

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE VOTACIÓN VÍA INTERNET DE LA
UNIVERSIDAD MINUTO DE DIOS**

LUIS ALFREDO AMADO CORONADO

COORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

PROGRAMA DE INFORMATICA

SOACHA

16 de enero 2012

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE VOTACIÓN VÍA INTERNET DE LA
UNIVERSIDAD MINUTO DE DIOS**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN
INFORMÁTICA**

LUIS ALFREDO AMADO CORONADO

COORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

PROGRAMA DE INFORMATICA

SOACHA

16 de enero 2012

Doy gracias a Dios el cual me ha Sabido llevar por el camino del bien.

A mi Tutor Carlos Charry quien me apoyo durante el proceso de formación en la universidad

A mi familia quienes me apoyaron tanto económica como moralmente

A mis amigos que me estuvieron apoyando durante mi proceso de formación en la universidad minuto De Dios C.R.S.

CONTENIDO

INTRODUCCION	8
1. Origen del proyecto.....	9
1.1. Descripción del tema.....	10
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
2.1. Descripción del problema.....	12
3. OBJETIVOS	14
3.1. Objetivo General	14
3.2. Objetivos Específicos	14
4. MARCO REFERENCIAL.....	15
4.1. Marco Teórico	15
4.2. Marco Conceptual.....	15
4.2.1. Html.....	16
4.2.2. Mysql.....	16
4.2.3. PHP	17
4.3. Marco Organizacional	18
4.4. Estado del arte	19
5. ALCANCES.....	20
5.1 Delimitación	21
6. SISTEMA ACTUAL.....	22
7. SISTEMA PROPUESTO.....	23
7.1. Fase de desarrollo:	24
7.2. Calidad del producto:	24

7.3. Eficiencia:	24
7.4 Flexibilidad:	24
7.5. Corrección	24
7.6. Portabilidad:.....	25
7.7. Integridad:.....	25
7.8. Resistencia:.....	25
7.9. Usabilidad:.....	25
7.10. Estabilidad:.....	25
7.11. Riesgos.....	26
7.11.1. Riesgos Gubernamentales:.....	26
7.11.2. Riesgos Asociados al cliente:	26
7.11.3. Riesgos a la tecnología:	26
7.11.4. Riesgos a la persona:	26
7.12. <i>Seguridad</i>	27
7.13. Fase de implementación:	27
7.13.1. Preparar las condiciones para la implementación del programa.	27
7.13.2. Ejecutar el programa	28
7.13.3. Realizar una evaluación del aplicativo	28
7.13.4. Documentar los resultados del sistema de votación.	29
8. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO	30
9. ARQUITECTURA DE LA SOLUCION DE SOFTWARE.....	31
9.1. Modelo	31
9.1.1. Modelo entidad relación	31
10. ANALISIS DE LA SOLUCION DE SOFTWARE.....	32

10.1. Estructura de almacenamiento	32
10.2. Interfaz gráfica de usuario	32
10.3. Interfaz de procesamiento de datos	32
11. DISEÑO DELA SOLUCION DE SOFTWARE.....	33
11.1 Estructura de almacenamiento	33
11.1.1. Estructura de almacenamiento modulo Administrativo: Ingreso de Usuarios	33
11.1.2. Estructura de almacenamiento modulo Administrativo: Ingreso de Jurados.....	34
11.1.3. Estructura de almacenamiento modulo Administrativo: Ingreso de estudiantes	35
11.1.4. Estructura de almacenamiento modulo Jurado: Ingreso de candidatos	36
11.1.5. Estructura de almacenamiento modulo Estudiante Realizar mi voto.....	37
11.2. Interfaz gráfica de usuario	38
11.2.1.1. Interfaz grafica de usuario modulo administrativo ingreso de administrativo.....	39
11.2.1.2. Modulo jurado.....	58
11.2.1.3. Modulo estudiante.....	65
11.3. Interfaz de procesamiento de datos	69
12. DESARROLLO Y PRUEBAS	71
13. CONCLUSIONES	73
14. RECOMENDACIONES	74
15. DIAGRAMAS DE CASO DE USO SISTEMA ACTUAL	75
16 DIAGRAMAS DE CASO DE USO SISTEMA PROPUESTO	81
17. REFERENCIAS.....	87

INTRODUCCION

Como se sabe, la Universidad Minuto de Dios realiza cada dos años la elección del representante estudiantil la cual es llevada por el departamento de bienestar universitario, cuya función es de convocar a los posibles candidatos y a los estudiantes para realizar la votación.

El sistema de votación para la Universidad Minuto de Dios vía internet es un aplicativo construido en php el cual permite realizar la votación de representante estudiantil por medio electrónico el cual nos facilita de una manera notable el mejor control de las votaciones que se llevan en la universidad.

Este aplicativo tiene como función principal registrar el voto del estudiante por medio de botones, preservando la eficacia y transparencia con la que se ha llevado durante las elecciones anteriores, proporcional a esto el sistema a implantar cuenta con la capacidad de generar gráficas de las votaciones en tiempo real.

1. Origen del proyecto

El proyecto SISTEMA DE VOTACIÓN VÍA INTERNET, tiene como finalidad generar una estrategia de mejoramiento, que permita optimizar el área de votación de la institución para el representante estudiantil, está diseñado con el fin de proporcionar un mejor control y registro de la misma en las votaciones de la universidad.

Así pues, a partir de esta aplicación se pretende llevar las votaciones por vía web, proporcionando la misma transparencia y eficacia con la que se realiza actualmente; posibilitando el desarrollo de una herramienta eficiente en el conteo de votos; pues, esta se consideraba una debilidad evidente durante el proceso actual.

1.1. Descripción del tema

En la actualidad, la información fluye de una manera rápida y veloz, y con la ayuda de los sistemas informáticos se logra proporcionar una mejor forma de relación con el medio que la rodea, puesto que todo lo que se trate o se relacione con la información tiene la ventaja de estar disponible en cualquier momento.

Esto implica que en la Universidad Minuto de Dios se hace el uso indispensable de estas tecnologías las cuales proporcionan un mejor manejo y fluidez de la información como tal, gracias a estos avances se podría tener un mejor manejo en el proceso de las votaciones estudiantiles.

El SISTEMA DE VOTACIÓN VÍA INTERNET permite de una manera fácil y segura proporcionar una ayuda a la hora de realizar la votación del representante estudiantil en la Universidad Minuto De Dios, para ello cuenta con la opción de insertar los candidatos postulados y la posibilidad de conocer sus propuestas.

Junto con esto el sistema permite generar las gráficas correspondientes en cuanto se refiere al total de votos obtenidos por cada candidato, proporcionando un mejor rendimiento del proceso como tal.

El SISTEMA DE VOTACIÓN VÍA INTERNET está diseñado para registrar un máximo de 12 (doce) candidatos, así como la posibilidad de eliminarlos en caso tal de que deseen no participar en las elecciones, anexo a esto el SISTEMA DE VOTACIÓN VÍA WEB cuenta con tres módulos:

1) Módulo administrador: En este módulo el usuario podrá ingresar y dar privilegios a los demás usuarios, su función es insertar, consultar, modificar y eliminar usuarios, pero no podrá manejar nada acerca de las votaciones.

2) Módulo jurado: en este módulo el usuario que se logue como jurado tendrá como funciones la inserción, modificación consulta y eliminación de candidatos, junto con esto cuenta con la opción de consulta de las votaciones solo después de haber transcurrido un tiempo de 2:30 (dos horas y media) de haberse cerrado las votaciones.

3) Módulo estudiante: el usuario que se logue como estudiante solo contará con las opciones de consultar los candidatos, modificar su clave y de efectuar el voto.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Descripción del problema

La Universidad Minuto De Dios lleva a cabo las elecciones estudiantiles cada 2(dos) años dirigidas y coordinadas por el equipo de bienestar universitario estas personas están encargadas de registrar a los estudiante que deseen ser el representante estudiantil, proporcional a esto están encargadas de registrar los votos de los estudiantes depositados en las urnas que este equipo transporta.

Atendiendo al diagnostico realizado, es posible evidenciar que la institución genera altos costos en los procesos de votación, el cual se lleva a cabo por medio de tarjetones que presentan la foto de los candidatos, y por ende implica mayor presupuesto para imprimirlos.

Posteriormente al efectuar la votación, el tarjetón debe ser depositado en las urnas destinadas para este proceso y transportadas a los jurados quienes proceden a realizar el respectivo conteo; en este, se organizan los tarjetones de acuerdo a las diferentes tecnologías. Una vez organizado por tecnologías se deben organizar por el candidato elegido por el estudiante, una vez organizados por el candidato elegido por el estudiante se procede a su respectivo conteo.

De este modo, al registrar el conteo se genera una planilla que contiene nombre de los jurados, número de votos de cada candidato, número de votos de la opción en blanco, y el número de votos anulados.

Esta planilla es entregada a la coordinadora de bienestar universitario la cual debe hacer el trámite necesario para hacer entrega del nuevo cargo al estudiante ganador

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Implementar un aplicativo en la Universidad Minuto de Dios, que permita efectuar las votaciones vía web del representante estudiantil.

3.2. Objetivos Específicos

1. Brindar un mejor desempeño de la universidad logrando que sea más competente en el área de votación del representante estudiantil
2. Crear procesos automáticos y estadísticos que faciliten el control de conteo de votos por candidato.
3. Crear un modo gráfico agradable a la vista para una ambientación que le sea fácil al usuario adaptarse a ella.
4. Lograr que la aplicación se lo más completa y clara para que su uso y adaptación al sistema de la universidad sea lo más eficientemente posible.
5. Reducir el tiempo de registro de votos en la base de datos del sistema.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1. Marco Teórico

Atendiendo al diagnóstico realizado, es posible evidenciar que la Universidad Minuto de Dios genera altos costos en los procesos de votación del representante estudiantil el cual se lleva a cabo por medio de tarjetones que presentan la foto y datos del candidato, y por ende implica mayor presupuesto para imprimirlos.

La solución que se pretende llevar a cabo es la implementación de un sistema de votación vía web que permita registrar el voto del estudiante, proporcionando así el ahorro de papel y facilidad de los mismos procesos garantizando la misma transparencia y eficiencia con la que se ha venido trabajando.

4.2. Marco Conceptual

Se pretende instalar un aplicativo el cual debe brindar un mejoramiento en el área de las votaciones de representante estudiantil, para esto necesitamos los conocimientos en html, php y el motor gestor de base de datos mysql.

4.2.1. Html

Siglas de hyperText Markup Lenguaje (lenguaje de marcado de hipertexto) es un lenguaje que permite la elaboración de paginas web, este lenguaje permite el modo texto así como la opción de colocar objeto como lo son las imágenes.

Este lenguaje se escribe en modo de “etiquetas” rodeada de corchetes angulares (<,>).

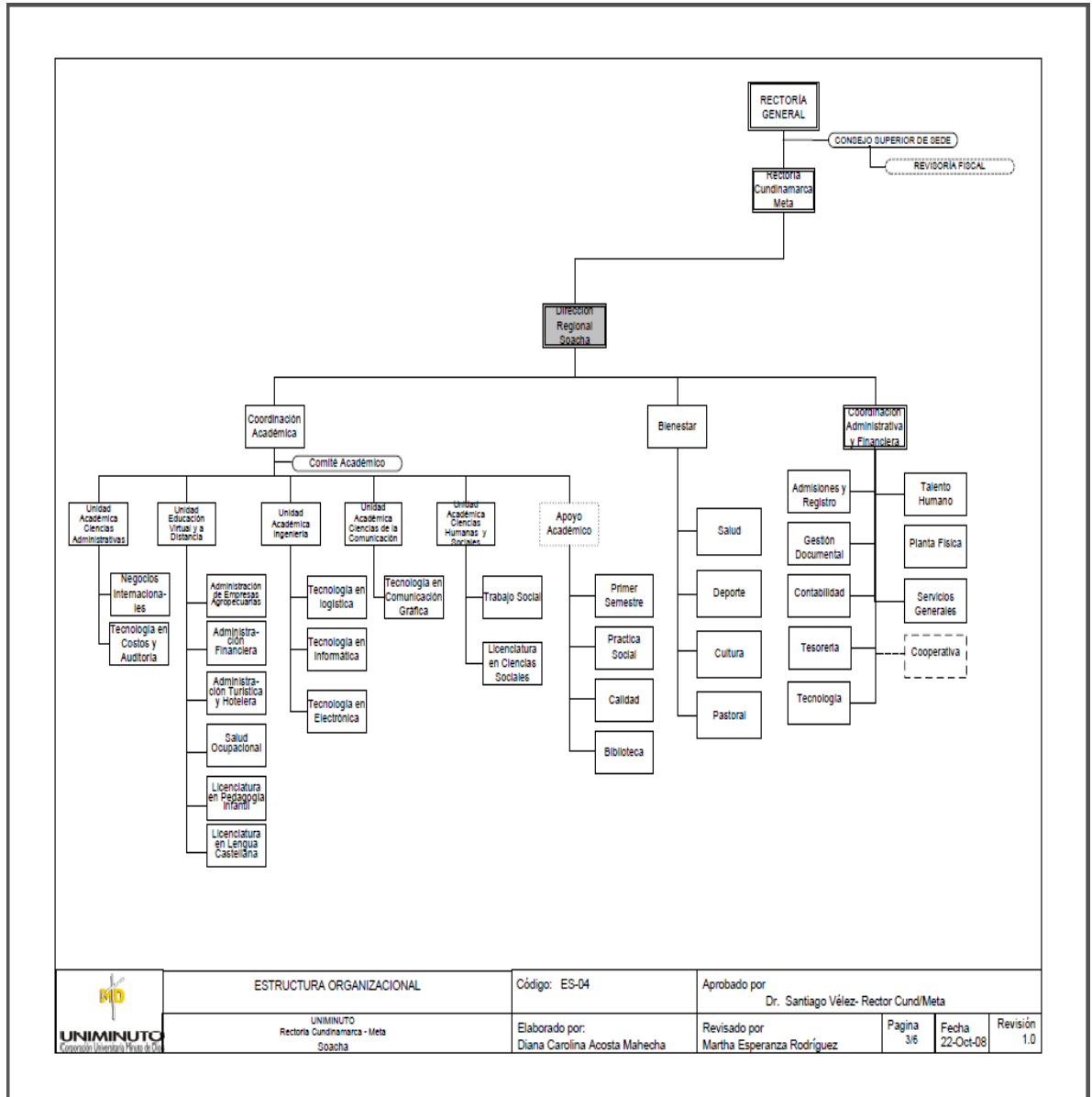
4.2.2. Mysql

Es una herramienta imprescindible en muchos entornos, desde los usos más tradicionales en los contextos de negocios, investigación y educación hasta las aplicaciones más novedosas como el potenciamiento de los motores de búsqueda de internet. Sin embargo, a pesar de la importancia de una buena base de datos para gestionar y acceder a los recursos de información para muchas empresas esta fuera del alcance de sus recursos económicos. Históricamente, los sistemas de bases de datos han sido una propuesta cara, ya que los proveedores añaden costos por el software como por el mantenimiento y atención posterior, y debido a que los motores gestores de base de datos habitualmente requieren una potente configuración hardware para ejecutarse con un rendimiento razonable, el coste puede ser incluso mayor.

4.2.3. PHP

siglas de (Hypertext Pre-processor) es un lenguaje de programación usado en la creación de contenidos para sitios web, es usado más que todo para crear el contenido dinámico web gracias a sus scripts se pueden relacionar con HTML ampliando las posibilidades del diseño notablemente.

4.3. Marco Organizacional



4.4. Estado del arte

En el transcurso de la historia la mayoría de los países han considerado el uso del voto electrónico, algunos de ellos han desarrollado pruebas y otros ya lo utilizan de forma vinculante como por ejemplo suiza, Bélgica, Austria, Francia, Los Estados Unidos De América, Venezuela y Brasil.

Estos países han podido demostrar fortalezas del voto electrónico veamos algunas de ellas:

- A. Reducción del número de miembros de la mesa.
- B. La mayor facilidad y precisión del conteo de votos.
- C. La agilidad del proceso.
- D. La rapidez en la obtención de los resultados
- E. La eliminación de votos nulos.

Pero así como estos países han detectado fortalezas han encontrado también dificultades, algunas de ellas son:

- A. Requiere nivel de cultura y escolaridad.
- B. Temor a la adopción de una nueva tecnología.

Cabe constatar que estas dificultades no se presentan en la implementación del Sistema De Votación Vía Web de la Universidad Minuto De Dios ya que se maneja una alta claridad en la educación y sus recursos son siempre tecnológicos.

5. ALCANCES

El SISTEMA DE VOTACIÓN VÍA WEB es un proyecto el cual pretende generar las votaciones por vía web con el fin de llevar el mejor control y manejo de esta misma procurando llevar la misma transparencia y eficacia con la que se realiza actualmente, el sistema registrará el voto del estudiante, lo almacenara en la base de datos del sistema y realizará las respectivas gráficas, junto con esto el sistema podrá hacer un reporte en pdf el cual contendrá los votos obtenidos por el los candidatos.

El sistema tendrá la capacidad de ingresar usuarios y asignarlos en uno de los tres módulos.

Los módulos son:

1) Módulo Administrador: En este módulo el usuario podrá ingresar y dar privilegios a los demás usuarios, su función es insertar, consultar, modificar y eliminar usuarios, pero no podrá manejar nada acerca de las votaciones.

2) Módulo Jurado: El usuario que se logue como jurado tendrá como funciones la inserción, modificación consulta y eliminación de candidatos, junto con esto cuenta con la opción de consulta de las votaciones solo después de haber transcurrido un tiempo de 2:30 (dos horas y media) de haberse cerrado las votaciones.

3) Módulo estudiante: el usuario que se logue como estudiante solo contará con las opciones de consultar los candidatos, modificar su clave y de efectuar el voto.

5.1 Delimitación

Como ya se conoce el SISTEMA DE VOTACIÓN VÍA INTERNET es un sistema el cual pretende llevar el mejor control y manejo de las votaciones del representante estudiantil procurando llevar la misma transparencia y eficacia con la que se realiza actualmente, el sistema registrara el voto del estudiante, lo almacenara en la base de datos del sistema y realizara las respectivas graficas.

En cuanto se refiere al ingreso del candidato solo lo podrá hacer el usuario asignado para esto, el sistema solo podrá ingresar un numero máximo de 7(siete) candidatos una semana antes de la votación el sistema no dejara ingresar más candidatos o eliminar candidatos, proporcional a esto transcurrido un tiempo de 2:30(dos horas y media) después de haber terminado la votación se podrá consultar el candidato con mayor número de votos, y adicional a esto se podrá visualizar las respectivas graficas obtenidas durante el proceso de votación.

6. SISTEMA ACTUAL

El sistema actual para la votación del representante estudiantil dentro de la Universidad Minuto De Dios es el siguiente:

- a. El equipo de bienestar universitario se dirige a los salones inscribiendo a los estudiantes que deseen ser el representante estudiantil.
- b. Una vez anotados los datos de los estudiantes postulados se procede a realizar los respectivos tarjetones con el nombre y foto del candidato.
- c. la persona encargada de las votaciones se dirige a los diferentes salones de la universidad proporcionándoles el respectivo tarjetón
- d. Los estudiantes proceden a marcar su candidato.
- e. Una vez elegido el candidato el estudiante procede a depositar el tarjetón en la urna transportada por el jurado.
- f. Terminada las votaciones se procede a contar los votos en presencia de:
Un estudiante de la universidad minuto de dios, un egresado de la universidad minuto de dios, un profesor de la universidad minuto de dios.
- g. Se procede a destapar las urnas las cuales contienen los tarjetones depositados por los estudiantes con su voto.
- h. Se organizan los votos por las distintas tecnologías.
- i. Una vez organizado los tarjetones por tecnologías se procede a organizar los tarjetones por el candidato elegido por el votante.
- j. Se procede a contar los votos obtenidos por los votantes.
- k. Se procede a registrar el total de los votos obtenidos por candidato en el acta de votación la cual debe ser firmada por las personas mencionadas anteriormente.
- l. Estas actas son llevadas junto con los tarjetones al encargado de registrar y entregar el puesto al candidato ganador elegido por los estudiantes.

7. SISTEMA PROPUESTO

El SISTEMA DE VOTACIÓN VÍA WEB pretende automatizar estos procesos de manera que el aplicativo genere la posibilidad de comprobar que el votante se encuentre inscrito en la base de datos de la universidad para poder ejercer su voto.

El sistema registrará el candidato con su respectiva foto.

El estudiante podrá visualizar los candidatos inscritos para las elecciones estudiantiles con su respectiva foto, además de esto deberá ingresar el id o código del candidato para realizar su voto.

Una vez terminado el proceso de votación en la universidad el Jurado podrá consultar el resultado de las votaciones solo después de que haya transcurrido un tiempo de 2:30(dos horas y media) dando así la posibilidad de visualizar el total de votos por candidato incluyendo una diagrama de pastel y uno de barras con el porcentaje obtenido por candidato.

NOTA: La fecha límite para ingresar los candidatos son cinco días hábiles antes de la votación de igual manera para consultar el resultado de la votación se debe esperar un tiempo de 2:30 (dos horas y media) después de haber terminado las votaciones. El sistema no ingresara más de 7(siete) candidatos puesto que se considera que es número suficiente para la inscripción de candidatos.

7.1. Fase de desarrollo:

El software se implementará con código de programación PHP, conectada a la base de datos del sistema por medio de MYSQL. La interfaz para el usuario debe ser lo más clara y sencilla para un fácil manejo de esta misma.

7.2. Calidad del producto: El producto tiene como fin brindar un apoyo a la Universidad Minuto De Dios reduciendo el proceso de votación del representante estudiantil con procesos automáticos en cuanto se refiere al conteo de votos puesto que cuenta con la capacidad de graficar en un tiempo real los votos obtenidos por candidato.

7.3. Eficiencia: Debe brindar un apoyo a la hora de contar los votos obtenidos por los candidatos además de esto proporcionar al usuario final una interfaz agradable y fácil de entender.

7.4 Flexibilidad: El software será construido con programación php con conexión a base de datos de MYSQL, puesto que es un lenguaje que se puede trabajar en Windows o en Linux, adaptándolo a cualquier sistema operativo.

7.5. Corrección: como sabemos todo software no está exento de errores pero para prevenirlos hay que tener en cuenta las opiniones y exigencias del usuario final, saber qué es lo que en realidad quiere el usuario, este software estará abierto en el sentido de la corrección puesto que se tendrá que adaptar totalmente a las exigencias que pida el usuario.

7.6. Portabilidad: El software no debe ocupar toda la capacidad del disco duro ni provocar que las maquinas se vuelvan lentas significativamente, este software debe tener la característica de cargarse por medio de Cd, tanto el diseño bruto como sus actualizaciones y correcciones, ejecutándose en varias plataformas

7.7. Integridad: este software busca la manera de guardar los datos de una manera confiable y segura sin el riesgo de que se borre la información sin autorización del docente, o que ocurra el duplicado de la información provocando que la base de datos se sature y ocurran inconvenientes en el sistema.

7.8. Resistencia: El software diseñado debe tener la capacidad de seguir funcionando proporcionando al usuario su eficiencia si se llegase a presentar una interrupción interna o externa, es decir si se produce un error el software debe ser capaz de seguir brindando su servicio sin interrupciones, mientras se corrige la falla presentada.

7.9. Usabilidad: Debe tener una interfaz clara la cual permita al usuario manejar el software de una manera clara y rápida, permitiendo así el ahorro de tiempo y costos.

7.10. Estabilidad: el software debe tener la capacidad de procesar toda la información ingresada, sin que esta sufra cambios inesperados, debe responder a las necesidades del usuario sin interrupciones provocadas por el software.

7.11. Riesgos

7.11.1. Riesgos Gubernamentales: La aplicación no pueda registrarse legalmente por motivo ajenos, o que la licencia de la aplicación caduque en corto plazo.

7.11.2. Riesgos Asociados al cliente: Se puede dar el caso de que para algunos profesores el sistema no sea de su agrado, para algunos estudiantes pueda ser algo tedioso o complicado de manejar.

7.11.3. Riesgos a la tecnología: A medida que evoluciona la tecnología la aplicación va quedando obsoleta, hasta el punto de quedar fuera de uso, puesto que vendrán aplicaciones más avanzadas y más fáciles de entender y manejar.

7.11.4. Riesgos a la persona: Todo sistema informático esta propenso a la violación de la seguridad, ya sea por que la clave posee pocos caracteres o no este combinada es decir: letras en mayúsculas y minúsculas o letras y números, para prevenir este riesgo se aconseja que la clave contenga mas de (8) ocho caracteres combinados como se menciono anteriormente.

7.12. Seguridad

Cuando se crea el usuario es aconsejable dejar por contraseña día mes y año de nacimiento, cuando el usuario ingresa por primera vez es aconsejable que restablezca una nueva contraseña

Para prevenir el ingreso de personas ajenas al sistema se pedirá una clave si la clave es ingresada erróneamente el sistema pedirá nuevamente el usuario y clave hasta que los datos sean digitados correctamente

7.13. Fase de implementación:

Para que el sistema sea implantado en la Universidad Minuto de Dios se debe contar con una sala de informática la cual tenga acceso a internet para acceder al servidor, se debe contar además con un computador central donde se almacenara los resultados de las votaciones.

7.13.1. Preparar las condiciones para la implementación del programa.

Esta actividad tiene cuatro sub-actividades, las cuales son:

- Seleccionar a los usuarios de modulo 1 y 2.
- Orientar y/o capacitar a los usuarios asignados.
- Asegurar la infraestructura y equipamiento necesario.
- Realizar y corregir pruebas de fallos.

Una vez cumplido todo lo anterior, se tiene garantizado las condiciones para poder realizar la siguiente actividad.

7.13.2. Ejecutar el programa.

Esta actividad se refiere a lo que es la implementación del programa

- Realizar una segunda prueba de fallo.
- Preparar las condiciones necesarias para el funcionamiento del aplicativo.

7.13.3. Realizar una evaluación del aplicativo

En esta etapa se debe evaluar si el aplicativo cumplió con las perspectivas implantadas de no ser así se deben realizar los ajustes necesarios para cumplir dichas perspectivas.

7.13.4. Documentar los resultados del sistema de votación.

Para llevar a cabo esta actividad se debe de ir recopilando toda la información que se genere durante la implementación y desempeño del software:

- Mantener de manera completa toda la documentación del funcionamiento del aplicativo aportes, sugerencias, ajustes etc.
- Llevar registro de anomalías y errores generados.
- Elaborar informes sobre la implementación del programa (cumplimiento, recomendaciones, dificultades).

Nota: Los datos obtenidos en la tercera y cuarta actividad son sumamente importantes para el proceso de sistematización de la Formación Profesional.

8. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

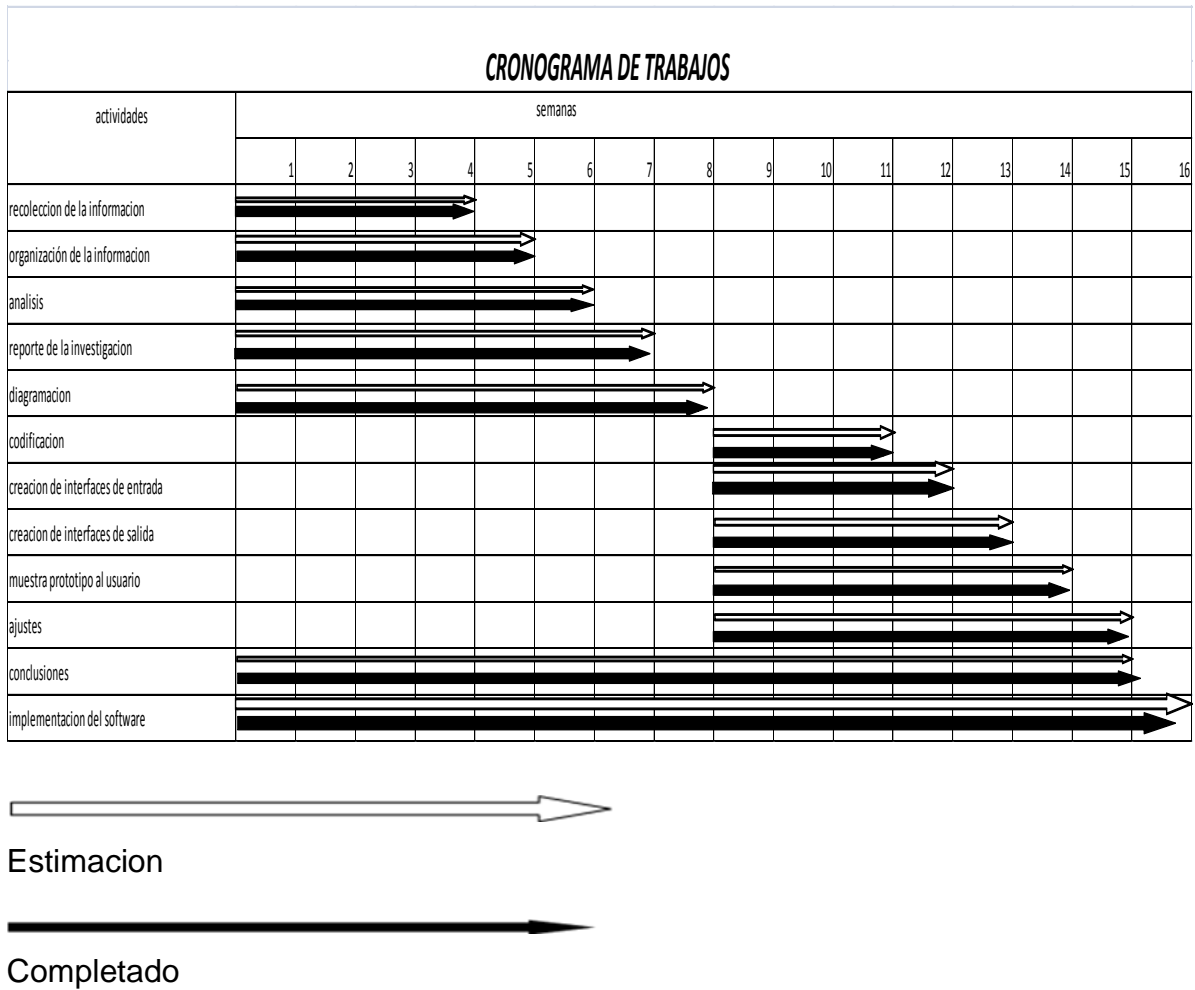
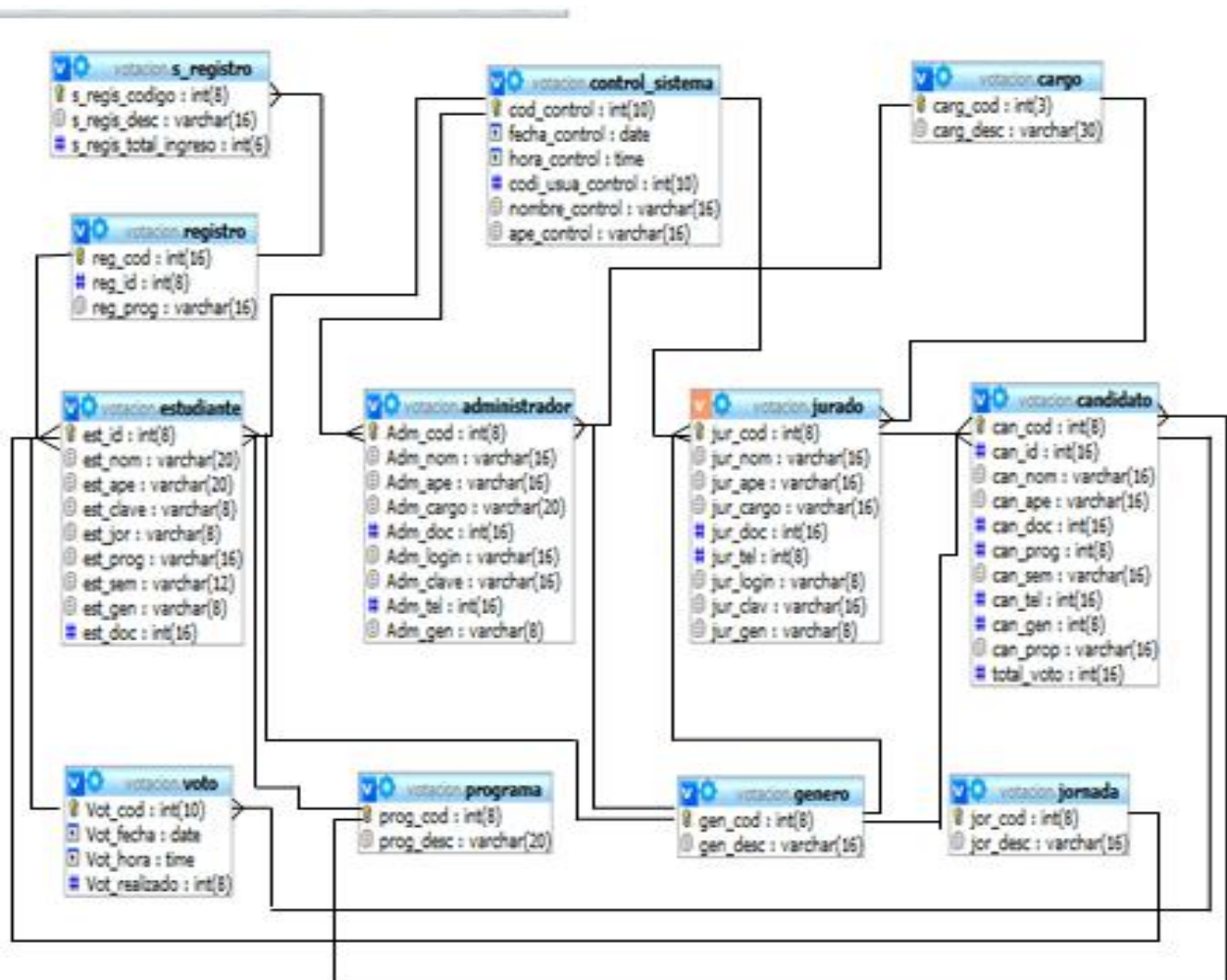


Figura 1: Cronograma del proyecto

9. ARQUITECTURA DE LA SOLUCION DE SOFTWARE

9.1. Modelo

9.1.1. Modelo entidad relación



10. ANALISIS DE LA SOLUCION DE SOFTWARE

10.1. Estructura de almacenamiento

Se pretende que por medio de un formulario se pueda ingresar los datos necesarios para agregar nuevos usuarios como lo son: administradores, jurados y estudiantes, junto a esto se pretende que la interfaz grafica sea lo más sencilla de entender y manejar, proporcionando una validación de los datos que se solicitan es decir si el usuario desea escribir un numero donde se pide un nombre o apellido el sistema tenga la capacidad de diferenciar estos datos y tenga la capacidad de tomar o no la decisión de almacenar estos datos.

10.2. Interfaz gráfica de usuario

Se pretende crear una interfaz grafica agradable y sencilla la cual sea fácil de entender con el propósito de brindar una ayuda a la interacción del aplicativo como tal donde cada usuario puede interactuar con su respectivo modulo sin complicaciones.

10.3. Interfaz de procesamiento de datos

Cada caja de texto cuenta con un código especial el cual es capaz de verificar que los datos coincidan con los labels un ejemplo claro: tomemos el campo código en administrador si se digita un carácter de tipo no numérico el sistema arrojará un mensaje el cual dirá que el campo en código esta vacío, pero si se digita un valor de tipo numérico en el campo código el sistema pasara al siguiente campo a hacer la validación de la información y si toda es correcta el registro será ingresado a la base de datos.

11. DISEÑO DE LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE

11.1 Estructura de almacenamiento

11.1.1. Estructura de almacenamiento modulo Administrativo: Ingreso de Usuarios

UNIMINUTO
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
Educación de calidad al alcance de todos

Ingrese Los Datos Para Almacenar el Administrador

Código

Nombre

Apellido

Cargo

Documento

Login

Clave

Teléfono

Sexo

ACEPTAR

11.1.2. Estructura de almacenamiento modulo Administrativo: Ingreso de Jurados

<p><i>Agregar Jurado</i></p> <p><i>Eliminación De Jurados</i></p> <p><i>Consulta De Jurados</i></p> <p><i>Volver</i></p> <p><i>Salir</i></p>	<p style="text-align: center;"> UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios Educación de calidad al alcance de todos</p> <p style="text-align: center;">UNIMINUTO</p> <p style="text-align: center;"><i>Ingrese Los Datos Para Almacenar El jurado</i></p> <p>Código <input type="text"/></p> <p>Nombre <input type="text"/></p> <p>Apellido <input type="text"/></p> <p>Cargo <input type="text" value="AUXILIAR"/></p> <p>Documento <input type="text"/></p> <p>Teléfono <input type="text"/></p> <p>Login <input type="text"/></p> <p>Clave <input type="text"/></p> <p>Sexo <input type="text" value="masculino"/></p> <p style="text-align: center;">ACEPTAR</p>
--	--

11.1.3. Estructura de almacenamiento modulo Administrativo: Ingreso de estudiantes

UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

Ingrese Los Datos Para Almacenar El Estudiante

ID

Nombre

Apellido

Clave

Jornada

Programa

Semestre

Documento

Sexo

ACEPTAR

UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

Agregar Estudiante

Eliminación De Estudiante

Consulta De Estudiante

Modificación De Estudiante

Volver

Salir

11.1.4. Estructura de almacenamiento modulo Jurado: Ingreso de candidatos

UNIMINUTO
UNIVERSIDAD NACIONAL MINUTO
Educación de calidad al alcance de todos

Ingreso Datos Para Almacenar El Candidato

ID

Nombre

Apellido

Documento

Programa

Semestre

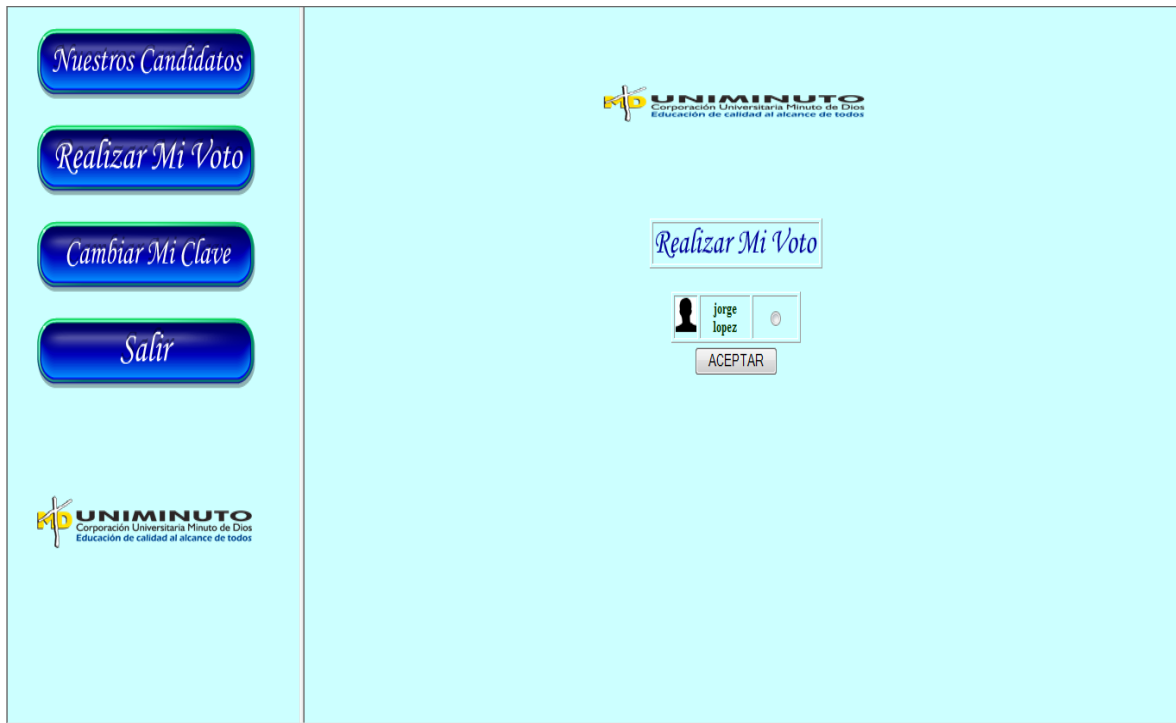
Teléfono

Sexo

Propuesta

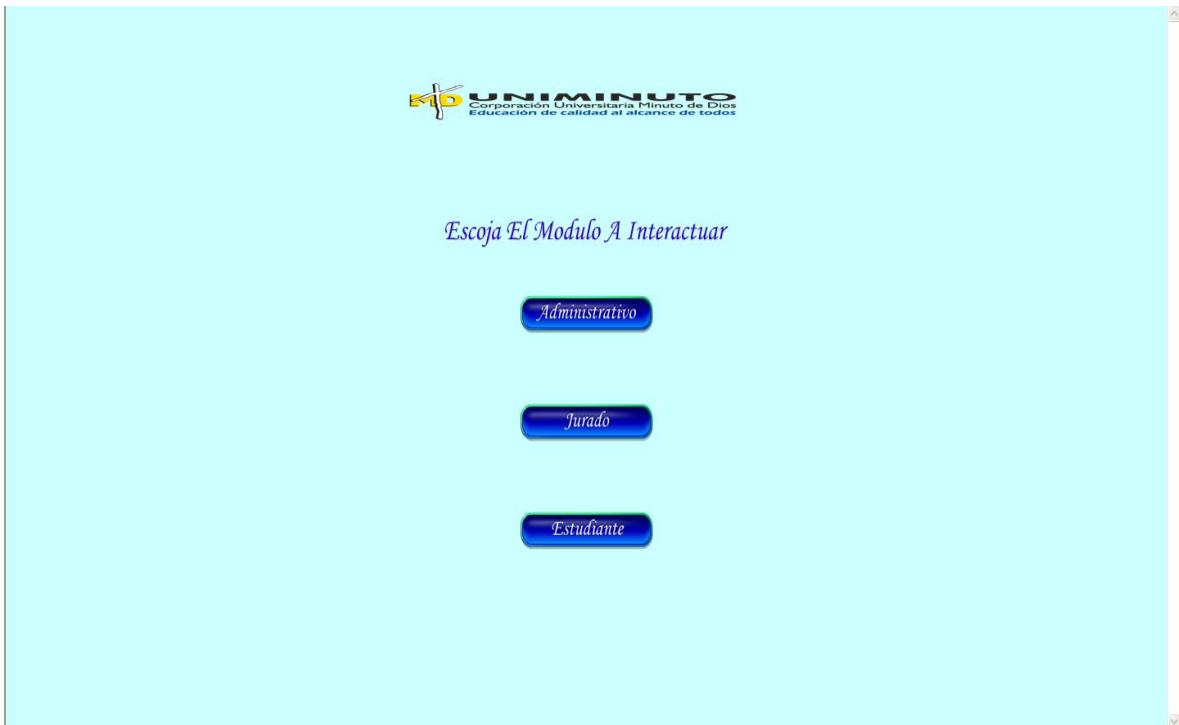
ACEPTAR

11.1.5. Estructura de almacenamiento modulo Estudiante Realizar mi voto

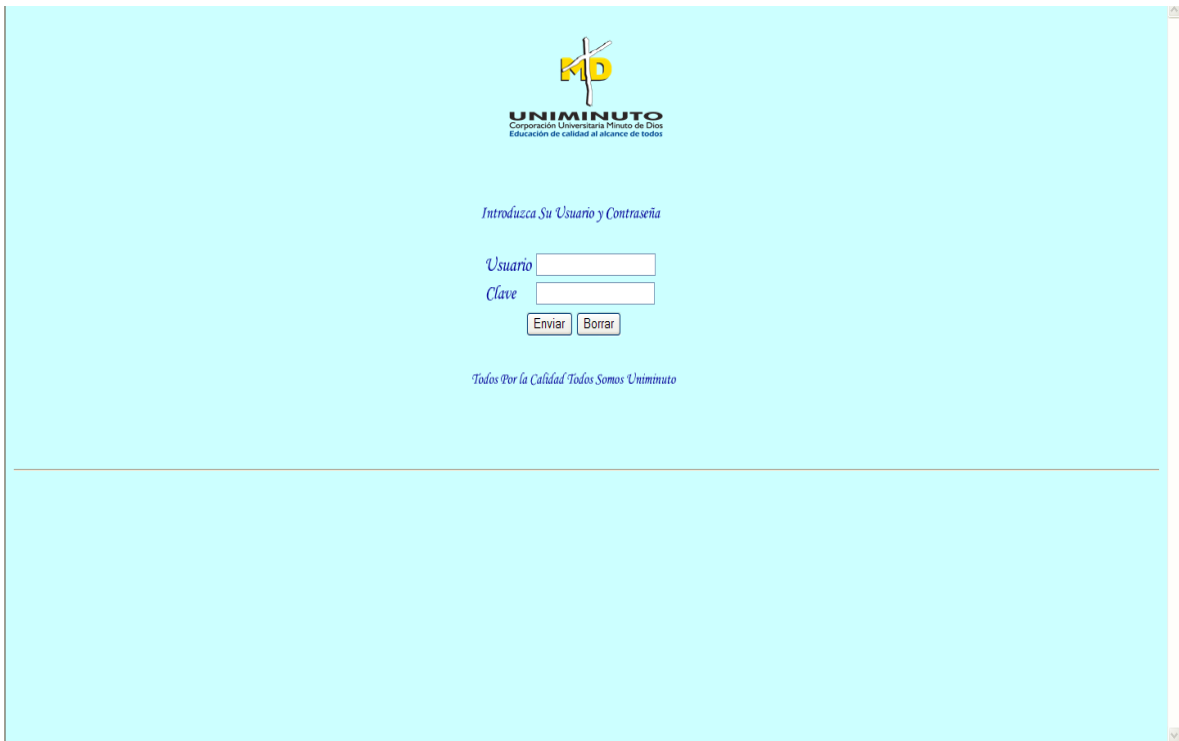


11.2. Interfaz gráfica de usuario

10.2.1 Interfaz Gráfica de usuario índice



11.2.1.1. Interfaz grafica de usuario modulo administrativo ingreso de administrativo



The image shows a web browser window with a light blue background. At the top center is the UNIMINUTO logo, which consists of the letters 'UD' in a stylized font with a vertical line through them, and the text 'UNIMINUTO' below it. Underneath the logo is the text 'Corporación Universitaria Finca de Dios' and 'Educación de calidad al alcance de todos'. Below the logo, the text 'Introduzca Su Usuario y Contraseña' is displayed. There are two input fields: the first is labeled 'Usuario' and the second is labeled 'Clave'. Below these fields are two buttons: 'Enviar' and 'Borrar'. At the bottom of the page, the text 'Todos Por la Calidad Todos Somos Uniminuto' is visible.

UD
UNIMINUTO
Corporación Universitaria Finca de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

Introduzca Su Usuario y Contraseña

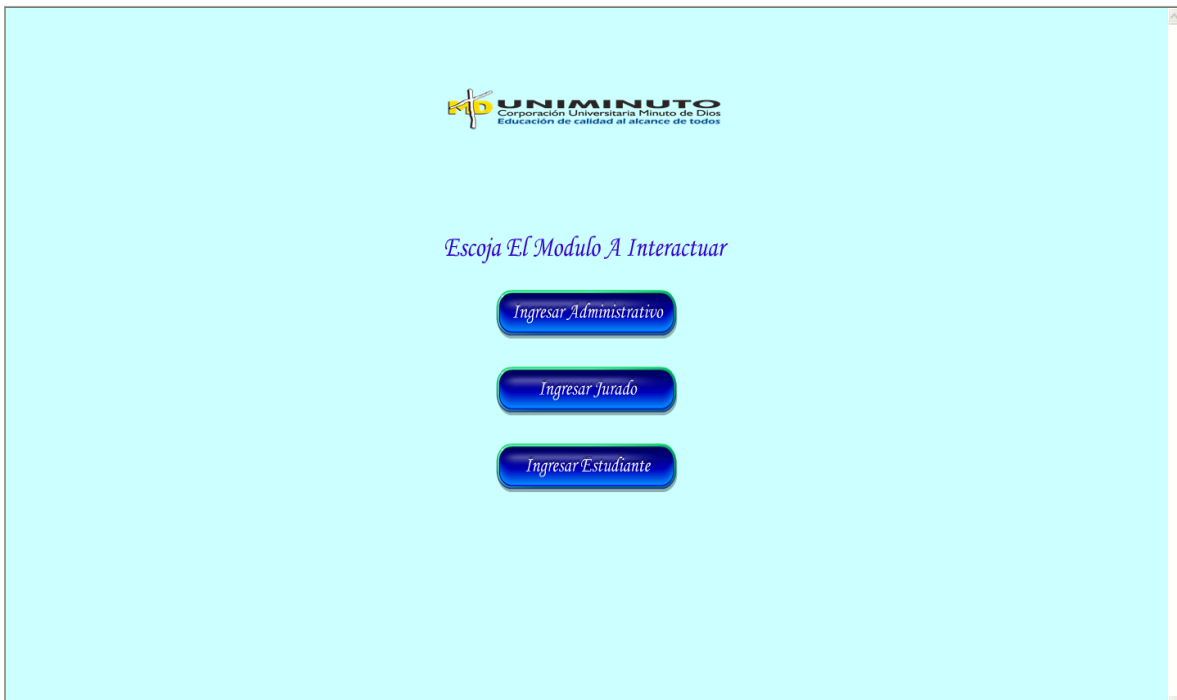
Usuario

Clave

Todos Por la Calidad Todos Somos Uniminuto

11.2.1.1.1. Interfaz Grafica de usuario modulo administrativo

Aquí se escoge el modulo a interactuar



11.2.1.1.1. Interfaz Grafica de usuario modulo administrativo:



11.2.1.1.1.2. Interfaz grafica de usuario modulo administrativo: agregar administrador

UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

Ingrese Los Datos Para Almacenar el Administrador

Código

Nombre

Apellido

Cargo

Documento

Login

Clave

Teléfono

Sexo

ACEPTAR

11.2.1.1.1.3. Interfaz grafica de usuario modulo administrativo: Eliminación de administrador

Agregar Usuarios

Eliminación De Usuarios

Consulta De Usuarios

Modificación De Usuarios

Realizar Mi Copia

Limpiar La Base De Datos

Cambio De Clave

Volver

Salir

Eliminación De Administrador

Código

ACEPTAR

 **UNIMINUTO**
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

11. 2.1.1.1.4. Interfaz grafica de usuario modulo administrativo: Consulta de administrador

UNIMINUTO
Corporación Universitaria del Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

Consulta De Administrador

Código

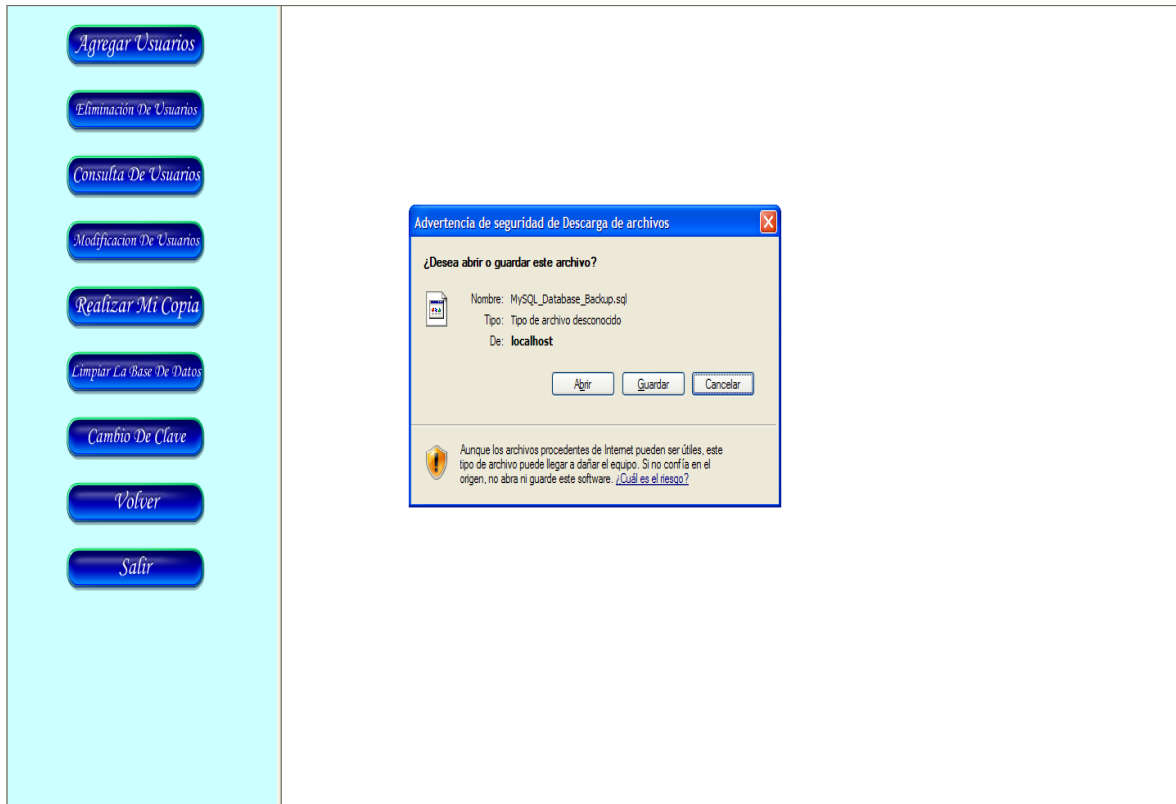
ACEPTAR

CODIGO	NOMBRE	APELLIDO	CARGO	DOCUMENTO	LOGIN	TELEFONO	GENERO
10258352	administ	administ	Auxiliar	145236	adminis	125463	masculino

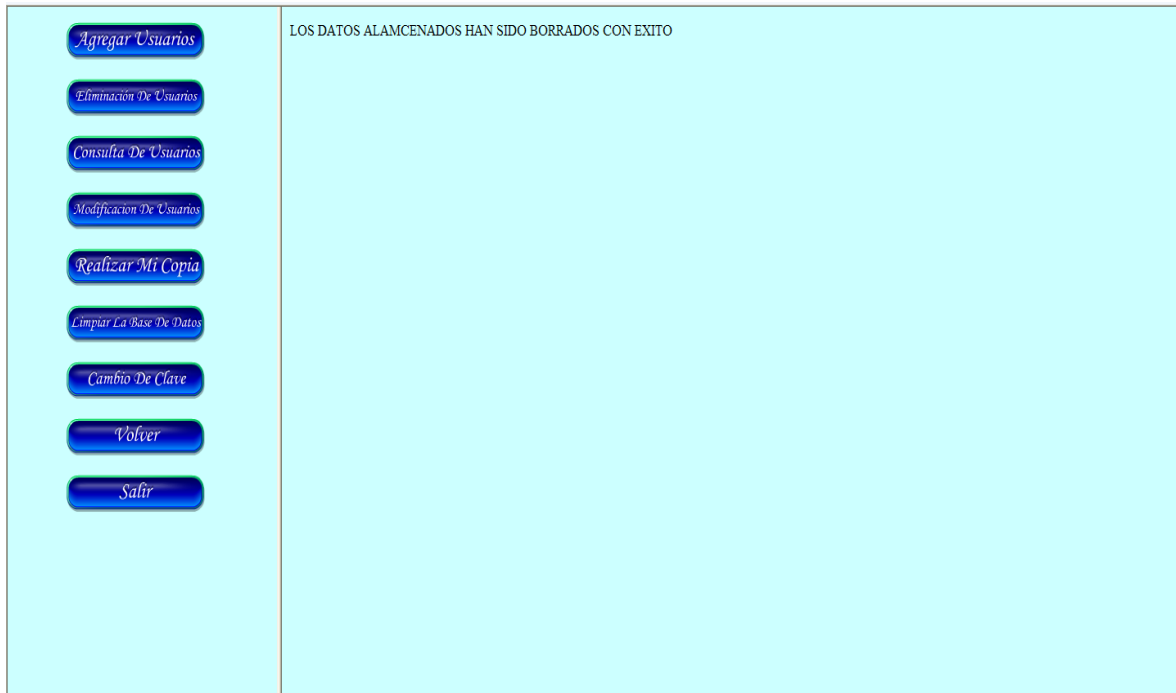
11. 2.1.1.1.5. Interfaz grafica de usuario modulo administrativo: Modificación de usuarios

The screenshot displays a web interface for user management. On the left side, there is a vertical menu with ten blue buttons: 'Agregar Usuarios', 'Eliminación De Usuarios', 'Consulta De Usuarios', 'Modificación De Usuarios', 'Realizar Mi Copia', 'Limpiar La Base De Datos', 'Cambio De Clave', 'Volver', and 'Salir'. The main content area has a light blue background. At the top center, the logo for 'UNIMINUTO' is visible, with the tagline 'Educación de calidad al alcance de todos'. Below the logo, the text 'Digite El Código Para Modificar Los Datos Del Administrador' is followed by a text input field. Underneath, the section 'Datos A Modificar' contains several form fields: 'Nombre' (text input), 'Apellido' (text input), 'Cargo' (dropdown menu with 'AUXILIAR' selected), 'Documento' (text input), 'Login' (text input), 'Sexo' (dropdown menu with '...masculino' selected), and 'Teléfono' (text input). An 'ACEPTAR' button is located at the bottom right of the form area.

11. 2.1.1.1.6. Interfaz grafica de usuario modulo administrativo: Realizar mi copia



11. 2.1.1.1.7. Interfaz grafica de usuario modulo administrativo: Limpiar la base de datos



11. 2.1.1.1.3.8. Interfaz grafica de usuario modulo administrativo: Cambio de claves

Agregar Usuarios

Eliminación De Usuarios

Consulta De Usuarios

Modificación De Usuarios


Realizar Mi Copia

Limpiar La Base De Datos

Cambio De Clave

Volver

Salir



Cambio De Contraseña Administrador

Ingrese Su Código


Nueva Contraseña

Repita La Contraseña

ACEPTAR

11.2.1.1.2. Modulo Administrativo: Jurado

11.2.1.1.2.1. Agregar jurado

<p><i>Agregar Jurado</i></p> <p><i>Eliminación De Jurados</i></p> <p><i>Consulta De Jurados</i></p> <p><i>Modificación De Jurados</i></p> <p><i>Volver</i></p> <p><i>Salir</i></p>	<p> UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios Educación de calidad al alcance de todos</p> <p><i>Ingrese Los Datos Para Almacenar El jurado</i></p> <p>Código <input type="text"/></p> <p>Nombre <input type="text"/></p> <p>Apellido <input type="text"/></p> <p>Cargo <input type="text" value="AUXILIAR"/></p> <p>Documento <input type="text"/></p> <p>Teléfono <input type="text"/></p> <p>Login <input type="text"/></p> <p>Clave <input type="text"/></p> <p>Sexo <input type="text" value="masculino"/></p> <p>ACEPTAR</p>
--	---

11.2.1.1.2.2. Eliminar jurado

Agregar Jurado

Eliminación De Jurados

Consulta De Jurados

Modificación De Jurados

Volver

Salir

Eliminación De Jurado

Código

ACEPTAR

 **UNIMINUTO**
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

11.2.1.1.2.3. Consulta de jurado

The screenshot shows a web application interface with a light blue background. On the left side, there is a vertical sidebar with six blue buttons with white text: 'Agregar Jurado', 'Eliminación De Jurados', 'Consulta De Jurados', 'Modificación De Jurados', 'Volver', and 'Salir'. The main content area on the right features the logo of 'UNIMINUTO' (Corporación Universitaria Minuto de Dios) at the top. Below the logo is a title 'Consulta De Jurados' in a blue box. Underneath the title is a label 'Código' followed by a white input field. Below the input field is a grey button labeled 'ACEPTAR'. At the bottom of the main area is a table with the following data:

CODIGO	NOMBRE	APELLIDO	CARGO	DOCUMENTO	TELEFONO	LOGIN	GENERO
1234	k	k	Auxiliar	9	9	k	masculino

11.2.1.1.2.4. Modificar Jurado

UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

Ingrese El Código Para Modificar Los Datos Del Jurado

Datos A Modificar

Nombre

Apellido

Documento

Cargo

Login

Teléfono

Sexo

ACEPTAR

11.2.1.1.3. Modulo Administrativo: Estudiante

Agregar Estudiante

Eliminación De Estudiante


Consulta De Estudiante

Modificación De Estudiante

Volver

Salir

 **UNIMINUTO**
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

 **UNIMINUTO**
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

11.2.1.1.3.1. Agregar estudiante

The screenshot shows a web interface for adding a student. On the left, a vertical sidebar contains several blue buttons with white text: 'Agregar Estudiante', 'Eliminación De Estudiante', 'Consulta De Estudiante', 'Modificación De Estudiante', 'Volver', and 'Salir'. At the bottom of the sidebar is the UNIMINUTO logo and the text 'Corporación Universitaria Minuto de Dios. Educación de Calidad al alcance de todos.' The main area of the page has a light blue background and features the UNIMINUTO logo at the top center. Below the logo, the heading 'Ingrese Los Datos Para Almacenar El Estudiante' is displayed. The form consists of the following fields and controls:

- ID:
- Nombre:
- Apellido:
- Clave:
- Jornada:
- Programa:
- Semestre:
- Documento:
- Sexo:
- ACCEPTAR:

11.2.1.1.3.2. Eliminación de estudiante

<p>Agregar Estudiante</p> <p>Eliminación De Estudiante</p> <p>Consulta De Estudiante</p> <p>Modificación De Estudiante</p> <p>Volver</p> <p>Salir</p> <p> UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios Educación de calidad al alcance de todos</p>	<p><i>Eliminación De Estudiantes</i></p> <p>ID <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="ACEPTAR"/></p> <p> UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios Educación de calidad al alcance de todos</p>
--	---

11.2.1.1.3.3. Consulta de estudiante

Agregar Estudiante


Eliminación De Estudiante


Consulta De Estudiante

Modificación De Estudiante

Volver

Salir




Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos



Consulta De Estudiantes

ID

ACEPTAR

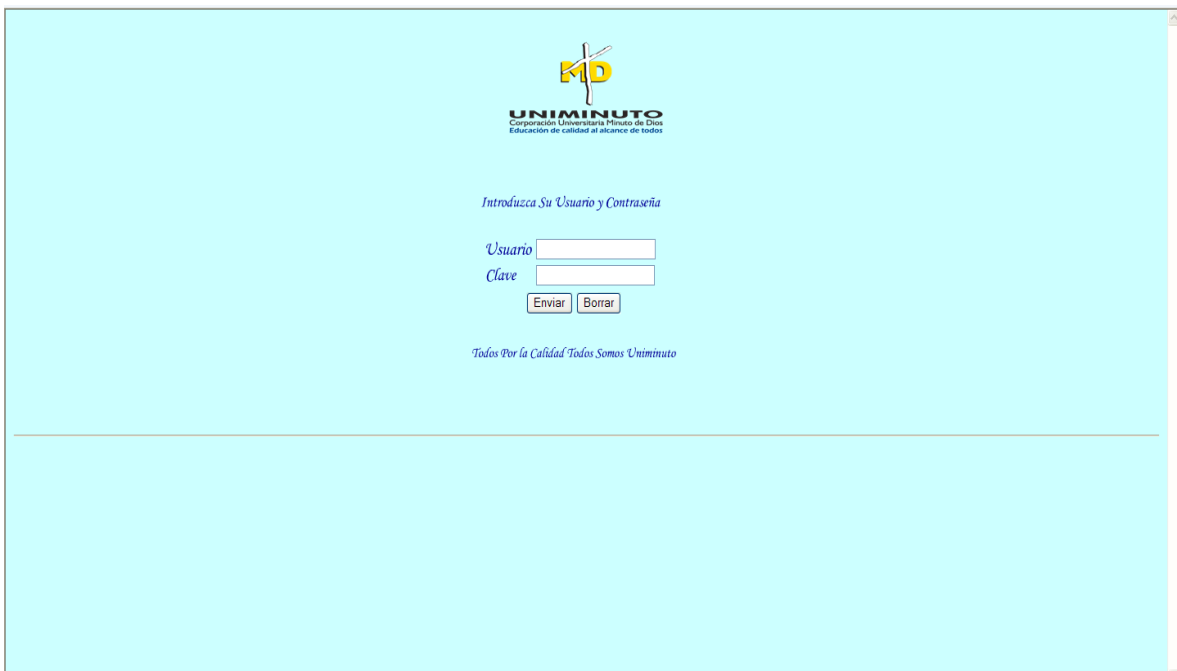
NOMBRE	APELLIDO	JORNADA	PROGRAMA	SEMESTRE	GENERO
estudian	estudian	Diurna	Costos y Auditoría	IV	Masculino

11.2.1.1.3.4. Modificación de estudiante

<p><i>Agregar Estudiante</i></p> <p><i>Eliminación De Estudiante</i></p> <p><i>Consulta De Estudiante</i></p> <p><i>Modificación De Estudiante</i></p> <p><i>Volver</i></p> <p><i>Salir</i></p> <p> UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios Educación de calidad al alcance de todos</p>	<p> UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios Educación de calidad al alcance de todos</p> <p><i>Ingrese ID Para Modificar Los Datos</i></p> <input type="text"/> <p><i>Datos A Modificar</i></p> <p><i>Nombre</i> <input type="text"/></p> <p><i>Apellido</i> <input type="text"/></p> <p><i>Jornada</i> <input type="text" value="Diurna"/></p> <p><i>Programa</i> <input type="text" value="Costos y Auditoria"/></p> <p><i>Semestre</i> <input type="text"/></p> <p><i>Sexo</i> <input type="text" value="masculino"/></p> <p><i>Documento</i> <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="ACEPTAR"/></p>
---	--

11.2.1.2. Modulo jurado

11.2.1.2.1. Login jurado



The screenshot shows a light blue login page for UNIMINUTO. At the top center is the UNIMINUTO logo, which consists of a stylized 'U' and 'M' in yellow and black, with a cross-like shape above them. Below the logo, the text reads "UNIMINUTO" in bold, followed by "Corporación Universitaria Minuto de Dios" and "Educación de calidad al alcance de todos" in smaller text.

Below the logo, the instruction "Introduzca Su Usuario y Contraseña" is displayed. There are two input fields: "Usuario" and "Clave". Below the "Clave" field are two buttons: "Enviar" and "Borrar". At the bottom of the page, the slogan "Todos Por la Calidad Todos Somos Uniminuto" is written.

11.2.1.2.2. Ingresar candidatos

Ingresar Candidatos

Consulta De Candidatos

Eliminación De Candidatos

Modificación De Candidato

Cambiar Clave

Consulta De Votaciones

Salir

UNIMINUTO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Evaluación de Calidad al alcance de todos

Ingrese Datos Para Almacenar El Candidato

ID

Nombre

Apellido

Documento

Programa

Semestre

Telefono

Sexo


Propuesta

ACEPTAR


11.2.1.2.3. Consulta de candidatos

UNIMINUTO
Corporación Universitaria del Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

Consulta de Candidatos

FOTO	NOMBRES Y APELLIDOS	PROPUESTA
	can can	representar a lo

11.2.1.2.4. Eliminar candidatos

<p>Ingresar Candidatos</p> <p>Consulta De Candidatos</p> <p>Eliminación De Candidatos</p> <p>Modificación De Candidato</p> <p>Cambiar Clave</p> <p>Consulta De Votaciones</p> <p>Salir</p>	<p><i>Eliminación De Candidato</i></p> <p>ID <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="ACEPTAR"/></p>  <p>UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios Educación de calidad al alcance de todos</p> <input type="button" value="UNIMINUTO"/>
--	--

11.2.1.2.5. Modificar candidatos

<p><i>Ingresar Candidatos</i></p> <p><i>Consulta De Candidatos</i></p> <p><i>Eliminación De Candidatos</i></p> <p><i>Modificación De Candidato</i></p> <p><i>Cambiar Clave</i></p> <p><i>Consulta De Vocaciones</i></p> <p><i>Salir</i></p>	<p> UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios Educación de Calidad al alcance de todos</p> <p><i>Ingrese El ID Para Modificar Los Datos del Candidato</i></p> <p><input type="text"/></p> <p><i>Datos A Modificar</i></p> <p><i>Nombre</i> <input type="text"/></p> <p><i>Apellido</i> <input type="text"/></p> <p><i>Documento</i> <input type="text"/></p> <p><i>Programa</i> <input type="text" value="Costos y Auditoria"/></p> <p><i>Semestre</i> <input type="text"/></p> <p><i>Teléfono</i> <input type="text"/></p> <p><i>Sexo</i> <input type="text" value="masculino"/></p> <p><i>Propuesta</i> <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="ACEPTAR"/></p>
---	---

11.2.1.2.6. Cambio de clave

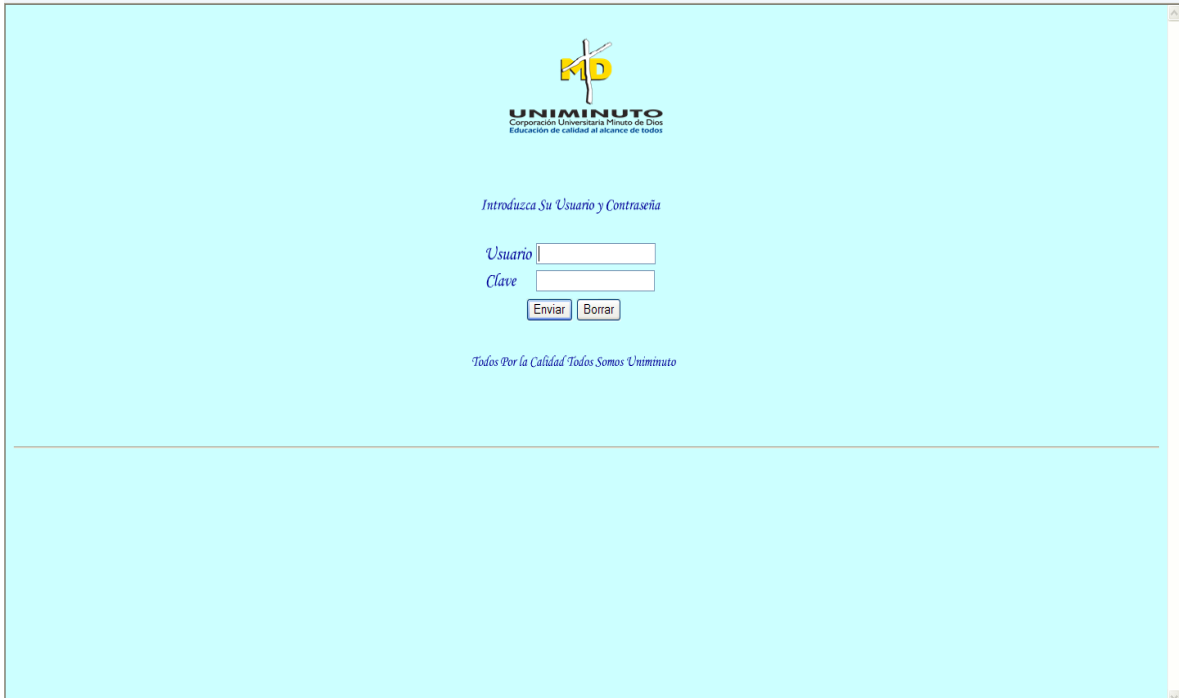
<p><i>Ingresar Candidatos</i></p> <p><i>Consulta De Candidatos</i></p> <p><i>Eliminación De Candidatos</i></p> <p><i>Modificación De Candidato</i></p> <p><i>Cambiar Clave</i></p> <p><i>Consulta De Votaciones</i></p> <p><i>Salir</i></p>	<p></p> <p><i>Cambio De Contraseña Jurado</i></p> <p><i>Ingrese Su Código</i></p> <p><input type="text"/></p> <p><i>Nueva Contraseña</i> <input type="text"/></p> <p><i>Repita La Contraseña</i> <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="ACEPTAR"/></p>
---	---


11.2.1.2.7. Consultar votaciones

The screenshot shows a web application interface for consulting student representative votes. On the left is a sidebar with the following buttons: *Ingresar Candidatos*, *Consulta De Candidatos*, *Eliminación De Candidatos*, *Modificación De Candidato*, *Cambiar Clave*, *Consulta De Votaciones*, and *Salir*. The main content area is titled "VOTACIONES REPRESENTANTE ESTUDIANTIL" and contains a table with columns for "CANDIDATO", "VOTOS", and "PORCENTAJE". Below the table, a disclaimer states: "estos resultados se imprimen de los datos obtenidos durante la votacion realizada para el representante estudiantil en la universidad minuto de dios por ende firmo y garantizo que la informacion no ha sido manipulada y modificada". There are two signature fields: "FIRMA FUNCIONARIO RESPONSABLE" and "FIRMA RECTOR DE LA UNIVERSIDAD". Each field includes a line for a signature and labels for "NOMBRE", "C.C", and "TELEFONO". The footer of the page includes the date "14/01/2012 19:50:21" and "página 1 de 1". A small box in the bottom left corner of the page indicates a size of "355,6 x 215,9 mm".

11.2.1.3. Modulo estudiante

11.2.1.3.1. login estudiante




UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

Introduzca Su Usuario y Contraseña

Usuario

Clave

Todos Por la Calidad Todos Somos Uniminuto

11.2.1.3.2. Nuestros candidatos

Nuestros Candidatos

Realizar Mi Voto

Cambiar Mi Clave

Salir

 UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

 UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

Consulta de Candidatos

FOTO	NOMBRES Y APELLIDOS	PROPUESTA
	can can	representar a lo

11.2.1.3.3. Realizar mi voto

The screenshot shows a web interface for voting. On the left side, there is a vertical menu with four blue buttons: "Nuestros Candidatos", "Realizar Mi Voto", "Cambiar Mi Clave", and "Salir". At the bottom left of this menu is the UNIMINUTO logo, which includes the text "UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios Educación de calidad al alcance de todos".

The main content area on the right has a light blue background. At the top center of this area is the UNIMINUTO logo. Below it, there is a button labeled "Realizar Mi Voto". Underneath the button is a user identification box containing a small profile icon, the name "jorge lopez", and a radio button. Below the user box is a button labeled "ACEPTAR".

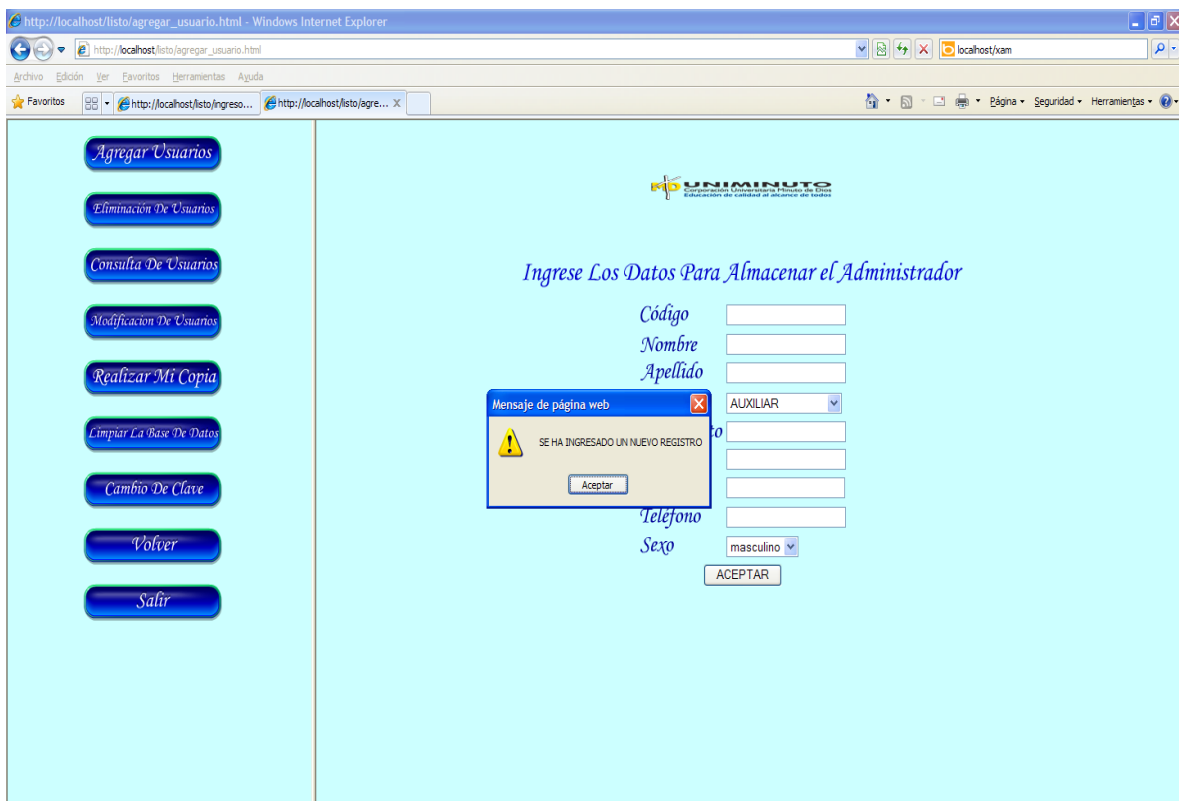
11.2.1.3.4. Cambiar mi clave

Nuestros Candidatos	
Realizar Mi Voto	<i>Cambio De Contraseña Estudiante</i>
Cambiar Mi Clave	<i>Ingrese Su ID</i>
Salir	<input type="text"/>
	<i>Nueva Contraseña</i> <input type="text"/>
	<i>Repita La Contraseña</i> <input type="text"/>
	<input type="button" value="ACEPTAR"/>

11.3. Interfaz de procesamiento de datos

11.3.1. Mensajes de estado

Si el formulario se llena de acuerdo a la información que se solicite saldrá el siguiente mensaje



The screenshot shows a web browser window with the URL `http://localhost/isto/agregar_usuario.html`. The page has a light blue background and a sidebar on the left with several buttons: *Agregar Usuarios*, *Eliminación De Usuarios*, *Consulta De Usuarios*, *Modificación De Usuarios*, *Realizar Mi Copia*, *Limpia La Base De Datos*, *Cambio De Clave*, *Volver*, and *Safir*. The main content area features the UNIMINUTO logo and the heading *Ingrese Los Datos Para Almacenar el Administrador*. Below this is a form with fields for *Código*, *Nombre*, *Apellido*, *Sexo* (with a dropdown menu set to 'masculino'), and *Teléfono*. A dropdown menu for 'AUXILIAR' is also visible. A success message box is overlaid on the form, displaying a warning icon and the text 'SE HA INGRESADO UN NUEVO REGISTRO' with an 'Aceptar' button.

Si el formulario no se llena de acuerdo a la información que se solicite o se deja un campo vacío saldrá el siguiente mensaje

The screenshot displays a web application interface with a light blue background. On the left side, there is a vertical menu of buttons: "Agregar Usuarios", "Eliminación De Usuarios", "Consulta De Usuarios", "Modificación De Usuarios", "Realizar Mi Copia", "Limpiar La Base De Datos", "Cambio De Clave", "Volver", and "Salir". The main area on the right contains the logo for "UNIMINUTO" (Universidad del Minuto) and the heading "Ingrese Los Datos Para Almacenar el Administrador". Below this heading is a form with the following fields: "Código", "Nombre", "Apellido", "Auxiliar" (a dropdown menu currently set to "AUXILIAR"), "Telefono", and "Sexo" (a dropdown menu currently set to "masculino"). An "ACEPTAR" button is located at the bottom of the form. A modal dialog box titled "Mensaje de página web" is overlaid on the form, displaying a warning icon and the message "EL CAMPO EN CODIGO ESTA VACIO" with an "Aceptar" button.

12. DESARROLLO Y PRUEBAS

El software se implementará con código de programación PHP, conectada a la base de datos del sistema por medio de MYSQL. La interfaz para el usuario debe ser lo más clara y sencilla para un fácil manejo de esta misma.

Cabe constatar que para poder manejar el aplicativo se debe realizar una capacitación que dure por lo mínimo dos semanas con el propósito de resolver todas las dudas que surjan durante el manejo del aplicativo, una vez la capacitación este completada y que los usuarios puedan manejar el aplicativo sin ninguna complicación se debe:

- Realizar una segunda prueba de fallo.
- Preparar las condiciones necesarias para el funcionamiento del aplicativo.

Una vez realizado los pasos anteriores se debe realizar la respectiva documentación anotando los resultados esperados e inesperados del aplicativo, con el fin de llevar un control sobre el sistema.

Realizada la documentación y revisando que el aplicativo no posea fallas se procede a ser instalado en un computador central el cual estará encargado de llevar la información del sistema como tal además de esto se debe contar con una sala de informática con acceso a internet para que los estudiantes puedan

ingresar al sistema y puedan realizar su respectivo voto y que este quede guardado en el computador central.

13. CONCLUSIONES

El sistema de votación vía internet es un aplicativo que permitirá el mejor manejo y control en cuanto se refiere al proceso de votaciones de la Universidad Minuto de Dios.

Con el aplicativo se puede evidenciar un proceso de las votaciones al representante estudiantil mas rápido y mas controlado garantizando la misma transparencia con la que se ha venido trabajando.

Gracias a la evolución de la tecnología se ha podido lograr que los procesos mejoren notablemente permitiendo así un mejor manejo de los procesos como tal.

Se ponen en práctica todos los conocimientos adquiridos en la universidad durante su formación y a su vez se logro realizar más investigaciones para reforzar nuevos conceptos adquiridos durante el desarrollo del aplicativo.

14. RECOMENDACIONES

Se recomienda hacer capacitación del aplicativo para que los usuarios puedan manejar este software de una manera fácil y sencilla

Leer los manuales tanto de usuario como técnico para que el uso del aplicativo se pueda manejar de una manera fácil y segura.

Se recomienda que la clave de usuario sea combinada con mayúsculas y minúsculas e inclusive con números para evitar el acceso ilegal de usuarios no autorizados.

15. DIAGRAMAS DE CASO DE USO SISTEMA ACTUAL

a. Candidato

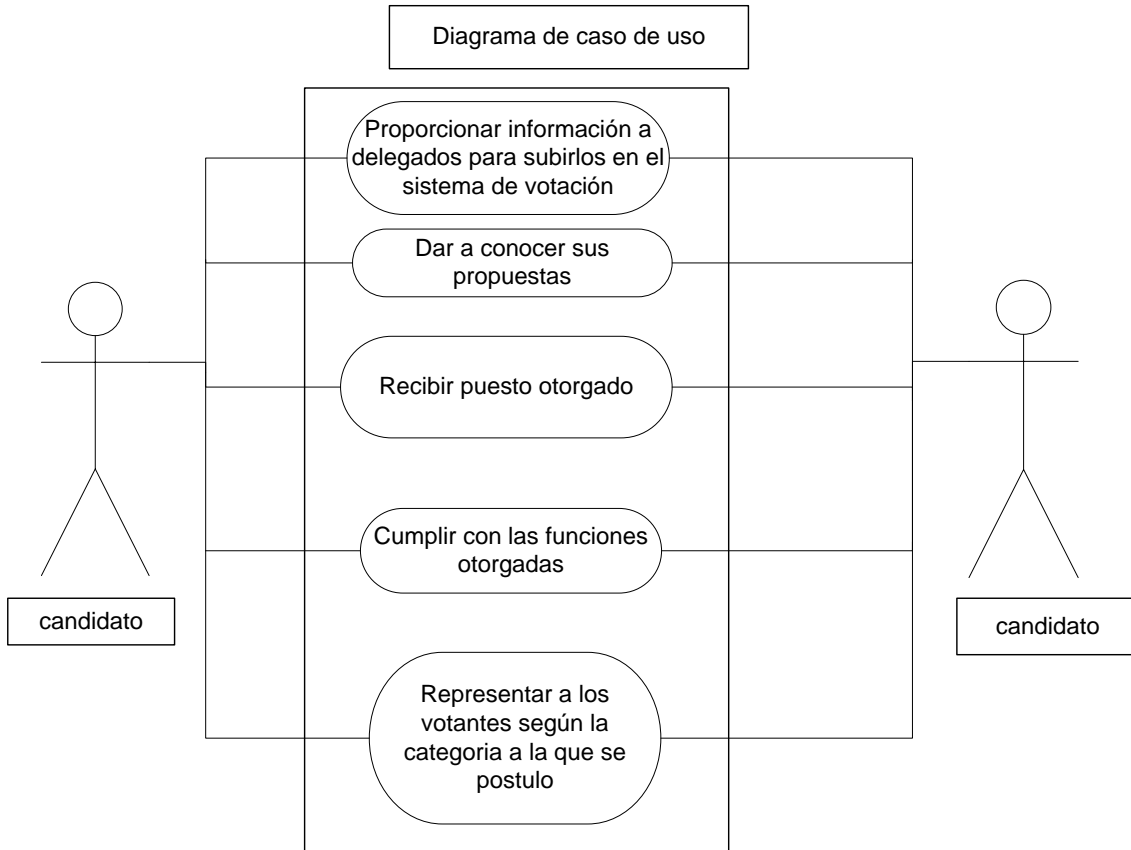


Figura 2: Diagrama de caso de uso candidato

b. Delegado

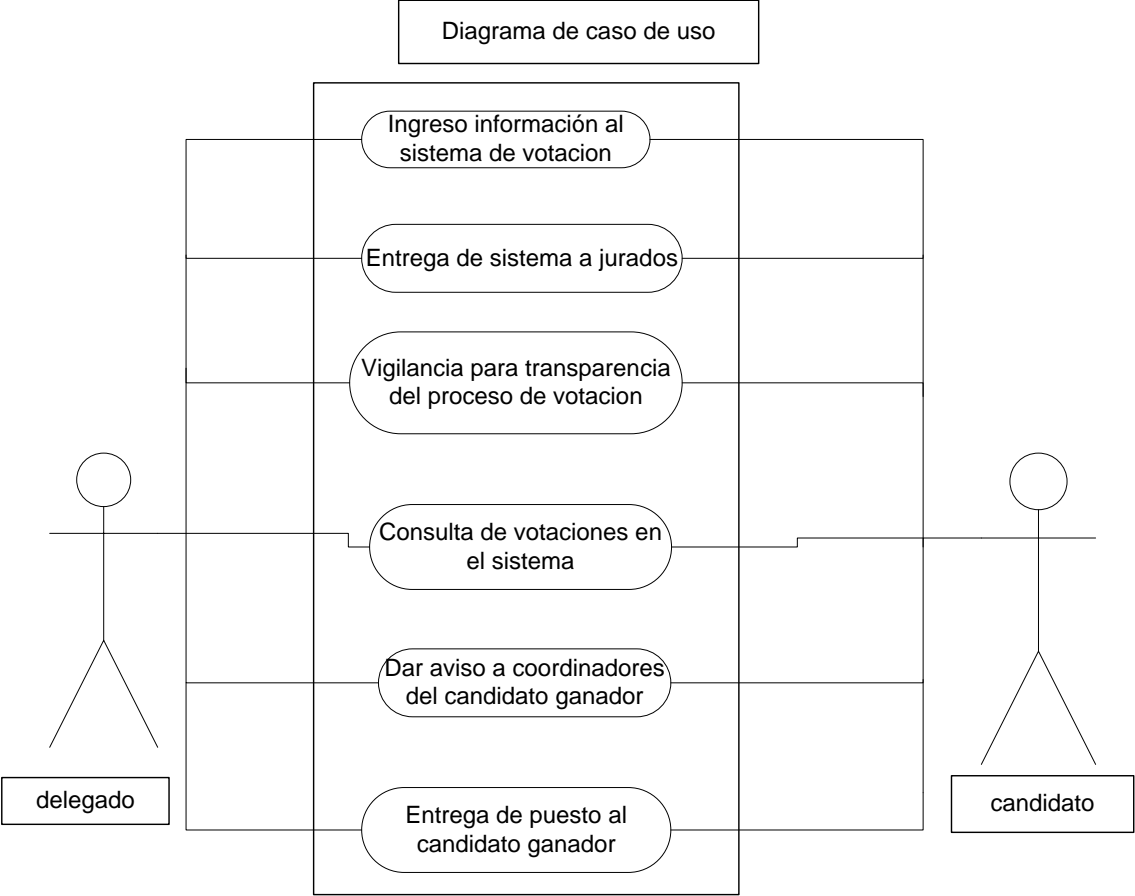


Figura 3: Diagrama de caso de uso delegado

c. Estudiante

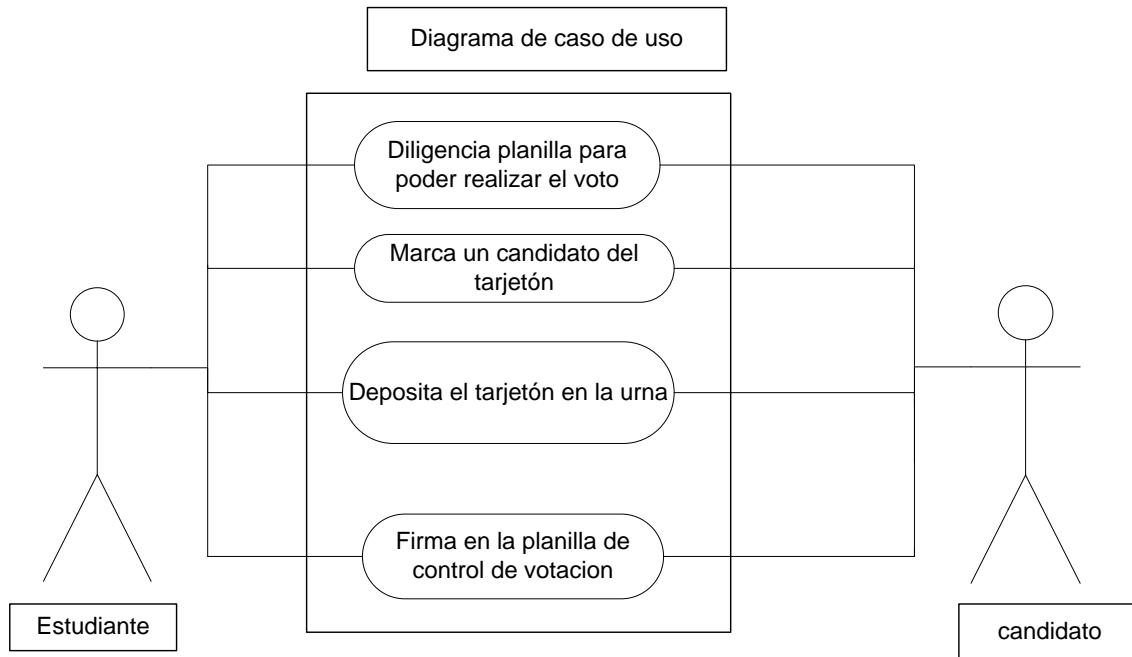


Figura 4: Diagrama de caso de uso estudiante

d. Jurado

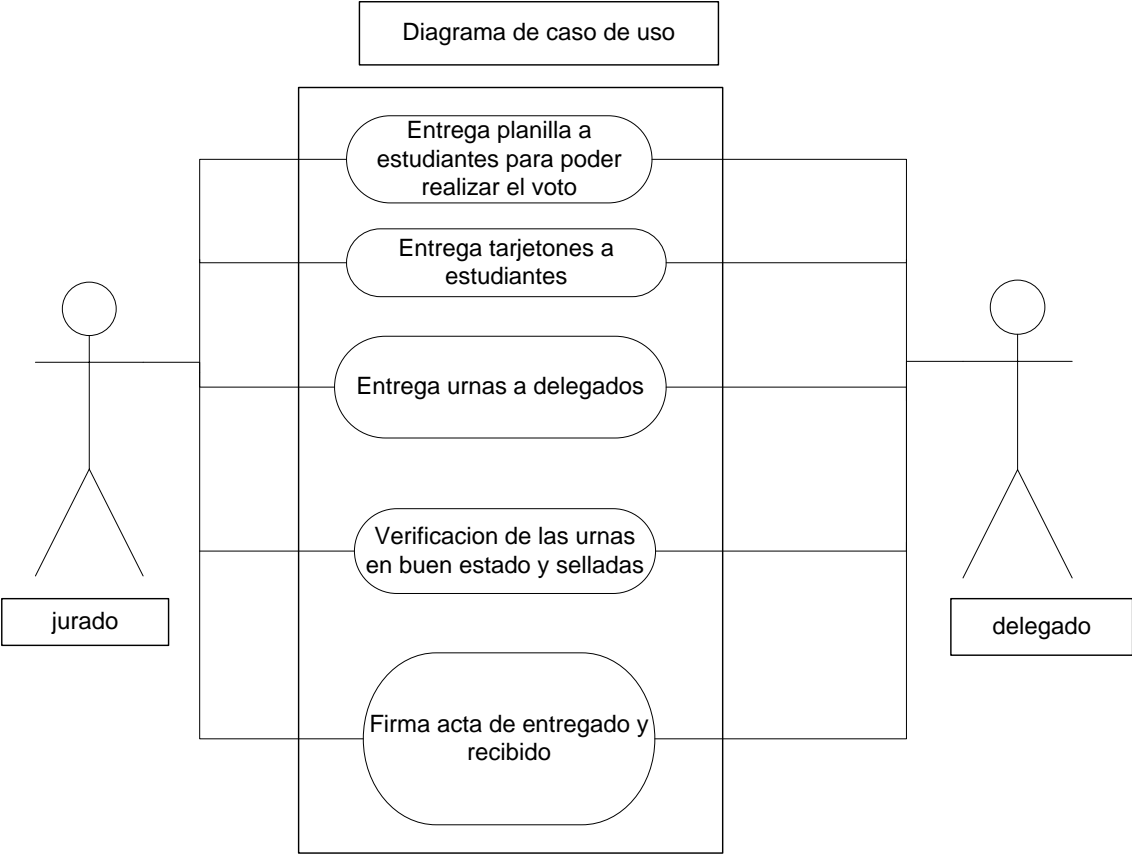


Figura 5: Diagrama de caso de uso jurado

e. Diagrama de Secuencias

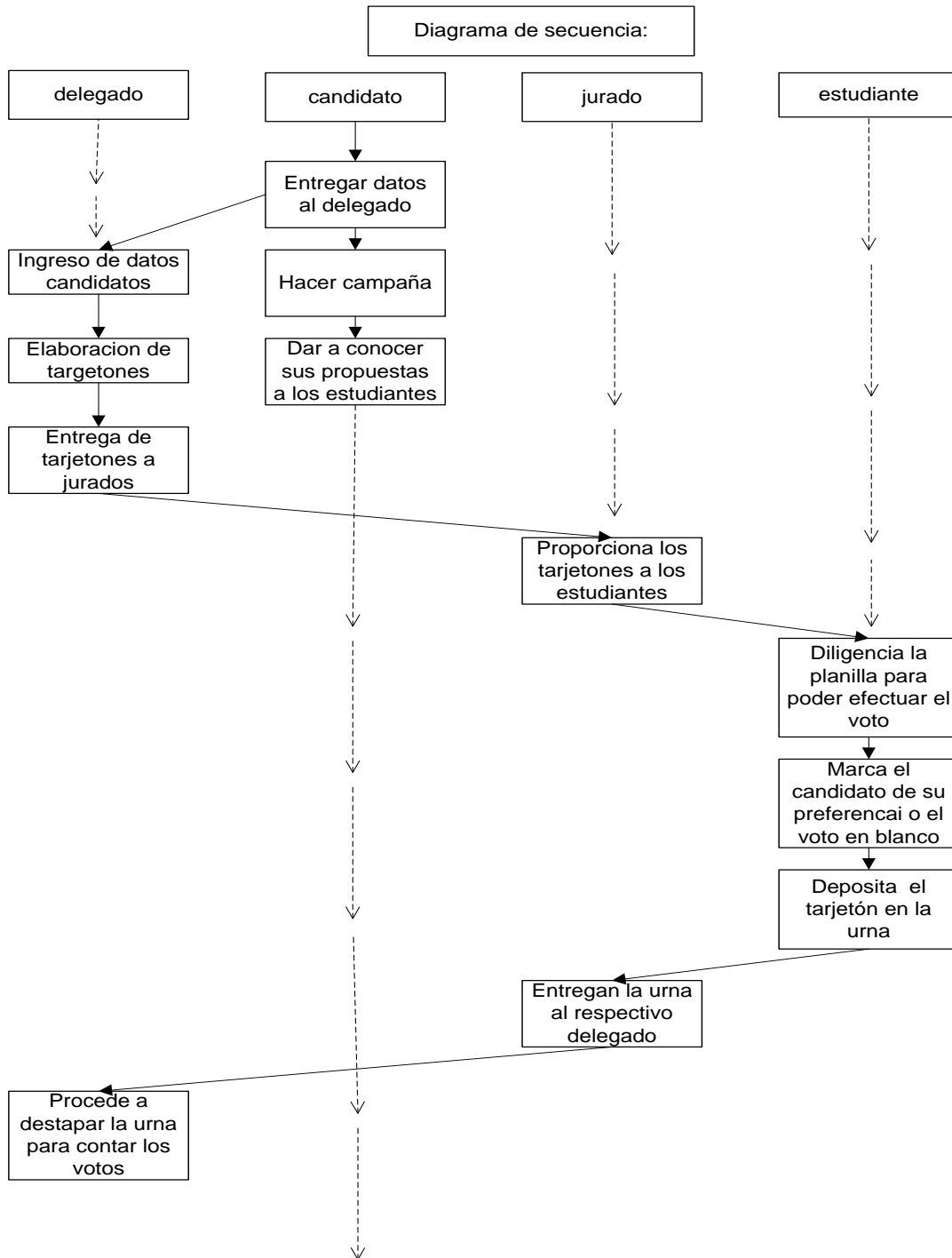


Figura 6: Diagrama de caso de secuencias (a)

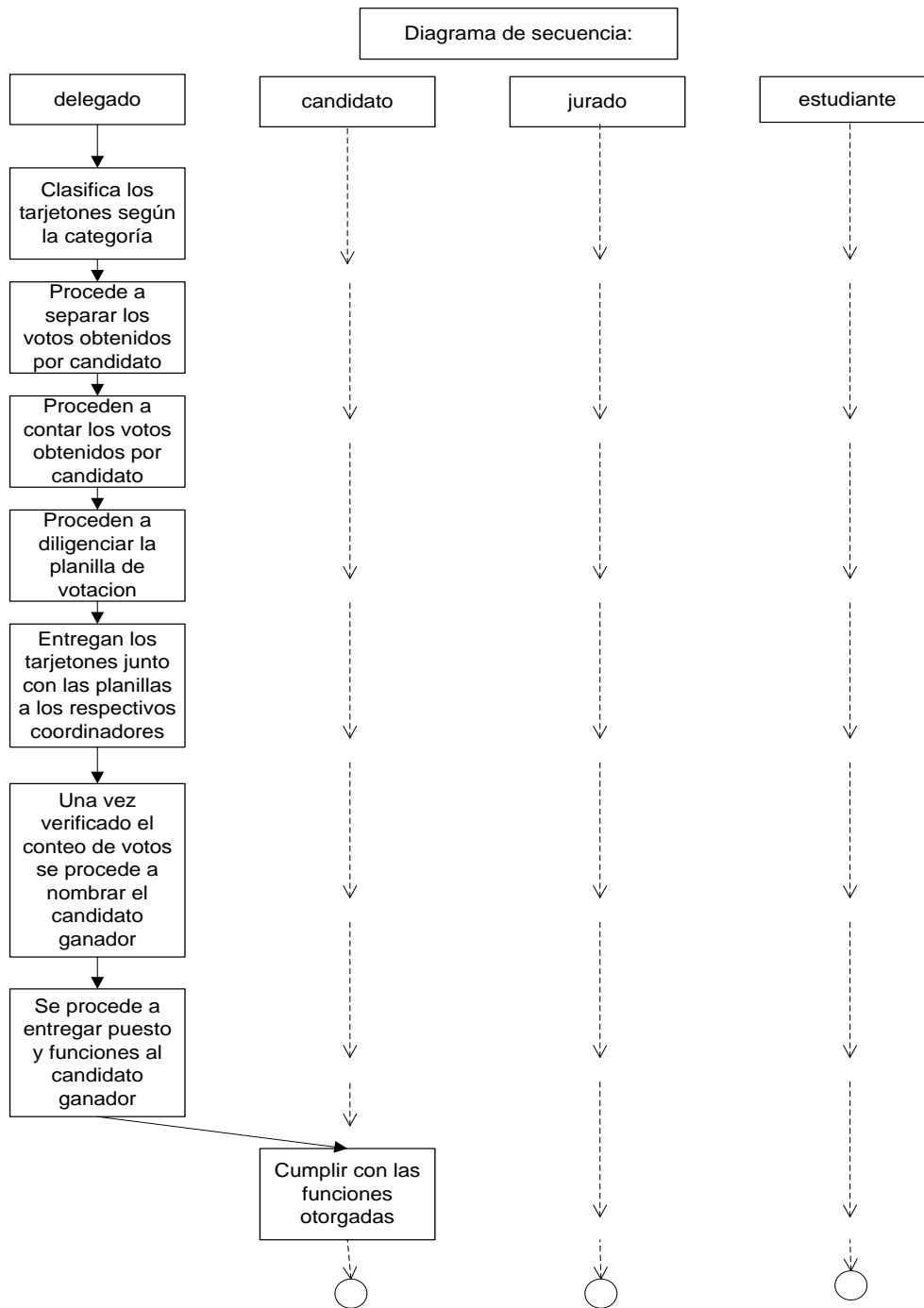


Figura 7: Diagrama de caso de secuencias (b)

16 DIAGRAMAS DE CASO DE USO SISTEMA PROPUESTO

a. Candidato

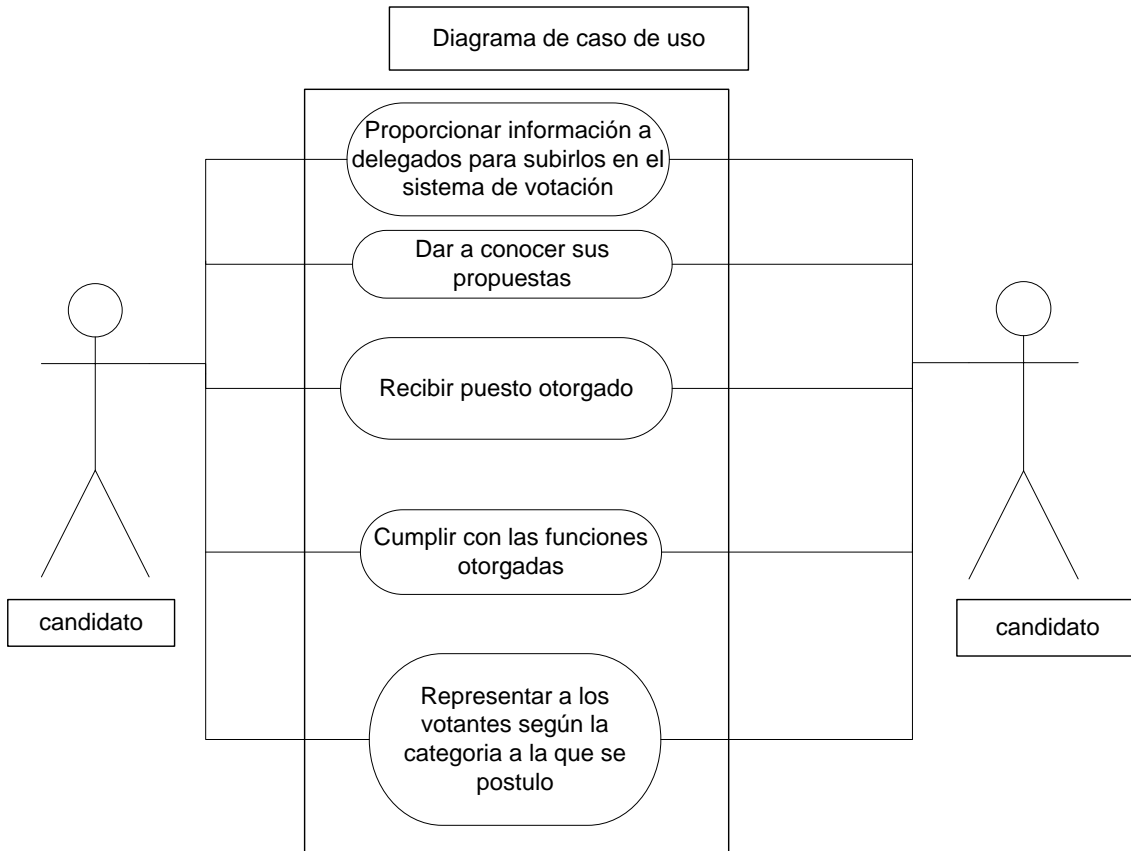


Figura 8: Diagrama de caso de uso candidato sistema propuesto

b. Delegado

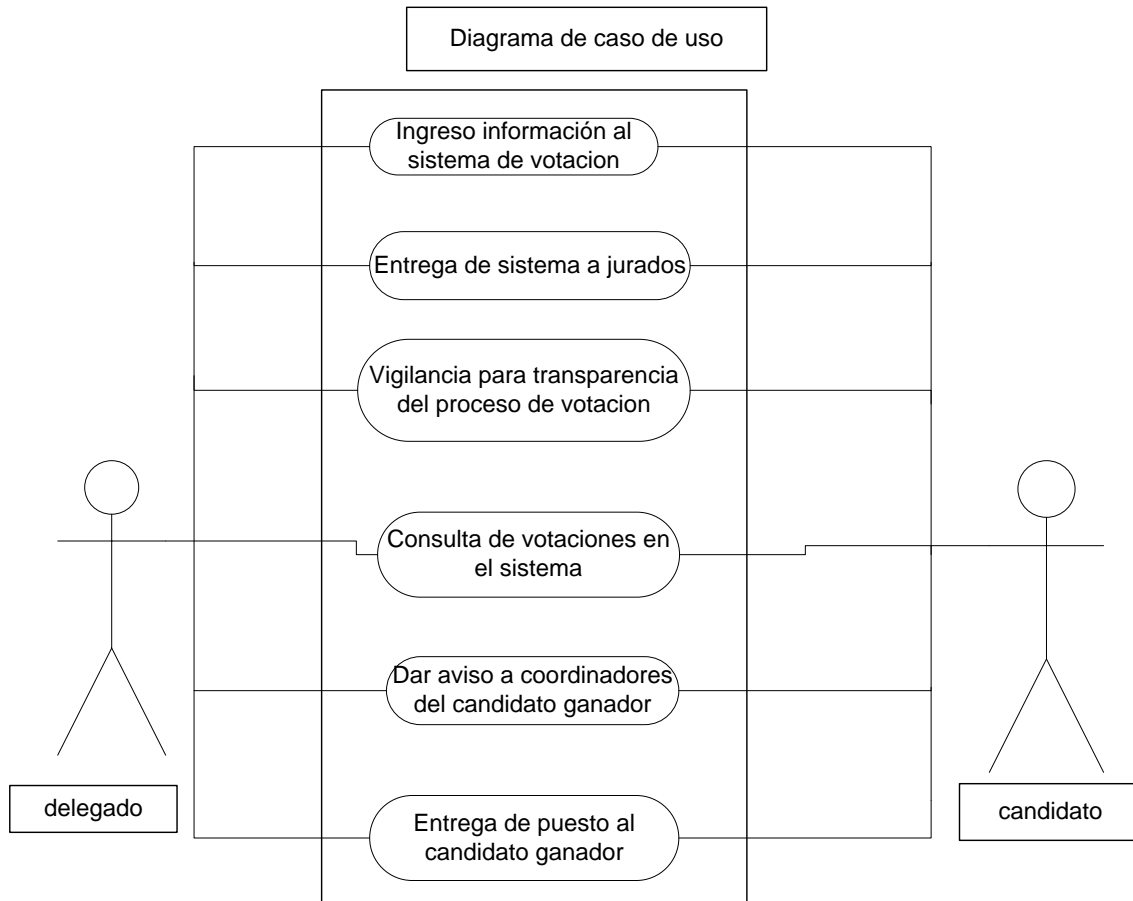


Figura 9: Diagrama de caso de uso Delegado sistema propuesto

c. Estudiante

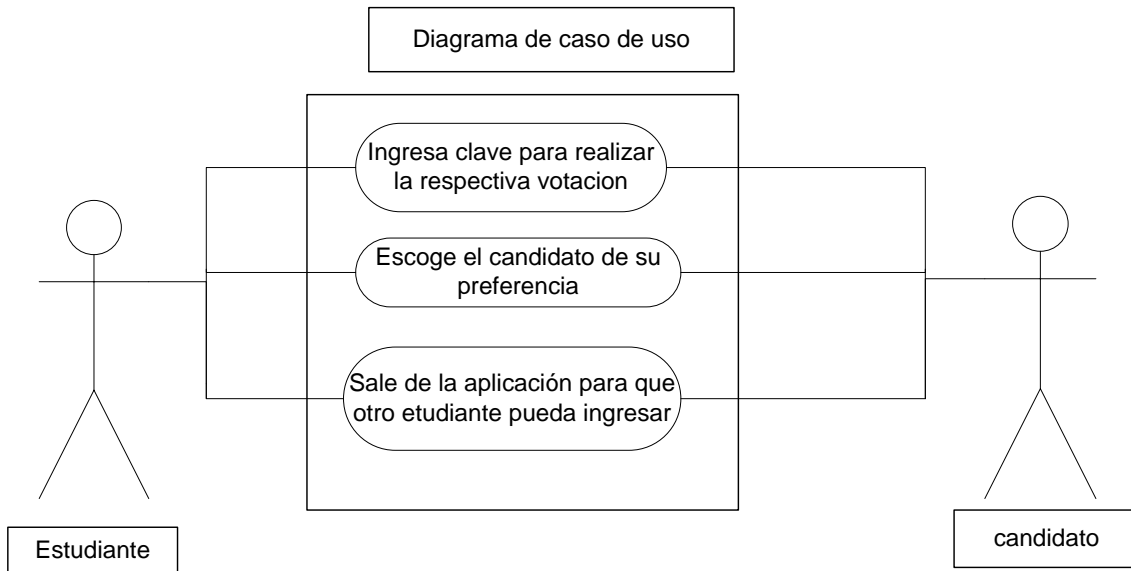


Figura 10: Diagrama de caso de uso estudiante sistema propuesto

d. Jurado

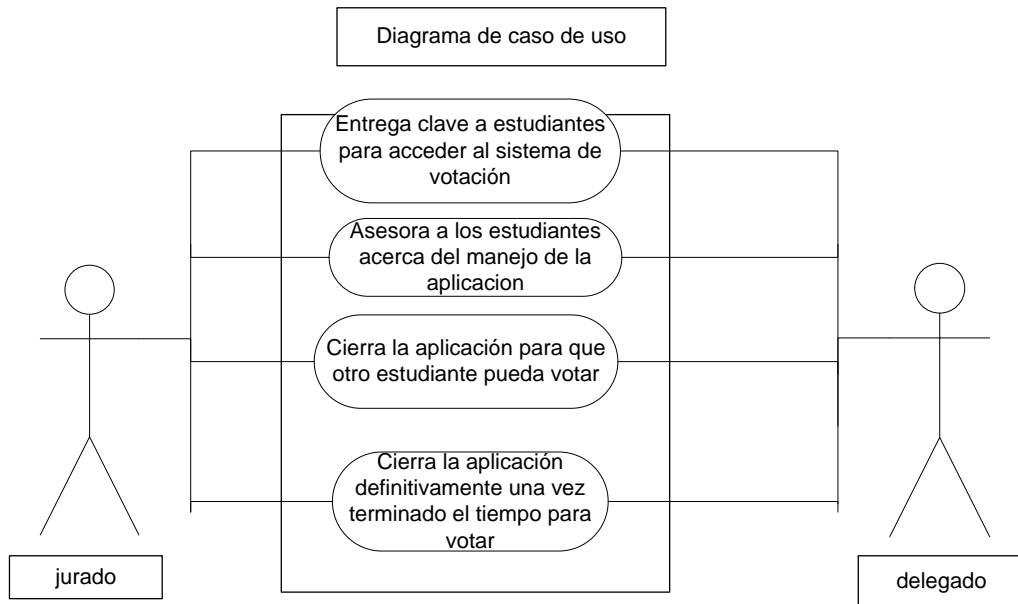


Figura 11: Diagrama de caso de uso jurado sistema propuesto

Diagrama de Secuencias

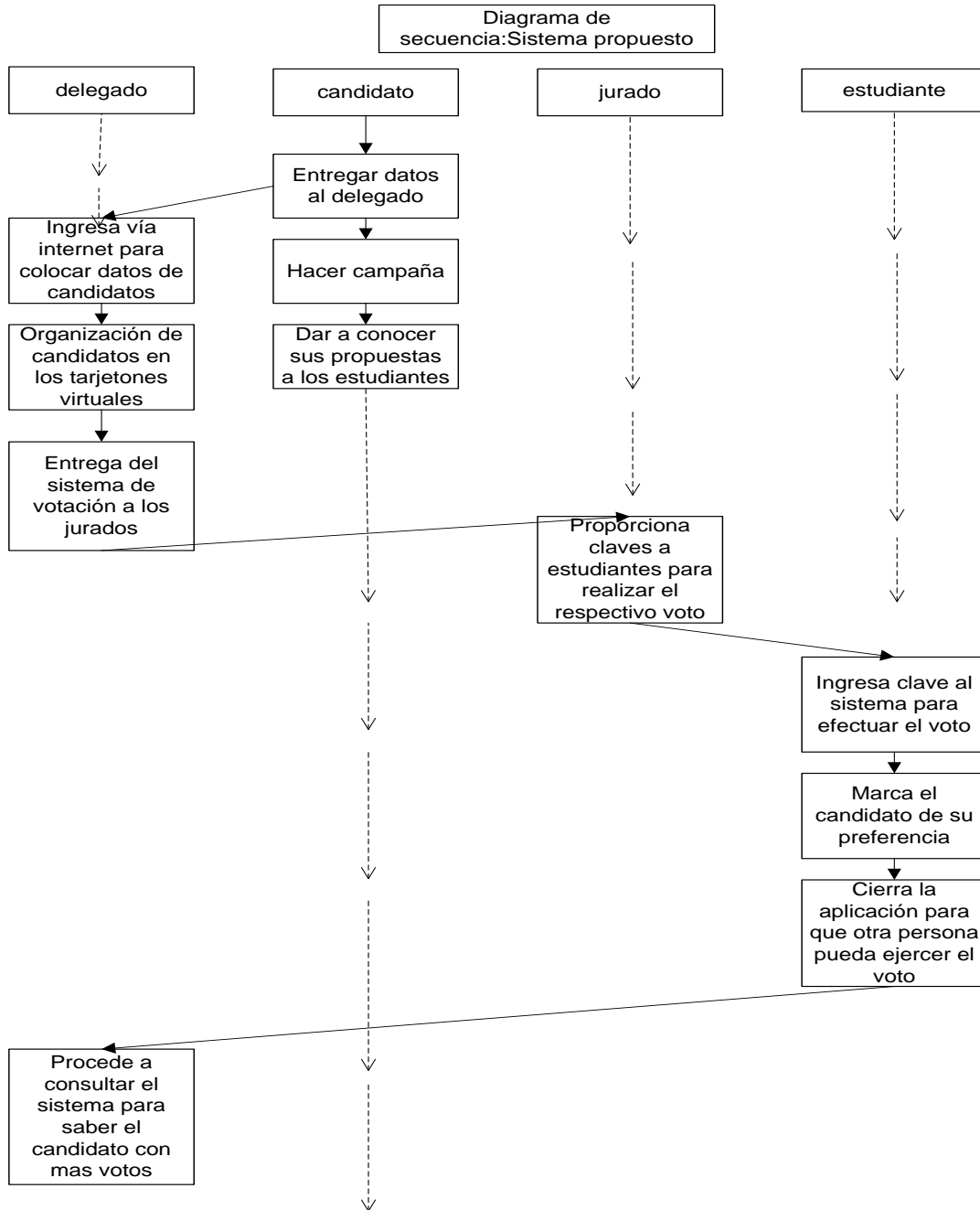


Figura 12: Diagrama de secuencia sistema propuesto (a)

17. REFERENCIAS

Creación de sitios web con php4-Javier Gil Rubio.

Programación Avanzada con XML – Fabio Arciniega

Edición Especial MYSQL- Paul Dubois

Ingeniería del Software- Roger Pressman

Análisis y Diseño de Sistemas- Kendall y Kendall