

VOTO ELECTRÓNICO EN JALISCO

Introducción

Después de la experiencia en Coahuila, la aplicación del voto electrónico se implementó en el estado de Jalisco y posteriormente el Distrito Federal, por lo que, en este sentido, Jalisco puede ser considerado uno de los estados pioneros a nivel nacional de la e-democracia¹ mexicana. De acuerdo con el Consejero electoral del Instituto Electoral de Participación Ciudadana de Jalisco (IEPCJ), Carlos Martínez, en Jalisco hay un “modelo de voto electrónico” y no un “sistema electrónico de captación de votos”. La diferencia entre uno y otro es que en el primero, el sentido del voto de los sufragantes se registra en el sistema y se transmite automáticamente a una central que computa los votos de forma inmediata, de tal manera que es posible contar con los resultados de manera inmediata, mientras que en el segundo caso, de lo que se trata es de un instrumento que permite emitir el voto para imprimirlo y posteriormente depositarlo en una urna tradicional (IFE 2010).

Como ventajas que resalta el IEPCJ del modelo de votación electrónica están, en primer lugar, que los resultados electorales le llegan a los ciudadanos en tiempo real, esto significa que al mismo tiempo en que están siendo emitidos por el elector en la urna electrónica, los resultados pueden revisarse en la página de Internet del instituto electoral estatal con lo que se pretende garantizar la mayor transparencia en los resultados. Asimismo, permite publicar resultados electorales pocos minutos después del cierre de las casillas (IEPC Jalisco, 2010)

La implementación del voto electrónico con carácter vinculante se estableció en el municipio de Tuxcueca en el año de 2006, y en Gómez Farías y San Cristóbal de la Barranca en 2010. Los tres municipios se caracterizan por tener una población de adultos mayores en zonas semirurales y relativamente pobres. Actualmente, el objetivo del IEPCJ es universalizar el uso de la urna electrónica en todo el estado para las siguientes elecciones. Este estudio presenta una descripción de las principales características sociodemográficas y políticas de los municipios en los que se ha implementado el voto electrónico en Jalisco, así como una descripción detallada del funcionamiento del voto electrónico jalisciense, características técnicas de la urna electrónica, funcionamiento y costos económicos de la tecnología.

¹ Según Steven Clift, la E-Democracia se puede definir como "la forma en que Internet y otros recursos tecnológicos pueden usarse para mejorar nuestros procesos democráticos y aumentar las oportunidades de los individuos y comunidades para interactuar con el gobierno" [Clift, 2004].

Factor Sociodemográfico

De acuerdo con el gobierno del Estado de Jalisco, éste es un estado que se ubica en el centro-occidente del territorio mexicano, colinda con los estados de Nayarit hacia el noroeste, con Zacatecas, Aguascalientes y San Luis Potosí hacia el norte; con Guanajuato hacia el este y con Colima y Michoacán hacia el sur. Cuenta con 125 Municipios, los cuales se distribuyen en 12 regiones (Gobierno de Jalisco 2010). De acuerdo con el Consejo Estatal de Población, en 2005 la población ascendía 6,782,676, mientras que en 2009 a 7,016,595, representando 8.4% de la población nacional, de los cuales, 3, 454, 374 (49.2%) son hombres y 3, 562,221 (50.8%) mujeres. La tasa de crecimiento total en 2009 fue de 0.78%, mientras que la esperanza de vida se ha incrementado paulatinamente, pues mientras que en 1970 era de 63 años, en 1980 de 68, en 1990 de 71, en 2000 y en 2009 de 73 y 75 años respectivamente (Consejo Estatal de Población 2010a).

De acuerdo con el Consejo Estatal de Población de Jalisco en 1990, el 67% de la población era urbana² y 33% rural³. Para 2009, la población urbana había ascendido a 79% de la población total, mientras que el sector rural había disminuido a 21% (Consejo Estatal de Población de Jalisco 2010b).

Economía

En términos económicos, políticos y, por lo tanto, culturales, Jorge Alonso (2001) distingue 5 regiones en Jalisco: Región norte, región alteña, región de la costa, sur del estado y zona centro.

La región norte se caracteriza por ser la zona más pobre en la que predomina el cultivo de maíz y la agricultura de temporal. La región alteña tiene un fuerte desarrollo agropecuario e industrial, así como de pequeña propiedad y con el mayor número de migrantes que viajan a Estados Unidos; desde el punto de vista cultural es la región con mayor identidad cultural. La región de la costa tiene una gran importancia turística y agropecuaria. El sur del estado tiene una base económica agroindustrial y la zona centro incluye la capital en la que se desarrolla la dinámica comercial e industrial (Alonso Jorge 2001, 252)

Aunque es un estado con una alta heterogeneidad económica, Jalisco se ha caracterizado por ser una economía básicamente comercial debido a su ubicación geográfica céntrica. Para Jorge Alonso (2001), dicha ubicación e infraestructura urbana le otorgan una posición privilegiada para que se llegue a consolidar como un centro comercial de carácter internacional. En la última década se ha convertido en una economía basada en la maquila y con

² Se considera la población urbana aquella que reside en localidades con más de 15, 000 habitantes.

³ La población rural es aquella que habita en localidades de menos de 15, 000 habitantes.

ramas industriales que incluyen tecnología de punta. En todo caso lo que se ha cuestionado es la inexistencia de un grupo empresarial emprendedor capaz de competir frente a una oleada empresarial nacional y extranjera (Alonso Jorge 200, 257).

El Producto Interno Bruto (PIB) estatal en 2007 ascendió a 61, 967. 47 millones de dólares., mientras que el PIB pér capita en fue de 8, 948 USD (SEIJAL b, 28-29), ocupando en el periodo de 2007 a 2009 la posición 14 del PIB pér capita de las 32 entidades federativas (Sistema Estatal de Información Jalisco 2010). En este sentido se puede decir que Jalisco representa una economía del tercer sector de servicios, principalmente comercial.

Sociedad

En 2009, 5% de la población jalisciense se encontraba en estado de analfabetismo de un rango de edad de 15 años y más, cuando el promedio nacional fue de 7.79% (Gobierno de Jalisco 2009, 147-148). El grado promedio de escolaridad que alcanzaron los jaliscienses en 2009 fue de 8.6 años, cuando el promedio nacional es de 8.1 (Gobierno de Jalisco 2009, 151). En 2009, Jalisco, junto con otras entidades (Chiapas, Oaxaca, Puebla Tabasco, Hidalgo y Tamaulipas), fueron de los estados que más personas alfabetizaron, con una cifra de 3, 262 personas (Gobierno de Jalisco 2009, 149-150).

Por otro lado, el porcentaje de gasto público estatal destinado a ciencia y tecnología fue de 0.012% en 2006, de 0.0136% en 2007, 0.044 en 2008 y 0.027 en agosto de 2009 (Gobierno de Jalisco 2009, 36). En 2007 se realizaron 201 proyectos de investigación en la industria, mientras que en 2008 se incrementaron a 519, pero en agosto de 2009 bajaron a 358 (Gobierno de Jalisco 2009, 38). De acuerdo al Consejo Estatal de Ciencia y tecnología de Jalisco, con datos del Instituto Mexicano de Propiedad Intelectual (IMPI), el *coeficiente de inventiva* -que exhibe el número de patentes solicitadas por residentes de Jalisco ante el IMPI por millón de habitantes- en 2006, fue de 8. 91, en 2007 de 12. 31, mientras que en agosto de 2009 de 8. 94 (Gobierno de Jalisco 2009, 39).

De acuerdo con el tercer informe de gobierno del estado de 2009, se midió el *Índice de Acceso a las Tecnologías de la Información*⁴, en el cual, de 0 a 1 Jalisco tenía un puntaje de 0.517 en diciembre de 2009, parecido a otras entidades como el Distrito Federal (0.725), Nuevo León

⁴ Este indicador tiene como propósito medir el avance que se tiene en Jalisco con respecto al acceso a las tecnologías de información por parte de la sociedad y el sector productivo. El índice se construye a partir de tres dimensiones, que son: 1) Acceso universal, que integra las variables de viviendas con línea telefónica convencional y viviendas con computadora, 2) Aplicaciones productivas, que contiene las variables de empresas que utilizan comercio electrónico y empresas que utilizan equipo de cómputo en procesos técnicos o de diseño, y 3) Cobertura de la infraestructura, que comprende las líneas telefónicas por cada mil habitantes y los sitios públicos de Internet por millón de habitantes (Informe del Indicador de acceso a las tecnologías de la información).

(0.674), Sonora (0.664), Baja California Norte (0.609), Querétaro (0.526), Baja California Sur (0.541), Aguascalientes (0.538) Coahuila (0.518), Chihuahua (0.502), mientras que el resto de los estados se encuentran por debajo de 0.5 (Gobierno de Jalisco 2010, 454). En este mismo informe se reporta que Jalisco tiene el índice de creación tecnológica⁵ más alto de todo el país (0.834), siguiéndole Nuevo León (0.81), después Sonora (0.406), Chihuahua (0.279), Guanajuato (0.2641), Sinaloa (0.2481), Distrito Federal (0.2453), Tamaulipas (0.2409), mientras que el resto de los estados se encuentran por debajo de 0.20 (Gobierno de Jalisco 2010, 452). En este sentido, Jalisco es uno de los estados que mayor inversión ha realizado en materia de innovación tecnológica y su nivel de analfabetismo se encuentra por debajo de la media nacional.

Características socio-económicas de los municipios que implementaron el voto electrónico en Jalisco

Gómez Farías

El municipio de Gómez Farías representa el 0.41 % del territorio del Estado de Jalisco, (Sistema Estatal de Información Jalisco, 2010). Se encuentra en la región sur del Estado y cuenta con 10 localidades⁶. La mitad de su superficie está conformada por zonas accidentadas (50%), también hay zonas planas (38%) y zonas semiplanas (12%). En 2005 contaba con 12,720 habitantes, de los cuales 6,044 (47.52%) son hombres y 6,676 (52.48 %) mujeres.

Distribución de la población de Gómez Farías por rangos de edad 2005

Edad	Neto	%
0-4 años	1241	9.8
5 años	257	2.0
6-14 años	2, 383	18.7
15-59 años ⁷	7, 394	58.1
60 años y más	1, 445	11.4
Total	12, 720	100

⁵ Este indicador mide la capacidad de innovación de un sector industrial en términos de los recursos que destina, de los resultados que logra, de la investigación que realiza y de la orientación de la innovación. El índice se calcula con base en datos de fondos PROSOFT y FOMIX para todas las entidades federativas. El primer paso es estandarizar cada variable utilizando la siguiente fórmula: (Valor mayor - Valor observado) / (Valor mayor - Valor menor). Después de estandarizar las variables, éstas se promedian para dar como resultado el índice de creación de tecnología (Informe del indicador de creación tecnológica).

⁶ San Sebastián del Sur, San Andrés Ixtlán, El Rodeo, Ejido Uno de Febrero (San Nicolás), El Corralito, Cofradía del Rosario, La Calavera, Los Ocuares, San Andrés Ixtlán, El Durazno

⁷ De acuerdo con un análisis sociodemográfico, se puede establecer una estimación de la población entre 15 y 24 años para Jalisco que en 2007 sería de 1 millón 324 jóvenes, 45, 212 más que en 2000, alcanzando su máximo histórico de 1 millón 326 mil jóvenes en 2009, para luego disminuir a 1 millón 259 en 2020. Población que evidentemente demandará una oferta educativa, laboral y por supuesto electoral (COEPO 2008, 6)

Fuente: **SEIJAL**(Sistema Estatal de Información Jalisco), en base a datos proporcionados por el INEGI (Censo de Población 2005) En: <http://sig.jalisco.gob.mx/cedulas/>.

De acuerdo con el censo de población de 2005, de las características generales de la población resalta que 47.41% es derechohabiente a los servicios de salud, 8.23% de la población de 15 años y más es analfabeta, siendo de 7 años el grado promedio de escolaridad. Sólo 18.57% de las viviendas particulares tiene piso de tierra, 93.77% tiene agua entubada a la red pública, 93.55% dispone de drenaje y 99.38% cuenta con energía eléctrica, mientras que 93% dispone de televisión y sólo 9.82% de la población tiene una computadora en su casa (Sistema Estatal de Información Jalisco, 2010), en base a datos proporcionados por el INEGI (Censo de Población 2005). En todo el municipio hay 1301 líneas residenciales en un total de 2778 viviendas, lo que representa un teléfono por cada 10 habitantes (Ibid).

La población se distribuye en diferentes actividades económicas: la industria manufacturera ocupa el primer lugar, el comercio al menudeo el segundo, la minería el tercero, y los servicios el cuarto (Censo de Población 2005).

San Cristóbal de la Barranca

Tiene una extensión territorial de 636.93 km² y representa el 0.798 % del territorio del Estado de Jalisco. Colinda al norte con el municipio de Tequila y el estado de Zacatecas; al este con Zacatecas y el municipio de Ixtlahuacán del Río, Zapopan y Tequila; al oeste con el municipio de Tequila. Está constituido por 10 localidades⁸. Su superficie está conformada por zonas semiplanas (60%), zonas accidentadas (25%) y zonas planas (15%). En 2005 contaba con 3, 207 habitantes, de los cuales 1,499 (46.74 %) son hombres y 1,708 (53.26 %) son mujeres.

Distribución de la población de San Cristóbal de la Barranca por rangos de edad 2005

Edad	Neto	%
0-4 años	298	9.3
5 años	70	2.2
6-14 años	754	23.5
15-59 años	1715	53.5
60 años y más	370	11.5
Total	3, 207	100

Fuente: **SEIJAL**(Sistema Estatal de Información Jalisco), en base a datos proporcionados por el INEGI (Censo de Población 2005) En: <http://sig.jalisco.gob.mx/cedulas/>.

De acuerdo con el censo de población de 2005, de las características generales de la población resalta que 49.8% sea derechohabiente de los servicios de salud, 8.13% de la población de 15

⁸ San Cristóbal de la Barranca, Los Pueblitos, La Lobera, Cuyutlán, Tepeaca, El Tepozán, El Escalón, Teocaltitla, El Maguey, El Colomo

años y más es analfabeta, siendo de 5 años el grado promedio de escolaridad. Sólo 25.16% de las viviendas particulares tiene piso de tierra, 66% tiene agua entubada de la red pública, 85.44% dispone de drenaje y 95.50% cuenta con energía eléctrica, mientras que 83.86% dispone de televisión y sólo 2.77% tiene una computadora en su casa (SEIJAL, 2010), con base en datos proporcionados por el INEGI del conteo de población de 2005. Cuenta con la Universidad Del Valle De Atemajac. Cuenta con 128 líneas residenciales en un total de 756 viviendas, lo que representa un teléfono por cada 16 habitantes (Ibid).

La población se distribuye en diferentes actividades económicas: en primer lugar en de comercio al menudeo, en segundo lugar a servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos, en tercer lugar en las industrias manufactureras y finalmente al comercio al por mayor. A diferencia del municipio de Gómez Farías, San Cristóbal de la Barranca tiene una situación socioeconómica de menor nivel en términos de los servicios a los que tiene acceso su población, al tiempo que se trata de una población más orientada hacia la actividad del pequeño comercio, en comparación con Gómez Farías que se concentra en la industria manufacturera.

Tuxcueca

Su extensión territorial es de 298.94 km² (Gobierno de Jalisco 2010). Colinda al norte con el municipio de Chapala; al este con los municipios de Chapala y Tizapán el Alto; al sur con los municipios de La Manzanilla de la Paz y Teocuitatlán de Corona; al oeste con los municipios de Teocuitatlán de Corona y Jocotepec. Está formado por 10 localidades⁹, que se ubican en la mayor parte en zonas semiplanas (55%). Cuenta con 5,765 habitantes, de los cuales 2,747 (47.6 %) son hombres, mientras que 3,018 (52.4 %) son mujeres.

**Distribución de la población de Tuxcueca
por rangos de edad 2005**

Edad	Neto	%
0-4 años	628	10.9
5 años	124	2.15
6-14 años	1110	19.25
15-59 años	3094	53.7
60 años y más	809	14
Total	5765	100

Fuente: **SEIJAL**(Sistema Estatal de Información Jalisco), en base a datos proporcionados por el INEGI (Censo de Población 2005) En: <http://sig.jalisco.gob.mx/cedulas/>.

⁹ San Luis Soyatlán, Tuxcueca, El Tepeguaje, San Nicolás de Acuña (San Nicolás), Puruagua de Ramón Corona, Las Cebollas, Puerto Corona, Puerta de San Nicolás, El Saucito, Santa Elena.

De acuerdo con el conteo de población de 2005, de las características generales de la población resalta que 32.31% es derechohabiente a los servicios de salud, 5.27% de la población de 15 años y más es analfabeta, siendo de 6 años el grado promedio de escolaridad. Sólo 7.96% de las viviendas particulares tiene piso de tierra, 90.50% tiene agua entubada de la red pública, 89% dispone de drenaje y 96.46% cuenta con energía eléctrica, mientras que 92.65% dispone de televisión y sólo 7.9% tiene una computadora en su casa con base en datos proporcionados por el INEGI del conteo de Población de 2005. Cuenta con 401 líneas residenciales en un total de 1, 443 viviendas, lo que representa un teléfono por cada 27 habitantes (SEIJAL, 2010).

La población se dedica a diferentes actividades económicas: en primer lugar está el comercio al menudeo, seguido por la agricultura, ganadería y acuicultura,; en tercer lugar están los servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos; en cuarto lugar están las industrias manufactureras y finalmente en quinto lugar otros servicios (SEIJAL, 2010).

En suma, la población de los primeros tres municipios en los que se implementó la votación electrónica en Jalisco tienen indicadores de pobreza elevados. Para las autoridades electorales, esta característica socioeconómica convirtió en un reto el diseño y la instauración de un modelo de voto electrónico que fuera fácil de utilizar para los electores.

Indicadores de pobreza de los municipios Gómez Farías, San Cristóbal de la Barranca Tuxcueca 2000-2005

Municipio	2000				2005			
	Población total	% de población en pobreza alimentaria ¹⁰	% de población en pobreza de capacidades ¹¹	% de población en pobreza de patrimonio ¹²	Población total	% de población en pobreza alimentaria	% de población en pobreza de capacidades	% de población en pobreza de patrimonio
Gómez Farías	12, 705	18. 8	24. 5	42. 2	12, 720	22. 1	29. 9	53. 2
San Cristóbal de la Barranca	4, 348	46. 6	55. 4	75. 0	3, 207	39. 4	49. 0	71. 5
Tuxcueca	6, 109	21. 8	28. 6	48. 0	5, 765	22. 4	29. 5	50. 8

Fuente: Elaborado por el Consejo Estatal de Población en Coneval, Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social, a partir de la de INEGI 2000 y Pobreza por Ingreso en porcentaje de la población, según el municipio.

¹⁰ Se refiere a los hogares cuyo ingreso per capita es menor al necesario para cubrir las necesidades de alimentación correspondientes a los requerimientos establecidos en la canasta alimentaria INEGI - CEPAL.

¹¹ Se refiere a los hogares cuyo ingreso per capita es menor al necesario para cubrir el patrón de consumo básico de alimentación, salud y educación

¹² Se refiere a los hogares cuyo ingreso per capita es menor al necesario para cubrir el patrón de consumo básico de alimentación, vestido y calzado, vivienda, salud, transporte público y educación.

Los cálculos más recientes (PNUD 2009) muestran que en 2005 la entidad alcanzó un Índice de Desarrollo Humano¹³ de 0.8200, con lo que se ubica en la categoría de desarrollo humano alto (definida por un valor del IDH igual o superior a 0.80), ocupando el lugar 14 a nivel nacional¹⁴. Si se considera que el nivel de desarrollo humano de la entidad en el año 2000 era de 0.8101, se observa un crecimiento de 1.2% entre 2000 y 2005. La dimensión que más impulsó el crecimiento del IDH estatal fue el componente de salud, con un incremento de 1.7%, seguido por el indicador de educación, con una variación de 1.4%, y el componente de ingreso, con un incremento de 0.4% (PNUD 2009, 12).

El índice de desarrollo humano de Jalisco (0.820) está ligeramente por debajo de la media de la República Mexicana que es de 0.837 ocupando el lugar 51 a nivel mundial (PNUD 2009, 15). Como puede apreciarse en el cuadro siguiente, los municipios que implementaron la urna electrónica cuentan con un índice de desarrollo medio, por debajo del nacional y el del estado.

Índice de Desarrollo Humano

Municipio	2006	2007	2008	2009
Gómez Farías	0.76	0.76	0.76	0.76
San Cristóbal de la Barranca	0.73	0.73	0.73	0.73
Tuxcueca	0.77	0.77	0.77	0.77 ¹⁵

Fuente: Tercer Informe de Gobierno. Tomo II. Anexo Tablas de desagregado municipal y por entidad federativa. 2007-2013.

Factor Socio-político

La Constitución Política del Estado de Jalisco (CPEJ) reconoce que la entidad federativa tiene una composición pluricultural sustentada originalmente en sus pueblos indígenas. En su artículo 11 se establece que el sufragio es la expresión de la voluntad popular para la elección de los integrantes de los poderes Legislativo y Ejecutivo, de los gobiernos municipales y para la participación en los procesos de plebiscito y referéndum en los términos que establezcan las

¹³ El índice de Desarrollo Humano es una medición por país, elaborada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) que se basa en un indicador social estadístico compuesto por tres parámetros: Vida larga y saludable (medida según la esperanza de vida al nacer), Educación (medida por la tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta combinada de matriculación en educación primaria, secundaria y superior, así como los años de duración de la educación obligatoria) y el nivel de vida digno (medido por el PIB per cápita PPA en dólares).

¹⁴ Por debajo de Distrito Federal, Nuevo León, Baja California, Chihuahua, Baja California Sur, Coahuila, Quintana Roo, Campeche, Sonora, Aguascalientes, Tamaulipas, Querétaro, Colima (Informe de desarrollo Humano de Jalisco 2009,14)

¹⁵ Se considera que un índice de desarrollo humano alto es mayor a 0.8, medio de 0.5 a 0.8 y bajo cuando es menor a 0.5.

leyes. El poder público del Estado se divide para su ejercicio en Legislativo, Ejecutivo y Judicial (CPEJ 2010, artículo 14).

El Poder Legislativo se deposita en una asamblea que se denomina Congreso del Estado que se integra con representantes populares electos y se renueva cada tres años. Se compone de 39 diputados: veinte electos por el principio de mayoría relativa y diecinueve electos según el principio de representación proporcional. En el estado, las leyes que expide el Congreso, excepto las de carácter contributivo y las leyes orgánicas de los poderes del Estado, pueden ser sometidas a referéndum derogatorio, total o parcial (CPEJ 2010, artículo 34).

El Poder Ejecutivo se deposita en un ciudadano que se denomina Gobernador del Estado, que dura en su cargo 6 años y no puede ser reelecto. Por otro lado, el municipio libre es la base de la división territorial y de la organización política y administrativa del Estado de Jalisco. Cada municipio es gobernado por un Ayuntamiento de elección popular directa, que reside en la cabecera municipal. Los ayuntamientos se integran por un Presidente Municipal, regidores y síndicos electos popularmente, según los principios de mayoría relativa y representación proporcional, para un cargo que dura 3 años, sin posibilidad de reelección.

Jalisco establece en su marco constitucional la figura de juicio político para la mayoría de sus funcionarios públicos, incluidos los diputados del Congreso del Estado, los magistrados del Poder Judicial y jueces de primera instancia, titulares de las secretarías dependientes del Poder Ejecutivo del Estado, el Contralor del Estado, el Procurador General de Justicia y el Procurador Social, los integrantes del Consejo General del Poder Judicial, los consejeros electorales del Instituto Electoral del Estado el Presidente y los consejeros de la Comisión Estatal de Derechos Humanos (Constitución artículo 97).

El Instituto Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Jalisco (IEPCJ) es la autoridad electoral, responsable de organizar las elecciones y los procedimientos de referéndum y el plebiscito del estado (Código Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Jalisco 2010). Cabe destacar que en la realización de estos mecanismos de participación ciudadana no se ha hecho uso de la urna electrónica.

El capítulo sexto del mismo código electoral de Jalisco establece la implementación del modelo o sistema electrónico de votación como una decisión que puede asumir el Consejo General del Instituto en el mes de septiembre del año anterior al de la elección (Código Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Jalisco 2010, art. 225). En él se definen las siguientes especificaciones que debe cubrir dicho sistema electrónico:

- I. El instrumento o máquina receptora mostrará los nombres de los candidatos registrados por el Consejo General del Instituto Electoral, de acuerdo con el modelo de boleta electrónica aprobado por dicho órgano;
 - II. El instrumento o máquina receptora automáticamente registrará el número total de votantes y los votos que cada candidato obtenga; y
 - III. El instrumento o máquina receptora será de fácil utilización para los electores.
2. El instrumento o máquina receptora se instalará en lugar visible y accesible a los electores, funcionarios de mesa directiva y representantes de los partidos políticos o coalición” (Código Electoral 2010, artículo 226).

Jalisco es uno de los pocos estados, junto con Coahuila y Distrito Federal que han impulsado recientemente el voto electrónico en nuestro país. En abril de 2006 el Instituto Electoral Estatal inauguró el proyecto que consistía en crear un espacio donde los niños, jóvenes y padres de familia podían expresar, a través de una urna electrónica, su opinión sobre varios tópicos que se iban presentando. En julio del mismo año, se realizó la primera prueba piloto con la urna electrónica del Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Coahuila (IEPCJ, 2009).

Antecedentes del voto electrónico en Jalisco

El 10 de mayo de 2005 fue publicado en el periódico Oficial “El Estado de Jalisco”, el decreto 20906, aprobado por el Congreso local mediante el cual establece en sus artículos cuarto, quinto y sexto transitorios, la forma en que el Instituto Electoral del Estado de Jalisco implementará una prueba piloto de votación electrónica a nivel estatal, para el proceso electoral local ordinario de 2006, dicen textualmente dichos artículos:

Cuarto. El Instituto Electoral deberá formar una comisión especial encargada de analizar, evaluar y desarrollar propuestas sobre la operatividad de un sistema de votación electrónica para las elecciones estatales y municipales dentro de los treinta días siguientes a la entrada en vigor del presente decreto.

Quinto. EL Instituto Electoral deberá implementar una prueba piloto de votación electrónica en una muestra a nivel estatal para el proceso electoral de 2006.

Sexto. El Instituto deberá informar semestralmente al Congreso del Estado sobre los avances del proyecto de votación electrónica, a partir de la constitución de la comisión especial y hasta que se envíe un informe final sobre el resultado operativo a implementarse en el proceso de 2006, con el objeto de que se cuente con los elementos necesarios para valorar su aplicación en el proceso electoral de 2009 (Decreto 20906 de la Ley Electoral del Estado de Jalisco, 2005)

El 3 de junio de 2005 el Pleno del Instituto Electoral del Estado de Jalisco aprobó el acuerdo por el que se designaron los integrantes de la *Comisión Especial para el análisis*,

evaluación y desarrollo de propuestas para un sistema de votación electrónica (Jalisco. Instituto Electoral de Participación Ciudadana de Jalisco 2005)

En febrero de 2006, el Consejo General del Instituto Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Coahuila (IEPCC) le ofreció al IEPCJ prestarle urnas electrónicas para su prueba piloto. (Jalisco. Instituto Electoral de Participación Ciudadana de Jalisco, 2006)

Finalmente el 29 de mayo de 2006 se aprobó el dictamen emitido por la *Comisión Especial para el análisis, evaluación y desarrollo de propuestas para un sistema de votación electrónica* el cual determina las bases y lineamientos para el desarrollo de la prueba piloto de votación electrónica en una muestra a nivel estatal. Dichos lineamientos se enumeran a continuación:

1. El objetivo central de la prueba piloto de votación electrónica en una muestra estatal es emitir un dictamen técnico sobre la viabilidad de la votación electrónica en el estado de Jalisco.
2. Para ello se contó con la colaboración, mediante convenio, del IEPC de Coahuila, para proporcionar 42 urnas electrónicas
3. Las secciones en las que se aplicaría la prueba piloto son:
 - Sección 2364 con sede en Tepatitlán de Morelos, distrito 03
 - Sección 1941 con sede en Puerto Vallarta, distrito 05
 - Sección 3032 con sede en Zapopan, distrito 06.
4. Los equipos serían resguardados por la Dirección de Seguridad Pública del Estado para custodiar la bodega del IEPCJ en la que serían guardadas las urnas (Jalisco. Instituto Electoral de Participación Ciudadana de Jalisco, 2006).
5. El IEPCJ levantaría una encuesta para conocer la opinión de los ciudadanos que hubiesen aceptado utilizar la urna electrónica y de la de aquellos que no la quisieron utilizar.
6. El IEPCJ contrató a tres personas por urna electrónica como “Personal de asistencia para la atención de ciudadanos de la prueba piloto de Urna Electrónica”, bajo la supervisión de la Comisión Técnica del IEPCC.
7. Los partidos políticos podían designar un representante por casilla con urna electrónica, previamente capacitados sobre su funcionamiento y del desarrollo de la prueba.

En estas elecciones se instalaron 8, 064 casillas, con una lista nominal de 4, 313, 901 electores. Originalmente se tenían contemplados 164, 205 electores para usar la urna electrónica, sin

embargo al final el número efectivo de electores que votaron mediante urnas electrónicas fue de 26, 776 electores. Estos fueron los municipios en los que se aplicó la urna electrónica y el número de distritos electorales:

Número de urnas electrónicas por municipios que aplicaron la urna electrónica en la elección de 2006

Municipio	Número de urnas electrónicas	Distritos electorales uninominales
Autlán de Navarro, Jalisco	2	18
Colotlán, Jalisco	2	01
Guadalajara, Jalisco	12	08, 09, 11, 12, 13 Y 14
Jocotepec, Jalisco	2	17
La Barca, Jalisco	2	15
Lagos de Moreno, Jalisco	3	02
Puerto Vallarta, Jalisco	2	05
Tepetitlán de Morelos, Jalisco	2	03
Tlaquepaque, Jalisco	5	07 y 16
Tonalá, Jalisco	2	20
Zapopan, Jalisco	6	04, 06 y 10
Zapotlán, Jalisco	2	19

Fuente: Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Jalisco, 2010.

Cabe destacar la importancia de la figura del personal de asistencia para la atención de ciudadanos de la prueba piloto de Urna Electrónica en 2006, toda vez que ellos apoyaron a los electores en el uso de la urna electrónica y realizaron la labor de investigación para el IECPJ. Dicha labor de investigación consistió en indagar la percepción de los ciudadanos respecto al uso de la urna electrónica usada. De acuerdo con el anteproyecto de bases y lineamientos para la prueba piloto de votación electrónica durante la jornada electoral del 2 de julio de 2006, estas son las funciones que debía realizar el personal de asistencia:

1. Asistir a los cursos de capacitación sobre la urna electrónica
2. Conocer el correcto funcionamiento de la urna electrónica, el sistema que la compone y el protocolo de instalación para las pruebas y para el día de la jornada electoral
3. Instalar la urna electrónica el día de la jornada electoral en la sede especificada
4. Invitar a los ciudadanos a que usen la urna electrónica,
5. Asistir a los ciudadanos en el uso adecuado de la urna electrónica

6. Levantar las encuestas de calidad para los electores que usaron y los que no usaron la urna electrónica
7. Entregar el equipo en perfectas condiciones, así como las encuestas levantadas y el material proporcionado

Funcionamiento de la urna electrónica en 2006

Para votar en la urna electrónica el primer paso es que el elector se identifique en la mesa electoral con su credencial de elector, posteriormente el personal de asistencia le entrega al elector un código de barras que desliza por el lector óptico con el que la urna se activa para que el elector pueda votar, siempre y cuando pertenezca a esa casilla. Una vez que el sistema se activa, en la pantalla aparecen los siguientes mensajes:

- Toque el logotipo de algunos de los partidos políticos que participan en esta elección. (Entonces aparecerán todos los partidos que participan en el proceso electoral local ordinario)
- En la escala que se presenta, toque la opción que indique su nivel de confianza en los procesos electorales (La escala sería: 1. Nada; 2. Poca, 3. Regular, 4. Mucha y 5. Plena)
- ¿Se siente cómodo utilizando esta urna? (Las opciones eran: Sí o No).

Una vez emitido el voto, éste se envía a un sistema de captura remoto, mientras que el voto impreso es recogido por el elector para depositarse en la urna. La máquina electrónica de esta prueba piloto era resistente al calor, con sistema de captura remota y con urna en la que se depositaban los votos impresos. Esta urna electrónica contaba con una terminal punto de venta de 13 pulgadas, la cual tiene como función alojar el software que permite al ciudadano emitir su voto de manera electrónica, así mismo utilizó una terminal de captura remota, en la cual el mecanismo de acceso al voto era a través de un código numérico por medio de un control remoto de radio frecuencia, que imposibilita que el funcionario electoral tuviera contacto con la urna directamente y se evitara así, cualquier interferencia en la emisión del voto. En este primer proyecto, el ciudadano esperaba la impresión de su “testigo de voto”¹⁶ y él mismo lo depositaba en la urna correspondiente. Más adelante hubo otros ejercicios no vinculantes que fueron los siguientes:

¹⁶ Hace referencia al voto impreso que sirve como comprobante de voto, aunque en realidad el voto como tal es el que se transmite electrónicamente y que es guardado en el disco duro.

Ejercicios de voto electrónico no vinculantes

AÑO	Número de Ejercicios Electrónicos	Cantidad de votantes
2006	3	1, 260
2007	8	4, 897
2008	13	11, 595
2009	14	12, 247

Fuente: IEPCJ 2009.

Para la experiencia no vinculante de 2008, se usaron urnas electrónicas del Instituto Electoral del Distrito Federal. Para entonces el IEPCJ desarrolló otros modelos de urna electrónica con el fin de mejorar el proyecto inicial, cambiando el equipo anterior por uno con pantalla táctil de 15 pulgadas, así como una pantalla de leds¹⁷ en la parte superior del equipo, un lector de tarjeta de banda magnética, una mini-impresora térmica, un teclado numérico inalámbrico que le permite al presidente de la mesa directiva de casilla enviar el voto e ingresar los comandos especiales de configuración, acompañado de un *no-brake* que permite una autonomía del equipo por dos horas sin suministro eléctrico. Posteriormente y tras diversos ejercicios se procedió a elaborar una urna acrílica en la cual se montaba la mini impresora para que los testigos de voto fueran almacenados, de manera que el sufragante pudiera verificar que se imprimió su “testigo de voto” con la opción partidaria elegida y que los siguientes votantes encontraran los comprobantes de papel boca abajo, a efecto de resguardar así la secrecía del sufragio. (México, IFE 2010).

Posteriormente el instituto electoral, con el fin de mejorar la urna electrónica recientemente utilizada, comenzó a buscar proveedores que le vendiera máquinas con mejores condiciones, al llamado respondieron Toshiba, Pionner, IBM e Indra de las cuales, sólo esta última vendía urnas electrónicas propiamente integradas. Sin embargo, la reforma electoral de 2008 le exigió al instituto electoral de Jalisco crear un prototipo propio de urna electrónica, la cual tomó elementos tecnológicos de varias empresas. La base de dicho prototipo fue la experiencia en las dos urnas electrónicas del DF y de Coahuila.

Finalmente, la creación del Código Electoral de Jalisco en 2008, permitió que el voto por vía electrónica fuera de carácter vinculatorio (artículos 224-2208), promoviendo con ello el diseño de un sistema electrónico de votación propio rumbo a las elecciones de 2009.

Las razones del voto electrónico en Jalisco

¹⁷ Las pantallas de Leds ofrecen una mayor nitidez, luz y, sobre todo, un ahorro considerable de energía. Un grosor de 1,8 centímetros, más luminosidad y definición y un ahorro de energía del 20 % respecto a las actuales pantallas (Blog ordenadores portátiles, 2009)

De acuerdo con el consejero electoral Carlos Martínez Maguey dos fueron las principales razones que motivaron al IEPCJ para implementar el voto electrónico con carácter vinculatorio en el estado:

1. Evitar errores humanos en el conteo de las boletas electorales, y
2. Acortar los tiempos del sistema de transmisión de información para obtener los resultados de cada casilla en cuestión de segundos una vez que se cerraran, de tal modo que la ciudadanía cuente con la información al mismo tiempo que el órgano electoral.

Características y funcionamiento de la Urna electrónica de 2009

La urna jalisciense pesa aproximadamente 10 kilos y sus características son:

- a) Una terminal de captura de votos que cuenta con dos pantallas: Una que utiliza el elector para votar y que es sensible al tacto (Touch screen) y otra pantalla de Led que le va indicando al presidente de la casilla el status de cada urna, con la cual se pretende que, en caso de una falla, ningún funcionario de casilla tenga que revisar la pantalla del elector y se violente entonces la secrecía del voto. Ésta se encuentra a contracara de la pantalla que utiliza el elector.
- b) Un teclado y inalámbrico que funciona con radiofrecuencia, a través del cual se activan las pantallas por parte del presidente de casilla
- c) Un lector de banda magnética, a través del cual se inicializa la urna electrónica, se comanda la orden de reimpresión y la clausura de la urna
- d) Una tarjeta de de banda magnética que sirve de llave para abrir las boletas en la pantalla
- e) Réplica de la boleta electoral en pantalla, en la que aparecen los logotipos de los partidos políticos y los nombres de los candidatos. Así mismo incluye la opción de que el elector teclee el nombre de un candidato independiente. Cabe destacar que esta urna no cuenta con opción de *Voto Nulo*, debido a que no es considerado una opción de voto por el IEPCJ, dentro de la boleta electrónica.
- f) Impresora de *testigo de voto* (el elector no podrá llevarse consigo el comprobante impreso: sólo podrá verlo caer dentro de la urna) que incluye tanto la impresora como un contenedor.

- g) Sistema de transmisión de la información, vía electrónica por GPRS¹⁸, permitiendo con ello tener los resultados en cuestión de segundos (IEPC 2010). Cada equipo envía la información con una radiofrecuencia diferente al Consejo electoral municipal para su futura publicación en la página oficial
- h) Pila convencional de 15 VA's con dos horas de duración
- i) Papel con duración de 5 años
- j) Programas de codificación y decodificación como tecnologías bajo el registro del IEPCJ
- k) Base de datos access, con un mecanismo de cifrado de información de 128 bits, con lo que se asegura que la transmisión de la información no sea interceptada, ni codificada (IFE 2010).

El procedimiento de la votación por urna electrónica en 2009

El presidente de casilla activa las urnas electrónicas, tecleando un número clave que el Instituto Electoral le da como llave de acceso de apertura a las urnas, a continuación se le ordena la impresión de los votos, con la finalidad de constatar que están vacías. Se imprimen los resultados para cada representante de casilla. Se le da continuar con lo que se avisa al servidor en Guadalajara que fue inicializada la apertura de votación.

Cuando ya se encuentran activadas las urnas, los electores pasan a las mesas de casilla, se identifican con su credencial de elector, el funcionario le da una tarjeta magnética que habrá de deslizar en el lector de banda magnética una vez estando frente a la pantalla para poder emitir su voto. Entonces la boleta se abre, y el votante emite su voto, oprime "votar" para confirmar el sentido de su voto y con ello automáticamente se imprime el testigo de voto en el contenedor de acrílico. Cabe destacar que cada vez que un elector termina de votar, el presidente de casilla puede ver por la pantalla led que el elector terminó de emitir su voto y que la urna está preparada para recibir el siguiente voto.

Al termino de su voto, el elector regresa la tarjeta magnética a la mesa de casilla y le regresan su credencial de elector. Una vez finalizada la jornada electoral a las 6 de la tarde, nuevamente el presidente de casilla teclea su número de presidente en el teclado inalámbrico y entonces ordena el cómputo final de las actas y su respectiva impresión. Dichas actas contienen los mismos datos que traería un acta manual en el sistema tradicional. Finalmente cada uno de los impresos es firmado por los integrantes de la mesa de casilla y todos los representantes de partido para ser enviados como partes del paquete electoral de la casilla ante el Consejo Estatal

¹⁸ *General Packet Radio Service (GPRS)* o servicio general de paquetes vía radio es una extensión del Sistema Global para Comunicaciones Móviles

Electoral. Posteriormente se teclea la opción “Continuar” con lo cual se transmite el resultado por un protocolo de seguridad que lo envía a un logger¹⁹ para que se conozcan los resultados vía internet. Con esta orden, la urna queda clausurada y ya nadie puede votar ni introducir ningún dato extraordinario.

Urna electrónica de Jalisco



Costo de la Urna Electrónica

En la última elección extraordinaria de diciembre de 2009 cada urna tuvo un costo de 25,280.43 pesos, incluyendo los siguientes componentes:

Componente	Costo
Terminal Punto de Venta (Urna electrónica)	\$19,334.22
Una de acrílico	\$970.94
Impresora Térmica	\$2,684.79
Teclado radio frecuencia	\$211.92
Licencia Windows POS Ready	\$1,135.56
Tarjeta de Banda Magnética	\$48.61
Memoria USB	\$101.78
BAM (tarjeta, SIM)	\$792.60
Total (pesos)	\$25,280.43

Elección ordinaria en Tuxcueca

El 5 de julio de 2009 se realizaron en Tuxcueca los comicios para elegir diputados y municipales en los cuales todos los votos se recibieron mediante sistema electrónico. De acuerdo al IEPCJ se eligió a Tuxcueca por ser un lugar con complicaciones geográficas, alejado de Guadalajara,

¹⁹ Un logger es un acumulador de datos que, en este caso, está ubicado en el Consejo electoral estatal.

con condiciones semirurales y con una población significativa de gente de edad avanzada y, electoralmente, muy competitivo (SDPNoticias 2010)

En este proceso, los resultados comenzaron a publicarse en internet dos minutos después del cierre de la votación de cada casilla, concluyendo el conteo total a las 18:32 horas, de tal manera fue posible obtener los resultados de forma virtual pocos minutos después de clausuradas las casillas.



Tuxcueca se convirtió en el primer municipio de Jalisco en que el 100% de su electorado usó urnas electrónicas para emitir su voto. Se utilizaron 10 urnas electrónicas con pantalla táctil (9 por cada una de las 9 casillas y 1 de repuesto en caso de que alguna fallara). Los resultados fueron vinculantes. No se presentaron fallas en ninguna urna electrónica, aunque el suministro de energía eléctrica falló por unos minutos, sin que esto impidiera que el equipo continuara operando.

El cómputo municipal de los votos y la declaración de validez de dicha elección sin embargo, fueron impugnados por el Partido Revolucionario Institucional (PRI), integrante de la Coalición Alianza por Jalisco, a través de un Juicio de Inconformidad con el número de expediente JIN-026/2009, ante el Tribunal Electoral del Poder Judicial del Estado de Jalisco. Estas fueron las impugnaciones interpuestas por parte del PRI:

1. Irregularidades cometidas en la aprobación de los acuerdos ACU-041/2008 e IEPC-ACG-156/09, mediante los cuales se aprobó el sistema de votación mediante urna electrónica en dicho proceso electoral, y el reglamento respectivo.

2. Causales de nulidad contempladas en el artículo 636, fracciones II, III y X, del Código Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Jalisco, bajo el argumento de que no hubo mamparas el día de la elección que garantizaran libertad y secrecía del voto.
3. Falta de capacitación de la ciudadanía para el uso de las urnas electrónicas.
4. Así mismo, se argumentó que el fallo en el suministro de energía eléctrica en la casilla 2768 violentaba el principio de legalidad y certeza que requería el proceso electoral local ordinario (IFE 2010).

La respuesta del IEPCJ fue la siguiente: respecto de la impugnación contra el acuerdo que permitió la implementación de la urna electrónica, se argumentó que se había interpuesto fuera de los tiempos correspondientes. Con relación a la ausencia de mamparas el Consejo explicó que estas no habían constituido un atenuante que pusiera, en forma evidente, en duda la certeza de la votación.

Acerca de la falta de capacitación de la ciudadanía, se respondió que “previo a la jornada electoral, se realizaron diversos simulacros en el municipio de Tuxcueca, a los cuales se invitó en su momento, a los representantes de los partidos políticos, y cuya participación fue debidamente documentada en actas del organismo electoral”(IFE 2010). De esta suerte, se aseveró que no existían argumentos válidos para justificar una falta de conocimiento sobre la operación del sistema de votación electrónica.. Finalmente, con respecto a la falla eléctrica en una casilla, se explicó que éste no habría implicado ningún impedimento de la votación.

Porcentaje de resultados electorales de la elección ordinaria para Diputado en Tuxcueca, 2009

PAN	PRI-Nueva Alianza	PRD	PT	PVEM	Convergencia	PSD	Nulos	No registrados
35.45	39.04	6.34	2.66	8.42	2.38	0.95	4.54	0.17

Fuente: Instituto Electoral y Participación Ciudadana de Jalisco, *Resultados de la elección ordinaria, 2009*, Consultado en: <http://www.iepcjalisco.org.mx/ceprep2009/publicacion/>

Porcentaje de resultados electorales de la elección ordinaria para Múñipe en Tuxcueca, 2009

PAN	PRI-Nueva Alianza	PRD	PT	PVEM	Convergencia	PSD	PRD-PT	PT-Convergencia	Nulos	No registrados
34.6	40.56	6.56	2.64	7.43	2.84	0.85	1.20	0.13	4.07	0.38

Fuente: Instituto Electoral y Participación Ciudadana de Jalisco, *Resultados de la elección ordinaria, 2009*, Consultado en: <http://www.iepcjalisco.org.mx/ceprep2009/publicacion/>.

Elecciones extraordinarias en Gómez Farías y San Cristóbal de la Barranca

En estas elecciones extraordinarias del 13 de diciembre de 2009 se eligieron a munícipes para el periodo de 2010 a 2012. En San Cristóbal de la Barranca se emplearon 7 urnas electrónicas y 2 más que sirvieron como respaldo en caso de fallar alguna; mientras que en Gómez Farías, hubo 18 urnas y 3 como respaldos. En total, durante las elecciones de 2009, incluidas las elecciones ordinarias de Tuxcueca, como las extraordinarias de Gómez Farías y San Cristóbal de la Barranca se utilizaron 35 urnas electrónicas, en un total de 8, 658 casillas con una lista nominal de 4, 708, 658 electores. Estos fueron los electores de la lista nominal contemplados para usar las urnas electrónicas:

Número de electores de la lista nominal contemplados para usar las urnas electrónicas

Tipo de elección	Número de electores de la lista nominal contemplados para usar las urnas electrónicas
Munícipes (Tuxcueca)	5, 295
Diputados (Tuxcueca)	5, 295
Munícipes (Gómez Farías)	10, 703
Munícipes (San Cristóbal de la Barranca)	3, 337

Fuente: Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Jalisco, 2010.

Los resultados finales de las elecciones de Gómez Farías y San Cristóbal de la Barranca, en el primer caso favorecieron al Partido Revolucionario Institucional, mientras que en el segundo, el partido vencedor fue el Partido Acción Nacional. La distribución de los resultados fueron los siguientes:

Resultados netos electorales de la elección extraordinaria de Munícipes en Jalisco 2009

San Cristóbal de la Barranca - Distrito 1											
PAN	PRI	PRD	PT	PVEM	CON	NAL	NOREG	NULOS	Total	Boletas	PRDPTCON
828	965	89	38	0	14	0	44	0	1,978	3,484	141

Gómez Farías - Distrito 19											
1,353	3,141	219	35	1,033	17	0	84	0	5,882	11,081	271

Simbología: N/R: No registró Estado: P=PREP C=CANTO M=MIXTO

Fuente: Instituto Electoral y Participación Ciudadana de Jalisco, *Resultados de la elección extraordinaria, 2009*, Consultado en: <http://www.iepcjalisco.org.mx/ceprep2009ext/pub/index.html?r17=146322>

Antes de estas elecciones extraordinarias de diciembre de 2009, el Consejo General del IEPCJ discutió ampliamente la viabilidad de usar la urna electrónica en su sesión extraordinaria del 12

de noviembre de 2009, aprobando su implementación. Posteriormente, el 19 de noviembre de 2009 se aprobaron los lineamientos para el uso de dicho sistema electrónico. Dichos lineamientos establecen que el modelo electrónico de votación debía garantizar el respeto y el apego a los principios rectores de la función electoral para la emisión del voto, así como cubrir las siguientes especificaciones:

1. El instrumento o máquina receptora mostraría los nombres de los candidatos registrados por el Consejo General del Instituto, de acuerdo con el modelo de boleta electrónica aprobado por dicho órgano;
2. El instrumento o máquina receptora automáticamente registraría el número total de votantes y los votos que cada candidato obtenga; y
3. El instrumento o máquina receptora sería de fácil utilización para los electores;
4. La máquina receptora se instalaría en un lugar visible y accesible para los electores, funcionarios de la mesa directiva y representantes de los partidos políticos o coaliciones (IEPC 2006).

Para su implementación, el IEPCJ tuvo que convencer a los partidos políticos de su uso, mediante la promoción de conversaciones con técnicos en informática, que fungieron como representantes de los candidatos municipales, para que se les explicara el funcionamiento de la urna.

Cabe destacar que la ley electoral establece lineamientos generales sobre la instrumentación de la urna electrónica, por lo que para cada elección es necesario que el Consejo Estatal Electoral delimite los criterios operativos de su aplicación, de manera detallada. Para el caso particular de las pasadas elecciones de 2009, se modificaron algunos de los lineamientos anteriormente existentes, como se puede apreciar en la siguiente tabla comparativa:

Cambios de los lineamientos del uso de la urna electrónica en 2009 con respecto a 2006

ANTES	AHORA
Se asentaban los resultados del sistema electrónico y del sistema tradicional de votación en una misma acta.	Se asientan los resultados del sistema tradicional en un acta, pero los resultados del sistema electrónico se asientan en un acta diferente.
En caso de desactivarse la urna electrónica sin haberse realizado la transmisión de datos, el personal podría extraer la información extrayendo la USB interna de respaldo para transmitir su	En caso de de desactivarse la urna electrónica sin haberse realizado la transmisión de datos, el personal capturará los datos asentados en el acta del Consejo Municipal para su publicación en el

contenido encriptado al Instituto.

portal Electrónico Preliminar.

Fuente: Anexo 1 del Acuerdo del Consejo General del IEPCJ mediante el cual aprueba modificaciones a los lineamientos para el uso del sistema electrónico para la recepción del voto mediante urna electrónica, en el proceso electoral local extraordinario 2009 IEPC-ACG-374/09

Por otro lado, en estas elecciones los resultados se obtuvieron vía GPRS, sin embargo, en cuatro lugares, en los que era inaccesible la transmisión de la información por cuestión de cobertura celular, se tuvieron que trasladar como tradicionalmente se hacía por vía terrestre y llegaron normalmente como cualquier otro paquete en un proceso ordinario. Así mismo, es de destacar que en estas dos experiencias no existieron impugnaciones de ningún partido político o ciudadano, como sí ocurrió en el caso de la Tuxcueca.

Aceptación ciudadana del VE en Jalisco

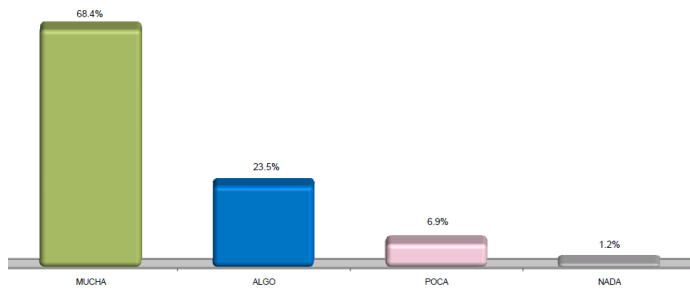
Como parte del perfeccionamiento del voto electrónico de la entidad, el IEPCJ realizó un estudio de opinión a los electores de San Cristóbal de la Barranca y de Gómez Farías en la elección extraordinaria de diciembre de 2009, a través de la empresa de opinión "Berumen", con la participación de 1106 electores de ambos municipios (740 de Gómez Farías y 366 de San Cristóbal de la Barranca). Estas son las características descriptivas de la muestra de estudio:

Sexo/edad		Ocupación		Escolaridad	
Mujeres	%				
18-39	27.65%	Amas de casa	45.6%	Primaria	47.1%
Más de 40	28.5%	Trabajadores del campo	21.1%	Secundaria	24.1%
Hombres	%				
18-39	20.3%	Trabajadores por su cuenta	12.8%	Sin estudios	10.8%
Más de 40	23.6%	Estudiantes	3.3%	Preparatoria	8.5%
		Desempleados	2.3%	Licenciatura	6.4%
		Trabajadores de otras áreas	13.4%	Carrera técnica/comercial	3.1%

Fuente: (IEPC 2009).}

Los resultados de la opinión de los electores de Gómez Farías y San Cristóbal de la Barranca fueron los siguientes:

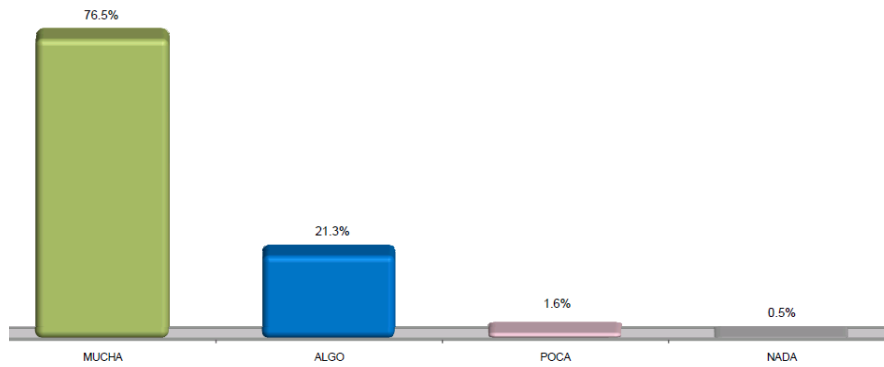
En escala de mucha, algo, poca o nada,
¿Qué tanta confianza le dio votar en la urna electrónica?



	MUCHA	ALGO	POCA	NADA
HOMBRE (18-39)	65.0%	26.8%	5.7%	2.5%
HOMBRE (40 +)	74.5%	19.4%	6.1%	
MUJER (18-39)	66.0%	24.7%	7.9%	1.4%
MUJER (40 +)	68.5%	23.2%	7.4%	1.0%

GÓMEZ FARIÁS

En escala de mucha, algo, poca o nada,
¿Qué tanta confianza le dio votar en la urna electrónica?



	MUCHA	ALGO	POCA
HOMBRE (18-39)	79.4%	20.6%	
HOMBRE (40 +)	66.7%	29.2%	4.2%
MUJER (18-39)	77.8%	20.0%	2.2%
MUJER (40 +)	82.1%	16.1%	

SAN CRISTÓBAL DE LA BARRANCA

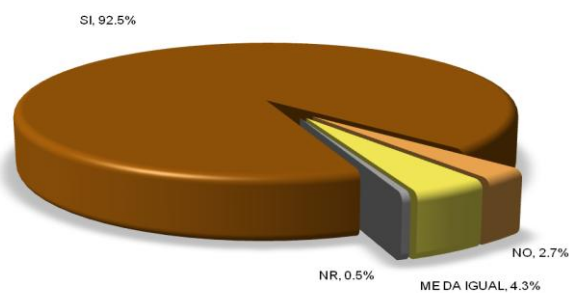
En escala de fácil, poco fácil y nada fácil,
¿Qué tan fácil le resultó a usted el manejo de la urna electrónica?

97.1%



Resultados para Gómez Farías y San Cristóbal de la Barranca

¿Le gustaría que las próximas elecciones fueran con urna electrónica?



Resultados para Gómez Farías y San Cristóbal de la Barranca

Como puede apreciarse, prácticamente todos los votantes estuvieron de acuerdo con el uso de la urna electrónica, además de que dijeron tener mucha confianza en su procedimiento y se les hizo fácil su aplicación para futuras elecciones.

Argumentos a favor del VE en Jalisco

Las tres experiencias de VE en Jalisco, revelan que para el órgano electoral es un medio que reduce los errores humanos en lo relativo al escrutinio y llenado de actas y por ende del cómputo final de los resultados. Lo que constituye una forma de agilizar los resultados electorales, ya que con el voto electrónico, es posible transmitir de manera instantánea

los resultados al Consejo Distrital Municipal una vez que la casilla electoral cierra, con el fin de que los ciudadanos conozcan los resultados lo más pronto posible.

CONCLUSIONES

La experiencia de voto electrónico en tres municipios de Jalisco es un claro ejemplo de éxito. La aceptación ciudadana del sistema en los municipios en los que se ha implementado, indica que la labor del IEPCJ por demostrar su funcionamiento a los usuarios y partidos políticos participantes, así como la difusión de las bondades de su uso han resultado ser muy fructíferas, pues los electores la han aceptado como una opción para futuras votaciones.

Por otro lado es de desatacar que el IEPCJ haya elaborado con sus propios recursos su propia urna de votación, cuando al principio incluso tuvieron que recurrir al primer y único estado de la república que tenía urnas electrónicas como era Coahuila. De acuerdo al IEPCJ los ensayos realizados desde el principio tuvieron como finalidad encontrar cualidades y desventajas del voto electrónico. Pero una vez que la aceptaron lo que siguió fue un proceso de educación cívica para los futuros usuarios en por lo menos 5 ensayos preelectorales.

Como se vio, los lineamientos para su uso en la ley electoral son muy generales, por lo que en cada elección, el Consejo Electoral debe establecer los criterios particulares de su aplicación. Esto puede ser positivo, en el sentido de que permite la adaptación de criterios generales para cada elección, pero es seguro que en cuanto se establezca como método de elección a nivel estatal, dichos criterios tendrán que ser fijos para todas las elecciones, bajo la restricción de que la urna electrónica siempre es susceptible de cambio debido a la evolución tecnológica.

En este sentido, es posible que la aceptación que ha logrado el IEPCJ sobre la aplicación de la urna electrónica en los electores de los municipios de Jalisco se ha debido a las siguientes causas:

1. La labor de convencimiento hecha por el Instituto Electoral Estatal hacia los partidos políticos y los demás actores electorales participantes,
2. Los ensayos-pruebas previos al proceso electoral con urna electrónica para que los electores se familiaricen con el uso de la urna electrónica,
3. La participación de un asistente electoral informático, con el cual se facilita el asesoramiento del uso de la urna el día de la elección a los electores. Cabe destacar que este asistente electoral informático forma parte de los funcionarios de la mesa de casilla electoral.

4. Haber implementado el voto electrónico en municipios cuyas características demuestran que el sistema de sufragio electrónico puede ser usado y aceptado por electores de bajo nivel educativo, habitantes de comunidades rurales y sin acceso generalizado a terminales tecnológicas.
5. Se trata de una urna que, a diferencia de otras, tiene una doble pantalla de tal suerte que le otorga al elector una verdadera secrecía de su voto en caso de que la urna llegará a fallar y algún funcionario de casilla tuviera que verificarla.

Todo lo anterior ha hecho posible que las elecciones con urna electrónica en Jalisco se conviertan en un caso de éxito, por la aceptación que los electores expresan y la satisfacción con su uso.

Sin embargo, los municipios en los que se realizaron las experiencias vinculantes no necesariamente representan el resto de los municipios del Estado. Desde el punto de vista socio-económico, por el contrario, se trata de municipios relativamente pobres y con bajo nivel de desarrollo tecnológico, donde tres cuartas partes de la población no se encuentra familiarizada con el uso de la computadora. No obstante, es posible que la implementación sea más sencilla en el resto de los municipios que presentan condiciones más favorables.

Las pocas críticas que se han realizado al sistema electrónico de Jalisco tienen que ver con la ausencia de una mampara más grande que proteja a la pantalla y por lo tanto, la secrecía del voto, y con la duración de 2 horas de la batería, que es menor a la de otros sistemas. En caso de que la electricidad fallara por más tiempo,, se corre el riesgo de interrumpir la votación. Asimismo, un partido político argumentó que debía mejorarse la capacitación para los ciudadanos en el uso de la urna electrónica. Sin embargo, la aceptación por parte los electores de Gómez Farías y San Cristóbal de la Barranca fue superior al 90% de los encuestados, lo que da pie para suponer que la información sobre su funcionamiento fue adecuada y permite pensar en su generalización para las siguientes elecciones locales y federales.

BIBLIOGRAFÍA

Blog ordenadores portátiles, 2009 “[Pantallas LED: ¿mejor definición en portátiles?](#) Consultado el 8 de junio de 2010 en: <http://www.portatil.ws/2008/06/pantallas-led-mejor-definicion-en.html>

Clift, Steven L. February, 2004. “E-government and Democracia: representantion and citizen engagement in the information age”. Consultado el 14 de abril de 2010 en: <http://www.publicus.net>

Consejo Estatal de Población, 2010 “Proyecciones de población 2005-2050”, Consultado el 25 de febrero de 2010 en: http://coepo.jalisco.gob.mx/html/I_estadisticasvital.html

- “Nota Técnica 01/10 del Consejo Estatal de Población de Jalisco, Consultado el 8 de marzo de 2010 en:
 - <http://coepo.jalisco.gob.mx/PDF/NotasInformativas/notacoepo20101.pdf>.
 - “Análisis sociodemográfico del Estado de Jalisco”, consultado el 2 de junio de 2010 en: <http://coepo.jalisco.gob.mx/PDF/AnalisisSociodemograficos/Jalisco.pdf>

Alonso Jorge 2001 “Jalisco: sociedad, economía, política y cultura de Jaime Tamayo y Alendra Vizcarra” En: *Espiral. Estudios sobre estado y sociedad*. Vol. VII, No. 21. Mayo/ago de 2001, p 252.

Sistema Estatal de Información Jalisco, 2010 “Resumen PIB Jalisco”, consultado el 8 de marzo de 2010 en: http://www.seijal.gob.mx/cd/jalisco_entorno/Temas/pib.html).

Gobierno de Jalisco, 2009 “Informe cuatrimestral 2009-II, mayo-agosto”, Gobierno del Estado de Jalisco, consultado el 12 de marzo de 2010.

- 2010 “Anexo Tablas desagregadas del Tercer informe de gobierno de Jalisco 2009”, Gobierno del Estado de Jalisco, consultado el 8 de marzo de 2010
- 2010 “Jalisco” Consultado el 24 de febrero de 2010 de 2010 En: <http://www.jalisco.gob.mx/wps/portal>
- Secretaría de Turismo. 2010. “Tuxcueca!”, Consultado el 22 de marzo de 2010 en: <http://visita.jalisco.gob.mx/espanol/monografias/tuxcueca.html>

SEIJAL. Sistema Estatal de Información Jalisco, 2010 “Cédulas municipales: Gómez Farías”. Consultado el 24/02/2010 en: <http://sig.jalisco.gob.mx/cedulas/>.

b. 2009. *Así Va Jalisco*, consultado el 4 de junio de 2010 en: www.seijal.gob.mx/cd/asi_va/asivajalisco.ppt

PNUD, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, 2009 “Informe sobre desarrollo humano Jalisco 2009. Capacidades institucionales para el desarrollo humano local”. PNUD, México.

Constitución Política del Estado de Jalisco. Gobierno del Estado de Jalisco. Normatividad del Estado. En: [http://programas.jalisco.gob.mx/leyes/pdfLeyes/Constitucion Política del Estado de Jalisco.pdf](http://programas.jalisco.gob.mx/leyes/pdfLeyes/Constitucion%20Politica%20del%20Estado%20de%20Jalisco.pdf)

Código Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Jalisco. Instituto Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Jalisco. En: <http://www.iepcjalisco.org.mx/legislacion/leyes/CEyPCEJ.pdf>

Decreto 20906 de la Ley Electoral del Estado de Jalisco, 24 de junio de 2005. Gobierno Estatal de Jalisco, consultado el 8 de junio de 2010 en: [http://www.trielectoralhidalgo.org.mx/pdf/legislaciones/estatales/JALISCO/LEY ELECTORAL ESTADO JALISCO.pdf](http://www.trielectoralhidalgo.org.mx/pdf/legislaciones/estatales/JALISCO/LEY_ELECTORAL_ESTADO_JALISCO.pdf).

Instituto Electoral y de Participación Ciudadana de Jalisco, 2009 “Urna Electrónica”, 2009, En: <http://www.iepcjalisco.org.mx/urnaelectronica/>).

IEPC Jalisco, 2010. “Los primeros 3 municipios en México elegidos con urna electrónica”. Presentación *Urna Electrónica de Jalisco* para el seminario permanente de Voto Electrónico en el IFE por parte del Consejo Electoral del Estado de Jalisco. Sesión de la Comisión Temporal para el uso del voto electrónico en el ámbito federal del 22 de febrero de 2010.

Jalisco. Instituto Electoral de Participación Ciudadana de Jalisco *Acuerdo ACU-02/2005 del Pleno del Instituto Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Jalisco por el que se designa al ciudadano que fungirá como Secretario Técnico de Comisiones de Consejeros y Comités del organismo electoral*. Sesión ordinaria del 3 de noviembre de 2005.

Jalisco. Instituto Electoral de Participación Ciudadana de Jalisco Acuerdo ACU-075/2006 del pleno del instituto electoral del estado de Jalisco mediante el cual se aprueban las bases y lineamientos para el desarrollo de la prueba piloto de votación electrónica en una muestra a nivel estatal que comprende cuarenta y dos terminales, y que llevará a cabo el organismo electoral para el proceso electoral local ordinario 2006. Sesión del 31 de mayo de 2006.

Instituto Federal Electoral. *Versión estenográfica de la Segunda Sesión Ordinaria de la Comisión Temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral*. Sesión de la Comisión Temporal para el uso del voto electrónico en el ámbito federal del 22 de febrero de 2010.

SDPNoticias, Columnas de Estados. *Instalarán urnas electrónicas en Tuxcueca, Jalisco, durante comicios*, 3 de febrero de 2009. Consultado en: <http://sdpnoticias.com/sdp/contenido/2009/02/03/323341>

IEPCJ Instituto Electoral y de Participación Ciudadana, 2009. “Encuesta de satisfacción sobre urnas electrónicas” por Berumen y Asociados. Ficha técnica de la encuesta del 13 de diciembre de 2009.

- 2010 “Cuestionario sobre la experiencia de voto electrónico en Jalisco” a través del Oficio 0217/10 de la Secretaría ejecutiva del IEPC de Jalisco, de fecha 3 de junio de 2010, que suscribe Luis Rafael Montes de Oca valadez, encargado de despacho de la Secretaría ejecutiva, en respuesta al Número de oficio CDD/DDI/005/10 del Instituto Federal Electoral.