



Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Acuña
Instituto Electoral de Coahuila

Urna Electrónica

Equipo

Alumnos:

David Antonio Laborico Hernández

Arturo Galileo Portes Hernández

Mariana Victoria García Portilla

Mayra Guadalupe López Mariscal

Cynthia Anahí Pérez Pérez

Alan Alejandro Portes Hernández

Asesores:

MEd. Juan José Martínez Rodríguez

MEd. Lydia Marcela Hernández Saucedo

Octubre 25, 2019

Contenido	
Introducción.....	2
Software.....	3
Configuración.....	3
Votación.....	6
Hardware.....	9
Componentes	9
Descripción del prototipo.....	9
Costos.....	14
Referencias.....	15

Introducción.

El progreso de las tecnologías de la computación evidentemente ha provocado cambios en el entorno y en la sociedad, con el conocimiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, pero sobre todo del internet, se ha potenciado el saber de información a niveles extraordinarios.

La democracia es uno de los sectores a los que se ha alterado con las nuevas tecnologías, estas han impactado a través de los medios electrónicos, más específicamente en su elemento fundamental como mecanismos para la expresión de la ciudadanía, convirtiéndose en lo que se denomina como voto electrónico.

Téllez (2010) define al voto electrónico como el acto que hace uso de cualquier tecnología o medios electrónicos para recibir la voluntad del sufragio de los ciudadanos. El voto electrónico en las mesas de votación se emplea en algunas democracias, hoy en día diversos países consideran la posibilidad de introducir sistemas de esta índole, esto con el propósito de mejorar el proceso electoral.

Podemos señalar que este cambio tecnológico causa, una conexión entre la informática y el derecho político-electoral del voto, en lo que puede conocerse en un futuro como un nuevo horizonte tecnológico en el sector electoral.

El voto electrónico se considera como una herramienta para el desarrollo de la democracia, esto para dar mayor credibilidad a los resultados de las elecciones y aumentar la eficiencia del proceso electoral.

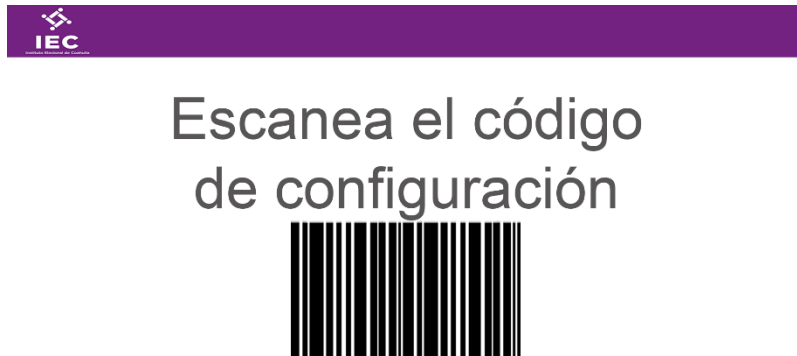
La instauración adecuada del voto electrónico trae consigo varios beneficios como rapidez en votación y el conteo, eficiencia, mejora de presentación, disminuir papeletas anuladas, ahorro de trabajo en el personal, ahorro y cuidado del medio ambiente en el uso de papel entre otras (IDEA, 2011).

Software.

Configuración.

La configuración será realizada por el encargado del IEC (Instituto Electoral de Coahuila) de la siguiente forma:

1. Inicia con el escaneo de su código de configuración.



2. Enseguida pedirá que se introduzca la contraseña.



3. El sistema dará acceso al sistema de configuración en el que se pregunta la cantidad de elecciones.



¿Cuántas elecciones habrá?

Siguiente

- 4. El personal del IEC introduce la cantidad de elecciones y oprime el botón siguiente.
- 5. Se muestra una ventana para el ingreso del nombre de elección.



Nombre eleccion 1

Siguiente

- 6. Se muestra una ventana con las opciones de ingreso del nombre del candidato, partido (opcional) e imagen del candidato.



Ingresa candidatos para Figuras

Nombre:

Partido:

Imagen:

7. Una vez ingresados los datos se oprime el botón siguiente para continuar agregando los participantes de esa elección.
8. Al finalizar de ingresar todos los participantes de la elección se oprime el botón de finalizar registro.
9. Al finalizar el registro se despliega en pantalla la boleta virtual.



Candidatos para Figuras

	Rombo		Pentagono	
	Triangulo Equilatero		Cuadrado	<input type="button" value="Confirmar"/>
	Triangulo Escaleno		Rectangulo	<input type="button" value="Reintentar"/>
	Triangulo Isosceles		Circulo	
	Elipse		Hexágano	

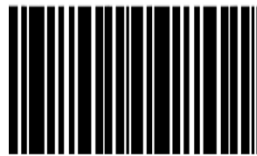
10. Si la boleta es correcta se oprime el botón de Confirmar, de lo contrario el botón de Reintentar para dar inicio el proceso de registro nuevamente.
11. En caso de haber más elecciones se repetirán los pasos del 5 al 9.

Votación.

Para dar paso al proceso de votación, una vez en la casilla electoral, el presidente de casilla realizara la inicialización de la urna electrónica, para ello es necesario que escanee su código de apertura, posteriormente se imprimirá el acta de inicio la cual mostrara que el sistema se encuentra libre de votos.



Escanea el código de apertura



A continuación, se presenta la pantalla con la leyenda de “Escanea código de votación”, lo cual indica que el sistema está listo para iniciar la votación por parte de los ciudadanos.

Para el proceso de votación se siguen los siguientes pasos:

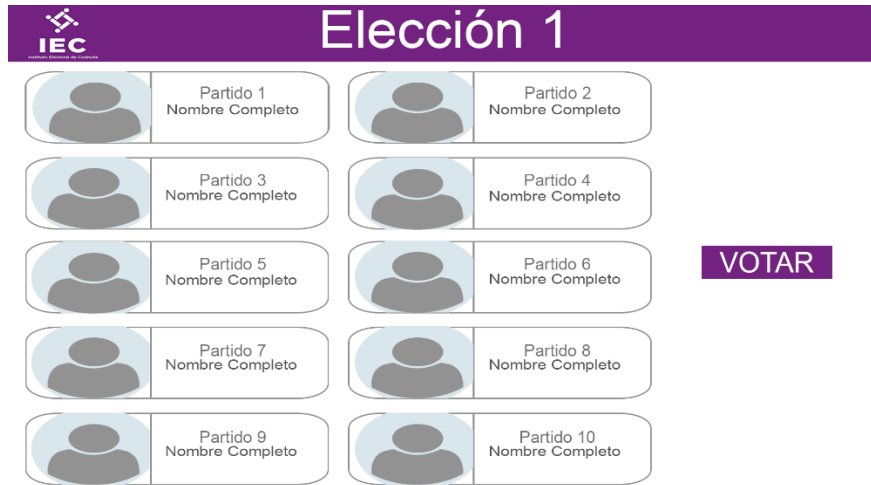
1. El ciudadano, con su código de votación que se le proporciono anteriormente, lo escanea.



Escanea el código de votación



2. Posteriormente aparece en pantalla la boleta virtual, como se muestra en la imagen.



3. El votante selecciona la opción u opciones de preferencia y oprime el botón de votar.
4. En caso de haber otro tipo de elecciones (gobernador, diputado, entre otros), se mostrará la boleta virtual de la siguiente elección y se siguen los pasos 2 y 3.



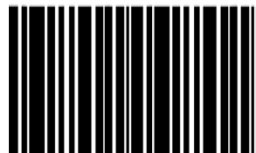
5. Al finalizar el proceso de votación se presenta en pantalla la leyenda "¡Gracias!"

¡Gracias!

6. Simultáneamente se imprimirá el comprobante de votación para que el ciudadano continúe con el proceso electoral.

Al término de la jornada electoral el presidente de casilla efectuará el cierre de urna electrónica escaneando el código de cierre, inmediatamente se imprimirá el acta de cierre el cual contiene el resultado definitivo del cómputo con el conteo final de votos emitidos en la urna electrónica.

Escanea el código de cierre



Hardware.

Componentes

- Laptop.
- Lector de código de barras.
- Impresora térmica.
- Banco de energía 26400 mah con salida AC.
- Extensión de puertos USB

Descripción del prototipo.

El prototipo de urna electrónica se basa estructuralmente en el concepto de una laptop 2 en 1 con las siguientes características:

- Procesador Intel i7 de 8ª. generación
- 12 GB de RAM DDR4 expandible
- 512 GB de almacenamiento SSD
- Pantalla táctil de 14.0" pulgadas FHD (1920*1080)
- Batería polímero de litio de 57Wh, brinda hasta 13 horas de autonomía.
- Lector de huellas digitales para una mayor seguridad y rápido acceso.

Todo esto cubierto mediante un “case” o protector fabricado con un termoplástico de ingeniería llamado ABS el cual es resistente a impactos y altas temperaturas brindando un alto grado de seguridad y protección al equipo.

De manera externa el case está diseñado para la adaptación de diversos dispositivos como la impresora térmica y el lector de código de barras. Permitiendo la libertad de montar y desmontar estos componentes al momento de transportar la urna, realizar mejoras o reparaciones. Cabe resaltar que el proceso de ensamble de estos componentes es muy sencillo pues el mecanismo funciona por medio de un riel el cual permite integrar la impresora y escáner.

Cuenta con una batería externa (banco de energía) de 26400 mah con una salida de corriente alterna AC para energizar el dispositivo junto con sus componentes en casos inesperados como apagones o fallas con la energía eléctrica del lugar.

La urna está diseñada para ser lo más compacta y ligeramente posible permitiendo que la pantalla pueda rotar en un ángulo de 320 grados.

La urna cuenta con un diseño único el cual permite un proceso de manufactura sencillo, reduciendo costos, tiempo y material. Así mismo permite la fácil manipulación y uso para personas no familiarizadas con este tipo de tecnología sin comprometer la seguridad y durabilidad de esta.

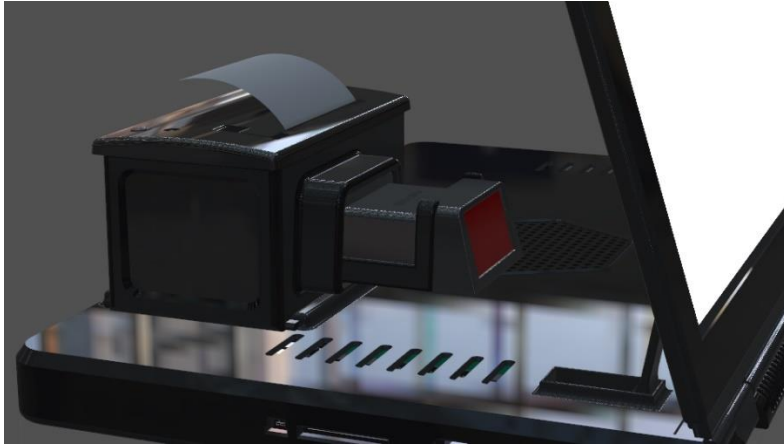
El peso aproximado del prototipo es de 3.5 Kg.



Vista isométrica de la urna, donde se pueden apreciar sus componentes ensamblados.



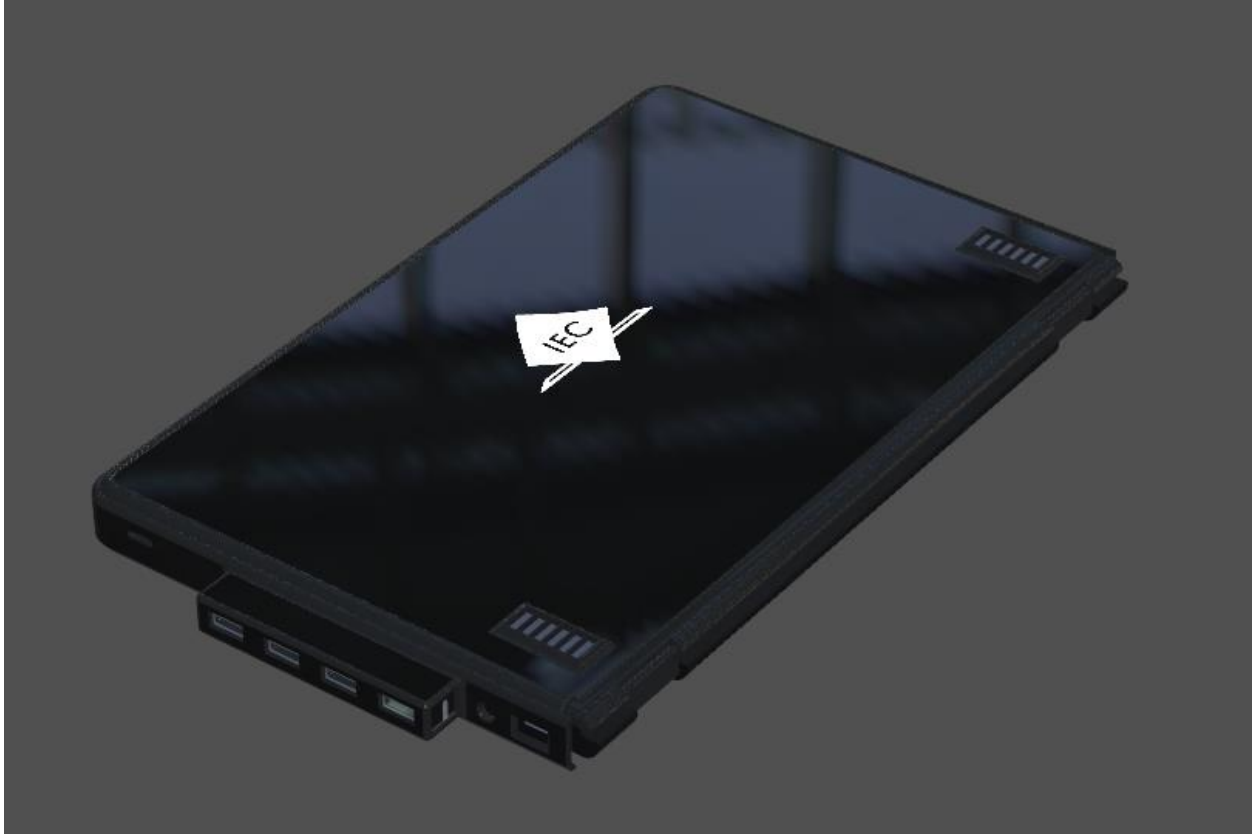
Se puede apreciar el mecanismo que utiliza la urna con los componentes hacia afuera para su uso por diversos usuarios.



Componentes de la urna recorridos hacia adentro en caso de que no se estén utilizando, ocultándolos de modo que no sean agarrados o manipulados.



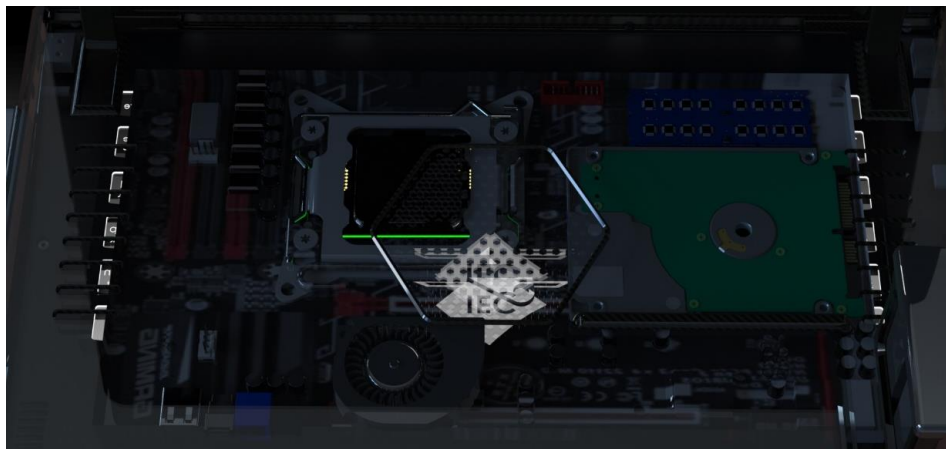
Urnas con escáner e impresora desmontada.



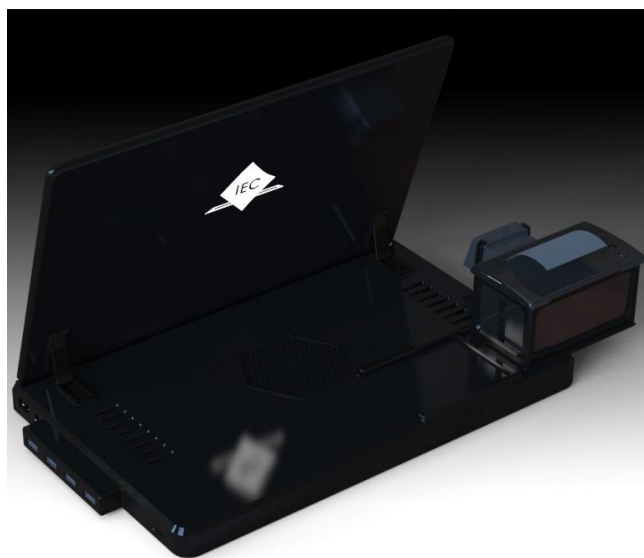
Se anexo una extensión de puertos USB para anexar mayor cantidad de dispositivos de hardwaree



Lista de la urna totalmente guardada y lista para transportarse, puede ser introducida dentro de un maletín con sus demás componentes.



Procesador, disco duro, RAM y ventilación.



Mecanismo de soporte para la pantalla de la urna.

Costos.

DESCRIPCIÓN	PRECIO
1. Banco de energía 26400mah con salida AC	\$ 1,400.00
3. Mini Impresora térmica	\$ 800.00
4. Lector de código de barras	\$ 1,000.00
5. Laptop intel core i7 8th Gen, x2 DDR4 12RAM (expandible)	\$ 26,000.00
6. Sistema operativo Windows 10 Pro	\$ 5,199.00
7. Maletín aprueba de agua para laptop	\$ 1,600.00
7. Filamento Plástico ABS, 1.75mm	\$ 1,000.00
8. Otros	\$ 1,000.00
Subtotal	\$ 37,999.00
Impuestos	16.00%
Impuesto ventas	\$ 6,079.84
Otros	
Total	\$ 44,078.84

Referencias.

IDEA. Una introducción al voto electrónico. Consideraciones esenciales. Aguilar. Costa Rica.2011

Téllez, J. El voto electrónico. México. Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación. 2010