



DEPARTAMENTO
DE COMPUTACION

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA



Departamento de Computación,
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales,
Universidad de Buenos Aires

Trabajo Práctico 1

Sistema de Voto Electrónico

Bases de Datos

Primer Cuatrimestre de 2015

Grupo

Apellido y Nombre	LU	E-mail
Heredia, Martín	146/11	martin.herediaf@gmail.com
Requeni, Gastón	400/11	grequeni@hotmail.com
Vega, Leandro	698/11	leandrogvega@gmail.com
Vita, Sebastián	149/11	sebastian.vita@yahoo.com.ar

Índice

1. Descripción del Problema	2
1.1. Alcance	2
1.2. Padrón electoral	2
1.3. Datos históricos de las votaciones	2
1.4. Otros datos tenidos en cuenta	2
2. Diagrama de Entidad Relación	3
2.1. Restricciones	4
3. Modelo Relacional	5
4. Asumimos	6
5. Diseño Físico	7
6. Funcionalidades Implementadas	8
7. Testing	9
8. Conclusiones	10

1. Descripción del Problema

El gobierno de una nación se acerca a nosotros con el objetivo de crear un sistema de voto electrónico para futuras elecciones.

1.1. Alcance

El alcance del sistema será todo tipo de votación nacional, provincial y municipal, ya sea para la elección de cargos públicos como la realización de consultas populares a la ciudadanía.

En esta primera etapa, en el caso de las elecciones de cargos públicos, sólo tendremos en cuenta un cargo por elección.

Cada votación abarcará ciertos municipios o provincias, pero no ambos a la vez. Esto significa que si una votación es a nivel provincial, abarcará las provincias correspondientes, pero no se establecerá una relación directa con los municipios que integran cada provincia; si una votación abarca una provincia, automáticamente abarcará todos los municipios.

En cuanto a los tipos de votación, en principio estableceremos unos tipos básicos, permitiendo a futuro nuevos tipos creados por el administrador del sistema.

1.2. Padrón electoral

El sistema aquí introducido incluirá la gestión de un padrón electoral, que para cada ciudadano indicará la mesa y el centro de votación donde debe votar. Se proveerá una interfaz de alta y modificación del padrón, que permitirá ingresar nuevos ciudadanos al mismo, como también determinar una fecha de defunción cuando corresponda. Los datos de los nuevos ciudadanos deberán ser provistos junto con el centro de votación y el número de mesa donde voten.

El padrón NO podrá ser modificado durante una votación. Esto se debe a que mientras haya una votación en curso, el sistema realizará validaciones en cuanto a que cada persona vote donde el padrón lo indique.

1.3. Datos históricos de las votaciones

Se almacenará la historia de todas las votaciones realizadas mediante este sistema, considerando fecha de inicio y fin de las mismas, así como también el alcance y el tipo. Si se tratare de una elección de un cargo público, se preservarán los datos de los candidatos (incluyendo el partido político) y los votos recibidos por cada uno en total y en cada mesa. En el caso de las consultas populares se mantendrán los datos de las distintas opciones y los votos en total y por cada mesa.

Además por cada mesa almacenaremos quiénes fueron las autoridades: presidente, vicepresidente y fiscales. De todos ellos guardaremos los datos personales y en el caso de los fiscales, el partido político que representaban.

Por último guardaremos la lista de ciudadanos que votó efectivamente en cada mesa en cada votación. Dado que sabemos la fecha en que un ciudadano ingresó al padrón y conocemos también las fechas de inicio de las votaciones, podemos determinar si efectivamente a un ciudadano le correspondía o no votar y si fue o no a votar cuando le correspondía.

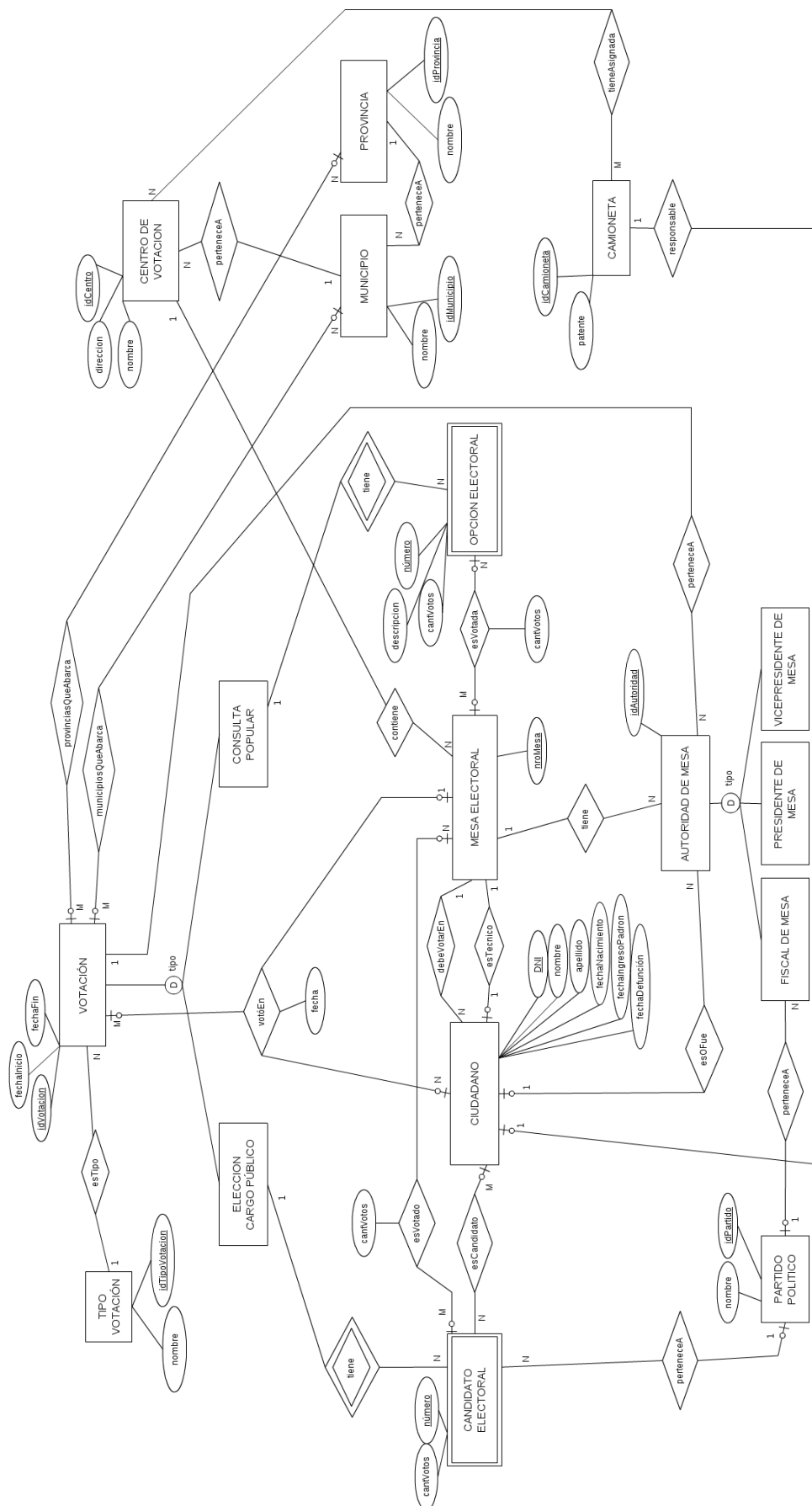
Una observación no menor sobre lo antedicho es que no guardamos a quién/qué votó cada ciudadano, sólo registramos el acto de votación. Esto permite preservar la confidencialidad del voto. La cantidad de votos por candidato o por opción electoral, se conocen por cada mesa (no por cada votante).

1.4. Otros datos tenidos en cuenta

Por cada mesa almacenamos los datos del técnico asignado a la máquina.

Por cada centro de votación almacenamos los datos de las camionetas asignadas al centro, que reemplazarán máquinas en caso de que se rompan, así como los datos del conductor asignado a cada una de ellas.

2. Diagrama de Entidad Relación



2.1. Restricciones

3. Modelo Relacional

Camioneta(idCamioneta, patente, dniResponsable)

Camioneta.dniResponsable debe estar en Ciudadano.DNI

CentroDeVotacion(idCentro, nombre, direccion, idMunicipio)

CentroDeVotacion.idMunicipio debe estar en Municipio.idMunicipio

CamionetaAsignadaACentroDeVotacion(idCamioneta, idCentro)

CamionetaAsignadaACentroDeVotacion.idCamioneta debe estar en Camioneta.idCamioneta

CamionetaAsignadaACentroDeVotacion.idCentro debe estar en CentroDeVotacion.idCentro

4. Asumimos

Para realizar este trabajo, asumimos:

- La gestión del padrón de ciudadanos es correcta, en el sentido que se respetan las leyes de creación del padrón según corresponda (en cuanto a distancia al lugar de votación, distribución por apellido, etc.). Dado que estos datos son ingresados por un agente externo, el sistema se limita a confiar en esta información, y de hecho se basa en ella para realizar otras validaciones.
- Cualquier abarca o bien todas las provincias, o bien un subconjunto de provincias, o bien un subconjunto de municipios de una misma provincia. No tuvimos en cuenta mayor granularidad.
- El alcance de la historia que almacena nuestro sistema, mencionada en la sección inicial, fue determinado luego de un proceso iterativo de elicitación, y aceptado por el cliente.
- Las entidades `OpcionElectoral` y `CandidatoElectoral` se consideraron entidades débiles debido a que cada votación tendrá sus opciones y sus candidatos, y no tiene sentido hablar de opciones o candidatos cuando no existe una elección que los contemple.
- La entidad `MesaElectoral` representa la mesa física perteneciente a un centro de votación. A pesar de ser parte de este centro, el número de mesa es único en todo el sistema dado que actualmente las mesas de cualquier votación tienen un identificador independiente del centro.

5. Diseño Físico

6. Funcionalidades Implementadas

7. Testing

8. Conclusiones