porcentaje No	Porcentaje No sabe
1	80%	10%	10%
2	95%	5%	-
3	95%	5%	-
4	95%	5%	-
5	95%	5%	-

Tabla 3.15 Resultados

Con la tabla anterior se resume que el 95% de los encuestados accederían al sistema, con lo que se demuestra que la presente aplicación sí sería usada por los docentes, mientras que el 5% no está seguro de utilizarlo por seguir con la forma tradicional de obtener información en las oficinas de la Dirección de Educación.

CAPÍTULO IV

4.1 Validación y Verificación de Resultados

4.1.1 Validación y verificación

Luego de las pruebas realizadas, y una vez verificado que todo lo que debía hacer la aplicación está hecho cubriendo las necesidades especificadas, se adjunta el certificado de validación.

A fin de convalidar el desarrollo de la aplicación del control de concursos de merecimientos de docentes en la división administrativa, se demuestra que se ha logrado agilizar los procesos que demandan los concursos de merecimientos de docentes mediante la constatación del correcto funcionamiento y aplicación. Conllevándonos a que se ha logrado cumplir con el objetivo planteado, ya que luego de las pruebas correspondientes, no ha existido ningún error operacional.

4.1.2 Conclusiones

- El usuario final con la presente aplicación tiene mayor facilidad para conocer el estado de un concurso a través del Internet.

- La aplicación contribuye a la disminución de aglomeramientos por la búsqueda de información logrando descongestionar de una forma concisa pero simple el trabajo de la división administrativa.

- Disminuye el trabajo humano por la dotación de una amplia herramienta para el fácil manejo y actualización de la información requerida.

- Se incrementa el trabajo en menor tiempo cumpliendo con los objetivos de esta aplicación para lo cual fue creada.

- Ha sido una buena experiencia aprender sobre Mysql y PHP que son herramientas poderosas para diseño de páginas Web.

- Con la aplicación terminada se afianzan los conocimientos que se han obtenido durante toda la carrera ya que se ha concatenado lo aprendido para realizar este proyecto.

4.1.3 Recomendaciones

- Ingresar correctamente los datos, teniendo mucha precaución especialmente en las notas, porque es información importante que no debe corregirse constantemente y debe grabarse adecuadamente.

- El Administrador debe dar mantenimiento constante a la base de datos para que esté siempre actualizada.

- El administrador debe memorizar la clave y contraseña para ingresar a la aplicación, o a su vez guardar estos datos en un lugar seguro para que no este a disposición de las personas que no deben ocupar la aplicación.

- Sacar respaldos de la base de datos por lo menos cada tres meses, debido a que la aplicación no realiza funciones de respaldo.

- Publicitar el uso de la presente aplicación para evitar aglomeraciones en la Dirección de Educación mediante la implementación de hojas volantes

y charlas en Instituciones y lugares de fácil acceso para la utilización de la aplicación.

Bibliografía

Libros

1. PRESSMAN, Roger. "Ingeniería del Software". 4ta ed. MC Graw Hill.

2. JOHNSON, James. "Base de Datos: Modelos, Lenguajes, Diseño". 1era ed. Oxford University Press.

3. DE LA CRUZ VILLAR, Joel. "PHP y MySQL". 1era ed Grupo Editorial Megabyte S.A.C., 2004.

4. ZAWODNY Jeremy, BALLING Derek. "My SQL Avanzado". 1era Anaya Multimedia. 2004.

5. RÉGIMEN LEGAL DE LA EDUCACIÓN. 1Corporación MYL, Ecuador, 1996.

6. CORREA, Rafael. "Acuerdo Ministerial N.- 438", 2007

Páginas Web

Arquitectura Cliente - Servidor

1. SEPÚLVEDA, Dolores. "Arquitectura Cliente Servidor" . versión 3.
http://www.csi.map.es/csi/silice/Global71.html

2. VALLE, José y GUTIERREZ, James. "Definición arquitectura cliente servidor". Tecnología en informática. Unimoto. 2005
http://www.monografias.com/trabajos24/arquitectura-cliente-servidor/arquitectura-cliente-servidor.shtml#element

3. WIKIPEDIA. "Cliente – Servidor". Licencia de documentación libre de GNU. 2008
http://es.wikipedia.org/wiki/Cliente-servidor

PHP

1 . Factoría de Internet. "Manual de PHP". Factoría de Internet. 2008
http://www.webtaller.com/manual-php/manual_php.php

2. GRACIA, Joaquín. “Manual de PHP”. España. 2006. http://www.webestilo.com/php/

3. The PHP Group. “Manual de PHP”. Abcdatos.com21/08/2007 http://www.abcdatos.com/webmasters/tutorial/12448.html

MYSQL

1. BLUEMEN. “Manual de MYSQL”.MySQL Hispano. http://www.webtaller.com/manual-mysql/uso-cliente-mysql.php

2. GRACIA, Joaquín. “Manual de MYSQL”.España 2006 http://webestilo.com/mysql/

3. QUINFO. “MySQL Enterprise Server 5.1”.MKM Publicaciones Informáticas. Madrid. 2007 http://www.mkm-pi.com/mkmpi.php?article298

4. WIKIPEDIA. “My SQL”. Licencia de documentación libre de GNU. 2008 http://es.wikipedia.org/wiki/MySQL

Comunicación Organizacional

1. KOSBERG, Deborah. “¿Qué es la comunicación organizacional” . 2006 http://comorganizacional.blogspot.com/

2. PETEIRO, Luis y otros. “Reflexiones sobre la relación cultura organizacional e instituciones educativas”. Cuba. 2007 http://www.gestiopolis.com/canales8/ger/relacion-de-la-cultura-organizacional-y-las-instituciones-educativas.htm

3. ZANGONE, Lucila. “Comunicación Organizacional: de estructuras Jerárquicas”. Revista ENLACES de Recursos Humanos. Buenos Aires. 2007 http://www.gestiopolis.com/canales/derrhh/articulos/37/equipo.htm..

Trabajo en Equipo

1. AULAFACIL. “¿Qué es el trabajo en equipo?”. SL. 2000.

http://www.aulafacil.com/Trabequipo/Lecc-1.htm

2. CORTES, María. “Equipo de trabajo y trabajo en equipo”. 2002

http://www.gestiopolis.com/canales8/rrhh/losrecursoshumanos/estructura-jerarquica-en-cultura-organizacional.htm

Base de Datos

1. RAGA, Charlis. "Base de Datos" Venezuela

http://www.monografias.com/trabajos7/bada/bada.shtml

2. WIKIPEDIA. "Sistema de Gestión de Base de Datos". Licencia de documentación libre de GNU. 2008

http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_base_de_datos

Liderazgo

1. PONCE DE LEÓN, Andrés. "Liderazgo". Bogotá. 2003

http://www.monografias.com/trabajos15/liderazgo/liderazgo.shtml

ANEXO 1: GLOSARIO DE TÉRMINOS

ALGORITMO: es una lista bien definida, ordenada y finita de operaciones que permite hallar la solución a un problema.

AUTOMATIZAR: Aplicar procedimientos automáticos a un aparato, proceso o sistema.

BDD: Base de Datos

CLI : Command Line Interface

CLIENTE: Es el que inicia un requerimiento de servicio, realiza peticiones.

DFD: diagrama de flujo de datos

DDD: diccionario de datos

FTP: File Transfer Protocol, protocolo de transferencia de archivos

GUI: interfaz gráfica para el usuario

HTML: hiper text markup language

HOSTING: Servicio de alojamiento de las páginas web de otras empresas, hospeda a una pagina en un servidor.

IBM: International Business Machines conocida coloquialmente como el Gigante Azul es una empresa que fabrica y comercializa herramientas, programas y servicios relacionados con la informática.

INTERFAZ: Conexión de un ordenador con el exterior, o entre dos dispositivos

INTERNET: Sistema mundial de redes de computadoras interconectadas

IP: Protocolo Internet. Conjunto de reglas que regulan la transmisión de paquetes de datos a través de Internet.

INTERCOMUNICACIÓN: Comunicación recíproca.

IMPERANTE: Que impera o domina.

LAN: Una red de ordenadores de tamaño medio, dispersa por un edificio o incluso por todo una ciudad.

LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN: lenguaje utilizado para la creación de programas. Lo utilizan los programadores (generalmente especializados en un lenguaje en particular) para la creación de diversas aplicaciones.

MER: Modelo Entidad Relación, herramienta para el modelado de datos de un sistema de información.

METODOLOGÍA: conjunto de métodos con los cuales se realizará una investigación o estudio.

URL: uniform resource locator

OPERACIONAL: Que opera, funciona

SERVIDOR: es cualquier recurso de cómputo dedicado a responder a los requerimientos del cliente.

SGBD: sistema gestor de base de datos

SQL: Structured Query Language

WWW: World Wide Web

ANEXO 2: GUÍA DE INSTALACIÓN

La presente aplicación se alojará en el hosting manejado por la Dirección de Educación, así para cargar las páginas, realizamos lo siguiente:

Pasos para la instalación:

1. Primero se debe solicitar al departamento de sistemas que facilite las claves del panel de control y dirección IP.
2. Ingresar a la dirección IP solicitada.
3. Una vez ingresado al panel de control, se digitan las claves de ftp y mysql
4. El ftp aparece como una dirección IP así: ftp://ftp.det.gov.ec
5. Se debe cambiar la información de la conexión de la base de datos que antes funcionaba como localhost.
6. Luego se deben cargar las páginas de la aplicación en el mismo orden que se encuentran en local host.

ANEXO 3: GUÍA DE USUARIO

Para acceder a la aplicación el usuario puede hacerlo desde cualquier computador que permita acceder a Internet. Para buscar información en la aplicación, el usuario debe en primer lugar ingresar a la página de la Dirección de Educación www.det.gov.ec y hacer clic en el link *División Administrativa*, y se ingresa a la página principal

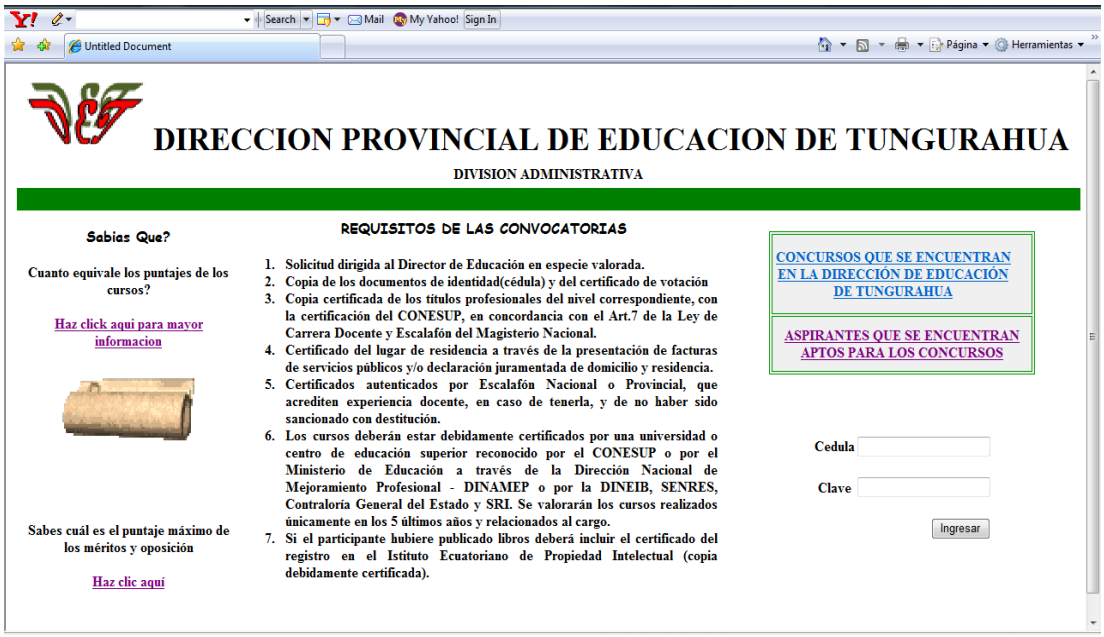
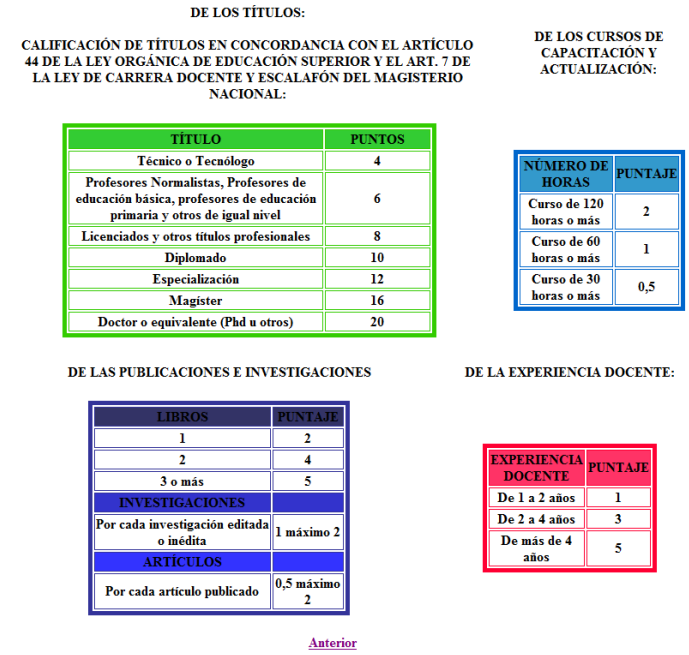


Fig. 1 Página Index

Dentro de esta página puede acceder en primer lugar a sabias que haciendo clic en el link: *haz clic aquí para mayor información*, y aparece la siguiente pantalla, en la que puede informarse sobre los puntajes de títulos, cursos, experiencia y libros.



DE LOS TÍTULOS:

CALIFICACIÓN DE TÍTULOS EN CONCORDANCIA CON EL ARTÍCULO 44 DE LA LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y EL ART. 7 DE LA LEY DE CARRERA DOCENTE Y ESCALAFÓN DEL MAGISTERIO NACIONAL:

TÍTULO	PUNTOS
Técnico o Tecnólogo	4
Profesores Normalistas, Profesores de educación básica, profesores de educación primaria y otros de igual nivel	6
Licenciados y otros títulos profesionales	8
Diplomado	10
Especialización	12
Magíster	16
Doctor o equivalente (Phd u otros)	20

DE LOS CURSOS DE CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN:

NÚMERO DE HORAS	PUNTAJE
Curso de 120 horas o más	2
Curso de 60 horas o más	1
Curso de 30 horas o más	0,5

DE LAS PUBLICACIONES E INVESTIGACIONES

LIBROS	PUNTAJE
1	2
2	4
3 o más	5
INVESTIGACIONES	
Por cada investigación editada o inédita	1 máximo 2
ARTÍCULOS	
Por cada artículo publicado	0,5 máximo 2

DE LA EXPERIENCIA DOCENTE:

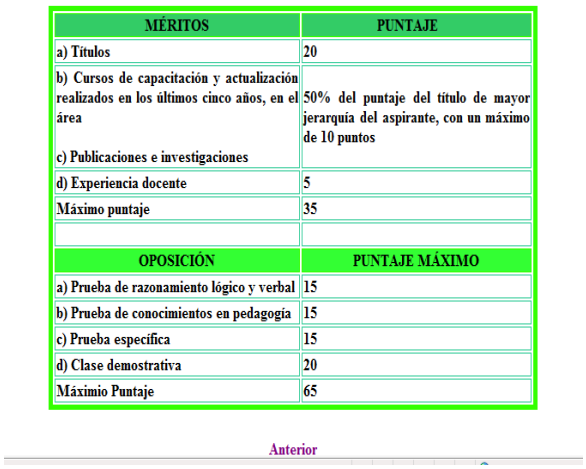
EXPERIENCIA DOCENTE	PUNTAJE
De 1 a 2 años	1
De 2 a 4 años	3
De más de 4 años	5

Anterior

Fig. 2 Información

Valores

Al hacer click en *Anterior* se regresa a la pantalla principal, aquí también se puede ver la información relacionada a méritos y oposición haciendo click en la parte inferior derecha donde dice: Sabes cuál es el puntaje máximo de los méritos y oposición *Haz clic aquí*; y aparece la siguiente pantalla:



MÉRITOS	PUNTAJE
a) Títulos	20
b) Cursos de capacitación y actualización realizados en los últimos cinco años, en el área c) Publicaciones e investigaciones	50% del puntaje del título de mayor jerarquía del aspirante, con un máximo de 10 puntos
d) Experiencia docente	5
Máximo puntaje	35
OPOSICIÓN	**PUNTAJE MÁXIMO**
a) Prueba de razonamiento lógico y verbal	15
b) Prueba de conocimientos en pedagogía	15
c) Prueba específica	15
d) Clase demostrativa	20
Máximio Puntaje	65

Fig. 3 Méritos y Oposición

De igual forma al hacer click en *Anterior* se regresa a la pantalla principal.

Se puede además verificar en que estado está una vacante en particular, haciendo click en *concursos que se encuentran en la Direccion de Educación de Tungurahua*, y aparece la siguiente pantalla:



Fig. 4 Consultar vacantes

En esta pantalla, primero debe escoger el tipo y el nombre del plantel para el que aplicó, así:



Fig. 5 Vacantes

Una vez consultado, hacemos click en *Anterior* y regresamos a la pantalla principal, también podemos acceder a ver si se está apto para la oposición de un determinado concurso, haciendo click en *Aspirantes que se encuentran aptos para los concursos*, y aparece:

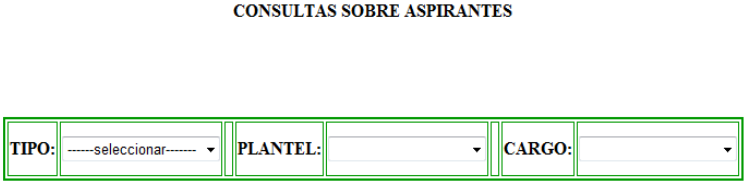


Fig. 6 Consulta Aptos

Aquí debemos escoger el tipo, nombre del plantel y la vacante para la que aplicó, y aparece



Fig. 7 Aptos

Una vez consultado hacemos click en *Anterior* y regresa a la página principal.

Además en la página principal se encuentra los requisitos que deben ir en la convocatoria, y así termina la presente guía de usuario.

ANEXO 4: MANUAL DE ADMINISTRADOR

Para acceder a la aplicación, el administrador debe en primer lugar ingresar a la página de la Dirección de Educación www.det.gov.ec y hacer clic en el link *División Administrativa* y se ingresa a la página principal

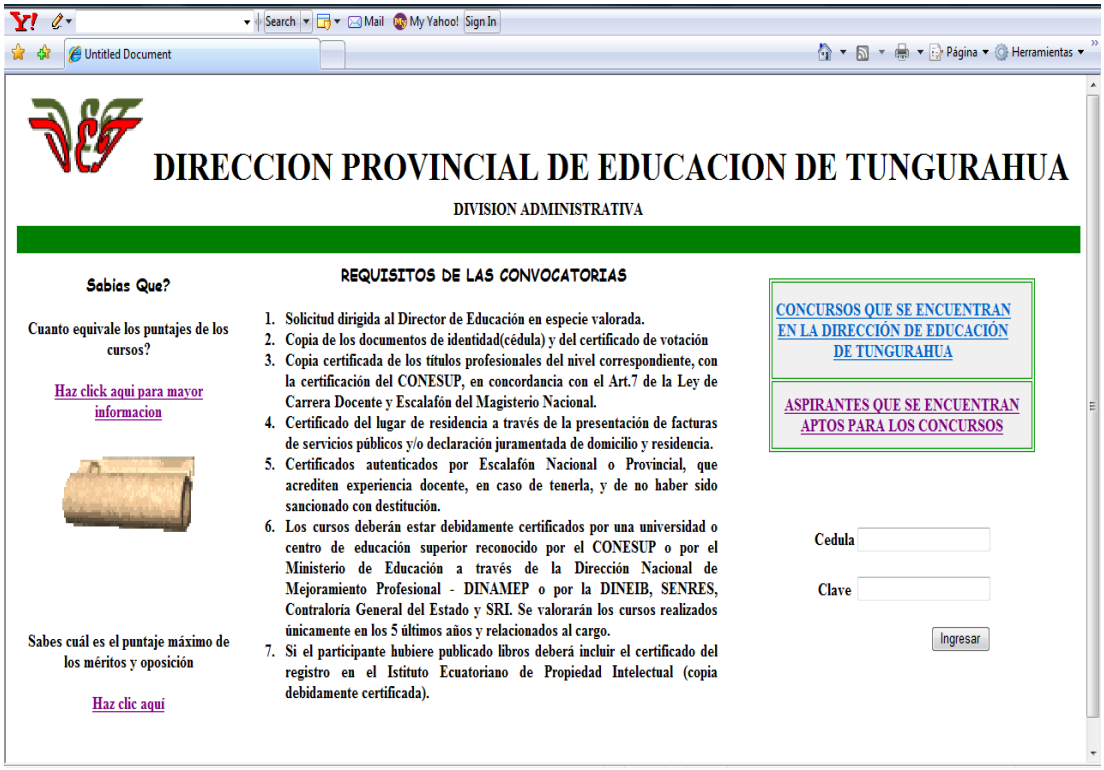


Fig. 1 Página principal

Aquí se ingresa la clave y contraseña y se hace click en *ingresar*, aparece la siguiente pantalla:

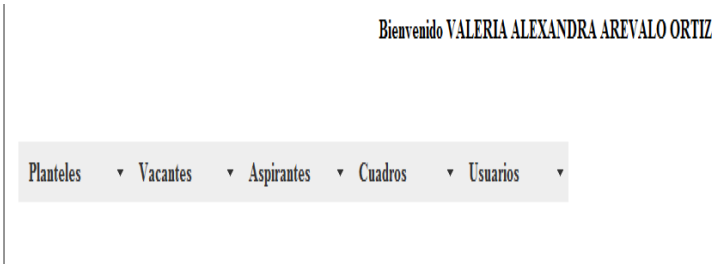


Fig. 2 Menú

En este menú dentro de planteles, vacantes y aspirantes se tiene las opciones de ingresar y consultar, así:

Para crear se hace click en ***crear***, se deben llenar todos los campos para que se guarde la creación. Una vez guardado regresa automáticamente al menú. En el caso de que no desee registrar un plantel debe hacer click en ***Anterior***. Para ingresar méritos, oposición, requisitos y bonificaciones se lo hace desde el menú Aspirantes.

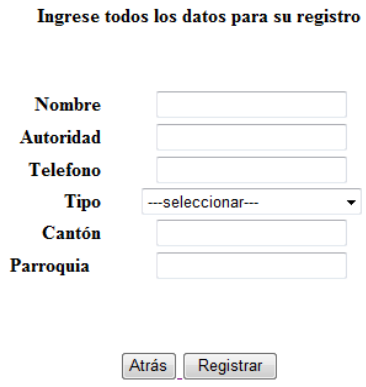


Fig. 3 Ingreso

Para realizar consultas se hace click en *consultar*, aquí se puede modificar o eliminar datos.



Fig. 4 Consultas

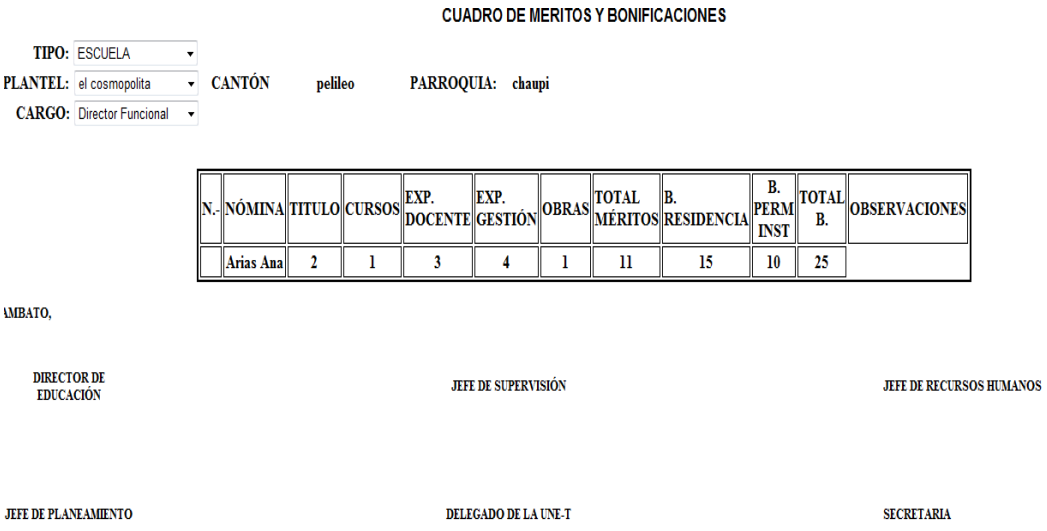
Además se puede realizar consultas específicas, solo con escoger tipo, nombre y/o vacante, y/o aspirantes así por ejemplo en el siguiente gráfico



Fig. 5 Ingreso

La sumatoria es automática solo se debe ingresar las notas y verificar el total con los cuadros borradores que realiza la Comisión.

En el Menú cuadros encontramos los cuadros finales listos para imprimir que serán firmados por la Comisión, así:



CUADRO DE MERITOS Y BONIFICACIONES

TIPO: ESCUELA
PLANTEL: el cosmopolita CANTÓN pelileo PARROQUIA: chaupi
CARGO: Director Funcional

N.-	NÓMINA	TITULO	CURSOS	EXP. DOCENTE	EXP. GESTIÓN	OBRAS	TOTAL MÉRITOS	B. RESIDENCIA	B. PERM INST	TOTAL B.	OBSERVACIONES
	Arias Ana	2	1	3	4	1	11	15	10	25	

AMBATO,

DIRECTOR DE EDUCACIÓN

JEFE DE SUPERVISIÓN

JEFE DE RECURSOS HUMANOS

JEFE DE PLANEAMIENTO

DELEGADO DE LA UNE-T

SECRETARIA

Fig. 6 Cuadros

Para crear los usuarios debe acceder al Menú usuarios y crear.



Fig. 7 Crear Usuario

Para consultar los Usuarios primero en el Menú escoge usuarios y consultar, desde aquí se puede modificar o eliminar la información del usuario

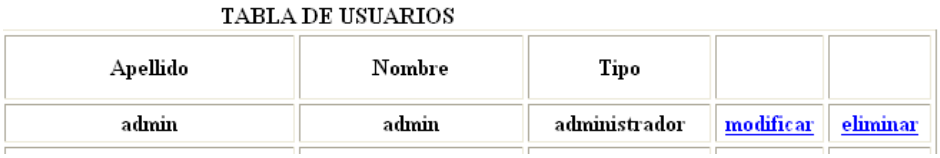


Fig. 8 Consultar Usuario