

UTILIZACIÓN DE LA URNA ELECTRÓNICA - BRASIL 1996

Francisco Silviño de Jesús Ferreira Matos

SUMARIO

Brasil introdujo equipo específico para la votación electrónica en las elecciones de 1996 y prosigue con el plan para aplicarlo al 100% del electorado en el año 2000. La utilización de la urna electrónica exige estudios muy detallados de las consecuencias políticas y electorales, además de los aspectos de costo y beneficio. No es solamente el acto de votar el que debe ser electrónico, sino también la totalización de los votos y el padrón de electores que componen la base de datos. El proyecto de la urna electrónica es una labor que exige la participación de expertos en informática, seguridad, y legislación. Este trabajo se refiere a una primera experiencia realizada en Brasil.

Brasil empleó 77.469 urnas electrónicas en dos votaciones en 1996 y ampliará esa cantidad a 167.669 urnas en las próximas elecciones de 1998. El empleo de la urna electrónica se explica por la necesidad de acabar con fraudes electorales en la votación, en la identificación del elector y en la totalización, cuando el proceso es usado en todas las etapas.

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

Palabras clave: urna electrónica, voto automatizado, red de computadoras, seguridad, totalización de la votación, escrutinio electoral, Brasil, experiencia en automatización, elecciones.

1 - DATOS SOBRE LA CUESTIÓN ELECTORAL EN BRASIL

Más de ocho millones de kilómetros cuadrados de extensión, más de 150 millones de habitantes, 106 millones de electores, número de municipios mayor que 5000, cerca de 3100 Zonas Electorales con 309000 secciones electorales. Estos son algunos de los números que dan una idea del tema electoral en Brasil.

Súmese a estos números, las características de las elecciones brasileñas, que por demanda Constitucional, son las siguientes:

- Elecciones generales cada cuatro años, eligiendo Presidente de la República, Senadores, Gobernadores de Estado, Diputados Federales y Diputados Estatales. Este ciclo fue iniciado en 1994.
- Elecciones Municipales cada cuatro años, iniciado este en 1996, cuando se eligieron los actuales Alcaldes y Municipales de los municipios brasileños.

Las elecciones en Brasil tienen carácter obligatorio para aquellos electores mayores de 18 años de edad y no es obligatoria para aquellos con edad entre 16 y 17 años. En cada elección la ley fija los días para su realización en 1º y 2º turnos. Para las elecciones de 1998, fueron fijados el primero y el último domingo del mes de octubre. Tales condiciones imponen un intervalo de apenas 20 días entre la realización del 1º y 2º

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

turno para las elecciones de Gobernadores y Presidente de la República. Para estos cargos, así como en las elecciones de alcaldes para municipios cuyo número de electores pase 200.000, existe la previsión de un 2º turno.

II - EL DESAFÍO DE LA AUTOMATIZACIÓN DEL VOTO

Al asumir su cargo en la Presidencia del Tribunal Superior Electoral, en febrero de 1995, el Ministro Carlos Mario Reis Velloso, lanzó el proyecto de Informatización del Voto, con la introducción de la Urna Electrónica, la cual se conocería como UE-96.

El asunto que se presentaba era escoger una estrategia que resultara en mejor costo-beneficio y que considerara las diversas etapas del proceso electoral., equilibrándolas tecnológicamente, con la introducción de la UE-96. El objetivo final era eliminar las posibilidades de fraude electoral. De esta forma, se estudiaron alternativas contemplando automatización o perfeccionamiento en las etapas de:

- Identificación del elector,
- Acto de votar y
- Escrutinio de los resultados.

Por otro lado, un proyecto pionero como este, con la introducción de equipo proyectado y montado específicamente para la captación electrónica del voto, debido a los costos que envolvía, tenía la clara obligación de tener éxito. Además de eso, el proyecto debería tener una amplitud tal que lo tornara irreversible y permitiera ampliaciones sucesivas hasta alcanzar, en el año 2000, la totalidad del electorado brasileño.

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

Con estas condiciones a la vista, fueron analizadas las etapas anteriormente citadas, cuyas conclusiones fueron las siguientes.

La automatización del proceso de identificación del elector presentaba una complejidad operacional relativamente alta y un costo de implantación por arriba de lo esperado. Desde otro ángulo, se veía la automatización de esta etapa como de pequeño resultado práctico para la mejora global del proceso electoral, en el caso que las otras dos etapas no fueran atendidas primariamente.

El acto de votar sí se mostró como aquella etapa que más traería beneficios globales si fuese perfeccionada con la introducción de un procedimiento que la volviera más segura, fiel al deseo del elector y rápida en divulgar los resultados de las elecciones, partiendo del escrutinio de votos inmediato de las secciones electorales. Se vislumbraba allí una oportunidad para automatizar procedimientos cuyos resultados serían sentidos de manera bastante positiva y de repercusión positiva.

El conteo de los resultados ya venía siendo perfeccionado con la introducción de procesos con computadoras hacia unos años. La primera etapa, la reorganización del empadronamiento electoral, haciéndolo nacional y accesible a través de medios electrónicos fue concluida en 1986. A partir de 1989 fue, sistemáticamente, introducida la computación electrónica en el proceso de totalización de votos. En las elecciones de 1994 fue utilizada una red de computadoras, en ámbito nacional, para la captación y transmisión de números a la computadora que totalizó los resultados.

Así, bajo la coordinación del Ministro Carlos Mario Reis Velloso, en ese entonces Presidente del Tribunal Superior Elec-

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

toral - TSE (Feb. 1995 a Mayo 1996), fue tomada la decisión de implementar la automatización del proceso de votación con la utilización de equipo electrónico de números - EU 96, que iría a ser proyectado específicamente para tal necesidad.

Propuso, también, el Ministro Velloso que la introducción del voto informatizado debería ser hecha en tres etapas. Primariamente en las elecciones municipales de 1996, luego en las elecciones generales de 1998 y en el 2000 cuando sería alcanzada la totalidad del electorado votando de manera informatizada. Tal propuesta fue incluida en el plan de Modernización de la Justicia Electoral para el periodo de 1995 al 2000, cuya operación está en pleno curso.

III - COMO IMPLEMENTAR LA AUTOMATIZACIÓN DEL VOTO

En realidad, la implantación de la automatización del voto fue precedida por una serie de estudios y acciones que, por un lado, crearon el documento legal que permitió la innovación, y por el otro, buscaba la anuencia de los partidos políticos de tal forma que fueran aprobadas las ideas, los presupuestos y los proyectos de ley necesarios para tal caso.

La consideración de los aspectos culturales fue factor preponderante para el éxito. De esta forma, luego después del inicio, fueron identificadas características locales que vinieron a influir de forma decisiva en el proyecto de la solución.

Entre esos aspectos, vale resaltar la tradición política brasileña en el voto por el número del candidato, como alternativa ya utilizada por los electores, lo que facilitó de sobremano la solución que vendría a ser adoptada.

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

De esta forma, en marzo de 1995, la corte del Tribunal Superior Electoral , decidió crear Comisiones Temáticas que ordenarían el desarrollo del proyecto, cada una tratando aspectos específicos que fueron distribuidas así:

- Código Electoral y ley complementar
- Campañas Político - Electorales
- Partidos Políticos
- Sistema Electoral e
- Informática.

Como resultado del trabajo de esas Comisiones fueron producidas las Directrices Básicas que dirigieron el proyecto de la Urna Electrónica - EU 96, a partir de recomendaciones específicas, conforme la clasificación siguiente:

Recomendaciones Generales

- El costo del equipo y el de su implantación debería ser compatible con la realidad presupuestaria de la Justicia Electoral;
- El proyecto debería ser utilizado en las elecciones de 1996;
- La versatilidad del equipo sería fundamental, aún implementado por regiones;
- No proporcionaría condiciones para abuso de poder económico y de autoridad.;
- El proyecto debería prever su utilización en las elecciones mayoritarias y proporcional.

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

De esta forma, en marzo de 1995, la corte del Tribunal Superior Electoral , decidió crear Comisiones Temáticas que ordenarían el desarrollo del proyecto, cada una tratando aspectos específicos que fueron distribuidas así:

- Código Electoral y ley complementaria
- Campañas Político - Electorales
- Partidos Políticos
- Sistema Electoral e
- Informática.

Como resultado del trabajo de esas Comisiones fueron producidas las Directrices Básicas que dirigieron el proyecto de la Urna Electrónica - EU 96, a partir de recomendaciones específicas, conforme la clasificación siguiente:

Recomendaciones Generales

- El costo del equipo y el de su implantación debería ser compatible con la realidad presupuestaria de la Justicia Electoral;
- El proyecto debería ser utilizado en las elecciones de 1996;
- La versatilidad del equipo sería fundamental, aún implementado por regiones;
- No proporcionaría condiciones para abuso de poder económico y de autoridad.;
- El proyecto debería prever su utilización en las elecciones mayoritarias y proporcional.

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

Recomendaciones en cuanto al elector

- No deberían ser atribuidas al elector obligaciones adicionales que, de alguna forma, dificultaran el ejercicio del voto, independientemente de sus condiciones físicas, culturales o intelectuales.

Recomendaciones en cuanto al procedimiento de la votación

- Identificación obligatoria del elector, a fin de evitar fraudes, tales como doble voto.
- En cada Junta Electoral debería haber la relación de los votantes, aún por medio electrónico, a fin de permitir la viabilidad de la exigencia antes mencionada.
- El ejercicio del voto quedaría registrado en la Sesión Electoral, debiendo ser entregado al elector un documento comprobatorio.

Recomendaciones en cuanto al equipo

- La automatización debería garantizar el sigilo y la autenticidad del voto, impidiendo su manipulación, aún en la hipótesis del voto en separado;
- Debería ser resguardado el derecho a la fiscalización de la votación y el conteo, así como garantizar la conferencia del resultado de cada Sesión por medio de auditoría o recuento;
- Deberían ser garantizadas la continuidad y la legitimidad de la votación y el conteo, durante todo el periodo establecido por la legislación, sin pérdida de votos registrados;

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

- Los componentes físicos deberían ser de fácil instalación y mantenimiento;
- Debería posibilitar el conteo inmediato, una vez cumplidas las formalidades legales, emitiéndose un relatorio circunstanciado, para entregar a los partidos.

La etapa siguiente fue la especificación de la solución con la elaboración del cartel de licitación para la compra de la Urna Electrónica y de los servicios necesarios para su utilización en las elecciones de 1996, de forma que fuese abierto el proceso de licitación de compra.

IV - LA URNA ELECTRÓNICA

Es el equipo fundamental para el Voto electrónico y está formado por 3 componentes:

1. Terminal del Elector: parte de la UE con la cual el elector tiene contacto. Donde son digitados los algoritmos que componen el número del candidato escogido y la confirmación, corrección o el voto en blanco. El teclado numérico está compuesto de diez teclas, del 0 al 9, con la tecla 5 central marcada como referencia para deficientes visuales. Además de estas teclas existen las de los votos en blanco, anular y confirmación del voto.
2. Microterminal - es el módulo formado por un teclado numérico, utilizado por el miembro de mesa y con un visor donde son informadas las situaciones para el inicio de la votación y identificación del elector, como respuesta a la digitalización del número del título electoral. Además de atender estas funciones, el microterminal es utilizada por

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

el miembro de mesa para las operaciones de cierre y abertura de la UE.

3. Urna plástica - es un accesorio utilizado para el depósito automático del voto impreso o, en caso de una falla irrecuperable en la UE, para el depósito manual de los votos.

Atendiendo las demandas técnicas del cartel, la UE-96 fue producida con las siguientes características básicas:

- Procesador 80386SX de 40 MHZ y 2 MB de memoria RAM
- 2 drives de diskettes 3 1/2", siendo uno de ellos interno.
- 1 impresora acoplada al puerto paralelo
- 1 monitor LCD monocromático de 9,4"
- 1 teclado en el cuerpo de la terminal del elector
- 1 teclado remoto unido por un cable permanente a la terminal del elector
- 1 Urna plástica acopable
- 1 batería interna de larga duración, de 2 a 3 horas
- 1 conector para batería externa de 12 V

El proceso de adquisición fue llevado a cabo de acuerdo con la legislación brasileña de licitación pública internacional en cuyo proceso fue vencedora UNISYS de Brasil, la cual se convirtió en la responsable por la producción de 77.969 Urnas.

Además de la producción del equipo, fue contratada con la UNISYS el suministro de accesorios y software para la Urna, así como el apoyo operacional durante las elecciones.

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

V - LA UTILIZACIÓN DE LA URNA ELECTRÓNICA EN LAS ELECCIONES DE 1996

La meta establecida fue la de alcanzar 30 % del electorado brasileño de manera tal que se atendieran las capitales de Estado y los Municipios con más de 200.000 electores. En estas condiciones fue empleada la Urna Electrónica por primera vez, el 3 de octubre de 1996, en el primer turno, y en el segundo turno, el 15 de noviembre del mismo año.

El uso de la UE 96 en las elecciones municipales de 1996 alcanzó las dimensiones planeadas para la primera etapa con los siguientes datos numéricos:

- 57 municipios
- 7.469 urnas (incluyendo la reserva técnica);
- 32.488.153 electores.

Ya en el 2º turno el universo fue menor, cuando fueron aplicadas:

- 49.770 urnas, más la reserva técnica;
- en 31 municipios;
- alcanzando 22.259.380 electores.

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

Tabla de la utilización de la UE-96 - 1º Turno

REGIÓN	ESTADO	MUNICIPIO	ELECTORES	CANT.
NORTE	Acre	RIOBRANCO	128.979	366
	Amazonas	MANAUS	629.074	1.494
	Amapá	MACAPÁ	104.014	291
	Pará	BELÉM	712.815	1.883
	Rondônia	PORTO VELHO	175.258	506
	Roraima	BOA VISTA	88.741	275
	Tocantins	PALMAS	42.313	112
NORDESTE	Alagoas	MACEIÓ	306.343	750
	Bahia	FEIRA DE SANTANA	240.112	3.584
		SALVADOR	1.219.116	
	Ceará	FORTALEZA	1.074.587	2.852
	Maranhão	SAO LUIZ	440.531	1.123
	Paraíba	CAMPINA GRANDE	194.772	1.404
		JOÃO PESSOA	293.751	
	Piauí	TERESINA	334.294	911
	Pernambuco	JABOATÃO DOS GUARARAPES	281.811	3.556
		OLINDA	236.069	
SUDESTE	Sergipe	ARACAJU	250.340	634
	Rio Grande do Norte	NATAL	350.723	900
	Minas Gerais	BELO HORIZONTE	1452.947	6.039
		CONTAGEM	312.578	
		JUIZ DE FORA	281.394	
		UBERLÂNDIA	268.017	
	Espírito Santo	VITÓRIA	195.439	580
	Rio de Janeiro	BELFORD ROXO	221.456	16.980
		CAMPOS	271.622	
		DUQUE DE CAXIAS	487.397	
		NITERÓI	366.565	
		NOVA IGUAÇU	526.724	
		RIO DE JANEIRO	4.209.865	
		SÃO GONÇALO	525.541	
		SÃO JOÃO DO MERITI	308.874	
	São Paulo	CAMPINAS	562.283	22.010
		DIADEMA	220.292	
		GUARULHOS	477.031	
		JUNDIAÍ	198.411	

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

REGIÓN	ESTADO	MUNICIPIO	ELECTORES	CANT.
		OSASCO	403.789	
		RIBEIRÃO PRETO	285.158	
		SANTO ANDRÉ	454.416	
		SANTOS	322.236	
		SÃO BERNARDO DO CAMPO	398.391	
		SÃO JOSÉ DO RIO PRETO	196.349	
		SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	282.388	
		SÃO PAULO	6.765.407	
		SOROCABA	256.886	
	Mato-Grosso do Sul	CAMPO GRANDE	345.625	920
CENTRO	Mato-Grosso	CUIABÁ	263.404	664
OESTE	Goiás	GOIÂNIA	593.366	1.492
	Distrito Federal			20
	Paraná	CURITIBA	962.692	2.855
		LONDRINA	261.393	
SUR	Rio Grande do Sul	CAXIAS DO SUL	207.383	3.435
		PELOTAS	205.375	
		PORTO ALEGRE	914.880	
	Santa Catarina	BRUSQUE	43.659	1.398
		FLORIANÓPOLIS	205.038	
		JOINVILLE	242.932	
	Entrenamiento			400
	Tribunal Superior Electoral			35
	TOTAL		32.488.153	77.469

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

Tabla de la utilización de la UE-96 - 2º Turno

REGIÓN	ESTADO	MUNICIPIO	ELECTORES	CANT.
NORTE	Amazonas	MANAUS	629.074	1.494
	Pará	BELÉM	712.815	1.883
NOR- DESTE	Alagoas	MACEIÓ	306.343	750
	Bahia	FEIRA DE SANTANA	240.112	3.584
	Maranhão	SÃO LUIZ	440.531	1.123
	Paraíba	JOÃO PESSOA	293.751	
	Piauí	TERESINA	334.294	911
	Pernambuco	JABOTÁO DOS GUARARAPES	281.811	3.556
	Sergipe	ARACAJU	250.340	634
	Rio Grande do Norte	NATAL	350.723	900
	Minas Gerais	BELO HORIZONTE	1.452.947	6.039
		JUIZ DE FORA	281.394	
		UBERLÂNDIA	268.017	
SUDESTE	Rio de Janeiro	DUQUE DE CAXIAS	487.397	
		RIO DE JANEIRO	4.209.865	
		SÃO JOÃO DO MERITI	308.874	
	São Paulo	CAMPINAS	562.283	22.010
		GUARULHOS	477.031	
		RIBEIRÃO PRETO	285.158	
		SANTOS	322.236	
		SÃO BERNARDO DO CAMPO	398.591	
		SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	282.388	
		SÃO PAULO	6.765.407	
		SOROCABA	256.886	
CENTRO- OESTE	Mato-Grosso do Sul	CAMPO GRANDE	345.625	920
	Goiás	GOIÂNIA	593.366	1.492
	Paraná	LONDRINA	261.393	
SUL	Rio Grande do Sul	CAXIAS DO SUL	207.383	3.435
		PELOTAS	205.375	
	Santa Catarina	FLORIANÓPOLIS	205.038	1.398
		JOINVILLE	242.932	
	TOTAL		22.259.380	49.770

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

En general, en las elecciones de 1996 el voto electrónico fue aplicado en 57 de los 5.508 municipios brasileños donde votaron 32.488.153 electores representando 32% del electorado del país.

Los demás 5.451 municipios donde votaron los demás 68.796.968 electores utilizaron el proceso tradicional de votación manual. Entretanto, todo el conjunto de los electores tuvo sus votos totalizados por medio electrónico, una vez que los resultados de cada sesión, haya utilizado la UE o no, fueran colocados en diskettes criptografados para ser transmitidos a las computadoras responsables por la totalización.

VI - LA PREPARACIÓN DE LA URNA PARA LAS ELECCIONES

Además de los “softwares” básicos, se desarrollan programas aplicativos que son específicos para cada Elección de acuerdo a las características de cada disputa. Naturalmente, debido a los aspectos de seguridad, se vuelve necesario desarrollar programas privativos de entrenamiento antes de la fecha de las Elecciones.

Existe, también, todo un conjunto de procedimientos y programas que son necesarios a carga o para la preparación de la Urna en el día de las Elecciones. En este caso se incluyen la carga del padrón electoral de la sesión donde se usará la UE, bien como todo, el conjunto de candidatos con sus respectivas fotografías, en el caso de elecciones mayoritarias.

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

VII - LA TOTALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS

Además de la introducción del voto electrónico, la automatización del proceso de totalización permitió imprimirlle velocidad a esta etapa, compatible con la velocidad del escrutinio individual de las UE, lo que se da con el cierre de la votación en cada Junta Electoral. Con el cierre de la votación, es emitido el Boletín de Urna - BU, el cual es divulgado con la entrega de una copia a los fiscales de partido y público presente, volviendo oficial y conocido el resultado de esa Junta Electoral.

Cada UE empleada en las elecciones generaba un diskette para la totalización. De esta forma, de cada UE salía un diskette conteniendo los resultados de la Junta Electoral en la cual la urna había sido utilizada. A este universo de diskettes se sumaban los otros generados por el escrutinio de los votos manuales que correspondían a cerca del 65% del electorado. Así, el proceso de totalización de los resultados recibía informaciones oriundas de la UE y de las mesas de escrutinio manual.

En las mesas apuradoras referentes a la votación manual eran creados los boletines de cada Junta allí apurada, que a su vez eran transformados en archivos electrónicos, en diskettes cuyo destino era la transmisión de sus contenidos criptografiados a los computadores responsables por la totalización. Así como aquellos, los diskettes oriundos de las Urnas Electrónicas eran transmitidos a los computadores de totalización. Operacionalmente, esta tarea representó un enorme esfuerzo en el entrenamiento de operadores e instalación de un gran número de microcomputadoras conectadas a las líneas de comunicación y datos en locales fuera de los edificios de la Justicia Electoral, como es descrito en los siguientes cuadros:

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

1- Ciudades del interior con menos de 140.000 electores

En estas ciudades del interior las UE no fueron utilizadas, aún así, el resultado del escrutinio de las juntas electorales eran transcritos a diskettes conteniendo los Boletines de la Urna de la Junta Apuradora y transferido físicamente para el sistema de Totalización. Posteriormente eran transferidos, vía red pública de paquete de datos, a los Tribunales Regionales Electorales - TRE, para la divulgación de los resultados.

2- Ciudades del interior con más de 140.000 electores

En estos casos donde la votación se llevó a cabo sin Urna Electrónica, los boletines de urna, luego de ser digitados, eran transferidos vía red local, al sistema de totalización.

Los resultados parciales y final de Totalización eran transmitidos al computador RISC del Tribunal Regional Electoral y colocados junto a los resultados de los otros municipios. Estas informaciones eran automáticamente captadas por el computador del Tribunal Superior Electoral para su divulgación vía Internet.

VIII - SEGURIDAD

El factor seguridad es de fundamental importancia en todo el proceso, desde la votación en la UE hasta la totalización y divulgación de resultados. El TSE manejó el asunto con el mayor cuidado posible lo que fue largamente recompensado con una elección que concluyó sin ningún cuestionamiento en cuanto a su resultado.

De forma sintética, porque sobre seguridad no conviene detallar aquí los procedimientos adoptados, la seguridad esta-

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

ba presente en la UE desde la verificación permanente de su funcionamiento acompañada de anomalías ocurridas en su operación, hasta la criptografía utilizada en los diskettes contenido el resultado en el Boletín de Urna Electrónico.

Idéntico procedimiento fue utilizado para los boletines de Urna de votación manual. Procedimientos de seguridad fueron largamente utilizados en todas las demás etapas del proceso de las elecciones, entre las que podemos citar:

- control de acceso a las microcomputadoras a través del uso de señas y contraseñas dinámicas,
- criptografía en todo el tráfico de red y archivos,
- sistema de seguridad desarrollado por tres equipos diferentes cada uno con conocimiento parcial del todo.

IX - EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE 1996

La utilización de la UE fue plenamente coronada con éxito, tanto en el 1º como en el 2º turno.

En el 1º turno

Sobre los más variados aspectos observados la utilización de la Urna Electrónica respondió a las expectativas.

Las ocurrencias de error e interrupción de su funcionamiento que, corresponden a 3,65% en el 1º turno, en la mayoría de las veces, (1,76% en 3,65%) fue provocada por un error de manejo del miembro de mesa.

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

Con el análisis de lo acontecido propiciado por la experiencia del 1º turno, pudo el TSE proponer alteraciones en los procedimientos que permitirían, en el 2º turno, mantener las Urnas en funcionamiento así como la substitución de Urnas que presentaran defectos irrecuperables. Las propuestas fueron tratadas públicamente con los partidos políticos y con la prensa, coordinados por el entonces Ministro Presidente del Tribunal Superior Electoral, Marco Aurelio Mendes de Farias Mello quien fue el que condujo la realización de las elecciones de 1996 y además coordinó la implantación del Voto Electrónico en esas elecciones.

Siguiendo la tónica de divulgación y participación pública de todo el proyecto de automatización del voto en Brasil, el Ministro Carlos Mario da Silva Velloso, el 2 de mayo de 1996, invitó al Banco Interamericano de Desarrollo - BID que trajera delegaciones de los países afiliados a ese organismo para que observaran la realización de las elecciones de ese año. La aceptación de la invitación por parte del BID posibilitó la venida a Brasil de representantes del BID, del CAPEL, Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Ecuador, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela, y España. Fueron también contratados dos consultores externos independientes, los señores Andrés Araya Montezuma y Roy Saltman, que evaluaron la realización de las elecciones sobre los aspectos relacionados a continuación:

- Organización del proceso electoral
- La jornada electoral
- La participación del ciudadano
- El uso de la urna electrónica

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

Todos se manifestaron favorablemente a la experiencia y muchos expresaron interés en adoptar, en sus respectivos países, experiencias semejantes, como Venezuela, Chile y Argentina.

Cualitativamente la utilización de la UE trajo diversos beneficios que fueron constatados por la gran aceptación del elector, así como con las facilidades en la finalización de la disputa en cada local de votación. Una vez finalizado el tiempo reglamentar para votación, el presidente de la mesa comanda, utilizando una contraseña específica, la totalización de aquella UE con la emisión del Boletín de Urna (BU) y la generación del diskette que sigue para la totalización. El Boletín así impreso es divulgado de inmediato, y se entrega una copia a los fiscales de partido y otros interesados presentes, tornándose así público el resultado de aquella Sección.

Por otro lado, el aspecto cuantitativo, al evaluarse por el tiempo necesario para el escrutinio, es extremadamente favorecido. Aún bajo ese aspecto cabe analizar los plazos en los cuales fueron totalizadas las elecciones en los locales donde ocurrió el Voto Electrónico.

Los tiempos necesarios para la totalización de los resultados del 1^{er} turno fueron ampliamente mejorados para el 2º turno, una vez que factores causantes de problemas en aquél pudieron ser eliminados o atenuados para el 2º turno.

- Factores básicos que retardaron la totalización en el 1^{er} turno:
- Dificultad en el transporte de los diskettes hacia el local de transmisión de datos.
- Inexperiencia de los miembros de las mesas en la operación inicial de la UE.

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

- Inexperiencia de los equipos de operadores del sistema de envío de los diskettes para la totalización.
- Retraso en la preparación de las computadoras encargadas de la totalización (emisión de informes de auditoría inicial del proceso “zerésima”).
- Dificultades en la operación de las líneas de comunicación.
- 2703 UE (3,65% del total) contadas por proceso manual.

Al analizarse las causas que provocaron la paralización de aquellas Urnas, se constató que muchas de ellas podrían ser removidas, o atenuarse sus efectos. En ese sentido el TSE laboró en el análisis de alternativas para el perfeccionamiento, las cuales fueron discutidas con los partidos políticos y con la prensa, en sesiones públicas, resultando en sensible mejoría en los tiempos de totalización en el 2º turno.

- Entre otros perfeccionamientos se introdujeron cambios en los procedimientos para el 2º en:
- Sustitución de UE inoperantes.
- Recuperación parcial de informaciones magnéticas de UE paralizada.
- Simplificación de los procedimientos para iniciar la operación de la UE.
- Mejor colocación/fijación de la UE en la mesa de votación.

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

En el 2º turno

La legislación brasileña establece condiciones para la realización del 2º turno de las elecciones; así, en las elecciones de 1996 fue necesaria la realización de un 2º turno en 31 municipios, todos con votación electrónica. Esta contienda fue regida por resoluciones complementarias a aquellas del 1^{er} turno, hecho que permitió la introducción de las mejorías citadas anteriormente.

En esa ocasión, la contienda transcurrió con más facilidad, principalmente provocada por la experiencia del elector en su 2^a votación electrónica.

El índice de no operación de la UE fue drásticamente reducido de 3,65% a 1,44%. De ese total, el índice de 1,17% correspondió a UE sustituidas repentinamente, lo que permitió concluir aquellas secciones con votación electrónica. Así, se alcanzó la totalización con índice de pérdida de operación de la UE de apenas 0,27 ó sea, solamente 153 UE tuvieron escrutinio manual de votos.

Tales condiciones permitirían totalizar aquella contienda en el mismo día, con excepción de 3 municipios, que lo hicieron en las 2 primeras horas del día siguiente.

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

Día y hora de finalización de la totalización en el 2º turno.

UF	Municipio	Dia	hora
AL	Maceió	15/11/96	21h:45
AM	Manaus	15/11/96	23h:21
BA	Feira de Santana	15/11/96	21h:07
GO	Goiânia	15/11/96	20h:33
MA	São Luís	15/11/96	23h:05
MG	Belo Horizonte	15/11/96	22h:09
	Juiz de For a	15/11/96	21h:02
	Uberlândia	15/11/96	21h:01
MS	Campo Grande	15/11/96	20h:00
PA	Belém	15/11/96	22h:56
PB	João Pessoa	15/11/96	20h:01
PE	Jaboatão dos Guararapes	15/11/96	21h:49
PI	Teresina	15/11/96	21h:29
PR	Londrina	15/11/96	20h:38
RJ	Rio de Janeiro	15/11/96	23h:07
	Duque de Caxias	16/11/96	00h:35
	São João de Meriti	15/11/96	22h:12
RN	Natal	15/11/96	19h:30
RS	Caxias do Sul	15/11/96	20h:39
	Pelotas	15/11/96	19h:56
SC	Florianópolis	15/11/96	19h:10
	Joinville	15/11/96	19h:22
SE	Aracaju	15/11/96	19h:21
SP	São Paulo	16/11/96	00h:33
	Campinas	15/11/96	20h:56
	Guarulhos	16/11/96	01h:27
	Ribeirão Preto	15/11/96	20h:10
	Santos	15/11/96	20h:47
	São Bernardo do Campo	15/11/96	21h:56
	São José dos Campos	15/11/96	22h:02
	Sorocaba	15/11/96	19h:19

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

X - LA CONTINUACIÓN DEL PROYECTO PARA LAS ELECCIONES DE 1998

Concluidos los trabajos referentes a las Elecciones de 1996, se trató de detallar el planeamiento para 1998.

La introducción del voto electrónico obliga que otras actividades sean automatizadas, y una vez automatizadas, adecuadas sus capacidades para la ampliación de su uso en otros municipios.

El detalle del proyecto se orientó hacia tres acciones fundamentales, que fueron:

- La cuestión presupuestaria - la que ha definido la capacidad de ampliación del proyecto del voto electrónico.
- Seguimiento junto al Congreso Nacional, buscando alteraciones necesarias en la Legislación y aclaraciones a los partidos políticos.
- Medida de las necesidades de ampliación de la Infraestructura operacional de Informática para soportar la ampliación del uso de la UE.

El plano inicialmente trazado en 1995 establecía para las elecciones de 1998 la utilización de UE en el 70% del electorado. Sin embargo, debido a las restricciones presupuestarias, fue posible alcanzar únicamente 56,4% de los electores, residentes en 505 municipios. De las 26 Unidades de Federación, solamente Río de Janeiro y Alagoas, además del Distrito Federal, tendrán todo su electorado votando electrónicamente.

Las especificaciones para la nueva UE-98 introdujeron mejorías básicas cuyos objetivos fueron perfeccionar aspectos

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

operacionales de la Urna de 1996. El aspecto externo de la Urna fue conservado, llevando al elector un equipo que ya él conoce y con el cual tuvo contacto. Se ha cambiado, sin embargo, la inclinación del teclado y de la pantalla, de manera que la presión en el panel de botones para la votación no generase un componente de fuerza horizontal que empujara la urna en la mesa de votación. Al mismo tiempo, el teclado ha sido cambiado por uno de teclas resaltadas y con curso, del tipo del teclado clásico del teléfono.

Como innovaciones, fueron especificadas la sustitución del disco interno en medio magnético de 3 _" por "memoria flash" en tarjeta. Ese mismo tipo de memoria será utilizado para transportar los datos referentes a los electores de la sección de cada urna, y de los candidatos referentes a cada turno. Otra mejoría fue la ampliación de la memoria RAM para 4 MB.

La Concurrencia Pública Internacional para las urnas 98 incluyó la actualización de las UE-96, trayéndolas a un nivel de capacidad operacional equivalente al de la UE-98. La vencedora fue PROCOMP, empresa brasileña con amplia experiencia en automatización bancaria y con gran actuación en muchos municipios del país.

XI - CARACTERÍSTICAS DE LA URNA 1998, UE-98.

Hardware:

- Gabinete frontal (pantalla) con inclinación de 46°
- Memoria de 4 Mbytes
- CPU "Media GX" de 133 Mhz de CYRIN ~ Pentium de 133 Mhz
- Medios de almacenamiento:

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

Un diskette

Flash Card (FI) interna de 15 Mbytes

Flash Card (FC) removible de 15 Mbytes

- Impresora térmica de Axhion (8 cm por segundo)
- Teclado con sensibilidad táctil
- Microterminal previendo conectar el módulo impresor
- Batería interna con autonomía mínima de 6 horas
- Facilidad de carga de la BI y mejoría para su manutención.
- Interfase para teclado de PC.

Software

Así como ocurrió con UE-96, será necesario el desarrollo de “softwares” para el funcionamiento de la UE-98. Dichos “softwares” son de diversas naturalezas, en las que se incluyen:

- “Software” básico,
- “Software” de aplicaciones específicas,
- Tablas,
- Almacenamiento y recuperación de fotografías, y
- Seguridad.

XII - LA AMPLITUD DE LA UTILIZACIÓN DE LA URNA ELECTRÓNICA EN LAS ELECCIONES DE 1998

Las elecciones generales de 1998, en realidad, están constituidas por otras cinco, una vez que los electores sean convocados para elegir:

- Presidente de la República
- Senador,
- Diputado Federal
- Diputado Estatal y
- Gobernador

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

Una elección con tantas opciones, envolviendo 106.000.000 de electores, a realizarse en un solo día es un trabajo que requiere la movilización de toda la sociedad. En este sentido la Justicia Electoral se está preparando para entrenar cerca de 800.000 personas que estarán directamente involucradas en las juntas electorales que utilizarán Urna electrónica. Por otro lado se entrenarán técnicos para dar soporte operacional al equipo envuelto en la totalización y transmisión de datos.

La Urna electrónica será utilizada en 505 municipios, casi diez veces más que el número de municipios alcanzados en 1996. De esta forma serán alcanzadas las ciudades cuyo número de electores sea mayor a 40.500.

- Ciudades con más de 40.500 electores
- Los estados de Rio de Janeiro y Alagoas serán atendidos completamente,
- 505 municipios,
- 948 zonas electorales
- 145.213 juntas (números preliminares)
- 90.200 UE98 y 77.969 UE96
- 56,4% del electorado votará en Urna electrónica.

XIII - CONSIDERACIONES FINALES

Algunos países han estado utilizando equipo electrónico para votar, mientras que ninguna experiencia fue tan amplia y fácil de asimilar por el elector como la brasileña. A pesar de estos aspectos, cabe recordar la gran dosis de tecnología necesaria para emprender este proceso. El aspecto tecnología trae consigo la imprescindible presencia de técnicos capacitados para solucionar a tiempo las interrogantes que surjan en el desarrollo de los trabajos.

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

El uso de la urna electrónica, además de los aspectos de velocidad en la obtención de resultados, contribuyó de forma importante a eliminar posibles fraudes electorales y es garantía para mantener la voluntad del elector.

Es posible utilizar la experiencia brasileña en otros países, respetando las particularidades locales, lo que podría alcanzarse con cambios y adaptaciones apropiadas. Muchas dificultades y atrasos podrán ser evitados con intercambio de informaciones entre los interesados y Brasil.

El decidirse por el empleo de esta tecnología, se está decidiendo por la modernización del proceso electoral como un todo, contribuyendo al fortalecimiento de la democracia y por una mejor atención al ciudadano.

Programa de fortalecimiento de los organismos electorales

Proyectos de Asistencia Técnica Electoral

Decano de la Asistencia Técnica Electoral a Organismos Electorales en las Areas de:

- Administración y logística electoral.
- Capacitación, educación de agentes electorales y diseño de materiales didácticos.
- Registro civil, registro electoral y documento único de identificación.
- Geografía electoral.
- Transmisión de datos y resultados electorales.
- Campañas de promoción educación cívica-electoral.
- Estadísticas electorales.

Secretaría de las Asociaciones de

Organismos Electorales:

- Asociación de Organismos Electorales de Centro América y del Caribe (desde 1987).
- Asociación de Organismos Electorales de América del Sur (desde 1989).
- Unión Interamericana de Organismos Electorales (desde 1991).

Programa de fortalecimiento de la gobernabilidad democrática

Proyecto para el Desarrollo Legislativo (PRODEL)

Sistemas de asesoría y asistencia técnica para el desarrollo de proyectos de modernización de los parlamentos en el nivel nacional y regional:

- Modernización de los cuerpos normativos.
- Desarrollo de la técnica legislativa para facilitar la iniciativa de ley y el control político.
- Desarrollo de la administración legislativa y modernización financiera.
- Programas de capacitación y publicaciones especializadas.
- Sistematización de las relaciones con la sociedad civil y con los medios de comunicación.

Proyecto de Fortalecimiento de las Organizaciones Políticas

Programas de rediseño y modernización de las organizaciones políticas en el nivel nacional y regional:

- Dimensión legal estatutaria.

Programa de fortalecimiento del derecho a la participación política

Proyectos de observación electoral nacional (desde la sociedad civil)

- Asistencia Técnica.
- Promoción de intercambio de experiencias.
- Articulación de redes de ciudadanos y de organizaciones de la sociedad civil.
- Conteos rápidos de resultados electorales.

Proyectos de educación ciudadana y promoción de valores democráticos

- Experiencias educativas y de promoción ciudadana que tiendan a incrementar la participación consciente de la ciudadanía.
- Actividades para el mejor aprovechamiento de los medios tradicionales y alternativos de comunicación social.

Proyectos y Actividades de Cooperación Horizontal entre Organismos Electorales

- Facilitador de la cooperación técnica entre los Organismos Electorales miembros de las Asociaciones y de la Unión.

Sistema de Información Integrada

- Base de Datos de Legislación Electoral Comparada en Iberoamérica.
- Base de datos (mapeo) de la situación político, económica, electoral y de derechos políticos en cada país del sistema interamericano.
- Base de datos de estadísticas registrales civiles y electorales.

Series de Publicaciones Especializadas

- Boletín Electoral.
- Serie Cuadernos de CAPEL.
- Boletín Informativo de la Unión.

Misiones de Observación Técnica Internacional

Jornadas de Observación con presencia de expertos electorales y especialistas académicos en los eventos electorales del sistema interamericano.

- Rediseño institucional y organizacional.
- Dimensión ideológica y programática: diseño de ofertas políticas.

Proyecto de Reforma Municipal y Participación Política

Desarrollo de programas de asistencia técnica para la reforma de los gobiernos locales, de cara a convertirlos en auténticos gobiernos de la comunidad o gobiernos altamente participativos.

- Dimensión de reforma política del régimen municipal.
- Dimensión de rendición de cuentas.
- Dimensión de educación cívica y participación ciudadana.
- Dimensión de modernización legal.

Proyectos de apoyo a los procesos de reforma y modernización del sistema político

- Integración de los ciudadanos a los procesos de modernización y reforma del sistema político.

Proyectos de promoción de una infancia y juventud más democrática y participativa

- Procesos de consulta a niños y adolescentes sobre temas relacionados con sus derechos e intereses.
- Experiencias educativas que orienten a una mayor participación y educación cívica de los ciudadanos menores.