

Propuesta de un modelo E-vote presencial seguro en el Estado de Colima, México

Juan Alfredo Lino Gamiño¹, Sergio Felipe López Jiménez²,
Mayrén Polanco Gaytán³ y Carlos Arturo Vega Lebrún⁴

¹Universidad de Colima Campus Tecomán.

²Universidad de Colima Campus El Naranjo.

³Universidad de Colima Campus Villa de Álvarez.

⁴Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla Campus Central.

jlino@ucol.mx ; sflopezj@ucol.mx ; mayrenpg@ucol.mx

Resumen

Actualmente las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) tienen un papel primordial en las actividades de todas las personas, que van desde la seguridad física de las instalaciones, hasta el aseguramiento de cualquier tipo de transacción. El modelo teórico que se propone para implementar votaciones electrónicas presenciales seguras, es el resultado de una revisión exhaustiva de las tecnologías de voto electrónico que existen en países miembros de la Unión Europea, Latinoamérica y México, así como de la planeación estratégica y alineación con las TIC's que llevan a cabo para la puesta en marcha de sus proyectos, los lineamientos del Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST), mejores prácticas de los sistemas operativos, firewalls y el Diseño Centrado en el Usuario (DCU). La herramienta metodológica fue la investigación de campo y documental. Para conocer la aceptación del voto electrónico en el Estado de Colima, se realizó una encuesta donde se observa que los electores no tienen confianza en su entorno, así como muchas dudas en el uso de esta tecnología. Por lo anterior, la implementación requerirá en primera instancia del manejo de un programa piloto que permita a los electores conocerlo, para después aplicarlo en elecciones vinculantes.

Palabras clave: planeación estratégica, voto electrónico, diseño centrado en el usuario, mejores prácticas, seguridad.

Proposal for a Secure In-Person E-Vote Model in the State of Colima, Mexico

Abstract

Currently, information and communication technology (ICT) plays an important role in everyone's activities, ranging from the physical security of installations to ensuring any type of transaction. The theoretical model proposed to implement secure electronic voting in person, is the result of a thorough review of electronic voting technologies that exist in countries of the European Union, Latin America and Mexico, as well as strategic planning and alignment with the ICTs they use for starting up their projects, guidelines from the National Institute of Standards and Technology (NIST), best practices for operating systems, firewalls and user-centered design (UCD). Methodology included field and documentary research. To investigate the acceptance of electronic voting in the State of Colima, a survey was conducted, which showed that voters have no confidence in their environment as well as many doubts about using this technology. Therefore, implementation requires, in the first instance, a pilot program allowing voters to get to know the technology, in order to later apply it in binding elections.

Keywords: strategic planning, e-vote, user-centered design, best practices, security.

Introducción

Los últimos procesos electorales en México se han caracterizado por la falta de planeación estratégica, organización, transparencia, seguridad y confianza de los participantes. Es evidente la disminución del interés de los votantes para participar en futuros procesos democráticos, sobre todo por las anomalías que cometen los partidos políticos antes, durante y después de los comicios.

Diferentes grupos parlamentarios aseguran que el actual sistema electoral mexicano es fácilmente vulnerable y se necesita construir una nueva democracia incorporando urnas electrónicas al sistema electoral vigente. González, (2007) enfatiza sobre la creación de mecanismos que permitan ejercer el voto electrónico, en tiempo real y de manera transparente, para lo cual han presentado diferentes iniciativas de reformas al código federal de instituciones y procedimientos electorales.

Dada la expansión de los cambios tecnológicos que están transformando las diferentes áreas de la actividad humana y la capacidad que tienen de hacer más eficiente la manera en que un gobierno promueve la participación ciudadana, se busca aprovechar el potencial que ofrecen las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's)

como herramienta importante en el diseño de un modelo estratégico, para implementar votaciones electrónicas presenciales seguras.

Para Téllez (2009), países con tradición democrática como Estados Unidos y los que pertenecen a la Unión Europea, han adoptado el sistema de votación electrónica con relativa facilidad, en algunos estados y comunidades que fueron elegidas como prueba piloto para observar su desarrollo y evolución. Posteriormente, con base a las experiencias obtenidas, el proceso se ha ido mejorando para extenderlo en más lugares que paulatinamente lo han implementado en sus respectivas democracias.

El voto electrónico ofrece ventajas a mediano y largo plazo, principalmente en el ahorro de insumos, en el recuento de los votos, evita o disminuye los fraudes, brinda transparencia al proceso y mejora la logística, entre otros.

Algunos países de Europa, Asia y Latinoamérica en vías de desarrollo (por ejemplo Eslovenia, India, Brasil, Venezuela, Paraguay y Argentina), con atributos socio-económicos similares o inferiores a los de México, también han adoptado esta nueva forma de hacer democracia obteniendo resultados satisfactorios, a pesar de su geografía, elevado nivel de analfabetismo y diversidad étnica.

Estrategia y tecnología

Partiendo de lo referido por Johnson y Scholes, (2002) traducir estrategias en acciones no es una tarea simple. *Primero*, es importante organizar para el éxito la introducción de una estructura apropiada, procesos, relaciones y límites. *Segundo*, es importante para permitir el éxito en el manejo del personal, administrar información, finanzas, tecnología, y la integración de recursos. *Finalmente*, el cambio estratégico debe ser utilizado para diagnosticar la situación del cambio, aplicar estilos y roles relevantes, e implementar controles para administrarlo, tales como rutinas organizacionales y procesos simbólicos.

Los procedimientos de planeación estratégica representan diseñar el enfoque para administrar la estrategia. Tales procedimientos pueden tomar una forma altamente sistematizada, paso por paso, involucrando procedimientos cronológicos de algunas partes diferentes de la organización.

Las TIC's proporcionan mejores oportunidades para que las compañías establezcan posicionamiento estratégico diferente al de previas generaciones de tecnología de la información (TI). El gran impacto de Internet ha permitido la reconfiguración de industrias existentes que han sido condicionadas por los altos costos para comunicarse, reunir información o realizar transacciones.

Las características más sobresalientes de Internet, según Afuah y Tucci (2003) son: "a) tecnología mediática, b) universalidad, c) externaliza redes, d) canal de distribución, e) moderador de tiempo, f) encoge la asimetría de la información, g) capacidad virtual infinita, h) bajo costo estándar, i) destructor de la creatividad, j) disminuye los costos de las transacciones".

La alineación entre la estrategia de la organización y la estrategia de TI es ampliamente creíble para mejorar el desempeño de la entidad (Sabherwal y Chan, 2001). Por lo tanto, la alineación estratégica es una preocupación de los altos ejecutivos y también es una importante característica de los atributos de efectividad en los niveles gerenciales. Mientras que la estrategia de la organización es el modelo más amplio de las decisiones para asignar recursos, las decisiones más específicas están relacionadas con sistemas de información (SI) y plataformas tecnológicas.

Los SI deben ser vistos tanto en un contexto organizacional como tecnológico. Estos están a la mitad porque soportan las organizaciones, mientras utilizan plataformas tecnológicas.

La estrategia de la organización está relacionada con el aseguramiento de la misión, visión y objetivos de una entidad, mientras que la estrategia de SI se refiere al uso de aplicaciones de SI, y la estrategia tecnológica está relacio-

nada con la infraestructura técnica, ambas alineadas con la estrategia de la organización como se indica en la Figura 1.

Actualmente, las organizaciones que alinean sus estrategias de negocio con las estrategias de SI/TI, deben considerar un espectro más amplio para tener éxito en todas las aristas incluidas en su plan estratégico, ya que se deben involucrar completamente en un entorno cooperativo, como se muestra en el diamante de Leavitt (Figura 2).

Perspectiva del voto electrónico

La democracia electrónica es un nuevo fenómeno, que invita a que los ciudadanos aprendan a utilizarlo. Como menciona Watson y Mundy (2001: 28), "es una jerarquía de habilidades desarrolladas (conocer qué, conocer cómo, conocer por qué, por qué cuidarlo) provee una base de trabajo para guiar el proceso de aprendizaje".

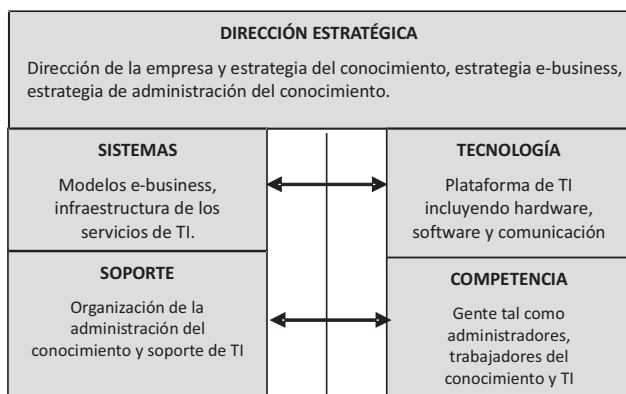
Con lo anterior, Prosser y Krimmer (2003) proponen un modelo para el voto electrónico que contempla los siguientes aspectos: a) políticas, b) leyes, c) tecnología, y d) sociedad.

Los primeros prototipos de voto electrónico en Europa, se empezaron a usar en los años noventa. Por ejemplo, en Suecia y Holanda en 1990 y en 1992 en Francia durante la ratificación del Tratado de Maastricht instituido por la Unión Europea.

Estos países, de acuerdo con el Índice de Competitividad Global (ICG) 2009-2010 que publica el *World Economic Forum* (Foro Económico Mundial, FEM), se ubican en cuarto, décimo y décimo sexto lugar, respectivamente. En lo que corresponde a requerimientos básicos, que incluye: instituciones, infraestructura, estabilidad macroeconómica, salud y educación primaria, se encuentran en el quinto, décimo segundo y décimo quinto lugar (FEM, 2009).

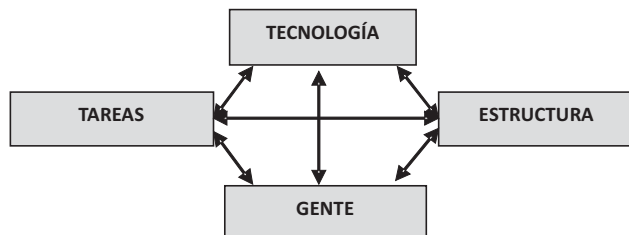
España (trigésimo tercero del ICG, trigésimo octavo en requerimientos básicos y vigésimo noveno en potenciadores de la eficacia, FEM, 2009), en 1991, tuvo una de las primeras experiencias de voto electrónico a través de un programa piloto en Alicante. Según Barrientos (2007) en 1995 en Cataluña, y en 1997 en Galicia, durante las elecciones parlamentarias contó con las primeras experiencias de voto electrónico.

En América Latina se han realizado esfuerzos para implementar el voto electrónico, sin lograr que se consolide en todo el continente. Esto se debe principalmente a que tienen una legislación inadecuada, una brecha digital profunda, actores políticos con poca visión y compromiso social, y gobiernos que actúan conforme a intereses personales.



Fuente: Chew y Gottschalk(2009: 76).

Figura 1. Elementos de la estrategia de SI/TI y sus interdependencias.



Fuente: Chew y Gottschalk(2009: 76).

Figura 2. Elementos del diamante de Leavitt y sus interrelaciones.

Brunazo (2005), expresa que el padrón electoral de Brasil (quincuagésima sexta posición en el ICG, noagésima primera en requerimientos básicos y cuadragésima segunda en potenciadores de la eficacia, FEM, 2009), se automatizó en 1985, extendiéndose el voto por computadora en todo el país.

Malpica *et al.*, afirman que Venezuela (centésimo décimo tercero en el ICG, centésimo cuarto en requerimientos básicos y centésimo octavo en potenciadores de la eficacia, FEM, 2009), implementó el voto electrónico en 2004, con la participación del 88.7 por ciento de los electores, que es el resultado de las adecuaciones hechas a la Carta Magna de la República Bolivariana de Venezuela en 1999. Dicho esquema para votar se usó en el referéndum y las elecciones de Gobernador en el año, 2004.

Respecto a la situación actual del voto electrónico en México (sexagésimo sitio del ICG, quincuagésimo noveno en requerimientos básicos y quincuagésimo quinto en potenciadores de la eficacia, FEM, 2009), tanto en el Distrito Federal como en los estados de Coahuila y Jalisco, se han utilizado a la par de los procesos electorales tradicionales, prototipos para que el ciudadano vote electrónicamente a través de máquinas de Registro Electrónico Directo (DRE), con el propósito de recoger experiencias que ser-

virán de base para configurar a mediano y largo plazo, un sistema totalmente automatizado a través del cual los electores ejerzan su derecho al voto.

Desarrollo del modelo

Para sustentar el presente trabajo, se realizó investigación documental y de campo, ya que se obtuvo información de los sistemas que ya operan en otras democracias, así como a nivel nacional considerando la madurez y éxito de su implementación. De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda de 2005 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el Estado de Colima en México tenía un universo de quinientas sesenta y siete mil novecientos noventa y seis (567. 996) personas habilitadas para votar. A partir de este universo, se obtuvo una muestra de 296 personas, como resultado de aplicar la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ_{95}^2 p(1-p)}{d^2(N-1) + Z_{95}^2 p(1-p)}$$

$$n = \frac{(567.996) * (1,96 * 1,96) * (0,74 * 0,26)}{(0,05 * 0,05) * (567,995) + (1,96 * 1,96) * (0,74 * 0,26)}$$

$$n = 296$$

donde:

- n : es el tamaño de muestra obtenido a partir de la fórmula.
- Z : es el valor estandarizado con su correspondiente grado de confiabilidad de la muestra calculada 95%.
- p : es la probabilidad que tiene la muestra de poseer las mismas propiedades de la población (homogeneidad) 0,74.
- $q=1-p$: es la probabilidad que la muestra no esté en el mismo espacio de homogeneidad.
- d : es la precisión y confiabilidad fijada por el investigador 0,05.
- N : es el tamaño del universo a considerar.

La muestra obtenida se dividió en dos estratos: rural y urbano. Así mismo, esos estratos se dividieron en ocho sub-estratos por edades como sigue (18-20), (21-25), (26-30), (31-35), (36-40), (41-45), (46-50), (50-+), para observar el perfil generacional. Cada sub-estrato es una representación proporcional del universo, ya que se dividió de acuerdo al porcentaje de hombres y mujeres que aparecen en el censo de población.

La encuesta consta de 41 preguntas, divididas en 5 bloques como sigue:

- Participación electoral (3 preguntas).
- Confianza del entorno (16 preguntas).
- Banca electrónica (3 preguntas).
- Uso de TIC's (14 preguntas).
- Voto electrónico (5 preguntas).

Por otro lado, en el Estado de Nuevo León se participó como observadores en el desarrollo de un proceso electoral de un partido político, utilizando la infraestructura de voto electrónico del Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Coahuila, para decidir quiénes serían sus representantes en el congreso nacional. Asimismo, se elaboró un video ilustrativo y se entrevistó a dos directivos.

Para tener un punto de referencia, en septiembre del 2010 se realizó investigación documental para revisar los prototipos de urnas electrónicas vigentes a nivel internacional y nacional, así como los estándares de mejores prácticas de la Biblioteca de Infraestructura para la Tecnología de la Información (*Information Technology Infrastructure Library, ITIL*) y del Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (*National Institute of Standards and Technology, NIST*) para el aseguramiento de las estrategias tecnológicas y de desarrollo centrado en el usuario.

Resultados

Después de analizar las respuestas de los encuestados, se encontró que:

- En general, los partidos políticos, autoridades gubernamentales y electorales deben actualizarse en el uso y aprovechamiento de las TIC's, para impulsar leyes y acciones que den transparencia al proceso y sobre todo confianza al elector.
- Se deben implementar estrategias de transferencia tecnológica, que van desde eventos de menor relevancia hasta llegar a elecciones vinculantes, donde el elector y los actores políticos estén familiarizados con el esquema electrónico oficial y que éste forme parte de la estrategia del órgano electoral estatal, así como del órgano federal electoral.
- En su mayoría, la población afirma que no ve necesario el uso de esta tecnología a pesar de sus bondades y además manifiesta poca confianza en los sistemas electrónicos.

Las respuestas de los encuestados en los bloques de Banca electrónica, Uso de las TIC's y Voto electrónico arrojaron datos interesantes, los cuales servirán de base para elaborar el modelo de voto electrónico presencial seguro y la estrategia de uso.

Por ejemplo, en el bloque de Banca electrónica el 60.3% afirmó que utilizan Frecuentemente y Algunas ve-

ces los cajeros automáticos, lo que indica que están familiarizados con esta tecnología. Destaca también el grado de confiabilidad que tienen las personas en las operaciones bancarias realizadas a través de este medio, ya que el 45.1% confía "totalmente" y "mucho". En el bloque de Uso de las TIC's, el 88.4% de los encuestados sabe enviar mensajes SMS desde su celular, lo que indica que la población también está familiarizada con el uso de este tipo de tecnología.

Con respecto al bloque de Voto electrónico, el 55.5% de los encuestados manifiestan una resistencia para usar medios electrónicos similares a un cajero automático en los procesos electorales del Estado de Colima.

Además, el 61.8% de las personas encuestadas mencionan que no confiarían en los resultados electorales finales si la gente votara a través de medios electrónicos similares a los de un cajero automático.

Finalmente, el 39.5% de los indagados manifiestan que en caso de que el voto electrónico sea permitido en el estado de Colima, les gustaría que se utilizara en un proceso de consulta ciudadana, mientras que el 31.3% opinó que le gustaría que se utilizara tanto en una elección vinculante como en una consulta ciudadana.

Diseño general de la urna electrónica

Para diseñar la propuesta de voto electrónico presencial seguro en el Estado de Colima se deben considerar, como mínimo, los siguientes requerimientos que armonizan con la perspectiva de la red de conocimientos electorales Aceproject (2008):

1. Asegurarse que solamente las personas con derecho a votar puedan emitir un voto, que cada voto lanzado se contabilice y que cada voto se cuente solamente una vez.
2. Mantener los derechos del votante para formar y expresar su opinión libremente, sin cualquier coerción o influencia indebida.
3. Proteger el secreto del voto en todas las etapas del proceso electoral.
4. Garantizar la accesibilidad a tantos votantes como sea posible, especialmente a las personas con discapacidades.
5. Aumentar la confianza del votante maximizando la transparencia de la información, así como del funcionamiento de cada módulo que integra al sistema.

Además, la propuesta contempla tres niveles de diseño:

Primer nivel

Se debe cuidar la seguridad física de los equipos y las instalaciones, iniciando con las especificaciones de las ins-

talaciones físicas y ubicación de los módulos informáticos, sin dejar de lado los fenómenos naturales. Asimismo, de acuerdo con Zacker (2004), el suministro de energía debe cumplir con normas estrictas en lo referente a: líneas de suministro regulado, líneas de suministro alternativo y auxiliar, cableado estructurado tanto en señalizaciones como en red para que no se confundan, tierras físicas de acuerdo a las normas y uso que se le dará al suministro.

Segundo nivel

Contempla la seguridad lógica, integrada por los controles y políticas bajo las cuales se debe desarrollar el proceso de votación electrónica, el flujo de la información, control de cuentas de usuario, así como el mapeo de los servicios. De esta manera, se podrá restringir el acceso a programas y archivos, asegurar que los operadores del sistema trabajen bajo una supervisión minuciosa y no puedan alterar el núcleo del programa electoral ni los archivos confidenciales, asegurar la utilización de datos, archivos y programas pertinentes en el procedimiento que corresponda, recibir la información transmitida sólo por el destinatario al que se envió y no a otro, asegurar la consistencia entre la información recibida y la que se envió, disponer de sistemas alternos de transmisión entre diferentes puntos y disponer de un programa de contingencias para la transmisión de datos.

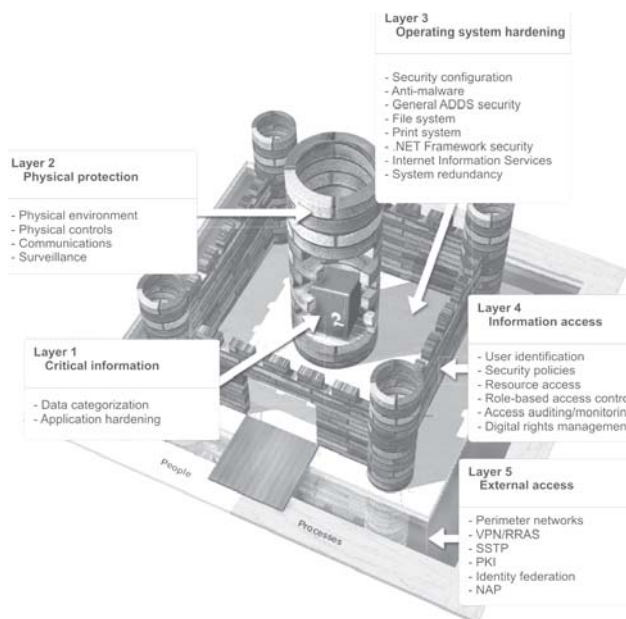
Tercer nivel

En el nivel más alto se contempla el diseño centrado en el usuario, ya que se deben cumplir esquemas de ergonomía informática, usabilidad del *software*, accesibilidad para personas con discapacidades y que no solo exista un procedimiento para votar, sino que dependiendo de las necesidades del usuario exista una manera apropiada para votar.

Para brindarle seguridad a la interfaz de usuario y a los sistemas de información, se debe incorporar un control biométrico. En el caso de México, la Secretaría de Gobernación está trabajando en la integración de un banco de datos de lectura de retina, el cual es irrepetible y seguro.

En la seguridad de los datos, se debe contemplar el esquema de defensa de “castillo” que se aprecia en la Figura 3, el cual incluye:

1. Capa 1 información crítica. El corazón de su sistema de información que busca proteger. Se trata de la bóveda de información.
2. Capa 2 Protección física. Las medidas de seguridad siempre deben empezar con un nivel de protección física de sistemas de información. Se compara con el propio castillo.



Fuente: Ruest y Ruest (2008).

Figura 3. Sistema de defensa del castillo.

3. Capa 3 Endurecimiento del sistema operativo. Una vez que se han colocado las defensas, necesita “endurecer” el sistema operativo de cada equipo para limitar lo más que se pueda la superficie de ataque. Este es el patio.
4. Capa 4 Acceso a la información. Cuando da acceso a sus datos, necesita asegurar que todo esté autenticado, autorizado y auditado. Se trata de los muros del castillo y las puertas que abre en ellos.
5. Capa 5 Acceso externo. La capa final de protección trata con el mundo exterior. Incluye la red perimetral y todas sus defensas. Es el foso del castillo.

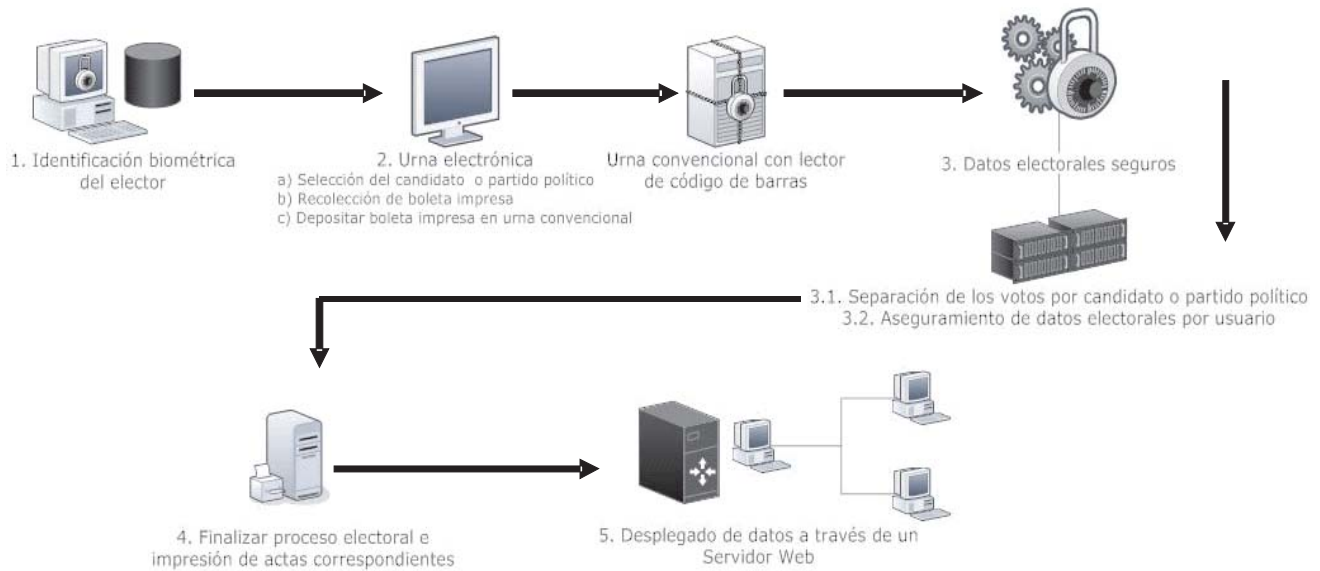
Todo lo anterior sirve para soportar el modelo que se propone en la Figura 4.

Consideraciones para el funcionamiento de la propuesta

A nivel estatal y nacional se percibe un desinterés de la sociedad en el uso de las TIC's para los diferentes procesos democráticos, ya que un porcentaje elevado desconfía en el proceso mismo y en su desarrollo.

En los últimos años ha disminuido la credibilidad de los electores en los procesos democráticos, básicamente por las sistemáticas interpelaciones que los partidos políticos realizan antes, durante y después de las contiendas electorales.

Otro factor que desanima a los votantes es el insuficiente impulso por parte de los legisladores para incorporar las TIC's en los eventos de elección popular.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 4. Modelo E-vote presencial seguro en el Estado de Colima, México.

Es por ello que se recomienda:

- Que los legisladores promuevan el uso de las TIC's como herramienta estratégica para consolidar los procesos democráticos.
- Que el Instituto Federal Electoral (IFE) y el Instituto Electoral del Estado de Colima (IEEC) hagan una correcta planeación a mediano y largo plazo para el uso de las TIC's, incluyéndolas como parte esencial de su plan estratégico.
- Diseñar una estrategia para iniciar un proceso de concientización y familiarización en el uso de las TIC's, para que la sociedad valore la importancia que tienen en los procesos donde eligen a sus gobernantes (Figura 5).

Discusión y conclusiones

1. Actualmente, es indispensable la interdependencia entre la estrategia de SI y la estrategia de TIC's, como parte de una planeación estratégica global, ya que la sociedad depende diariamente de este fenómeno.
2. Es importante el impacto que tiene el uso de las TIC's en los actuales modelos democráticos, por los mecanismos que existen para hacer transparente el proceso, así como su seguimiento.
3. Para el futuro democrático de cualquier país, es indispensable que un proceso electoral ofrezca transparencia, certeza, confianza y rapidez, bajo el soporte de le-

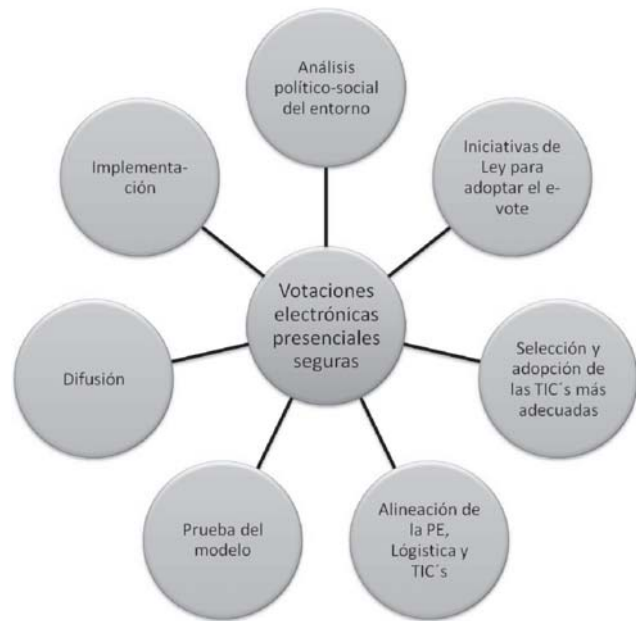


Figura 5. Modelo estratégico para implementar el voto electrónico en el Estado de Colima.

4. El organismo electoral federal debe coordinar los esfuerzos de los colegios electorales estatales para unificar criterios en el uso de las TIC's y la planeación de los procesos electorales en sus diferentes niveles.

yes que propicien este entorno y con el apoyo de la mayoría de las cámaras de representantes.

Referencias

- ACEPROJECT (2008). Countries with e-voting projects. Recuperado el 05 de Noviembre de Noviembre, de http://aceproject.org/ace-es/focus/fo_e-voting/countries
- AFUAH, Allan; TUCCI, Christopher; TUCCI, C. (2003). *Internet Business Models and Strategies: Text and Cases*.
- BARRIENTOS, Fernando (2007). El voto electrónico y el déficit democrático europeo. **Textos de la CiberSociedad** (12).
- BRUNAZO Filho, Amílcar (2005). **Voto Electrónico - Las nuevas tecnologías en los procesos electorales**. Buenos Aires, Argentina: Grupo Editorial Planeta S.A.I.C..
- CHEW, Eng; GOTTSCHALK, Petter (2009). *Information Technology Strategy and Management: Best Practices* (Premier Reference Source). New York: Information Science Reference.
- CHEW, Elizabeth; SWANSON, Marianne; STINE, Kevin (s.f.). National Institute of Standards and Technology. [Consulta el 26 de Noviembre de 2010] Disponible en: <http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-55-Rev1/SP800-55-rev1.pdf>
- EONSOO, Kim; INAM, Dae-II; STIMPERT, J. (2004). The Applicability of Porter's Generic Strategies in the Digital Age: Assumptions, Conjectures, and Suggestions. **Journal of Management**, 569-589.
- FEM (2009). The Global Competitiveness Report 2009-2010. Recuperado el 31 de 08 de 2009, de <http://www.weforum.org/pdf/GCR09/GCR20092010fullreport.pdf>
- GONZÁLEZ YÁÑEZ, Alejandro (2007). Cámara de Senadores en México. [Consulta el 10 de 10 de 2009], Disponible en: <http://www.senado.gob.mx/index.php?ver=sp&mn=5&sm=3&id=413>
- INSTITUTO MEXICANO PARA LA COMPETITIVIDAD A.C. (2008). Recuperado el 12 de 1 de 2010, de <http://imco.org.mx/images/pdf/%C3%8Dndice%20de%20Competitividad%20Estatal%202008.%20%20Aspiraciones%20y%20realidad.%20Las%20agendas%20del%20futuro.pdf>
- JOHNSON, Gerry; SCHOLE, Kevan (2002). **Exploring corporate strategy**. Harlow, Essex, UK: Prentice Hall.
- LIND, D.A.; MASON, R.D. (2000). **Estadística para Administración y Economía**. Distrito Federal, México: Mc Graw Hill.
- MALPICA, Freddy; VELASCO, Horacio; MARTÍN, Isbelia (2007). El voto electrónico en Venezuela. Evaluación técnica de un proceso electoral. Sistema de Inteligencia Electoral (SIEL). [Consulta el 04 de Febrero de 2012], Disponible en: http://esdata.info/pdf/VotoElectronico_es.pdf
- MONTESINOS LÓPEZ, O.A; ESPINOZA Luna, I; HERNÁNDEZ SUÁREZ, C.M; TINOCO ZERMENO, M.Á. (2009). **Muestreo Estadístico**. Colima, Colima, México: Universidad de Colima. (Smi)
- NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY (s.f.). Security considerations in the information system development life cycle. [Consulta el 26 de Noviembre de 2010], Disponible en: <http://www.itl.nist.gov/lab/bulletns/bltndec03.htm>
- NIST. (25 de 09 de 2008). National Institute of Standards and Technology. [Consulta el 25 de 09 de 2008], Disponible en: <http://csrc.nist.gov/groups/STM/index.html>
- PROSSER, Alexander; KRIMMER, Robert (s.f.). The Dimensions of Electronic Voting, Law, Politics and Society. Institute for Information Processing. **Information Business and Process Management**, 21-27.
- RAYA, José Luis; RAYA, Elena (2001). **Windows 2000 Server**. Bogotá, Colombia: Alfaomega-Rama.
- RUEST Danielle; RUEST Nelson (2008). **Solaris Operating Environment Boot Camp**. (Prentice, 2002). McGraw Hill.
- SABHERWAL, Rajiv; CHAN, Y. (03 de 2001). Alignment Between Business and IS Strategies: A Study of Prospectors, Analyzers, and Defenders. **Information Systems Research**, 12(1), 11-33.
- SCARFONE, Karen. S; GRANCE, Tim; MASONE, Kelly (s.f.). Recommendations of the National Institute of Standards and Technology. [Consulta el 26 de Noviembre de 2010], Disponible en: <http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-61-rev1/SP800-61rev1.pdf>
- SCHIAFFINI, Rossana (2006). **El sistema de planeación mexicano hacia el siglo XXI**. Ciudad de México, México: Porrúa.
- TÉLLEZ VALDÉS, Julio. (s.f.). Asociación de Empresas del Sector TIC, las Comunicaciones y los Contenidos Digitales. Recuperado el 10 de 10 de 2009, de <http://www.asimelec.es/media/II%20Convenci%C3%B3n%20Derecho%20Inform%C3%A1tico/doc%20conferencias/TELLEZVOTO.pdf>
- WATSON, Richard T.; MUNDY, Bryan (2001). A Strategic Perspective of Electronic Democracy. **Communications of the ACM**, 44(1), 27-30.
- ZACKER, Craig (2004). **Windows Server 2003 Network Infrastructure**. (C. Sánchez González, Ed.) Madrid, España: McGraw Hill/Interamericana de España.