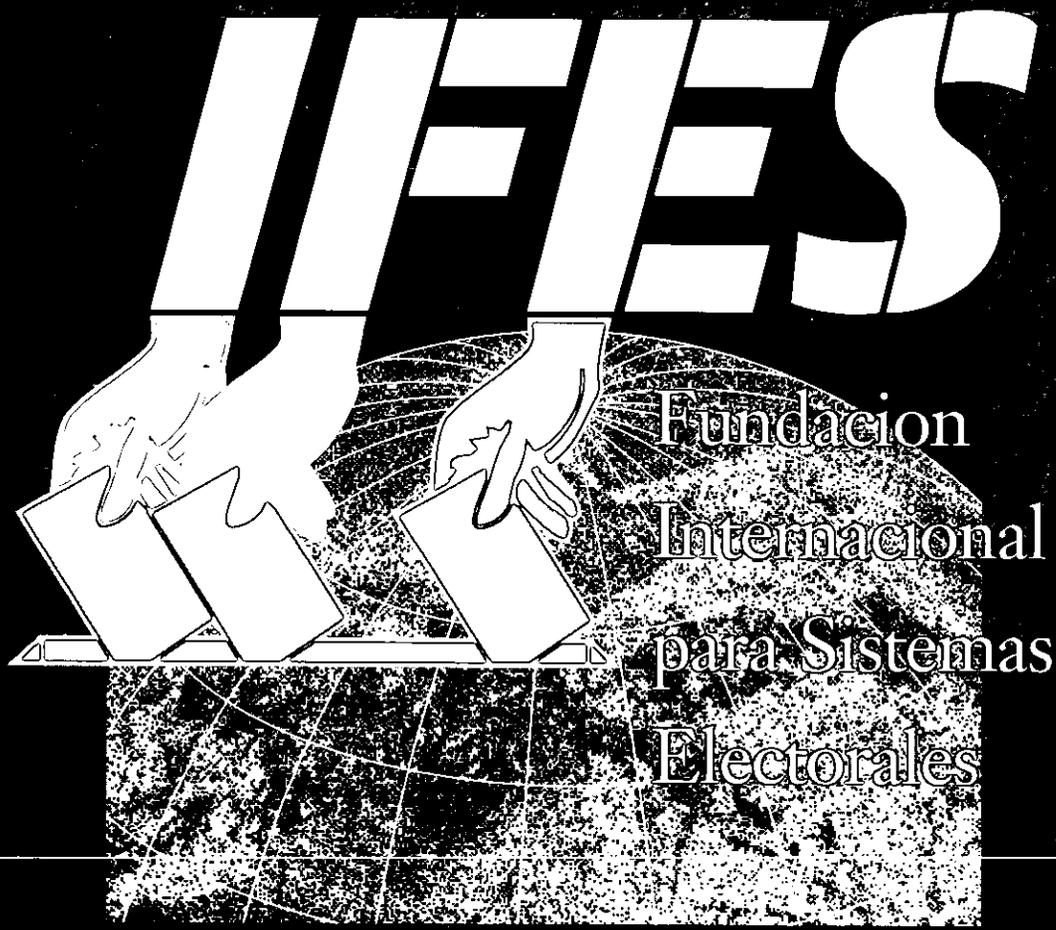
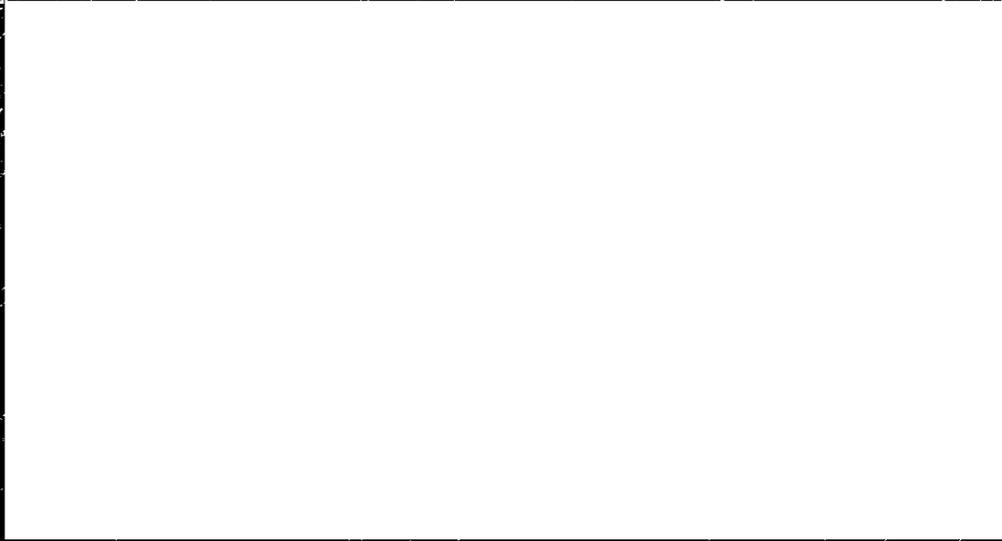


Date Printed: 11/03/2008

JTS Box Number: IFES_3
Tab Number: 23
Document Title: Proyecto de Voto y Escrutinio
Automatizado, Informe Final
Document Date: 1999
Document Country: Ecuador
IFES ID: R01586



* F B 4 3 5 D 3 D - E 4 D 8 - 4 2 8 D - 8 2 5 6 - 0 1 7 A 4 4 F 9 2 B 1 4 *



***DO NOT REMOVE FROM
IFES RESOURCE CENTER!***

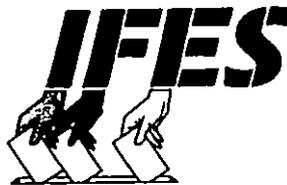
PROYECTO DE VOTO Y ESCRUTINIO AUTOMATIZADO

INFORME FINAL

Presentado al

**TRIBUNAL SUPREMO ELECTORAL
DE LA
REPUBLICA DEL ECUADOR
POR
LA FUNDACION INTERNACIONAL PARA SISTEMAS ELECTORALES
(IFES)**

15 de abril de 1999



**International Foundation for Election Systems
1101 15th Street, N.W., Third Floor
Washington, D.C. 20005
Tel. (202) 828-8507 Fax (202) 452-0804
WWW.IFES.ORG**

INDICE

I.-	INTRODUCCIÓN	1
II.-	IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	1
A.-	Presentación del Problema	1
1.-	Causas del Problema	3
2.-	Repercusiones y Efectos del Problema Planteado	4
3.-	Razones por las Cuales se Requiere una Solución al Problema	5
4.-	Criterios Específicos de la Identificación del Problema	5
a.	Técnicos	5
b.	Económicos	5
c.	Sociales	6
d.	Jurídicos	6
B.-	Importancia del Problema	6
C.-	Marco Institucional del Problema	7
III.-	EL VOTO AUTOMATIZADO: ANÁLISIS COMPARATIVO	8
A.-	Historia de los Sistemas Automatizados de Votación	8
B.-	Ventajas y Desventajas	9
1.-	Votación Manual	9
2.-	Máquinas de Votación	9
a.	Características Generales	9
b.	Ventajas	10
c.	Desventajas	10
3.-	Lectores Ópticos	11
a.	Características Generales	11
i.	Garantías para la previsión del fraude	11
ii.	Sistema de Verificación	12
iii.	Precisión en la Impresión	12
b.	Ventajas	12
c.	Desventajas	13
C.	Criterios	13
1.-	Confianza	13
2.-	Facilidad de Uso	14
3.-	Efectividad del Gasto	15
D.	Experiencia de los Estados Unidos	15
1.-	Análisis	15
2.-	Estadísticas	17
IV.-	COMPARACION DE LOS PROCESOS ELECTORALES AUTOMATIZADOS EN AMERICA LATINA	17
A.-	Colombia	17
1.-	Modelo de Teclado Electrónico Sensibilizado (DRE)	18
2.-	Modelo Touch Screen	19
3.-	Modelo de Tablero	19

	4. Touch Screen con Impresión de la Cédula (DRE)	19
B.-	Brasil	19
	1.- Descripción General	20
	a. Micro terminal	20
	b. Teclado	20
	c. Monitor	20
	d. Impresora	21
	e. Urna	21
	f. Discos	21
	2.- Evaluación de los Sistemas Automatizados de Votación en Brasil	22
	a. Habilidad de su uso por parte de los funcionarios electorales	22
	b. Viabilidad y Seguridad	22
	c. Accesibilidad	22
	d. Facilidad de Uso para Los Lectores	22
	e. Seguridad e Integridad	22
C.-	Venezuela	23
	1.- Máquina de Votación - Plataforma Abierta	23
	2.- Máquina de Votación con Cédula	23
	3.- Sistema Computarizado de Votación por Teclado Alfanumérico	24
	4.- Máquinas Escrutadoras	24
D.-	Perú	24
	1.- Huancavelica	25
	2.- Santiago de Tuna	25
V.-	LA VOTACIÓN AUTOMATIZADA: EL CONTEXTO DEL ECUADOR	26
A.-	Decisiones del Ecuador	26
	1.- Técnicos	26
	2.- Logísticos	26
B.-	Consideraciones Generales	26
	1.- Consideraciones Legales	27
	a. El Sistema Legal Actual	27
	b. Limitaciones Técnicas y sus Ramificaciones Legales	28
	i. Tamaño de la Boleta Electoral	28
	ii. Soluciones	28
	c. Definiciones Electorales	29
	i. Listas Cerradas por Partido	29
	ii. Distritos	29
	2.- Consideraciones Infraestructurales	29
	a. Electricidad	29
	b. Caminos	30
	c. Comunicaciones	30
	3.- Consideraciones Institucionales	30
	a. Compromisos del TSE	30
	i. Temas Generales	30
	ii. Las Restricciones de Carácter Institucional	31

	iii. Alternativas Administrativas	31
	b. Aumento en las Responsabilidades del TSE	31
	i. Relaciones con los Proveedores	31
	ii. Planificación de las Operaciones y Plan de Contingencia	35
	iii. Educación Cívica	36
	iv. Previsiones para facilitar el voto a las etnias, analfabetas y especiales	39
	c. Apoyo Institucional	40
	i. Las Fuerzas Armadas	40
	ii. Los Partidos Políticos	41
VI.	ALTERNATIVAS TÉCNICAS	41
	A.- Proveedores de Sistemas Automatizados de Votación (Anexo 8)	41
	B.- Tipos de Sistemas: OMS y DRE	41
	1.- Selección de sistemas de lector óptico (OMS) o sistemas electrónicos de registro directo (DRE): Costo Comparativo	41
	2.- Consideraciones Tecnológicas Generales	43
	a. La Posibilidad de Reactualización Permanente	43
	b. Garantías Sobre los Equipos (<i>Hardware</i> y <i>Software</i>)	43
	c. La Seguridad de que el Elector Vote Una Sola Vez.	44
	d. La Posibilidad de que el Votante Compruebe el Acierto de su Voto	44
	e. La Recuperación de Datos Finalizado el Escrutinio	45
	f. Factores Tecnológicos de los Equipos	45
	g. La Funcionalidad, Diseño y Facilidades de Transporte	46
	h. Factores que Contribuyen a la Confianza Pública en el Sistema	47
	C.- Suministros de Nuevos Métodos de Resúmenes y Diseminación de Resultados	47
	D.- Transparencia y Seguridad Absoluta de los Resultados	48
VII.-	CONSIDERACIONES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO	48
	A.- Definición de la Solución	48
	1.- Resumen de las principales características del problema y sus posibles alternativas de solución	48
	2.- Selección de las Secuencias de Implementación	49
	a. Opción 1: Provincias Pequeñas	49
	b. Opción 2: Provincias con los mayores índices de fraude y alto porcentaje de potencial Electoral	49
	B.- Componentes de la Implementación Gradual	50

C.-	Cálculos para los Números y el Costo de Máquinas Requeridas	50
D.-	Número de Máquinas Requeridas y sus Costos	52
VIII.-	COSTOS ESTIMADOS DEL PROYECTO NACIONAL	61
A.-	Adquisición de Lectores Ópticos	61
B.-	Adquisición de Adaptadores de Corriente	62
C.-	Equipo de cómputo y comunicación / Red de comunicación privada ...	62
D.-	Transporte y Almacenamiento de las Máquinas de Votación	63
E.-	Salarios y Viáticos	63
	1.- Gerente de Sistemas	63
	2.- Equipo Técnico	64
F.-	Compra de repuestos y provisiones	64
G.-	Diseño y producción de las boletas	64
H.-	Educación Cívica	64
IX.-	FINANZAS	65
X.-	Conclusiones: Actividades Pendientes	66
XI.-	ANEXOS	
I.-	Votación Electrónica Ventajas e Desventajas: La Automatización Electoral Brasileña por Celio Santos de Assuncao y Evaluación de los Sistemas Automatizados de Votación por Roy Saltman.	
II.-	El Sistema Automatizado Electoral de Venezuela. Votación Electrónica: Ventajas y Desventajas por Dr. Roberto Chang Mota.	
III.-	Voting Systems Standards. FEC.	
IV.-	Recepción de Información de las Mesas de Votación Resultados Inmediatos. Por Steven Colón Figueroa.	
V.-	Demonstracao da Urna Electrónica No Distrito Federal. Brasil.	
VI.-	IFES Video Cassette.	
VII.-	Información Sobre Inscripción y Votación para los de Edad Avanzada y Personas Incapacitadas en Chicago. Servicios Disponibles a los Votantes con Necesidades Especiales en Texas.	
VIII.-	Proveedores de Máquinas de Votación.	

I. INTRODUCCIÓN

Con el fin de llevar a cabo un estudio de factibilidad para la implementación integrada de un sistema electoral automatizado en el Ecuador, el Tribunal Supremo Electoral del Ecuador contrató a la Fundación Internacional para Sistemas Electorales (IFES) en Octubre de 1998.

IFES dividió el plan de asistencia en dos fases inter-relacionadas. La primera fase consistió en realizar una pre-evaluación técnica en la que se determinaron las actividades específicas de la consultoría requeridas para el desarrollo de la segunda fase. En la segunda fase se desarrollaría un plan de trabajo para el estudio de factibilidad nacional y el proyecto piloto tentativo en la provincia de Francisco de Orellana.

La realización de la evaluación técnica (fase I) proporcionó información vital para determinar las áreas de necesidad y dar prioridad a los esfuerzos del TSE. Esencialmente un instrumento de programación, la evaluación técnica preliminar fue un primer paso necesario para determinar las áreas más críticas en las cuales el gobierno ecuatoriano y el TSE deberían concentrar sus recursos. La evaluación técnica de la fase I ofreció una perspectiva de las fuerzas y debilidades del sistema existente en relación a la transición de sistema de votación y recomendó las áreas específicas de atención necesaria.

La fase II de la consultoría consistió en delimitar las diferencias entre opciones tecnológicas que ofrecen soluciones adecuadas en base a las necesidades específicas del Ecuador. Esta sección del estudio se concentró en determinar las ventajas y desventajas de determinadas marcas comerciales de equipos de votación automatizada, refiriéndose al informe de la misión de pre-evaluación presentado al TSE. Asimismo, en esta fase los consultores de IFES llevaron a cabo las tareas requeridas para finalizar el estudio de factibilidad, incluyendo la realización de una evaluación de opciones y recomendaciones tecnológicas, un análisis normativo, consideraciones logísticas y un análisis financiero. Para la formulación del estudio de factibilidad, los consultores de IFES tomaron en consideración las recomendaciones y conclusiones planteadas durante el Seminario Internacional sobre Sistemas Electorales y Automatización celebrado en Quito, Ecuador el 16 y 17 de diciembre de 1998.

II.- IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

A.- Presentación del Problema.

La Constitución Nacional definió la democracia participativa que se ve plasmada en los cargos de elección popular (Presidente y Vicepresidente de la República, Diputados Nacionales, Diputados Provinciales, Prefectos Provinciales, Alcaldes, Cantones, Concejeros Provinciales y Concejales Municipales) y en una mayor participación de todos los ciudadanos a través de consultas populares,

el referendo, el plebiscito, el cabildo abierto, la iniciativa legislativa, la revocatoria del mandato y la asamblea constituyente. En consecuencia, se evalúa la necesidad de que el TSE amplíe su tecnología para la realización de estos nuevos procesos electorales, buscando adecuar el sistema que actualmente posee, ampliando su infraestructura y extendiéndola a todas aquellas partes donde se carece de ella.

Las descripciones específicas del problema son:

- La inscripción indiscriminada de candidatos y el creciente número de votaciones derivadas del tránsito de una democracia representativa a una participativa y directa, generan un incremento en los costos de todos los aspectos: logísticos, técnicos, de comunicaciones, materiales, capacitación y de personal.
- Creciente volumen de recintos y juntas receptoras de votos que exigen que en cada elección se haga un mayor esfuerzo logístico, técnico y administrativo para su conformación y suministro de los elementos para las votaciones.
- Legislación improvisada, expedida a último momento con el fin de solucionar intereses de grupos políticos.
- Creciente volumen de documentación y manejo de papelería en formularios, boletas electorales y demás documentación, derivado del incremento de los mecanismos de participación y el número de candidatos y listas inscritos a cada cargo de elección popular que origina congestión en la junta para la evacuación de todo este material.
- El elevado consumo de tiempo para efectuar el escrutinio por parte de los miembros de mesas originado por el incremento en el número de partidos políticos registrados, el número de candidatos presentes en la papeleta electoral y el sistema de la lista abierta. En una buena parte de los casos los miembros de la junta receptora de votos no efectúan este proceso, dejándolo para ser realizado posteriormente en los escrutinios generales.
- Pérdida de credibilidad en el órgano electoral en razón a la demora en el escrutinio y entrega de resultados.
- Niveles de fraude significativos detectados en diversas regiones del país que se registran en las votaciones y posteriormente a ellas y se originan en la facilidad de manipulación del voto por parte de las diversas autoridades y personas que tienen contacto directo con las boletas electorales, antes y después del voto. El carrusel, el llenado de la urna posteriormente a los escrutinios del jurado, durante el traslado a las arcas triclave o incluso mientras reposan allí, la conversión de los votos válidos en votos nulos por parte del jurado marcando la boleta

electoral en otra casilla adicional a la utilizada por el sufragante y la utilización de las tarjetas no marcadas por el sufragante para convertirlas en votos por algún candidato en especial, son entre otras, las formas más utilizadas por los jurados y demás personal que tiene responsabilidad directa sobre la custodia de las urnas para defraudar los resultados electorales de una junta, un recinto o un cantón de votación.

- El elevado gasto que tiene que erogar la entidad para implementar controles en los puestos de votación y en las boletas electorales con el fin de prevenir prácticas de fraude como el carrusel y la utilización posterior de las boletas marcadas.
- La demora en el proceso de escrutinio, no sólo originada por el volumen de candidatos y del uso de las listas abierta, sino también causado por la omisión por parte del miembro de la junta en la contabilización que debía realizar, propicia el ambiente para defraudar el resultado final, deslegitima el evento electoral y ensombrece con el fantasma de la desconfianza la efectividad, transparencia y credibilidad que debe acompañar todo proceso democrático.

1.- Causas del Problema

- a. Aumento en el número de cargos a elegir e implementación de los mecanismos de participación democrática (plebiscitos, consultas populares, referendos, revocatoria del mandato, iniciativa legislativa, cabildo abierto y asamblea constituyente).
- b. Por el mismo procedimiento manual de cómputo es fácil cometer errores voluntarios e involuntarios en los escrutinios de la junta, lo cual origina recuentos y reclamaciones por parte de los personeros electorales. Esto no sólo demora los resultados el día de las elecciones sino que impide el desarrollo de los escrutinios generales.
- c. Con los procedimientos manuales los escrutinios realizados por los miembros de las juntas receptoras de votos son lentos, dado el alto número de listas y candidatos que participan en cada elección.
- d. El procesamiento físico de la información es dispendioso y lento, produciendo congestiones y aumentando las posibilidades de cometer errores y fraude.
- e. Elevados volúmenes de boletas electorales, formularios y listados para el manejo y tramitación por parte del miembro de la junta.
- f. Dada la distribución geográfica del país, se presentan dificultades en las vías y los sistemas de comunicación y carencia de recursos de todo orden en las entidades territoriales, demorando aún más el proceso de consolidación.

- g. El procesamiento de los datos que corresponde a la consolidación de la información en los distintos niveles (cantonal, provincial y nacional) y la publicación de los mismos, es dispendioso por las deficiencias en las redes de comunicación y los medios utilizados.
- h. El volumen de reclamos genera la repetición de ciertos procesos (se recuentan juntas innecesariamente o se remiten de reclamaciones al TPE y TSE, inclusive sin haber lugar a ello) contribuye a la dilación de los escrutinios oficiales, situación que no es comprendida por los movimientos, partidos o los candidatos, en detrimento de la eficacia y transparencia de las elecciones.
- i. Legislación electoral anticuada y obsoleta.
- j. Excesiva participación de autoridades y demás personal en el control, cuidado, contabilización, escrutinio y verificación de las votaciones, lo cual diluye la responsabilidad y propicia la práctica del fraude.
- k. Sensibilidad y vulnerabilidad del elemento de votación, por ser un elemento que transita por varias estancias con igual poder y responsabilidad.

2.- Repercusiones y Efectos del Problema Planteado

Los principales efectos del problema antes planteado son:

- a. Lentitud en los escrutinios de las juntas receptoras de votos y, consecuentemente, en los escrutinios municipales y auxiliares.
- b. Elevados costos que incurre el Estado, a través del organismo electoral, en la recolección y en el traslado del material electoral a los sitios de escrutinio; en el establecimiento de controles y seguridades sobre los documentos y procesos electorales; en el desarrollo de las elecciones, y la contabilización de los resultados.
- c. Retrasos en la contabilización de resultados electorales.
- d. Demoras en la entrega de credenciales a los ciudadanos elegidos.
- e. Impugnaciones a diversos procesos eleccionarios por supuestos fraudes.

3.- Razones por las cuales se Requiere una Solución al Problema

Las principales razones son:

- a. Garantizar a todos los ecuatorianos y particularmente a los partidos y movimientos políticos y a los candidatos, la imparcialidad y transparencia del proceso electoral y el derecho al sufragio acorde con los principios constitucionales y legales de una democracia participativa.
- b. Racionalizar recursos dado el alto número de elecciones que deben ejecutarse de conformidad con la actual Constitución Política.
- c. Máxima eficacia en la realización del proceso electoral y rapidez en la toma de decisiones en todas las instancias responsables a nivel nacional.
- d. Necesidad de otorgar seguridad a los candidatos en cuanto a la tutela de los votos que han obtenido en la contienda electoral.
- e. Necesidad de garantizar al ciudadano la seguridad de su voto y la protección su voluntad expresada en las urnas.

4.- Criterios Específicos de la Identificación del Problema

a. Técnicos

La tecnología es el criterio fundamental de este proyecto. Actualmente, además de escasa en la organización, la tecnología disponible no es lo suficientemente avanzada para garantizar el mejoramiento y la eficiencia de los procesos de inscripción, votación y escrutinio.

b. Económicos

El número de elecciones establecidas en la actual Constitución, unida al elevado número de candidatos, hace que los costos de los procesos electorales (inscripciones, elaboración de boletas electorales, formularios, jurados, puestos de votación, materiales, personal y logística) se incrementarán cada vez más al menos que se establezcan mecanismos y estrategias que permitan la racionalización de los recursos, la tecnificación y modernización del organismo electoral frente a la votación, el escrutinio y la transmisión de resultados.

c. Sociales

Señalamos como crítico el hecho de que en el Ecuador, el voto es un derecho y un deber ciudadano.

Dentro de los mecanismos de participación del ciudadano en el ejercicio de su soberanía a través del voto están: el plebiscito, el referéndum, la consulta popular, el cabildo abierto y la iniciativa legislativa. Los ciudadanos pueden elegir en forma directa: Presidente, Vicepresidente de la República, Diputados Nacionales, Diputados Provinciales, Prefectos Provinciales, Alcaldes Cantonales, Concejeros Provinciales y Concejeros Municipales.

De conformidad con el proceso acelerado de democratización que vive el país y de los nuevos principios constitucionales referidos al sufragio y a las elecciones, es deber del Estado y responsabilidad y compromiso del TSE garantizar la transparencia de las elecciones y la celeridad en el conocimiento de los resultados electorales por parte de la ciudadanía.

d. Jurídicos

La dispersa e improvisada legislación electoral exige la expedición de normas transitorias para cada elección en forma apresurada, lo cual no permite establecer con la debida anterioridad los procedimientos. Además, la ley es demasiado obsoleta y no facilita la aplicación de mecanismos tecnológicos tanto para la votación y el escrutinio como para la consolidación de los resultados.

B.- Importancia del Problema

El problema no solo atañe al organismo electoral sino que interesa al gobierno, al Estado y a la ciudadanía por cuanto sus repercusiones son a nivel general del país y en consecuencia es una necesidad común de toda la población ecuatoriana.

El problema se ha venido estudiando y analizando en foros, reuniones de carácter nacional e internacional, por los medios de comunicación, al interior del TSE, con expertos en la materia y se ha complementado con estudios por parte de IFES.

La importancia de este problema radica en que se trata del proceso electoral, pilar de la democracia y evento en el cual la ciudadanía y el Estado con toda su infraestructura debe garantizar la elección de sus representantes en forma imparcial y transparente para afianzar la solidez de las instituciones democráticas.

Las opiniones frente al problema están orientadas hacia la necesidad de implementar sistemas electrónicos o semi-electrónicos en los recintos de votación, con una infraestructura cultural, logística y jurídica que permita su aplicación, de tal forma que los ciudadanos ejerciten el derecho

constitucional del voto de manera técnica y sencilla, agilizando el término del proceso de votación y escrutinio y la emisión automatizada, inmediata y confiable de los resultados correspondientes.

Asimismo, la tecnificación y agilización al máximo de los procesos manuales debido será necesario utilizar este sistema por un largo período dado el nivel de desarrollo de algunas regiones y localidades

El problema se presenta en forma regular en cada elección y se agrava cuando se trata de realizar dos, tres o más elecciones en un mismo año, como ocurrirá en el 2000.

C.- Marco Institucional del Problema

El problema sólo corresponde resolverlo al TSE y al Estado Ecuatoriano. No obstante, el Ministerio de Gobierno y el de Hacienda, además de otras instituciones tales como las Fuerzas Militares, Empresas de Teléfonos, Energía y otras entidades, han prestado apoyo al TSE, pero lógicamente, por el tipo de soporte que prestan en cada caso, a éstas no les compete la solución de los problemas planteados. De todas maneras y por su magnitud y esencia, esta necesidad no puede ser cubierta por otro agente diferente al gobierno. Sin embargo, cabe notar que los recursos podrían provenir de la cooperación internacional.

Las características de la alternativa deseable para que el proyecto sea aceptado por la ciudadanía y el país en general serían:

1. Facilidad de engranaje con otros sistemas que deban ponerse en práctica por las características inherentes a las regiones.
2. Auditabilidad del proceso.
3. Impacto mínimo en el cambio de los mecanismos de votación.
4. Flexibilidad, de tal manera que puedan incorporarse nuevos sistemas sin que ello genere traumatismos a la institución o al proceso en sí.
5. Gradualidad en el desarrollo permitiendo incorporar a las entidades territoriales en la medida que los estudios y las prioridades así lo determinen.
6. Compatibilidad con los demás sistemas y tecnologías que desarrolle la entidad en procesos afines y complementarios.

7. Facilidad para realizar una capacitación sencilla y práctica a los miembros de juntas, personeros, partidos y movimientos políticos y ciudadanía en general.
8. Fácil acceso de los partidos políticos a los procesos de veeduría.
9. Reutilización de estos elementos en otros procesos electorales y no electorales.

El problema debe ser solucionado mediante una inversión del Estado tanto para su ejecución y operación así como para adelantarlo y operarlo cuando esté en desarrollo. Si el organismo electoral no obtiene fondos del Estado, le será imposible resolver directamente el problema.

III. EL VOTO AUTOMATIZADO: ANÁLISIS COMPARATIVO

La implementación de tecnologías en los procesos electorales (votación, escrutinios de las juntas y consolidación y divulgación de resultados) ofrece una solución al problema antes mencionado.

En resumen, la implementación de tecnologías requiere la perfección del sistema electoral en su conjunto, en las etapas pre-electoral, electoral y pos-electoral a través de la incorporación de tecnologías de carácter electrónico o semi-electrónico, cuyas aplicaciones sean compatibles con las características e infraestructura propias de cada región.

En esta sección se hará un análisis diferenciador y valorativo acerca del sistema de votación personalizado versus la automatización del voto.

Sería muy provechoso iniciar una discusión en este respecto con la historia de los diferentes sistemas automatizados de Votación.

A.- Historia de los Sistemas Automatizados de Votación

En las primeras elecciones de los Estados Unidos, se anunciaban los nombres de los electores en asambleas públicas y éstos votaban verbalmente por sus candidatos. Luego, los partidos políticos introdujeron las primeras boletas electorales con sus propios distintivos y la preferencia del elector se identificaba fácilmente. A fines del siglo XIX, Estados Unidos adoptó la boleta electoral "australiana," la cual no era producida por los partidos, permitiendo así que los electores marcaran su preferencia en secreto.

Sin embargo, a fines del siglo XIX el nivel de fraude cometido con boletas electorales era extremadamente alto, dando lugar a la invención de la máquina de palanca. La máquina de palanca no utiliza boletas, eliminando así este tipo de fraude. En los últimos 100 años, esta máquina sólo

ha sido levemente modificada y continúa siendo utilizada por más de un 20% del electorado en los Estados Unidos.

Actualmente en Nueva York se utiliza la máquina de palanca y su alternativa moderna, las máquinas Electrónicas de Registro Directo (DRE por sus siglas en inglés), mientras que otros estados utilizan boletas de papel o sus equivalentes modernos, las tarjetas perforadas (*punch cards*) o lectoras de marca (*mark sense*), leídas por computadoras. A pesar de que en muchos estados se permite el uso de diferentes sistemas de votación, la decisión final con respecto al sistema adoptado, queda en manos de los gobiernos locales (condados, ciudades y municipios).

B.- Ventajas y Desventajas

Las experiencias de los Estados Unidos, Brasil, Venezuela y otros países nos permiten hacer una comparación de las ventajas y desventajas de los diferentes sistemas de votación.

1.- Votación Manual

Con el propósito de hacer un análisis comparativo entre los sistemas de votación, hay que reconocer las ventajas y desventajas de las boletas de papel, las cuales son marcadas y escrutadas manualmente. La realización de un conteo manual es más económico que la de uno automatizado. Las boletas de papel son fáciles de transportar, pueden ser imprimidas en diferentes colores para facilitar la información al votante (conteniendo fotografías de los candidatos, gráficos y números) y no requieren el uso de lectores ópticos limitando el tamaño de la boleta. Además, los electores encuentran la boleta de papel más fácil de usar, a pesar de que se requiere precisión al marcar su preferencia. Una de las ventajas más obvia de las boletas, es que no dependen de tecnología avanzada que puede fallar el día de las elecciones.

La desventaja de la boletas de papel es que el conteo manual es muy lento y se presta fácilmente a errores en el conteo y en la transcripción de los resultados. Adicionalmente, las boletas que son muy grandes son difíciles de manejar y cuando las preferencia del elector no está clara, ésta queda a la discreción de los miembros de mesa. Finalmente, las boletas de papel pueden ser objeto de fraudes como el "llenado de urnas" y "voto en cadena."

2.- Máquinas de Votación DRE

a. Características Generales

Las máquinas DRE son el equivalente moderno de las máquinas de palanca y no utilizan boletas de papel. Estas máquinas son diseñadas para que los electores voten al pulsar los botones indicados sobre una consola o al tocar la pantalla de un monitor en un lugar específico en la pantalla. Las

máquinas DRE presentan la información gráfica y alfanumérica que identifica a los candidatos en la contienda.

b. Ventajas

Las ventajas de este sistema están relacionadas a la eliminación de la boleta electoral, con lo cual se reducen drásticamente los costos de impresión de materiales electorales. La ventaja de los sistemas DRE es que sin boletas de papel, se minimiza la posibilidad de cometer fraude. Adicionalmente, no hay necesidad de imprimir boletas de papel con la posibilidad de que a última hora, por orden de un cuerpo judicial, se tenga que re-hacer la impresión. En esta situación es mucho más fácil reprogramar las máquinas DRE con la nueva información electoral. Además, con las máquinas DRE no existe la posibilidad de que la máquina no reconozca la preferencia del elector. Es decir, las disputas por la intención del voto no tendrían cabida.

c. Desventajas

El implementar una técnica debido a sus ventajas, no implica que no se sufrirán las desventajas asociadas con el sistema.

Los sistemas de votación que no utilizan boletas de papel también tienen dificultades y aún existe la posibilidad de cometer fraude. La eliminación del fraude cometido con boletas de papel, no significa que no se pueden cometer otros tipos de fraude. Por ejemplo, es posible que los contadores de las máquinas de palanca no estén en cero, lo cual podría favorecer a un candidato con votos fantasmas. De igual forma, las máquinas DRE podrían tener ciertos registros de votos programados con "votos" adicionales.

El nivel de capacitación para su uso es bastante exigente ya que implica un cambio radical con respecto al sistema de votación tradicional. La cultura del pueblo ecuatoriano aún no está preparada para la aplicación de estos mecanismos, razón por la cual no se considera su implementación a corto plazo.

Con las máquinas DRE, no hay un sistema de verificación tangible, como lo son las boletas de papel que pueden servir para auditar los resultados y como evidencia del buen o mal funcionamiento del sistema. Se debe probar por otros medios que tanto el *hardware* del DRE, que acepta la elección del votante por medio de botones o la pantalla, y el *software* del DRE, que calcula el número de votos en favor de los distintos candidatos, funcionan correctamente. Esto puede realizarse por medio de una prueba del *software* y el *hardware* previo a la votación, y a través de una prueba de la preparación de las máquinas para el uso de los votantes. Estos sistemas nunca contarán con el tipo de verificación que se obtiene al utilizar boletas de papel.

En caso de que no se hagan todas las pruebas necesarias, cualquier persona que tenga la intención de cometer fraude podría tomar ventaja de las desventajas de las máquinas DRE. Las máquinas DRE no pueden diferenciar entre un voto nulo para un candidato y un error en la programación de la máquina que hace que no se cuente un voto para el mismo candidato. Por ejemplo, si el programa de la computadora no cuenta uno de cada diez votos para un candidato (aunque el votante haya recibido una confirmación de su elección), la pequeña reducción en los votos no será cuestionada a la hora del escrutinio. Hay más probabilidad que de que esto ocurra en elecciones secundarias, en las que normalmente votan menos personas y sólo se podría detectar por medio de pruebas extensivas de la máquina habiendo previamente determinado los resultados de la misma o con un análisis completo del programa de la computadora.

3.- Lectores Ópticos

a. Características Generales

i. Garantías para la prevención del fraude

- Primero, El número de boletas de papel impresos debe ser controlado muy cuidadosamente; se recomienda que sólo una imprenta confiable debe ser contratada.
- Las boletas de papel se deben imprimir de una manera específica para minimizar la posibilidad de que éstas sean falsificadas. Por ejemplo, se pueden utilizar distintos colores de fondo para cada elección y pueden llevar filigranas especiales.
- Cada papeleta tiene un número único, el cual corresponde al número impreso en la colilla de la papeleta. Las colillas se despegan a lo largo de una perforación antes de entregar la papeleta al elector, asegurando así el voto secreto.
- Se debe tener mucho cuidado en la distribución de las boletas a las juntas receptoras de votos; se debe mantener un registro de los números de las boletas distribuidas, los cuales deben corresponder a los números de las boletas de papel devueltas. En cada junta, el número de boletas votadas, nulas y no utilizadas, debe ser equivalente al número de boletas recibidas. De esta manera, se trata de evitar o controlar un posible fraude.
- El número en la colilla de la boleta puede servir para prevenir el "voto en cadena" o en "carrusel". Este tipo de fraude se evita confirmando que la boleta votada tiene el mismo número que la que le fue entregada oficialmente. El "voto en cadena" sucede cuando el elector no vota en la boleta que le fue entregada oficialmente por los miembros de la mesa electoral, sino que en una boleta previamente marcada favoreciendo a un candidato que le ha sido entregada antes de entrar a la junta electoral. El elector esconde esta boleta durante

el proceso de verificación de identidad y luego la deposita como su boleta votada. La boleta que le fue entregada por los miembros de la mesa electoral no se utiliza y se saca de la junta. Luego, esta boleta en blanco es marcada por la persona que comete el fraude y entregada al siguiente elector, y así sucesivamente. Este tipo de fraude es más exitoso cuando se trata de electores analfabetos o electores que temen repercusiones políticas de algún grupo político organizado.

ii. Sistema de Verificación

Una de las ventajas de utilizar boletas de papel es que sirven como sistema de verificación, siempre y cuando se haya cumplido con las garantías antes mencionadas. Se puede hacer un conteo manual total o parcial de las boletas de papel (ya sean marcadas a mano o perforadas) para auditar los resultados electorales de un conteo manual o computarizado. En los Estados Unidos es muy común que se requiera un conteo manual de entre uno y cinco por ciento de las mesas electorales computarizadas.

iii. Precisión en la impresión

La impresión de boletas para lectores ópticos deben cumplir con ciertos requisitos para que funcionen adecuadamente. Los lectores de marcas de tinta deben incluir un sistema de tiempo que señala al lector óptico cuándo debe buscar una marca. Adicionalmente, el papel y la tinta utilizada por la imprenta deben tener características específicas de contraste para que el lector óptico pueda diferenciar entre la marca del elector y una mancha en la papeleta.

b. Ventajas

Los lectores ópticos pueden ser asignados individualmente por la junta receptora de votos con el fin de que el elector introduzca la boleta directamente en la máquina. De esta forma la participación del elector es más directa, garantizando la integridad de su voto.

Los lectores ópticos también pueden ser asignados por recinto de votación o parroquia, permitiendo que la misma máquina sea utilizada por varias juntas receptoras de voto durante el escrutinio. A pesar de que esta alternativa resulta más económica, las boletas se deben depositar en una urna provisional y luego deben ser transportadas al local central donde se encuentra instalada el lector óptico para el escrutinio. En consecuencia, se pierde el elemento de participación directa del elector y la garantía de la integridad de su voto.

c. Desventajas

Las desventajas de los lectores ópticos se originan en el uso de boletas de papel, es decir la posibilidad de falsificar las boletas y cometer fraude.

- i. Existe la posibilidad de que el elector no siga las instrucciones precisas para llenar la boleta de papel. Es decir, la persona puede usar un lapicero que no corresponda o puede llenar o marcar el óvalo incorrectamente.
- ii. Las boletas de papel deben confeccionarse de forma más precisa y deben ser de mejor calidad que las boletas de papel comunes y corrientes.
- iii. Protección de la boleta de papel. Cada boleta de papel es como un "cheque en blanco" y debe ser "protegida" meticulosamente para controlar posibles situaciones de fraude.

C.- Criterios para Comparar Sistemas

1.- **Confianza**

Crear confianza de que los resultados del escrutinio producidos por el sistema son los resultados correctos, es el criterio más importante para seleccionar e instalar un sistema electoral. Cualquier dificultad o problema que ocurra durante el escrutinio, aunque sea provisional o como resultado de una falla en uno de los equipos, puede ser visto como un intento de fraude. En estas situaciones, los medios de comunicación juegan un papel importante para calmar sospechas y para publicar los hechos reales de la situación. Por lo tanto, es esencial tener una buena relación con los medios de comunicación.

Se deben tomar acciones específicas que reduzcan el nivel de desconfianza. Estas incluyen: (1) asegurar al público y a los partidos políticos que el sistema que ha sido instalado es seguro y que existen pocas probabilidades de que no funcione; (2) realizar pruebas antes del día de la votación para asegurarse de que todo el sistema, incluyendo los equipos, personas y procedimientos, funcionan debidamente y que todas las personas conozcan sus tareas; (3) preparar planes de contingencia que puedan ser utilizados en caso de que algo no funcione adecuadamente. Estos planes pueden incluir: disponibilidad de máquinas que puedan reemplazar a las dañadas; generadores eléctricos para la falta de energía; teléfonos celulares y procedimientos alternativos para emergencia. En Brasil, por ejemplo, el equipo de votación se diseñó para que operara con una batería de automóvil, en caso de ser necesario.

Una de las garantías que se le deben dar al electorado es que los programas de las computadoras funcionen correctamente. Cuando las boletas de papel no están siendo escrutadas manualmente, es

muy probable que el público quiera saber qué hace la computadora para producir los resultados del escrutinio tan rápidamente. Es por esto que se recomienda hacer un conteo manual parcial de las boletas de papel (en caso de haberlas) y pruebas completas de los equipos y análisis de los programas de sistemas DRE. Representantes de los partidos políticos, candidatos y los medios de comunicación deben ser invitados a observar estas pruebas. Es muy importante ser lo más transparente posible, siempre y cuando se mantengan en pie las garantías de seguridad, de manera que quede claro que no hay absolutamente nada que esconder.

2.- Facilidad de Uso

Este criterio es muy importante y puede tener varios componentes. Un elector que se acerque a la máquina de votación no debería esperar por mucho tiempo en fila, debería sentir que el proceso de votación es fácil de comprender y debería saber perfectamente cómo votar sin cometer errores. Equipos especialmente diseñados pueden facilitar el voto de personas analfabetas y aquellos que usen sillas de rueda.

Se debe mencionar un beneficio que resulta de las boletas de papel para lectores ópticos con respecto a esperar en fila. Con estas boletas de papel, varios electores pueden llenar sus boletas a la vez y luego cada uno puede depositar su voto en una urna o bien pasarla por el lector óptico. Este proceso no es dilatado. Con el DRE, cada votante monopoliza la máquina por todo el tiempo que necesite para votar, lo cual puede resultar en varios minutos. La espera en fila puede alargarse, al menos que sean instaladas más de una máquina DRE por junta.

Por otro lado, con equipos DRE, el elector necesita únicamente utilizar su dedo para votar; no hay necesidad de lapicés o lapiceros para marcar de manera bastante precisa la boleta. En este sentido, los equipos DRE pueden ser ventajosos para los analfabetos. Los brasileños han demostrado que el uso de números para identificar a los candidatos ha sido muy fácil de utilizar para los analfabetos. Como en Brasil, se pueden utilizar números con los equipos DRE, o bien los números se pueden imprimir a la par de los nombres de los candidatos o partidos políticos en las boletas de papel.

Desde el punto de vista de la facilidad de uso, las características de la elección pueden afectar la selección entre un equipo DRE y los sistemas de lectores ópticos. Las características de la elección se refieren al número de elecciones y si la elección es para uno o más candidatos en cada elección. Estas características pueden, al igual que otros factores, determinar qué equipo de votación es fácil de usar. Es decir, para seleccionar el equipo de votación, se debe tomar en cuenta la facilidad del uso del mismo para los electores.

3.- Efectividad del Gasto

Este es un criterio importante a destacar, pero muy difícil de aplicar cuando se comparan distintos sistemas que pueden tener cualidades y características diferentes. No es fácil cuantificar estas diferencias, reducirlas a cantidades monetarias para hacer una verdadera comparación sobre un mismo factor.

Es mucho más fácil comparar configuraciones distintas del mismo sistema. Por ejemplo, si se usan lectores ópticos, es posible instalar máquinas individuales en cada recinto electoral, pero también es posible instalar un número reducido de computadoras en un local central. En el segundo caso, los electores depositarían sus votos en urnas en el recinto electoral, que luego serían llevadas al local central. Este sistema podría ser más conveniente en áreas rurales con poca población. Puede ser difícil transportar e instalar los equipos en algunas áreas rurales debido a la escasa infraestructura.

Si se seleccionan máquinas DRE, se debe tomar en cuenta que la alternativa de centralizar el escrutinio, como se puede hacer con las lectoras ópticas, no sería posible. Las máquinas DRE deben ser instaladas en las mesas de votación y no utilizan boletas de papel que pueden transportarse a un local central. Usualmente, las máquinas DRE son seleccionadas porque las autoridades electorales han determinado que tienen las características necesarias, y no por factores de costo.

D.- Experiencia de los Estados Unidos

1.- Análisis

Esta suposición es parcialmente correcta. Cada tipo de sistema tiene ventajas y desventajas. Una de las ventajas de las papeletas para lectores ópticos es que sirven como sistema de verificación para auditar resultados. Estos son los documentos originales de los electores. Si se mantiene un control estricto de las papeletas, se previene el fraude y las boletas se pueden utilizar para verificar el resultado del escrutinio producido por las máquinas de votación. Sin embargo, las papeletas para lectores ópticos también tienen desventajas. Hay un costo asociado con la impresión y distribución de las mismas, y éste se repite con cada elección. Además, es posible que con las papeletas para lectores ópticos, los electores no marquen correctamente y que por lo tanto la máquina no registre el voto acertadamente. También se debe tener mucho cuidado en la impresión de estas papeletas ya que si no se cortan e imprimen correctamente, el lector óptico no podrá detectar la marca del elector. Este ha sido un gran problema en varias elecciones.

Los sistemas DRE tienen la desventaja de que no tienen un control de verificación tangible, por lo cual es esencial y crítico que el programa funcione debidamente. Generalmente, los proveedores no ponen a disponibilidad de sus clientes sus fuentes de código originales, por lo que no será posible hacer pruebas a este código. Por lo tanto, cuando se usan sistemas DRE, se pueden presentar

problemas de confianza pública que no existen cuando se utilizan papeletas. Además, los sistemas DRE deben ser utilizados al nivel de las juntas. Es imposible centralizar el uso de sistemas DRE. Debido a esto, los sistemas DRE tienden a ser más caros, al menos que la elección sea reducida y que el número de candidatos a ser elegido sea menor de tres.

Los sistemas DRE no tienen la desventaja que tienen los otros sistemas, de tener que marcar la boleta de una manera muy específica. Al ver que la máquina responde a su selección (luces, colores en la pantalla), el elector queda asegurado que su voto ha sido registrado.

En los Estados Unidos, la máquina de palanca comenzó a reemplazar el sistema de votación de papeleta en la última década del siglo IX en las áreas urbanas. La máquina de palanca fue el precursor de los sistemas DRE. Existía la posibilidad de cometer fraude o errores, al igual que con las papeletas. Sin embargo, las máquinas de palanca eran pesadas, grandes y caras en comparación con los sistemas de tarjeta perforada que se utilizaron después de la segunda guerra mundial.

Los sistemas de tarjeta perforada podían ser utilizados por muchos electores a la vez, en comparación a las máquinas de palanca. Luego, los sistemas de lectores ópticos se utilizaron ampliamente. Estos tienen características similares a los de tarjeta perforada, pero sin las limitaciones que éstos presentaban. Generalmente, con los sistemas de tarjetas perforadas, la papeleta era del tamaño original de la máquina (aproximadamente del tamaño de un billete). Como es de esperarse, no es posible incluir todos los nombres de los candidatos en este tamaño de papeleta, lo cual hace que la papeleta no sea fácil de usar. Cuando el elector no pone correctamente la papeleta, es posible perforarla en el lugar equivocado, lo cual puede resultar en un voto incorrecto. Las papeletas para lectores ópticos han sido diseñadas para lectores más anchos, permitiendo que los nombres completos de los candidatos y logotipos y demás identificación de los partidos se incluya en la papeleta. Las papeletas para lectores ópticos son más fáciles de usar.

Se espera que las máquinas DRE reemplacen algunas de las viejas máquinas de palanca que aún se utilizan en algunas ciudades como Nueva York y Baltimore. Sin embargo, debido a que los electores deben votar uno por uno, no se espera que sea muy popular.

La votación por el Internet será la siguiente innovación. Si cada persona tiene su propia computadora, muchas personas podrían votar a la vez, superando la dificultad que presentan las máquinas DRE. Surgirá el problema de equidad social ya que algunas personas no tendrán computadoras. Igualmente, se presentarán problemas en cuanto a la seguridad y habilidad de auditar o verificar los resultados.

2.- Estadísticas

En el 14.2% de los condados de los Estados Unidos, equivalente al 1.7% del electorado, aún se vota manualmente. El resto de los electores estadounidenses, utilizan una combinación de distintos sistemas de votación: máquina de palanca, tarjeta perforada, lector óptico y DRE. (Esta información fue proporcionada por *Election Data Systems* y fue actualizada en agosto de 1997.)

En general, en los Estados Unidos existen más sistemas automatizados de votación (tarjeta perforada, lectores ópticos o DRE) que sistemas manuales. Durante los años 1980, antes de que los sistemas DRE comenzaran a usarse, el uso de los sistemas de tarjeta perforada y de lector óptico eran bastante común. Actualmente existen varios lugares que continúan usando estos sistemas, aunque el sistema de tarjeta perforada está siendo reemplazado por lectores ópticos más a menudo que por sistemas DREs.

El uso del sistema DRE no ha aumentado en la medida que se tenía previsto debido a las siguientes causales:

- a. Inercia - Las diferentes localidades tienden a usar el mismo tipo de sistema que han tenido a través de los años (tarjeta perforada o lectores ópticos). Por ejemplo, la ciudad de Chicago ha usado el sistema de tarjeta perforada por más de veinte años.
- b. El sistema DRE es más caro en comparación con el de tarjeta perforada y los lectores ópticos.
- c. El sistema DRE monopoliza el tiempo del elector. El número de personas que votan bajo el sistema de tarjeta perforada o lectores ópticos es más común y tradicional, ya que el elector llena su boleta de papel o tarjeta en la urna secreta y luego usan el lector automático o el perforador de tarjeta. El sistema DRE exige al elector esperar en fila frente a la máquina de votación durante todo el proceso de votación.

IV.- COMPARACIÓN DE LOS PROCESOS ELECTORALES AUTOMATIZADOS EN AMÉRICA LATINA

A.- Colombia

En el año 1988, en Medellín, por primera vez se crea el sistema de votación automático colombiano el cual se utilizó en la elección de Alcalde del Municipio del Peñol (Departamento de Antioquia). El sistema que se utilizó fue el de un computador de base de datos y requería que el ciudadano oprimiera una tecla para indicar cuál era su candidato y otro para confirmar su voto. En el caso de

que el ciudadano se equivocara, podía cambiar de candidato oprimiendo otra tecla. En la prueba realizada, el 83 por ciento de los votantes eran campesinos de la región.

La segunda prueba fue realizada el 8 de marzo de 1992, durante las elecciones para Alcalde, Consejo y Asamblea en seis ciudades del país, con paquetes de software desarrollados por firmas colombianas. Las siguientes son las ciudades y firmas que participaron en este proyecto piloto: 1) Santa fe de Bogotá - Apple Center; 2) Bucaramanga y Cartagena - Sistemas y Computadoras de la ciudad de Bucaramanga; 3) Cali - Colinversiones (Marca Wang); 4) Medellín y Manizales - NETWorks Ltda.

La tercera prueba se realizó en el municipio de Gamarra, al sur del Departamento del César, el día 23 de octubre de 1992, en el proceso para elección de Alcalde. Esta vez, la población contaba con un nivel de conocimiento tecnológico presumiblemente menor que el de otros puntos del país en que se realizaron ensayos anteriores (ciudades capitales), y el resultado confirmó que para las personas de menor conocimiento en materia tecnológica, votar resultaba más sencillo. Las personas señalaban con el dedo en una pantalla cuál es el candidato de su elección y de esa forma era más sencillo de definir y expresar su opinión como ciudadano.

Posteriormente y cumpliendo labores complementarias extraordinarias, se efectuaron otros eventos electorales y planes pilotos durante los años 1993, 1994 y 1995.

Los modelos de voto electrónico empleados en Colombia desde el año 1992 son:

1. Modelo de Teclado Electrónico Sensibilizado (DRE)

Este modelo se conoce tradicionalmente con el nombre de SISTEMA UVA-1000. Este sistema funciona a través de un tablero sensibilizado, el cual está conectado a un microcomputador convencional. Para su operación se fija sobre el tablero un ejemplar de la tarjeta electoral (cédula), en la cual el votante efectúa la elección, mediante contacto físico con su superficie dentro del área destinada al candidato escogido. El modelo permite la verificación de la selección realizada previamente, en el monitor del microcomputador, por medio del despliegue de la fotografía y del código correspondiente al candidato seleccionado. El ciudadano tiene la opción de modificar su elección a través del tablero y confirmar finalmente el voto utilizando el mismo tablero. En cada tarjeta electrónica sensibilizada se pueden desplegar hasta 192 candidatos y acondicionar hasta cuatro tableros en un mismo microcomputador.

2. Modelo Touch Screen o Sistema de Pantalla Sensible al Tacto (DRE)

A diferencia del anterior modelo, su aplicabilidad estuvo circunscrita a elecciones donde participa un reducido número de candidatos. El procedimiento de votación se inicia con el despliegue visual, en la pantalla, de una réplica de la tarjeta electoral, a partir del cual el ciudadano puede escoger tocando la superficie sensibilizada del área correspondiente al candidato deseado. Al igual que en el anterior modelo, está prevista la posibilidad de corrección en caso de equivocación en la selección del candidato seguida del respectivo proceso para la confirmación del voto. Para manejar un número superior a 20 candidatos es necesario efectuar varios despliegues (*scrolling*), lo cual hace mucho más lento el proceso de selección y votación.

3. Modelo de Tablero (pantalla) con Código de Barra (DRE)

Esta es la versión más actualizada e implementada con bastante éxito durante el debate electoral a Corporaciones Públicas realizados el 30 de octubre de 1994. Su operación se logró mediante el diseño de un tablero con las imágenes de cada candidato, complementado con información en código de barras alusiva al número del sorteo que identifica al candidato. La selección del candidato se realiza mediante la utilización de un lapicero de lectura óptica conectado a un microcomputador, a través del cual se efectúa la lectura del código de barras asociado al candidato escogido. El monitor del PC despliega automáticamente las imágenes de la fotografía y el código correspondiente al candidato.

4. Touch Screen con Impresión de la Cédula (DRE)

Este sistema incorpora la posibilidad de la emisión de una copia impresa de la cédula después de que el elector vota. La Registraduría de Colombia utilizó este sistema para otorgar más credibilidad y solidez al proceso de votación automática.

Respecto al voto automatizado, desde 1989 se viene experimentando este mecanismo con resultados exitosos en 20 elecciones a nivel municipal. Por dificultades económicas se vio interrumpido entre 1996 y 1998, sin embargo, en 1999 se inscribió nuevamente ante la oficina de Planeación Nacional este proyecto para ser desarrollado en tres fases (2000, 2002 y 2003), a nivel de 102 municipios que presentan la mejor concentración de electores. En este proyecto se combinan los sistemas de voto automatizado y sistema de escrutinio automatizado.

B.- Brasil

Brasil inició un proceso de modernización de la Justicia Electoral en 1985 y a lo largo de los últimos años han venido adoptando e incrementando procedimientos que garantizan el perfeccionamiento de los procesos electorales. El Tribunal Superior Electoral (TSE) y el Banco Interamericano de

Desarrollo (BID) organizaron un programa de información del voto en Brasil para las elecciones municipales del 3 de octubre de 1996. A este evento se invitó a varios observadores y técnicos electorales de América Latina y el Caribe con motivo de informar sobre la modernización de la Justicia Electoral en este país.

La etapa principal de modernización de la Justicia Electoral del Brasil se inició en 1995 cuando el Tribunal Superior Electoral convocó a juristas, científicos políticos y expertos en informática para estudiar varias propuestas del voto electrónico que pudieran aplicarse en las elecciones de 1996. Se trataron temas como el Código Electoral, partidos políticos, sistema electoral e informática entre otros y se crearon directrices básicas para el cumplimiento de todas las recomendaciones hechas por la Comisión creada para este fin.

1. Descripción General

La urna electrónica (UE), como se le denomina en Brasil, es una máquina de votación (tipo computador) de uso bastante simple, que fue utilizada durante las elecciones municipales del 3 de octubre de 1996. La UE está compuesta de seis partes: micro terminal, teclado, monitor, impresora, urna y discos.

a. Micro terminal

El micro terminal es un módulo compuesto por el teclado y la pantalla que es manejado por los miembros de la mesa para identificar al elector.

Cada urna electrónica estaba conformada por un teclado exclusivamente numérico en el cual el ciudadano efectuaba la elección del candidato digitando el código numérico asignado a cada uno, el sistema es complementado por una pantalla de cristal líquido que desplegaba de la fotografía y demás datos del candidato seleccionado, permitiendo que el elector confirmara su elección.

b. Teclado

El teclado cuenta con tres teclas de diferentes colores. Una tecla blanca para el voto blanco; una tecla naranja para correcciones; y una tecla verde que se usa para la confirmación del voto. Esta máquina también tiene impresos los caracteres en Braille en todas sus teclas y emite un sonido cada vez que se presionan.

c. Monitor

El monitor es una pantalla en la cual se despliegan las opciones seleccionadas por el elector.

d. Impresora

La impresora es un componente interno que imprime las cédulas, actas de apertura y cierre.

e. Urna

La urna es una bolsa plástica acoplada al micro terminal (sellada) que sirve para recolectar las cédulas impresas por la UE y que se almacenan automáticamente para su posible verificación. En caso de que ocurra algún problema con la UE, la votación puede continuar y los votos pueden ser introducidos por el/la votante manualmente.

f. Discos

Los discos son dos unidades de diskettes que almacenan los resultados de la mesa en forma encriptada y por duplicado.

Cada mesa de votación atendía entre 400 y 600 electores y contaba con seis miembros de mesa seleccionados entre estudiantes de educación superior. Uno de ellos estaba en la puerta con el objeto de regular el ingreso de los electores en la junta; otros cuatro ocupaban un sitio en la mesa; y el último facilitaba el tránsito del elector hacia la cámara secreta.

Algunas máquinas tuvieron desperfectos en su funcionamiento y en esos casos se tuvo que recurrir a la votación manual. Sólo las urnas donde se incluyó votación manual fueron enviadas a centros de acopio para su conteo final. Todas las demás fueron archivadas para posibles consultas futuras, mientras los diskettes—con toda la información del cómputo de cada mesa—se concentraron rápidamente en las computadoras de los centros de acopio y de allí fueron transmitidos los datos a los centro de cómputo para su consolidación.

En 1998 para las elecciones de Presidente de la República, Diputados Federales, Diputados Estatales, Gobernadores y Senadores fue ampliada la cobertura del voto automatizado en el estado federativo del Brasil al 60% del potencial electoral, con resultados totalmente satisfactorios con respecto a las elecciones de 1996. El siguiente cuadro demuestra claramente el éxito de la automatización en Brasil, donde en dos años se duplicó el número de votantes y de máquinas disponibles.

	1996	1998
Número de electores	101.256.792	106.076.088
Votos electrónicos	32.478.153	61.095.594
Urnas electrónicas	74.168	145.213

2. Evaluación de los Sistemas Automatizados de Votación en Brasil

a. Habilidad de uso por parte de los funcionarios electorales

El sistema de votación utilizado en Brasil era fácil de transportar y distribuir en áreas que contaban con bodegas para almacenarlas. Se notaron retrasos en la presentación de los resultados y se recomendó nunca dejar las máquinas desprotegidas.

b. Viabilidad y Seguridad

A pesar de que hubo fallas en el funcionamiento de algunos equipos (3.6%), esto se debió a que las mesas sobre las que se colocaba la máquina no eran suficientemente estables, causando que los equipos se cayeran y dañaran por el golpe. Sin embargo, se tenía un plan de contingencia: el voto manual. Se recomendó que se hicieran estudios más detallados de las condiciones físicas de las juntas de votación.

c. Accesibilidad

En general los electores no tuvieron problemas con el acceso a las máquinas de votación. Se recomendó hacer preparaciones para garantizar el acceso a personas con impedimentos físicos.

d. Facilidad de uso para los electores

La lista de los candidatos con sus números de identificación debía estar disponible en las juntas. Algunas personas que no fueron incluidas electrónicamente en el padrón, pero a las que les correspondía votar en ese local, no pudieron hacerlo. Se recomendó que se instalen mesas especiales en las que podrían votar personas que no aparecían en el padrón.

e. Seguridad e integridad

Todas las medidas de seguridad y procedimientos para garantizar la integridad del voto fueron ejecutadas. La máquina de votación se programó para que no se pudiera votar antes o después de las horas expresadas en la ley. Únicamente el presidente de la mesa electoral tenía el código necesario para cerrar la máquina. Los resultados se guardaban en un disco (diskette) que contenía códigos especiales imposibles de replicar. Se recomendó que se tuviera mayor control y mejores medidas de seguridad en el transporte de los discos conteniendo los resultados para garantizar que éstos llegaran a su destino sin ser dañados.

Para mayor información se adjunta el Anexo I: *Votación Electrónica Ventajas e Desventajas: La Automatización Electoral Brasileña*, por Celio Santos de Assuncao y *Evaluación de los Sistemas Automatizados de votación* por Roy Saltman.

C.- Venezuela

En las elecciones Presidenciales de Venezuela, primera y segunda vuelta durante 1998, se utilizaron lectores ópticos para automatizar escrutinio. Este mecanismo, a diferencia del utilizado en el Brasil, mantiene vigente el elemento de votación (boleta electoral, tarjeta electoral y papeleta electoral), sobre el cual el votante marca su elección usando un lápiz de tinta reflectiva. Una vez votada, la boleta es introducida por el votante directamente en el lector. La máquina ha sido habilitada también como urna para conservar la boleta, facilitando un posible recuento posteriormente. De esta forma, se automatizó el 82.91% de las mesas de votación, equivalente al 91.17% de la votación registrada con resultados satisfactorios.

Venezuela ha venido experimentando con sistemas automatizados de votación desde 1992, usando una máquina escrutadora. En las primeras dos ocasiones, ésta no dio los resultados esperados. Las máquinas escrutadoras que se usaron, además de estar obsoletas, resultaron ser un fracaso. Un nuevo proceso de licitación se realizó a principios de 1998 para automatizar el proceso venezolano en un "cien por ciento," en preparación para las elecciones generales de diciembre de ese mismo año. De las nueve regiones del país, seis utilizarían la máquina de votación y las tres restantes, máquinas de escrutinio.

Un estudio realizado por el Consejo Nacional Electoral (CNE) titulado, "Documento sobre el Proceso de Automatización para 1998," anuncia que ambos equipos tienen limitaciones en cuanto al número de candidatos que pueden incluirse, ya que las máquinas escrutadoras tienen un ancho y un largo máximo que pueden ser leídos por las máquinas y en el caso de las máquinas de votación existen límites en cuanto al número de candidatos en aquellos casos de presentar al elector todos los candidatos a un mismo tiempo.

A continuación se presentan los tipos de sistemas automatizados de votación que el CNE consideró aplicar al sistema electoral venezolano:

1. Máquina de Votación - Plataforma Abierta

Este tipo de máquina puede usar un dispositivo de entrada (como el teclado), de tal forma que simule una máquina de votación en la que el elector puede sufragar su voto directamente sin el uso de la cédula, pudiéndose obtener un comprobante donde queden registradas las selecciones hechas.

2. Máquina de Votación con Cédula

Las máquinas de votación o escrutinio son equipos de alta confiabilidad y confidencialidad, estos sistemas no permiten la manipulación de la cédula de votación ya que una vez hecha la selección por parte del elector, él mismo introduce la cédula en la máquina. Esta a su vez confirma audiovisualmente la selección de los candidatos elegidos. En el caso de que no se haya registrado alguna selección en la cédula o marcado dos candidatos para un mismo cargo, la máquina devuelve la cédula e indica en una impresora cuál fue el error cometido, dándole la oportunidad al elector de ratificar su voto. En el caso de que no se quiera corregir, porque fue una omisión voluntaria, la máquina esta equipada con un botón que al pulsarlo introduce de nuevo la cédula y contabiliza lo previamente seleccionado.

3. Sistema Computarizado de Votación por Teclado Alfanumérico

Este sistema se clasifica DRE ya que no utiliza cédulas de votación y los electores hacen la selección de sus candidatos directamente en la máquina, presionando teclas que permiten la tabulación automática del voto (favor referirse al caso brasileño).

4. Máquinas Escrutadoras

Los sistemas de escrutinio automatizados son equipos de captura de datos basados en los lectores ópticos de marcas o perforaciones, y son aplicables a la fase del escrutinio de los votos (una vez finalizado el proceso de votación), a través de un instrumento de votación independiente del equipo. Al igual que las máquinas de votación, existen diferentes tecnologías en el mercado y se pueden clasificar en base a los siguientes criterios:

- a. Velocidad de lectura de las cédulas de votación.
- b. Mecanismo de alimentación de los instrumentos de votación del equipo (en lotes o manual).
- c. Restricciones en las dimensiones de las cédulas.

Para mayor información se adjunta el Anexo II: El Sistema Automatizado Electoral de Venezuela. Votación Electrónica: Ventajas y Desventajas, por el Dr. Roberto Chang Mota.

D.- Perú

La Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE) organizó un proyecto piloto de votación automatizada para las Elecciones Municipales Complementarias del 10 de noviembre de 1996. Representantes de IFES en el Perú presenciaron directamente los mecanismos y resultados de este plan piloto. El propósito específico de la observación consistió en valorar la interacción entre los electores y el sistema automatizado de votación, así como los problemas enfrentados por los miembros de mesa y coordinadores de locales a la hora de administrar el proceso electoral.

La observación de IFES se llevó a cabo en los distritos de Huancavelica (a 500 Kms. de Lima y a 3,676 metros sobre el nivel del mar) y Santiago de Tuna (a 170 Kms. de Lima y a 2,900 metros a nivel del mar).

1. Huancavelica

En Huancavelica, la ONPE utilizó un modelo de máquina IBM diseñado por IBM/Brasil de acuerdo con las especificaciones técnicas desarrolladas por la ONPE. La institución electoral peruana compró setenta máquinas de votación electrónica, sin embargo, como consecuencia de la demora con que se aprobó el presupuesto de la ONPE para las Elecciones Municipales Complementarias, las máquinas no fueron entregadas por IBM sino hasta pocos días antes de la elección. Debido al retraso mencionado, la ONPE no pudo efectuar las pruebas mínimas necesarias bajo condiciones de trabajo similares a las que se anticipaban enfrentar el día de la elección. En el distrito de Huancavelica se instalaron máquinas de votación en dos locales de votación (57 mesas en total).

El problema más serio de índole técnico que se presentó fue que 21 de las 57 máquinas instaladas se "bloquearon" durante el proceso electoral por problemas relacionados, en su mayoría, con la operación de la impresora.

2. Santiago de Tuna

En este distrito, la ONPE realizó el programa piloto de votación automatizada en colaboración con la empresa UNISYS, la que instaló dos máquinas de votación similares a las que se usaron en las elecciones Municipales de Brasil en octubre de 1996. Es preciso mencionar que UNISYS cedió en donación el uso de esas dos máquinas para que la ONPE las probara en una elección real, bajo las condiciones propias del país. Sin embargo, nuevamente el plazo de entrega de las máquinas se realizó a última hora y como resultado de ello, tampoco hubo tiempo suficiente para efectuar pruebas sucesivas que permitieran anticipar posibles fallas ni adecuar las rutinas.

En resumen, el programa piloto de votación automatizada desarrollado en el Perú, permitió un diagnóstico de las fortalezas y debilidades de un sistema como el ya mencionado. Los funcionarios de la ONPE que participaron en este ejercicio piloto se mostraron satisfechos. Otros funcionarios eran de la opinión que un esfuerzo de esta naturaleza podría realizarse y extenderse a las principales ciudades del país.

V. LA VOTACIÓN AUTOMATIZADA: EL CONTEXTO DEL ECUADOR

A.- Decisiones del TSE

Con miras a la ejecución de la prueba piloto y al diseño definitivo del proyecto de automatización del sistema electoral del Ecuador se adelantaron diversas discusiones entre los equipos de trabajo del TSE y de la fundación IFES, a partir de las cuales se definieron los siguientes aspectos.

1.- Técnicos

Dada la problemática particular de la República del Ecuador, con su entorno cultural, social y político, es necesario mantener la constancia física de la votación (boletas electorales) como elemento de comprobación para facilitar un posterior recuento en caso de ser requerido en alguna de las estancias electorales subsiguientes. Con ello además se reducirá al mínimo el cambio introducido en el esquema de selección utilizado hasta el momento para las votaciones, lo cual simplifica el proceso de educación que debe darse al elector. Por las anteriores circunstancias, el modelo tecnológico utilizado recientemente en las elecciones presidenciales de Venezuela resulta ser el más adecuado para el propósito de automatización del sistema electoral del Ecuador. Esta decisión sobre utilizar los sistemas de lectura de marcas ópticas para el escrutinio de las votaciones, fue unánime y se mantendrá tanto para la ejecución de la prueba piloto como para la automatización definitiva del sistema electoral del Ecuador.

2.- Logísticos

La decisión sobre la modalidad que se debe aplicar en los distintos recintos de votación para la disposición de lectores ópticos, quizá fue la más discutida entre quienes intervinieron en las deliberaciones sostenidas sobre el tema. Utilizar de manera directa las máquinas de escrutinio por parte del elector, bien fuera compartiendo el recurso técnico entre 4 o 5 juntas electorales, representa en términos de garantías y de integridad del voto, mayores ventajas sobre la otra alternativa, que consiste en utilizar *a posteriori* el recurso técnico de lectura óptica para el escrutinio automatizado, trasladando las ánforas o urnas de votación una vez concluido el horario de votación a un centro de contabilización, en todo caso no recomendado fuera del recinto de votación. El escrutinio bajo esta modalidad deberá realizarse en presencia de los miembros de cada junta y de los personeros de los partidos políticos, a fin de avalar la contabilización que se efectuaría de manera automatizada. Cada urna se abriría, se leería y escrutaría la votación y se volvería a sellar una vez regresadas a ella las boletas electorales correspondientes.

B.- Consideraciones Generales

Con el propósito de analizar un sistema de automatización apropiado, el cual cumpla con las

necesidades del Ecuador, es necesario tener en cuenta las consideraciones legales, infraestructurales, institucionales y socio-culturales del Ecuador.

En este contexto, Roy G. Saltman, Gustavo Villamil y J. Ray Kennedy, representando a la Fundación Internacional Para Sistemas Electorales (IFES), se reunieron en Quito, Ecuador con los miembros y altos funcionarios del Tribunal Supremo Electoral (TSE) y otras autoridades ecuatorianas durante el periodo del 5 de octubre hasta el 8 de octubre de 1998 y entre los días 1 y 10 de febrero de 1999.

1.- Consideraciones Legales

En esta sección, IFES analizará el contexto legal actual, así como también se las reformas legales necesarias para llevar a cabo la automatización en el Ecuador.

a. El Sistema Legal Actual

Un cambio en la legislación es necesaria ya que la dispersa e improvisada legislación electoral exige la expedición de normas transitorias para cada elección, en forma apresurada, que no permiten establecer los procedimientos con la debida anterioridad. Además, la ley es demasiado obsoleta y no facilita la aplicación de mecanismos tecnológicos tanto para la votación y el escrutinio, como para la consolidación de los resultados.

En el informe de la primera fase de trabajo, IFES puntualizó que de acuerdo con la información recibida, no habría necesidad de una reforma legal para facilitar la automatización del voto en sí, pues la ley actual establece que las elecciones se realizan mediante el sistema establecido por el Tribunal Supremo Electoral. Aun así, algunos de los entrevistados nos informaron que sería aconsejable tramitar legislación autorizando explícitamente el uso de sistemas automatizados en el proceso electoral.

Sin embargo, en la segunda fase de la consultoría, esta limitación fue discutida nuevamente en conversaciones con el pleno del TSE, quienes determinaron que es necesario, y en consecuencia se procedió a nivel del TSE, a la elaboración de un articulado, por ahora de carácter transitorio, que permitirá al TSE la incorporación de tecnologías en los procesos de votación y contabilización de resultados y le conferirá las facultades necesarias para reglamentar su aplicación.

El tránsito obligado de esta reforma a través de las distintas comisiones del Congreso y de la difícil situación actual del Ecuador, hace temer por la no-aprobación oportuna y, por ende, la consecuente cancelación del proyecto piloto y la repercusión sobre el programa posterior de masificación gradual del sistema. Sólo la posibilidad de presentarse ante una comisión investida de facultades extraordinarias, recientemente creada por la nueva constitución, podría facilitar el trámite de la

norma dentro de los términos previstos para la implementación de la prueba piloto y el inicio de la automatización de las elecciones en el Ecuador.

b. Limitaciones Técnicas y sus Ramificaciones Legales

i. Tamaño de la Boleta Electoral

El sistema actual de votación con listas abiertas dificulta y encarece considerablemente la automatización, con el uso de boletas de papel para lectores ópticos (OMS) o equipos electrónicos de registro directo (DRE) sin boletas de papel. Para la elección de diputados a la Asamblea Nacional con listas abiertas, las boletas de papel son demasiado grandes en las provincias de Guayas, Pichincha y Manabí, donde los votantes deben elegir 18, 14 u 8 candidatos respectivamente entre 15 partidos. Para un sistema de lectores ópticos, las boletas de papel tendrían que ser más pequeñas para poder ser leídas por un lector que acepta una papeleta con un ancho máximo de 21,6 cm (8,2 pulgadas). (En el caso de un sistema DRE, las alternativas son demasiado numerosas como para aparecer en la pantalla. Si bien podría ser factible usar una máquina de votar que constara de una matriz con botones para pulsar, la máquina sería demasiado grande y difícil de manipular para ser transportada a zonas de Ecuador cuyas vías de acceso no están pavimentadas.)

En consideración del creciente volumen de partidos y movimientos registrados, habrá dificultades para acondicionarla a las especificaciones de las máquinas lectoras, hacia el futuro inmediato. Algunas boletas de papel en el sistema actual son demasiado anchas y largas para el lector óptico (OMS). Se presupone, para los fines de este plan, que el cambio constitucional requerido se habrá realizado antes de la automatización de las elecciones para diputados nacionales en las tres provincias más grandes, o para las elecciones de concejales, en que se eligen siete candidatos en listas abiertas en los años que no hay elecciones presidenciales y seis en los años presidenciales.

ii. Soluciones

• Mantenimiento del Sistema Electoral Existente

El pleno del TSE sugirió que la proliferación de partidos y movimientos propiciada por la nueva constitución debe ser controlada a través de una reglamentación exigente para el acreditamiento de estos y/o el otorgamiento de las personerías jurídicas.

• Cambios al Sistema Electoral

Por otro lado, el TSE hizo énfasis en la recomendación formulada por IFES en su informe del año anterior, sobre la necesidad de regresar a la lista cerrada como único medio para simplificar el ejercicio del voto y permitir la estandarización del tamaño de las distintas

boletas electorales utilizadas y acondicionarlas a las especificaciones técnicas de las máquinas de lectura óptica. Otro método plausible para eliminar el sistema de listas abiertas es la división en provincias y cantones de distritos con fines electorales.

c. Definiciones Electorales

i. Listas Cerradas por Partido

En la selección de listas cerradas por partido, cada votante elige un partido, y se asigna al partido un número de personas elegidas que es proporcional a su porcentaje del voto. Cada partido ha confeccionado previamente una lista de sus candidatos en orden de prioridad.

ii. Distritos

En la selección por distritos, se crean distritos delimitando zonas de población, aproximadamente de igual tamaño, por candidato a ser elegido. Como cada votante ha sido asignado a una junta específica, y cada junta, salvo la última en un recinto, incluye exactamente 300 votantes, el proceso de crear distritos combinando juntas es simple. En otros países, en general una persona es elegida de un distrito, pero hasta 3 pueden ser elegidas sin complicar demasiado el proceso para los votantes. La selección de 4 ó 5 candidatos de un solo distrito puede ser demasiado compleja, y la elección de 6 o más candidatos de un solo distrito o una lista abierta es muy compleja. En el último caso, la mayoría de los votantes votarán por candidatos de un solo partido.

Otro método plausible para eliminar el sistema de listas abiertas es la división de provincias y cantones en distritos para los fines electorales. Si se hace la división de provincias y cantones en distritos, el TSE debe hacer un estudio de estas alternativas.

2.- Consideraciones Infraestructurales

La infraestructura es el tema principal de un proceso de automatización de la votación. En la elaboración de las secciones siguientes: Consideraciones Institucionales, Alternativas Técnicas e Implementación, hemos considerado la infraestructura existente en el Ecuador. En esta sección hemos resumido brevemente el rol y el impacto de la electricidad, los caminos, el transporte y las comunicaciones en el diseño de un programa de automatización de la votación.

a. Electricidad

La electricidad va a jugar un rol importante en la automatización de las elecciones del Ecuador ya que esta será la garantía para que la automatización funcione según lo planeado. Debido a la falta e interrupción de la corriente eléctrica en algunos lugares, IFES recomienda que los resultados sean

transmitidos a nivel provincial, reduciendo así los costos. El estado del sistema eléctrico es la base de los planes de contingencia. Un componente de este plan es la adquisición de adaptadores de corriente.

b. Caminos

La facilidad de transportar las máquinas depende de la cobertura del sistema de carreteras y en el cumplimiento de las máquinas con los estándares de la NASED, que certifican el uso que estas resisten. El sistema de transportar o no las boletas contra la utilización de *cartriges* para la transmisión de los resultados está considerado también en base de las condiciones de los caminos.

c. Comunicaciones

Debido a la falta de un sistema de comunicación confiable en lugares rurales, IFES recomienda que los resultados sean transmitidos a nivel provincial para prevenir altos costos que estarían fuera del alcance del TSE.

3.- Consideraciones Institucionales

a. Compromisos del TSE

i. Temas Generales

El presente programa para la automatización de la votación en la República del Ecuador, corresponde a un proyecto de responsabilidad compartida entre el Tribunal Supremo Electoral (TSE) y la entidad seleccionada para su ejecución. Las firmas deben conocer y estar conscientes de la trascendencia que para el país y la democracia representa el desarrollo exitoso de este programa. La estructura organizacional actual del TSE le permite asumir con propiedad la coordinación del proceso así como también la integración de los componentes humano, técnico, logístico, administrativo y de soporte involucrados.

El TSE se hará responsable dentro del territorio nacional del traslado, seguros y cuidado de los equipos y demás elementos complementarios que demande el proyecto. También se encargará de asegurar el suministro de los servicios eléctricos y telefónicos necesarios y disponer, a través de los Tribunales Regionales, de los elementos requeridos para el suministro ininterrumpido de energía (UPS y plantas eléctricas). Los medios y recursos que se requieran para la recolección y/o transmisión de los resultados obtenidos en cada recinto de votación hasta el centro de consolidación regional, también corresponderá proveerlos al TSE.

ii. Las Restricciones de Carácter Institucional

Las restricciones de carácter institucional están relacionadas con:

- Deficiencias en la estructura orgánica y funcional.
- Deficiencias en la conformación y número de cargos de la planta de personal.
- Centralización y concentración administrativa y técnica.
- Carencia de capacidad administrativa y de gestión a nivel de la mayoría de las Provincias y cantones.

iii. Alternativas Administrativas

Para el futuro, y pensando en la automatización progresiva del sistema electoral Ecuatoriano, sería aconsejable revisar la estructura organizacional del TSE, pues convendrá rediseñarla para ajustarla a las exigencias técnicas, logísticas y administrativas que conlleva la modernización tecnológica que se pretende adelantar.

b. Aumento en las Responsabilidades del TSE

i. Relaciones con los Proveedores

- Términos de Referencia

Al igual que para el Plan Piloto, para el Plan Nacional se prevé la necesidad de confeccionar términos de referencia con las condiciones y especificaciones mínimas requeridas para la elaboración y presentación de propuestas conforme a las expectativas del Tribunal Supremo Electoral y así mismo realizar una selección objetiva de la mejor o mejores ofertas.

Es recomendable que le TSE elabore los términos de referencia bajo el siguiente esquema:

Especificaciones técnicas: Comprende las definiciones técnico-logísticas adoptadas conjuntamente por el equipo del TSE y la misión IFES.

Contenido de la Propuesta: Comprende la estructura que debe presentar la propuesta.

Criterios de evaluación: Comprenden los elementos que serán calificados.

Cronograma de contratación y ejecución: Comprende el calendario definido.

Los proponentes deberán indicar su experiencia en la realización de este tipo de esfuerzo, preferentemente en conexión con las elecciones en un país de habla hispana.

- Dependencia tecnológica de un proveedor exclusivo.

El temor de depender tecnológicamente de un ente particular es preocupación general de los organismos electorales de América Latina, en especial porque se puede ver amenazada la independencia y autonomía del sistema electoral.

En este sentido, durante la consultoría de IFES al TSE se explicaron ampliamente las medidas incorporadas dentro de los términos de referencia para preservar estos postulados de independencia y autonomía, cuya objetividad debe mantenerse hacia el futuro si es que se quieren preservar los mismos principios para la contratación del proceso de masificación gradual que pretende adelantarse.

Los sistemas de cómputo y tecnología actuales, obedecen a los criterios de compatibilidad y conectividad básicos, desarrollados y difundidos en la presente década y que dieron origen al concepto de arquitectura abierta.

Las máquinas de lectura óptica operan a partir de un *Firmware* y/o un *software* específico desarrollados por especialistas en el manejo de estas herramientas.

El *Firmware* es específico a la máquina utilizada, sin embargo su programación es del entendimiento de cualquier ingeniero entrenado y debidamente capacitado en el proceso.

El *software* obedece a los estándares existentes para los sistemas abiertos, de tal forma que el lenguaje de programación o herramienta de desarrollo que se utilice para programar la máquina a este nivel es asequible en el mercado informático y por ende su manejo es de conocimiento generalizado.

De esta forma los servicios de programación requeridos no condicionan a la dependencia del proveedor, aun cuando lógicamente el soporte y mantenimiento de estos equipos siempre es recomendable contratarlo con el proveedor original por razones de idoneidad y disponibilidad de repuestos, de la misma forma que se hace con cualquier computador o herramienta informática convencional.

Para la elaboración y suministro de las boletas electorales, dado el condicionamiento de los estándares del elemento de votación a las especificaciones de las máquinas de lectura, se hace énfasis en los términos de referencia, sobre la preferencia de que gozarán aquellas propuestas cuyo nivel de exigencia sea mínimo, tanto para el formato en que debe diseñarse la boleta electoral como para las

tintas y las demás definiciones técnicas requeridas por las máquinas de sensibilidad óptica propuestas.

- Consideración de Estándares Internacionales

La Asociación Nacional de Directores Electorales Estatales (NASED por sus siglas en inglés) ha fijado los estándares que debe cumplir el *Firmware* electoral en los estados de los Estados Unidos y han sido publicados por la Comisión Federal Electoral (FEC) de los Estados Unidos. Se recomienda que el TSE requiera que el *hardware* a ser seleccionado cumpla con los requisitos del NASED.

Los estándares para los sistemas de votación: Los estándares para los sistemas de votación son acuerdos debidamente documentados con especificaciones técnicas a emplear de manera consistente como guías para garantizar que los sistemas de votación de perforación de tarjetas, lectores de marca y DRE funcionen de manera precisa y segura.

Los estándares incluyen criterios funcionales (con los que deben cumplir todos los equipos de votación), así como requisitos técnicos para *firmware*, *software*, seguridad, garantías de calidad y documentación.

Los estándares incluyen también procedimientos de prueba para asegurar que los sistemas se adhieran a estos requisitos.

Cabe destacar que los estándares se refieren únicamente a *lo que* un sistema de votación debe hacer y no a *la manera* de hacerlo. Estos estándares no han sido diseñados para limitar el diseño o desarrollo de nuevas tecnologías de votación automatizada. Tampoco han sido desarrollados para hacer que los costos de los sistemas de votación queden fuera del alcance de las jurisdicciones locales.

La necesidad de tener estándares para los sistemas de votación: Los funcionarios electorales estatales y locales necesitan estos estándares para tener la seguridad de que los sistemas que han comprado para que el público vote son seguros.

En 1982, el Congreso de los Estados Unidos asignó a la Comisión Federal Electoral (FEC por sus siglas en inglés) y a la Oficina para Estándares Nacionales (ahora el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología) la realización de un estudio de factibilidad para el desarrollo de estándares nacionales para sistemas de votación. En 1990, como resultado de este estudio, la FEC aprobó y publicó los primeros estándares voluntarios para el funcionamiento y la evaluación de sistemas automatizados de votación.

Hoy en día, más de la mitad de los estados de los Estados Unidos han adoptado los estándares de la FEC, producto de lo cual ha sido el mejoramiento de los sistemas comercializados, incluso en opinión de sus diseñadores. De igual manera, los funcionarios electorales tienen una mayor seguridad de que los sistemas que han comprado funcionarán de manera acertada y confiable. Es cada vez más raro escuchar que los equipos no funcionan y de ser el caso se trata de sistemas que fueron diseñados antes de la creación de los estándares, configuración de equipos sin antes someterlos a una evaluación, o el mal manejo de los equipos ya probados. En consecuencia, la integridad de los procesos electorales ha mejorado considerablemente.

La determinación que los equipos de votación cumplen con los estándares: Las Autoridades Independientes de Evaluación (ITA por sus siglas en inglés) se dedican a evaluar y calificar sistemas de votación específicos y *no* a las compañías que comercializan estos sistemas. Los proveedores pueden ofrecer sistemas que ya han sido calificados junto con sistemas que no han sido evaluados ni calificados. Es esencial obtener una descripción de la configuración, número de modelo y versión del *software* de cualquier equipo que se está considerando.

Después se puede:

- Pedir al proveedor la documentación que compruebe que el equipo de su interés ha sido evaluado por una ITA y aprobado por la Asociación Nacional de Directores Electorales Estatales (NASED por sus siglas en inglés).
- Preguntar al Funcionario Electoral Principal de su estado si el equipo ha sido evaluado positivamente por una ITA, aprobado por la NASED y certificado por el Estado.
- Contactar al Centro Electoral, que en su función de Secretariado del Comité de ITA en la NASED, tienen registros de todos los sistemas que han sido evaluados positivamente por una ITA. Puede contactar al Centro Electoral en la siguiente dirección: The Election Center, 12543 Westella St. Ste. 100, Houston, TX 77077-3929, Tel: 281-293-0101, Fax: 281-293-8739.

Anexo III: Los estándares norteamericanos: "Voting Systems Standards."

- Demostración de máquinas de votación con capacidad de lectura de marcas

El TSE debe estar en condiciones para organizar estos eventos, sin embargo los proponentes deben ofrecer la demostración de estas máquinas por el período de tiempo necesario para cumplir con las elecciones. Los proponentes deben establecer lo siguiente sobre las máquinas: comprobar que éstas han sido probadas por NASED en los Estados Unidos u otro organismo regulador de estas tecnologías reconocido internacionalmente, e indicar los resultados de dichos ensayos; si son nuevas o usadas deben presentar las garantías sobre el equipo; si han sido usadas, la historia del uso y estado

actual de almacenamiento y localización, estado actual del mantenimiento, disponibilidad de personal para mantenimiento y repuestos. Las máquinas deben alimentar un sistema de computadoras, de arreglos administrativos y personal involucrado en las elecciones cuya meta es revelar correctamente la voluntad colectiva de los votantes. A continuación se discuten las características de estas interconexiones, que pueden afectar las características requeridas para las mismas máquinas.

- Programación de las máquinas y obtención de los resultados

Los proponentes describirán el *software* que viene con las máquinas y la forma en que este *software* está programado para programar las máquinas para una elección en particular. Los proponentes identificarán las capacidades necesarias para emprender este trabajo, indicando si el trabajo involucra simplemente llenar en los espacios en blanco para cada elección, o requiere de una programación específica y mayor de la computadora. Los proponentes describirán el método para ingresar el programa dentro de la máquina, y cualquier apoyo centralizado que se requiera para las computadoras con el fin de cumplir este trabajo. Se deberá describir detalladamente la transmisión de los resultados de la elección, desde cada máquina de votación a la máquina central, y la capacidad de la máquina local para imprimir y/o enviar electrónicamente los resultados.

- Ensayo y despliegue de las máquinas

Los proponentes deberán describir cómo, una vez que las máquinas han sido colocadas en el punto de entrega convenido en el Ecuador, se va a realizar una prueba de verificación de que las máquinas están en condiciones de trabajo y que existen planes para continuar protegiendo su seguridad física durante el período en el que el proponente esté participando en esta actividad. También se describirán los planes para la información y posible ensayo público, al igual que el método propuesto para el despliegue de las máquinas a los centros de votación. Los proponentes deberán estar conscientes de las localizaciones remotas de algunos sitios y prever los arreglos necesarios. Se deberá reportar el tamaño y peso de las máquinas, y su capacidad física para resistir la humedad, así como sus restricciones.

- ii. Planificación de las Operaciones y Plan de Contingencia

Durante el día de las elecciones, se deberán haber previsto todas las interrupciones posibles y se deberán haber preparado planes de contingencia y posibles soluciones. Se deberán identificar con anticipación los sitios en los que se encontrarán los repuestos, el personal de reparaciones, el equipo de respaldo, los medios de comunicación de respaldo y el personal de respaldo en caso de ser necesario.

De la misma manera, los planes de contingencia serán vitales para el éxito del proyecto. El plan de contingencia debe abarcar todos los aspectos del proyecto y debe definir exactamente las medidas a tomar en el caso que algo falle. Entre otros, éstos deben abarcar problemas con:

- el servicio eléctrico
- la red de datos
- la transmisión de los resultados
- la computadora principal
- la computadora principal y la alterna

Para una mayor discusión de este tema ver Anexo IV: "Recepción de Información de las Mesas de Votación Resultados Inmediatos", páginas 9-11, por Steven Colón.

iii. Educación Cívica

- Observaciones socio-culturales

El entorno cultural representa uno de los más importantes factores de análisis, considerados desde la propia concepción del proyecto. De acuerdo con la experiencia reciente de países como Brasil y Venezuela, el desarrollo de un plan amplio e intenso que comprende campañas de capacitación, inducción y divulgación del proceso de automatización que se pretende implementar, es la respuesta adecuada al interrogante formulado.

Ya han sido explicadas al TSE todas las consideraciones a tomarse en cuenta en el momento de seleccionar la tecnología y modalidad de automatización recomendada. Con la herramienta y el procedimiento adoptado, se mantiene el elemento, el esquema y la forma de selección utilizados tradicionalmente por el elector para cualquier tipo de elección popular. Con ello se procura minimizar el impacto del cambio en el elector; sólo habrá que ilustrar al ciudadano sobre la manera en que se debe señalar en la boleta electoral, ya sea rellenando el óvalo correspondiente o simplemente marcando con un lápiz de tinta reflectiva en el espacio asignado para hacer la selección. Como complemento se debe enseñar el nuevo procedimiento para introducir la boleta en el lector óptico, que podría por analogía, hacerse equivalente a la inserción del voto en el ánfora o urna utilizada dentro del esquema tradicional.

Tanto para la prueba piloto como para la posterior implementación gradual a nivel nacional, se deben programar simulaciones del proceso de votación y escrutinios directamente en las zonas remotas del país, a fin de aprovechar los ejercicios para ir familiarizando al elector con la nueva herramienta tecnológica.

De acuerdo con la experiencia de los países predecesores en este tema, se debe considerar elaborar campañas educativas y publicitarias en el dialecto nativo de cada comunidad.

- Mensajes Claves de un Campaña de Educación Cívica

Una campaña de educación cívica debe incluir los siguientes mensajes claves:

- Rapidez de la transmisión de los resultados y transparencia en el proceso.
- Impacto mínimo en el cambio de los mecanismos de votación.
- Facilidad de uso del sistema.
- Flexibilidad: si existieran cortes eléctricos, se puedan contar las boletas en forma manual
- Gradualidad en el avance de la automatización, permitiendo incorporar a las entidades territoriales en la medida que los estudios y las prioridades así lo determinen.
- Posibilidad de utilizar estos elementos en otros procesos electorales y no electorales.

- El proceso de Educación Cívica

El proceso de educación cívica comprende los siguientes tres frentes: el elector, los miembros de las juntas receptoras de votos y los candidatos.

El elector: Con la utilización de los sistemas de sensibilidad de marcas, el cambio introducido respecto al sistema actual es mínimo, se debe enseñar al elector la manera de cómo debe marcar su boleta electoral, rellenando un óvalo o uniendo dos puntos dentro de la casilla correspondiente al candidato escogido para que luego pueda ser interpretado por el lector óptico. Igualmente, se debe instruir en el procedimiento para introducir la boleta electoral marcada dentro de los dispositivos del lector óptico, los cuales deben permitir la introducción por anverso o reverso y en cualquier sentido, a fin de que el elector no encuentre dificultades y el voto pueda ser leído y contabilizado.

Estas campañas pueden ser desarrolladas a través de los medios de comunicación masivos como la radio, la televisión y la prensa. Debe iniciarse por lo menos tres meses antes, intensificándose la última semana dentro de todo el territorio nacional, utilizando medios de cubrimiento nacional y local (estos últimos con mayor acogida dentro de las comunidades más pequeñas y marginadas).

Durante los procesos de inscripción o registro electoral y al expedir la cédula a cada nuevo ciudadano se debe ilustrar entregando al potencial elector un folleto descriptivo del nuevo sistema de votación/escrutinio y exaltando las bondades del nuevo mecanismo.

En las comunidades remotas o indígenas debe habilitarse, a nivel práctico, algunas estaciones de votación/escrutinio para que los habitantes conozcan y ensayen directamente sobre el nuevo sistema. Toda la publicidad que se dirija a estas comunidades debe ir elaborada en su lenguaje nativo, con lo cual se sentirán mejor identificados y se facilitará su aprendizaje.

Por medio de convenios, se deben aprovechar los establecimientos públicos y privados con gran afluencia del público, de manera que sus funcionarios sean debidamente capacitados en el uso de los equipos de votación y que cumplan la labor de multiplicadores.

El día de la elección debe ubicarse en todos los recintos de votación, accesibles desde los lugares en que se organizan las filas para ingresar a las juntas, afiches y pancartas que ilustren el procedimiento de votación y escrutinio. En lo posible, al menos en los lugares de mayor grado de dificultad para el elector es recomendable instalar televisores con videos repetitivos que describan el proceso.

Los miembros de las juntas receptoras de votos: Una vez designados los miembros de las juntas receptoras de votos, debe convocárseles a uno o más ciclos de capacitación. Estas sesiones deberán ser organizadas en cada localidad, a fin de proveerles toda la información relacionada con el nuevo sistema de votación. Para ello deben utilizarse videos, cartillas y habilitarse ensayos prácticos directamente utilizando la nueva herramienta. La capacitación impartida a estos funcionarios debe orientarse a la calificación para servir como multiplicadores no sólo hacia el votante el día de los comicios sino que también dentro de las empresas donde laboran. Debe igualmente proveérseles, como parte del material que se les suministra tradicionalmente para un proceso electoral, un folleto correspondiente al procedimiento de votación, escrutinio y transmisión de resultados.

Los candidatos: Este nivel de capacitación debe operar con dos objetivos, el primero tiene que ver con la concienciación del candidato sobre los beneficios que se derivan del uso del nuevo sistema de votación y escrutinio, que sin lugar a dudas será salvaguarda de la transparencia del proceso. Como segundo objetivo debe utilizarse al candidato y a su campaña para operar como multiplicador de la capacitación frente a las distintas comunidades y ciudadanía.

Debe facilitarse a todos los candidatos y partidos políticos involucrados en el proceso de automatización voto/escrutinio todo el material que se prepare por parte del TSE para la capacitación y publicidad del sistema como: videos, volantes, afiches, cartillas, etc., con el propósito de ser utilizados en la inducción y adiestramiento de los electores dentro de cada campaña política.

Igualmente, debe instruirse a los candidatos sobre el nuevo rol que desempeñarán los personeros de cada uno de ellos a partir de la automatización del proceso de votación/escrutinio y posteriormente en la recolección y consolidación de los resultados.

En este nuevo enfoque, se requerirá por parte de los candidatos la selección de personal calificado desde el punto de vista informático para que pueda desempeñar con efectividad y objetividad su papel de testigo electoral.

- Metodología Recomendada para la Realización de la Campaña

Los métodos recomendados para llevar a cabo una campaña de educación cívica de esta magnitud son demostraciones públicas en plazas, mercados y estadios de fútbol; propaganda radial y televisiva; y teatro callejero.

El Anexo V "Demonstracao da Urna Electronica No Distrito Federal. Brasil" explica los tipos de demostraciones y los recursos necesarios.

iv. Previsiones para facilitar el voto a las etnias, analfabetas y especiales

Como ya se describió en el ítem de Educación Cívica, se procura no cambiar el esquema de votación tradicional, solamente introducirse nuevos elementos para facilitar la contabilización de la votación. El elector encontrará total semejanza con el sistema tradicional en el hecho de señalar al candidato de su preferencia sobre una boleta electoral convencional y podrá asociar la urna con el lector óptico, que también cumple con esta función.

La etnias y los analfabetas podrán aprender a utilizar las herramientas de votación automatizadas a través de un proceso de enseñanza y práctica, descrito anteriormente, hasta llegar a dominar el mecanismo. Como ya se explicó, la capacitación debe acompañarse sobre todo en las comunidades donde está ubicada la población analfabeta y las etnias en su mayor número con la implantación de estaciones de ensayo para que la ciudadanía pueda practicar y familiarizarse con el nuevo sistema.

El mayor riesgo se presenta paradójicamente en las grandes ciudades, donde la población, gracias a su familiaridad con los sistemas de cómputo y al conocimiento, aunque no muy profundo, de las condiciones de seguridad de estos mecanismos, siempre buscan los espacios para defraudar el sistema y demostrar que son más hábiles que cualquier mecanismo que se implante para hacer confiable y seguro un proceso de votación.

A nivel de los electores ciegos y discapacitados, también son aplicables las estrategias adoptadas en el pasado. La utilización de una boleta electoral especial, impresa en Braille facilitará la votación en el caso de los electores ciegos. En general la legislación permite que los electores con impedimentos sean acompañados por un familiar para que le oriente o colabore en el ejercicio del sufragio.

En el Anexo VI, se adjunta un Video Cassette, el cual IFES desarrollo en Perú, dirigido a las etnias y analfabetos.

c. Apoyo Institucional

Como se puede observar, la automatización de las elecciones es un tema que sólo corresponde resolverlo al TSE y al Estado Ecuatoriano.

No obstante, el Ministerio de Gobierno y el de Hacienda, además de otras instituciones tales como las Fuerzas Militares, Empresas de Teléfonos, Energía y otras entidades, deben prestar apoyo al TSE, pero lógicamente, por el tipo de soporte que prestan en cada caso, a éstas no les compete la solución a los problemas planteados.

De todas maneras, la necesidad no puede ser cubierta por otro agente diferente al Gobierno por su magnitud y esencia, sin embargo cabe anotar que los recursos podrían provenir de cooperación internacional.

La asistencia técnica requerida en algunos aspectos podría ser suministrada por IFES, pero en su gran mayoría estaría referida a los proveedores internacionales. A nivel del país se requiere cooperación y colaboración entre otras, de las empresas de servicios, del Ministerio de Educación y las Fuerzas Militares.

Las organizaciones no gubernamentales son indispensables en la fase experimental para efectos de la contratación de servicios como la educación cívica.

Las universidades son indispensables para efecto de la realización de los estudios en aspectos específicos y para la evaluación de pruebas piloto/fases de la implementación.

i. Las Fuerzas Armadas

• Transporte y Almacenamiento

Como en las elecciones anteriores, el transporte de estas máquinas y demás materiales de votación (documentación de los registros de votantes y los resultados computarizados) entre la bodega y los centros de votación, se asume que serán transportados por el ejército, sin que el proveedor incurra gastos adicionales.

• Seguridad

Igualmente, como en las elecciones pasadas, el ejército proporcionará la seguridad antes, durante y después del día de las elecciones.

ii. Los Partidos Políticos

Es necesario involucrar a los distintos partidos políticos dentro del proceso con el fin de hacerlos partícipes del éxito y propiciar a través de sus representantes en el congreso el ambiente necesario para adelantar la reforma política que debe ir asociada al proyecto de automatización del sistema electoral.

VI. ALTERNATIVAS TÉCNICAS

A.- Proveedores de Sistemas Automatizados de Votación

Favor referirse al Anexo VIII, el cual contiene una lista de los proveedores.

B.- Tipos de Sistemas: OMS y DRE

En las conversaciones que IFES sostuvo con el personal del TSE en Ecuador durante esta consultoría, se discutieron las posibles alternativas para la automatización. Aunque IFES entiende que el TSE prefiere los sistemas OMS contra los DRE, queremos ofrecer constancia por escrito de la diferencia entre ambos sistemas.

1. Selección de sistemas de lector óptico (OMS) o sistemas electrónicos de registro directo (DRE): Costo Comparativo

A pesar de que se pueden usar varios parámetros para comparar los sistemas de lectores ópticos y de registro directo, como el costo, la facilidad de uso, el nivel de precisión y el nivel de seguridad, el principal parámetro en que se hace hincapié es en el costo. Presuponiendo la eliminación del método de listas abiertas, cualquiera de los sistemas es factible.

La ventaja del sistema DRE es que no se utilizan boletas de papel, y como las mismas representan cierto costo, los sistemas DRE tienen esa ventaja. No obstante, los equipos de DRE siempre se deben usar a nivel de la junta; no se pueden centralizar. Sólo alrededor de 300 votantes pueden usar una máquina de DRE en un período de 10 horas. El uso de 300 votantes implica un tiempo de uso promedio de 2 minutos por cada votante, y esta cifra es considerada optimista. De esa forma, el número de máquinas electrónicas requeridas sería como mínimo igual al número de juntas en las que se automatizaría el voto. Para hacer una comparación, supondremos un costo mínimo absoluto de US\$1.000 por junta para un sistema DRE, un aproximado del costo por unidad del sistema brasileño. Otros tipos de sistemas DRE pueden llegar a ser considerablemente más caros.

Los lectores ópticos (OMS) se pueden utilizar a nivel de las juntas, o pueden centralizarse a nivel de los recintos, las parroquias, los cantones o las provincias. El uso de máquinas centralizadas que

procesan más rápidamente las boletas de papel es una ventaja en materia de costos debido a la economía de escala. Una máquina centralizada que cuesta 4 ó 5 veces más de lo que cuesta un lector óptico a nivel de la junta, debe poder procesar 8 a 10 veces más boletas de papel en un tiempo equivalente. Esta economía de escala debería compensar el costo de las boletas de papel, y ofreceremos aquí algunos cálculos como muestra.

Supongamos que se utilizarán lectores ópticos (OMS). Una máquina de velocidad máxima de este tipo podría costar US\$45.000, pero podría procesar alrededor de 250 boletas de papel por minuto, o alrededor de 15.000 boletas de papel por hora. Si cada elector presenta 3 boletas de papel, significa que se procesarán los votos de 5.000 votantes por hora, ó 50.000 votantes durante un día electoral de 10 horas. En comparación, una máquina DRE puede procesar los votos de alrededor de 30 votantes por hora ó 300 votantes en un día electoral de 10 horas. Es decir, el lector óptico procesa votos a un costo de US\$0,90 cada uno en un día electoral, además del costo de las boletas de papel. Una máquina DRE procesa votos a un costo de US\$3,33 sin costo adicional en concepto de boletas de papel. Si bien la comparación de estas dos cifras indica una gran ventaja para los sistemas de lectores ópticos para una elección, ésta se minimiza cuando se hace una comparación a un plazo de 8 años debido al alto costo de las nuevas boletas de papel para cada elección.

Presentamos el caso de 3 boletas de papel por cada votante debido a que en una elección presidencial, como la que se llevará a cabo en el año 2002, cada votante votará en 5 contiendas. Si se usan ambos lados de 2 boletas de papel, cada elector utilizaría 3 boletas de papel. En una elección no presidencial, como la que se realizará en el año 2000, cada elector votará en 4 contiendas, y si se usan ambos lados de 2 boletas de papel, cada votante sólo necesitará utilizar 2 boletas de papel. En el transcurso de 4 años, cada votante usaría 5 boletas de papel.

Para comparar los costos de los sistemas de lector óptico (OMS) y los de registro directo (DRE) incluyendo el costo de las boletas de papel, consideremos que el lector óptico de alta velocidad procesará los votos de 50.000 personas durante 10 horas. Para las 4 elecciones programadas en los próximos 8 años, los electores usarán un total de 10 boletas de papel. A un costo de US\$0,25 por papeleta (un costo empleado por un fabricante importante de lectores ópticos), el costo de las boletas de papel en 8 años sería US\$125.000. Es decir, el costo del lector óptico y sus boletas de papel en 8 años sería US\$170.000, mientras que el costo de las 167 máquinas DRE necesarias para procesar los votos de 50.000 votantes sería US\$167.000, una cifra de similares proporciones. (Una comparación de 10 años hubiera indicado una leve ventaja a favor del sistema DRE.) Para este cálculo se presupuso que ambos sistemas durarán un mínimo de 8 años sin ser reemplazados en su totalidad, y que el costo de mantenimiento para ambos sería aproximadamente el mismo. Esta presunción puede o no ser cierta. Es probable que la reparación de las máquinas DRE sea más barata por unidad, pero habrían 167 máquinas que podrían fallar.

La cifra de US\$0,25 por papeleta es significativamente superior al costo de impresión para Ecuador de las boletas de papel multicolores de recuento manual impresas recientemente (un promedio de US\$0.04 cada una). La diferencia puede residir en la precisión requerida para imprimir boletas de papel de lectura automática, el costo del papel, que debe tener ciertas propiedades de reflexión, y en el hecho de que las boletas de papel de lectura automática se imprimirán en general en doble faz para reducir los requisitos de procesamiento de las máquinas.

En favor del sistema de lectura óptica, sin embargo, debe decirse que la puesta a prueba y verificación de las 167 máquinas DRE probablemente tomará bastante más tiempo que las tareas similares para las máquinas de lectura óptica, y el área de almacenamiento requerida para las máquinas DRE cuando estén fuera de uso es probablemente mayor.

Este informe presupone que se seleccionará un sistema de lectura óptica, sólo porque no queda claro que los cambios realizados para alterar el proceso de votación con listas abiertas permitirá el uso de métodos eficaces y fáciles de usar de DRE. Es posible que se tome una decisión final después de haberse aprobado los cambios propuestos a la Constitución.

2. Consideraciones Tecnológicas Generales

a. La Posibilidad de Reactualización Permanente

Los proveedores de equipos electorales, al igual que los fabricantes de automóviles, constantemente actualizan sus equipos para poder competir. Es probable que ofrezcan términos favorables para cambiar los equipos usados por nuevos. Esto se debe tomar en cuenta para asegurarse que el equipo no se vuelva obsoleto.

b. Garantías Sobre los Equipos (*Hardware y Software*)

Generalmente, cuando se compran los equipos de votación, o cuando se alquilan con la opción de comprar, el proveedor incluye un año de mantenimiento gratis. Después de este período, el proveedor puede capacitar a los técnicos del país en el mantenimiento de los equipos, se pueden comprar repuestos, o se puede firmar un contrato de servicio de mantenimiento.

Generalmente, es distinto cuando se refiere a software. Usualmente, el proveedor vende sus derechos sobre el *software* al país que compra los equipos, como Brasil que tiene la capacidad de manejar su propio *software*, pero que compró los derechos de propiedad. Es posible que aquellos países que tienen una limitada experiencia con *software* no quieran responsabilizarse por la compra del *software* o por el mantenimiento a largo plazo que éste requerirá. El proveedor generalmente tiene la opción de vender licencias de uso del software, sin vender los derechos de propiedad. El país

puede programar el *software* para cada elección, lo cual no es muy difícil, o puede comprar este servicio de un proveedor.

Otra garantía que se provee es que el equipo funcionará el día de las elecciones. Como se mencionó anteriormente, la confianza en el sistema se puede garantizar realizando pruebas de los equipos. Las fallas en el sistema, inclusive aquellas inadvertidas, pueden resultar en desconfianza pública. En estos casos, y como se ha mencionado anteriormente, se debe tener listo un plan de contingencia, repuestos, técnicos debidamente capacitados, y procedimientos alternativos. Por ejemplo, se debe tener listo un plan en caso de que el flujo eléctrico se interrumpa. Muchas máquinas cuentan con un sistema que salva la información registrada en caso de que falte la electricidad. Algunas máquinas funcionan con fuentes de electricidad alternativas. En Brasil, todos los equipos funcionaban con baterías de 12 voltios para automóviles.

c. La Seguridad de que el Elector Vote Una Sola Vez.

Esto es la responsabilidad del sistema de registro de electores y no del proceso de votación o del escrutinio. Hay varias maneras de asegurarse de que el elector vote una sola vez. Estas pueden ser bastante sencillas, como usar tinta indeleble en el dedo del elector, o pueden ser más complejas, como por ejemplo utilizar documentos de identidad que guarden información electrónica como el hecho que el elector ya votó. Los miembros de la mesa electoral tienen acceso a esta información, de manera que puedan negarle el voto a una persona que quiera votar por segunda vez.

d. La Posibilidad de que el Votante Compruebe el Acierto de su Voto

Como mínimo hay dos aspectos relacionados con este tema: (1) garantías de que el hardware y software de la máquina de votación hayan sido diseñados y programados correctamente, de manera que el voto para un candidato sea registrado para ese candidato y no otro; y (2) que el elector sepa como llenar la papeleta, pulsar el botón correcto, o tocar la pantalla en el lugar correcto, de manera que su voto sea registrado correctamente por la máquina. Por ejemplo, con el fin de asegurar el segundo punto, se pueden realizar sesiones de capacitación en las que se enfatice la necesidad de marcar la boleta de la forma correcta para que el lector óptico identifique el voto correctamente.

Se puede demostrar, a través de una serie de pruebas, que las máquinas han sido diseñadas y configuradas de manera correcta. Por ejemplo, el TSE puede tener como requisito que los suministradores realicen demostraciones de los equipos antes de aceptar. El requisito de certificación NASED puede ser otra garantía de confianza en los sistemas. El TSE también puede solicitar pruebas públicas de los equipos antes de las elecciones. Las pruebas de los equipos deben demostrar que no se ve afectada la funcionalidad del equipo debido al alto nivel de uso de los mismos.

Es importante que el TSE requiera que el suministrador responda por todas las boletas de papel y que un pequeño porcentaje de las boletas de papel (1%) seleccionadas al azar sean contadas manualmente. Para las máquinas DRE que no requieren boletas, es aun más importante cerciorarse que el hardware y el software estén configurados correctamente. Algunas máquinas DRE guardan una imagen de la papeleta votada, las cuales se pueden salvar en diskettes y contar en otra computadora.

Otra manera de hacer que los electores se sientan que pueden comprobar el acierto de su voto es utilizando boletas de papel en las que puede directamente ver su voto. En las máquinas DRE esto se puede hacer programando la máquina para que encienda una luz o muestre en la pantalla usando colores, la selección del elector. Los electores deben comprender que las máquinas han sido examinadas y que todos los controles de verificación están en pie.

e. La Recuperación de Datos Finalizado el Escrutinio

Un sistema de verificación hace posible la recuperación de detalles. Las boletas de papel votadas son un sistema de verificación. Las boletas de papel se deben guardar hasta que las autoridades responsables estén completamente seguros de que los resultados generados por las máquinas están correctos. Con este fin, se puede realizar un conteo manual parcial. Como se indica anteriormente las máquinas DRE pueden guardar una imagen de la papeleta votada, las cuales se pueden contar con otra computadora.

f. Factores Tecnológicos de los Equipos

Existen varios criterios con los cuales comparar distintos tipos de máquinas de votación, o bien máquinas del mismo tipo pero fabricadas por diferentes compañías. Por ejemplo, uno de los criterios es la facilidad de uso de la máquina, es decir la habilidad del elector de utilizar la máquina y la papeleta de tal forma que la intención del voto sea correctamente registrada por la máquina. La habilidad de la máquina de registrar correctamente el voto del elector, no debe ser perjudicado por el alto uso durante el día de las elecciones. Es decir, no debe ser afectado el uso de la pantalla o bien que las personas presionen fuertemente los botones indicados.

Un segundo criterio es el costo por unidad y del sistema completo. Es posible que una máquina tenga un costo bajo por unidad, pero que el costo del sistema completo sea alto debido quizás al costo de desplegar las máquinas configuradas de una cierta manera a un país o una provincia. La Sección 3 de este informe contiene una comparación de costos entre las máquinas DRE y las ópticas. Igualmente, en las secciones 5,6 y 7, se ha hecho una comparación de costos entre la realización del escrutinio en el recinto electoral o un local central.

Otro criterio que debe ser tomado en cuenta es el despliegue, y uno de los aspectos de este criterio es la habilidad de transportar el equipo. Una máquina que puede ser transportada a un recinto por una sola persona tiene más probabilidad de ser seleccionada que una que requiera más de una persona para transportar. Un aspecto relacionado es la resistencia física de la máquina: ¿qué sucede si la máquina se cae o si se golpea cuando está siendo transportada? Un tercer aspecto con respecto al despliegue es la resistencia a cambios en el ambiente: lluvia, calor, frío, humedad y partículas en el aire. Finalmente, un cuarto aspecto es la habilidad del equipo de detectar y corregir cambios en la corriente eléctrica. En caso de una interrupción en el servicio eléctrico, la máquina debe continuar funcionando por cierta cantidad de tiempo y debe salvar los datos que ha registrado. Cuando se comparan sistemas y se estudia la habilidad de desplegar las máquinas de votación, se debe tomar en cuenta la habilidad de la máquina de adaptarse a alternativas de flujo eléctrico, como son baterías o generadores eléctricos.

Otros criterios que deben tomarse en cuenta son la seguridad y el mantenimiento del equipo. Estos dos criterios se pueden cuantificar en el "tiempo promedio en que fallará" (MTTF por sus siglas en inglés) y "tiempo promedio para reparar" (MTTR por sus siglas en inglés). Se prefiere una máquina que no sufra fallas constantemente y que pueda ser reparada rápidamente a una que tenga un valor bajo de MTTF y uno alto de MTTR. Se debe tomar en cuenta también la habilidad de "fallback" de la máquina. Esto se refiere a la capacidad de la máquina de funcionar menos eficientemente al haber sufrido fallos parciales o completos. El concepto de "fallback" implica que existen planes de contingencia, lo cual tiene que ver tanto con la buena administración, como con la seguridad del equipo.

Un criterio final es la facilidad de programar e instalar las máquinas con la información correspondiente a las elecciones, candidatos y número de cargos a elegir. Las máquinas para cada cantón o provincia deberán ser programadas de manera distinta, y las condiciones para una elección no son las mismas que para la siguiente.

La Asociación Nacional de Directores Electorales Estatales (NASED por sus siglas en inglés) ha fijado los estándares que debe cumplir el hardware electoral en los estados de los Estados Unidos y han sido publicados por la Comisión Federal Electoral de los Estados Unidos. Se recomienda que el TSE requiera que el hardware a ser seleccionado cumpla con los requisitos del NASED.

g. La Funcionalidad, Diseño y Facilidades de Transporte

La complejidad de la papeleta que será entregada al votante tiene un efecto sobre el diseño que debe tener el equipo para una elección. Una máquina de votación con baja funcionalidad tendrá capacidad para una papeleta que no contiene muchas alternativas, es decir en la que sólo se vota por un candidato. Si la elección es compleja, se puede utilizar una máquina DRE con varias pantallas o bien se pueden utilizar múltiples papeletas. Las elecciones de lista abierta son difíciles de manejar

para los electores y los administradores, aunque la elección no sea automatizada. La sección 3 contiene más detalles sobre el diseño de los equipos de votación.

h. Factores que Contribuyen a la Confianza Pública en el Sistema

Generalmente, el público apoyará los sistemas si éstos no presentan fallas el día de las elecciones. Por lo tanto, se reitera la importancia de realizar pruebas antes de las elecciones. También sería bueno explicar como funciona el sistema y detallar todas las protecciones y controles contra el fraude que se han implementado. En caso de que se produzcan resultados electorales inesperados, se recomienda realizar varios conteos como muestra de que el sistema electoral es transparente.

C.- Suministros de Nuevos Métodos de Resúmenes y Diseminación de Resultados

Cuando los resultados de cada máquina son generados en un formulario computarizado, existe la posibilidad de resumir los resultados usando un método computarizado. Cabe notar que no es necesario transmitir los resultados a un computador central vía modem usando líneas telefónicas. Muchas máquinas de votación automatizadas proveen resultados digitales los cuales pueden ser removidos por ejemplo en diskettes. Estas unidades pueden ser llevadas a un computador central, el cual acepta la información y la procesa, permitiéndole resumir los recintos relevantes.

El uso de comunicaciones para transmitir los resultados puede ser poco apropiado para la primera implementación del voto automatizado. Es recomendable que las unidades de almacenamiento sean transportadas al centro de acopio donde se encuentre el Computador Central Provincial al menos de que se determine necesario utilizar estas comunicaciones, como por ejemplo la inseguridad en el transporte de las unidades o la distancia de la junta en relación al centro de acopio o el peligro del viaje. Los resultados de cada Provincia serán transmitidos al Computador Nacional en Quito.

Con el fin de acomodar los resúmenes computarizados, los sistemas de cómputos a nivel provincial deben ser modernizados. Los costos de este proceso deben ser reales. En otras palabras, el cálculo de su costo no debe estar por debajo de lo que realmente cuestan. De esta manera la implementación de solamente una o dos provincias al mismo tiempo minimizará los costos. Al mismo tiempo, métodos avanzados de difusión de los resultados al público en general y a la prensa deben ser ejecutados. Por ejemplo, la creación de un Centro de Prensa que disemine los resultados al público. El *software* especializado para esta actividad cuesta alrededor de los US\$20.000.

Este *software* une la base de datos con los resultados y los transmite a través de conexiones directas a la televisión y al Internet. Este tipo de actividad debe ser asociada con un estudio de necesidades en coordinación con la implementación del sistema de automatización.

D.- Transparencia y Seguridad Absoluta de los Resultados

Este concepto se entiende como la garantía de que los resultados de cada elección en un proceso automatizado, son verdaderamente el voto de los electores. Esto es un problema del sistema electoral, no de las máquinas de votación por tanto que los resultados son producidos de igual forma por todas las máquinas.

El sistema electoral no sólo incluye las máquinas de votación (*hardware* y *software*), sino que también a las personas que administran y operan las máquinas, y los procedimientos establecidos para asegurar que el voto de los electores sea el mismo que el producido por la máquina. El TSE debe establecer medidas o controles de verificación que aseguren la integridad de la elección. Algunos ejemplos de estos controles son: (1) control de la producción y distribución de papeletas sin marcas; (2) control estricto al juntar las papeletas votadas y durante el escrutinio; (3) asegurar que el resultado del escrutinio está correcto; (4) garantizar que los programas y el *hardware* de los equipos de votación funcionen correctamente; (5) realización de pruebas que confirmen que los equipos y los procedimientos funcionarán debidamente el día de la elección, y (6) protección física de los equipos, registros electorales, papeletas votadas y demás documentación y material electoral.

VII.- CONSIDERACIONES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

A.- Definición de la Solución

1. Resumen de las principales características del problema y sus posibles alternativas de solución.

La infraestructura tecnológica empleada para la realización del proceso electoral no alcanzará a garantizar la cobertura total de las elecciones que se realizarán en el año 2000. El elevado número de candidatos que se inscriben y el elevado número de ciudadanos que se registra para votar en los periodos correspondientes, demanda medidas inmediatas del Estado para garantizar la imparcialidad y transparencia de la elecciones.

El problema se presenta en el ámbito nacional, pues si bien es cierto que se ha dotado con tecnología en varias ciudades del país y mediante contratos de servicios de procesamiento se podrá cubrir provisionalmente la totalidad del país, aún hay oficinas cantonales que carecen de los elementos mínimos necesarios para la realización del proceso electoral. Esta situación se agrava cuando se trata de realizar dos, tres o más escrutinios en un mismo proceso electoral, y sobre todo si el interés del proceso se halla concentrado a escala local.

2. Selección de las Secuencias de Implementación

Cualquiera de las secuencias de implementación parecen razonables. Por ejemplo, los cantones más grandes pueden ser implementados primero. Este es el método que se utiliza en Brasil. Otra posibilidad es la implementación en una o dos provincias para las primeras elecciones generales, seguidas por dos otras provincias en las siguientes elecciones generales. Seguidas por un tercer grupo de dos provincias en la subsecuentes elecciones generales. El TSE podría recibir las opiniones de los tribunales electorales provinciales con respecto a este método con el fin de decidir cual será la secuencia de implementación. Puede ser determinado que los representantes de estas provincias quieran ser los primeros, otros que no. Una tercera posibilidad es que todas las provincias sean implementadas en conjunto. Si hay urgencia al respecto, esta alternativa puede ser necesaria, sin embargo no es recomendada si no hay razones que objeten esta decisión para proceder de esta manera.

La ventaja de implementar los equipos en una o dos provincias en su totalidad, en vez de las cabeceras provinciales, es que el número de provincias impactadas por el cambio es minimizado.

a. Opción 1: Provincias Pequeñas

Azuay y El Oro pueden ser implementados primero ya que estas provincias son dos de las más pequeñas de las seis y son vecinas, lo cual minimiza los costos de transporte y comunicación. Si esta implementación es exitosa, entonces cualquier provincia puede ser escogida como la próxima. Con el fin de minimizar el monto de trabajo y los costos, las provincias de Guayas y Pichincha deben ser implementadas en diferentes calendarios. Sin embargo, puede existir la posibilidad de que ambas provincias deban ser implementadas al mismo tiempo y así evitar un desacuerdo de cual es primera. Al implementar las provincias más pequeñas al principio, los desembolsos son menores, permitiendo una mayor posibilidad de cambiar los equipos o los métodos cuando las provincias más grandes son implementadas.

b. Opción 2 : Provincias con los mayores índices de fraude y alto porcentaje de potencial electoral

Esta modalidad en su primera fase (elecciones del 2000) debe funcionar en las provincias de Guayas, Pichincha y Manabí que generalmente presenta los mayores índices de fraude y representan el 55% del potencial electoral.

Para las elecciones subsecuentes se pondrá en funcionamiento la segunda fase donde funcionarán bajo esta modalidad además las provincias de Azuay, los Ríos y el Oro.

B.- Componentes de la Implementación Gradual

Para efectos de muestra, la siguiente discusión utiliza la opción 2.

La automatización del escrutinio en forma gradual comenzando por las provincias de Guayas Pichincha y Manabí y en segunda instancia las de Azuay, Los Ríos y el Oro, nos permitirá realizar los escrutinios de junta y generales reduciendo en un 100% el tiempo de procesamiento requerido.

En este proceso de sistematización general a nivel electoral, se combinan las actividades manuales con las electrónicas y tendría como componentes, las siguientes:

1. Escrutinio Automatizado para las provincias de Guayas, Pichincha y Manabí.
2. Para desarrollar esta tecnología, se emplearán máquinas lectoras de marcas ópticas programadas de tal forma que permitirán efectuar la contabilización de forma automatizada, el escrutinio electrónicamente y a la vez sirvan de urna para la conservación de las boletas.
3. Contabilización automatizada de los resultados con estaciones de cómputo en los TPE y TSE.
4. Los Tribunales Provinciales y el Tribunal Supremo Electoral deben dotarse de equipos de cómputo y comunicaciones suficientes que permitan procesar y consolidar la información tanto el día de elecciones como durante el escrutinio, y así de evitar todo el sistema de consolidación manual; además estos equipos pueden ser utilizados en labores de rutina diaria de las oficinas provinciales.
5. A nivel central debe contarse con los recursos de cómputo y comunicaciones necesarios para la recepción de los consolidados provinciales, su contabilización y divulgación por sistemas de Intranet e Internet.
6. Es indispensable para la implementación de estos componentes que el TSE cuente con una red privada de comunicaciones que permita la conectividad entre el nivel provincial y central.

C.- Cálculos para los Números y el Costo de Máquinas Requeridas

Al especificar cuántos lectores ópticos (OMS) se requieren para las 6 provincias de mayor densidad demográfica, se debe evaluar el costo de las máquinas contra la necesidad de transportar las boletas de papel desde el recinto donde se votan hasta el recinto donde serán contadas. El número y el costo de las máquinas se puede calcular para cada recinto separadamente, sin el requisito de transporte de

las boletas de papel, o el número y costo de las máquinas se puede especificar en forma conjunta para todos los recintos en una parroquia. En el último caso, muchas boletas de papel tendrán que ser transportadas a otro recinto para su recuento, pero el costo total de las máquinas es mucho menor que en la situación que no requiere de transporte.

Por ejemplo, consideremos el caso de la parroquia Eloy Alfaro, en el cantón Quito de la provincia de Pichincha. En esta parroquia, el número total de votantes es aproximadamente 120.700. Esta parroquia cuenta con 8 recintos electorales, y el número de votantes en cada recinto se indica en la siguiente tabla que supone que hay 300 votantes por junta (estas cifras ignoran el hecho de que la última junta tiene menos de 300 votantes):

Recintos Electorales	Número de Electores
Colegio Nacional Montufur	33,000
Colegio Quito	21,000
F. Pérez Pallarez	12,000
Colegio Nacional Tarqui	12,000
Escuela Velasco Ibarra	12,000
Col. N.M. Mazarello	13,500
Col. Téc. Mariscal Sucre	15,000
Escuela 5 de Junio	13,200
Total	120,700

Ahora consideremos la variedad de máquinas existentes y sus costos. Los lectores ópticos de mayor tamaño tienen un costo de US\$45.000 por unidad compradas en cantidades altas, cada uno con capacidad de procesar las boletas 50.000 electores en 10 horas (suponiendo que cada elector utiliza 3 boletas de papel). Los lectores ópticos de tamaño mediano tienen un costo de US\$22.000 por unidad compradas en cantidades altas, y cada uno puede procesar las boletas de 18.000 votantes (3 boletas de papel por votante) en 10 horas. Finalmente, los lectores ópticos pequeños tienen un costo de US\$6.000 por unidad compradas en cantidades altas, y cada uno puede procesar las boletas de papel de 4.200 votantes (3 boletas de papel por votante) en 10 horas. Las dos máquinas más grandes procesan altas cantidades de boletas, mientras que para las máquinas pequeñas son los mismos votantes los que ingresan las boletas de papel.

Si las boletas de papel fueran se pudieran transportar a un centro de acopio, se podría proponer que se instalen 2 máquinas grandes, una en el Colegio Nacional Montufar y una en el Colegio Quito, los dos recintos con el mayor número de votantes. Al no conocer la ubicación geográfica de los recintos, no se pueden seleccionar los tiempos o las distancias más cortas de transporte. Tomando lo anterior en cuenta, si las boletas de papel del Col. Téc. Mariscal Sucre se transportan al Colegio Nacional Montufar se podría realizar el recuento de 48.000 boletas de papel en ese centro de acopio. Igualmente, las boletas del Col. N.M. Mazarello y de la Escuela 5 de Junio se pudieran transportar al Colegio Quito para su conteo, permitiendo el conteo de 47.700 boletas de papel en un mismo local. Finalmente, las boletas de papel del Col. Nacional Tarqui y la Escuela Velasco Ibarra podrían ser transportadas al F. Pérez Pallarez, donde se instalarían dos máquinas medianas con capacidad de contar las 36.000 boletas de papel de los tres recintos (estas dos máquinas medianas cuestan menos que una grande). El costo total de las dos máquinas grandes y de las dos medianas sería de US\$134.000.

Otro caso se daría si se decidiera contar las boletas en el recinto donde se votaron. Este caso resultaría en las siguientes calculaciones (favor de referirse a la tabla arriba expuesta) : para 33.000 votantes, se necesitarían dos máquinas medianas; para 21.000 votantes, se necesitaría una máquina mediana y una pequeña; para 15.000, 13.500 y 13.200 votantes, se necesitaría una máquina mediana en cada recinto; y para cada uno de los tres recintos con 12.000 votantes se necesitarían tres máquinas pequeñas (tres máquinas pequeñas cuestan menos que una máquina mediana). El número total de máquinas que se necesitarían es: 6 medianas y 10 pequeñas, a un costo de US\$192.000.

Puede resultar ventajoso contar con un número reducido de máquinas (4 a diferencia de 16) no sólo porque el costo es menor, sino porque el número de personas que se necesita para operarlas, probarlas y mantenerlas es menor. Sin embargo, con un mayor número de máquinas no sería necesario transportar las boletas entre los recintos para su conteo.

Para este plan se presupone que las boletas de papel no se transportarán entre los recintos debido a una decisión política de seguridad. Ello dará como resultado, un número considerablemente más elevado de máquinas y costos. Si la decisión se revierte más adelante, se puede realizar otro cálculo.

D.- Número de Máquinas Requeridas y sus Costos

Cada una de las seis provincias principales son analizadas para determinar el número de máquinas necesarias en cada recinto. El costo de las máquinas identificadas es basado en el siguiente inventario que indica el número y costo por unidad y el número de votantes en cada recinto. Los símbolos P, M y G representan "pequeña," "mediana," y "grande," respectivamente. Los tres tipos de máquina pueden procesar el número de electores detallado en la sección anterior, el día de las elecciones (día de 10 horas) y cuestan la cantidad antes mencionada. Estos números son tomados

como ejemplos razonables y, dependiendo del proveedor que sea elegido, pueden variar. Se asume que cada votante somete tres boletas de papel.

Número de Votantes	Número y Tipo de Máquina	Costo en Miles de Dólares
0 - 4200	1 P	6
4201- 8400	2 P	12
8401-12600	3 P	18
12601-18000	1M	22
18001-22200	1M, 1P	28
22201-26400	1M, 2P	34
26401-30600	1M, 3P	40
30601-36000	2M	44
36001-50000	1G	45

Nota: Los datos sobre el número de juntas y votantes asignados a cada parroquia y/o recinto fueron proporcionados por el TSE en un documento tabular.

En esta presentación, recintos en los que los votos de menos de 2,000 electores son procesados no son facilitados con máquinas electorales. Los números de recintos no facilitados con máquinas son representados bajo la columna "X." Por cada uno de estos recintos se ahorran US\$6,000.

1. Azuay

Número y Costo de Máquinas Requeridas por Cada Cantón
Tipos de Máquinas

Cantón	X	P	M	G	Costo en miles de US\$
Cuenca	1	75	1		472
Gualecio	5	6			36
Girón	2	2			12
Paute	7	2			12
Pucara	1	3			18
Sig Sig	5	3			18
Santa Isabel	3	2			12
Ona	2				
San Fernando	1	1			6
Nabón	3	2			12
Chordeleg	4	2			12
Sevilla de Oro	3				
El Pan	2				
Guachapala		1			6
Total	39	99	1	0	616

2. El Oro

Número y Costo de Máquinas Requeridas por Cada Cantón
Tipos de Máquinas

Cantón	X	P	M	G	Costo en miles de US\$
Machala	2	34	1		226
Santa Rosa	8		2		44
Zaruma	8	5			30
Pasaje	8	2	2		56
Pinas	8	3			18
Arenillas	4	3			18
El Guabo	1	7			42
Chilla		1			6
Portovelo	3	2			12
Huaquillas		1	1		28
Atahualpa	4	1			6
Las Lajas	3	1			6
Marcabeli	1	1			6
Balsas		1			6
Total	50	62	6	0	504

3. Guayas

Número y Costo de Máquinas Requeridas por Cada Cantón
 Tipos de Máquinas

Cantón	X	P	M	G	Costo en miles de US\$
Balao		2			12
Colimes		3		1	18
El Empalme	1	1			51
Yaguachi	1	3	1		40
Daule	1	10	1		82
Salinas	3	2	1		34
Santa Elena	3	11	1		88
Balzar			2		44
Milagro	1	14	3		150
Samborondon		6			36
Guayaquil		135	29	4	1628
Urbina Jado	6	8			48
Naranjal	3	7			42
Triunfo		1	1		28
Naranjito		1	1		28
Palestina		2			12
Pedro Carbo	2	2	1		34
Playas			1		22
Simón Bolívar		3			18
Duran	1	2	3		78

Fundación Internacional para Sistemas Electorales (IFES)
Automatización del Voto - Ecuador 1999

Cantón	X	P	M	G	Costo en miles de US\$
A. Baquerizo		3			18
Sta. Lucia		2	1		34
M. Mariduena		2			12
Sargentilla		2			12
Nobol		2			12
La Libertad		5	1		52
Gral. Elizalde		2			12
I. Ayora		1			6
Total	22	232	47	5	2651

4. Los Ríos

Número y Costo de Máquinas Requeridas por Cada Cantón
Tipos de Máquinas

Cantón	X	P	M	G	Costo en miles de US\$
Babahoyo		12	2		116
Valencia		3			18
Baba		5			30
Vinces		2	2		56
Pueblo Viejo	1	4			24
Urdaneta		5			30
Quevedo	8	4	2	1	113
Ventanas		9	1		76
Montalvo		3			18
Palanque		3			18
Buena Fe	9	1	1		28
Mocache			1		22
Total	10	51	9	1	549

5. Manabí

Número y Costo de Máquinas Requeridas por Cada Cantón
Tipos de Máquinas

Cantón	X	P	M	G	Costo en miles de US\$
F. Alfaro	2		1		22
Portoviejo	1	20	5		230
Monte Cristi	1	4	1		46
Manta	3	14	4		172
Jipijapa	3	6	2		80
24 de Mayo		3	1		40
Rocafuerte		1	1		28
Santa Ana	2	6	1		58
Sucre		12	1		94
Chone	1	9		1	99
Bolívar	1	3	1		40
Junin			1		22
Pajan		5	1		52
El Carmen	2			1	45
Tosagua	12	1			28
Pichincha	1	1			34
Pedernales					30
Olmedo/Puca					12
Puerto López	2				12
Total	22	95	2	2	1144

6. Pichincha

Número y Costo de Máquinas Requeridas por Cada Cantón
Tipos de Máquinas

Cantón	X	P	M	G	Costo en miles de US\$
Quito	12	196	33	2	1992
Cayambe	2	11			66
P. Moncayo	3	3			18
Ruminahui	2		2		44
S. Domingo	3	18	3	1	219
Pedro V. Maldonado		1			6
Mejía	2	12			72
S. Miguel de los Bancos	1	1			6
Puerto Quito		1			6
Totales	25	243	38	3	2429

7. Totales para las 6 Provincias

**Número y Costo de Máquinas Requeridas Por Cada Cantón
Tipos de Máquinas**

Provincia	X	P	M	G	Costo en miles de US\$
Azauay	39	99	1		616
El Oro	50	62	6		504
Guayas	24	232	47	5	2651
Los Ríos	10	51	9	1	549
Manabí	22	95	22	2	1144
Pichincha	25	243	38	3	2429
Totales	170	782	123	11	7893

VIII.- COSTOS ESTIMADOS DEL PROYECTO NACIONAL

A.- Adquisición de Lectores Ópticos

Como se señaló anteriormente, las configuraciones específicas de máquinas para cada recinto depende del tipo de máquina y la rapidez con la cual procesa las boletas de papel. Con un grupo de máquinas con costos y velocidad de procesamiento distintos, las configuraciones y el costo de implementación también serán distintos. Los costos y la velocidad de procesamiento de las máquinas elegidas para este ejemplo son razonablemente realísticos, y consecuentemente, también lo son los cálculos de costos de implementación.

Una vez que un grupo de máquinas es elegido, el sitio de los recintos y las asignaciones específicas de las juntas de los recintos deberán ser analizados para obtener el costo mínimo de las máquinas. Por ejemplo, si hay dos recintos en una Parroquia, y un recinto recibe 4,500 votantes y el otro recibe 3,900 votantes, y la máquina a utilizar puede procesar 4,200 votantes, entonces tres máquinas serían necesarias para los dos recintos. Sin embargo, si una de las juntas fuera trasladada de un recinto pequeño a uno más grande, cada recinto recibiría 4,200 votantes, por lo cual sólo se necesitarían dos máquinas.

Si los recintos con menos de 2,000 votantes son revisados, sería posible determinar si varios recintos pueden ser combinados o eliminados y asignar sus juntas a recintos más grandes. De esta manera, los votantes que habían sido asignados a recintos pequeños, ahora sus votos pueden ser contados por una máquina, y no manualmente, a un costo mínimo agregado o posiblemente sin ningún costo adicional.

La posibilidad de contar los votos en un recinto diferente, y no en el que se votó, debería ser considerado. El número de boletas de papel que tendrían que ser trasladadas sería menor si las máquinas se colocan en los recintos más grandes. De ese modo, el número y los costos de las máquinas serían menores, como lo indica el ejemplo anterior referente a Eloy Alfredo, Parroquia de la Provincia de Pichincha.

B.- Adquisición de Adaptadores de Corriente

Debido a la facilitación de la contabilización de forma manual, en situaciones de contingencias, no hay un gran necesidad de tener un alto número de adaptadores de corriente (generadores o baterías de automóvil) con sistemas de lectores ópticos. El costo beneficio no es vital. Lo más importante es que los computadores centrales en cada provincia tengan adaptadores de corriente para que no haya interrupciones en la transmisión y recepción de datos.

Una manera de asegurar el proceso es la creación de dos requisitos para los proveedores: 1) provisión de baterías internas y 2) que exista un enchufe que puede ser conectado con adaptadores de corriente. Las baterías internas usualmente tienen dos o tres horas de capacidad. Los enchufes permitirán conectar los equipos al adaptador de corriente. Se prevé que esta característica será de suma importancia en las zonas rurales donde existe una presión política de tener resultados rápidos.

C.- Equipo de Cómputo y Comunicación / Red de Comunicación Privada

Como se discutió anteriormente, el uso de comunicaciones para transmitir los resultados puede ser poco apropiado para la primera fase de la implementación del sistema automatizado. Asumimos que la transmisión de los resultados será realizada a través de los *cartridges* y que éstos serán transportados a los Computadores Centrales Provinciales. Los costos aproximados son US\$3,000 por cada computador provincial y entre US\$5,000 y US\$10,000 por computador nacional. El costo total del equipo es aproximadamente US\$28,000.

Si es que existe una razón convincente de usar comunicaciones a un nivel más amplio (el transporte de las unidades no es seguro o el viaje tardaría mucho o es peligroso), el precio sube considerablemente. El costo de una red de comunicaciones que cubra la transmisión de los resultados a nivel nacional, contempla el costo de modems, líneas especiales, satélites, repetidores, entre otros. No podemos dar el cálculo de estos costos sin conducir una evaluación en el terreno a

fin de analizar la infraestructura de las comunicaciones. Este estudio debe contemplar el análisis de las condiciones de cada municipalidad. Una vez que se tenga este análisis, se puede dar un costo.

D.- Transporte y Almacenamiento de las Máquinas de Votación

Se asume que estas máquinas serán transportadas desde el extranjero a un costo estimado de US\$2 por libra de ida y vuelta. Las máquinas pesan en alrededor de 500 libras. El total de máquinas que se necesitan es aproximadamente de 1,064 y pesarian 533,500 libras, entonces, el costo de transporte desde el extranjero sería aproximadamente de US\$1,067,000.

Se asume que estas máquinas serán almacenadas sin costo (bodega del TSE) y transportadas al centro de votación sin costo (por el Ejército).

E.- Salarios y Viáticos

La mano de obra altamente calificada es a menudo un costo importante y esta no es la excepción.

1. Gerente de Sistemas

Se necesita un Gerente de Sistemas de Integración por dos años aproximadamente. Esta persona debe estar familiarizada con la infraestructura y la cultura del Ecuador. Después de una semana de terminadas las elecciones, el gerente de sistemas se asegurará que todos los aspectos de la elección han sido completados satisfactoriamente y todas las preguntas hayan sido resueltas. El Gerente de Sistemas de Integración será responsable de que todas las máquinas de votación sean distribuidas a los recintos de votación antes de las elecciones y que luego sean devueltas a la bodega después de las elecciones y de allí sean retornadas al proveedor.

El Gerente de Sistemas de Integración será responsable de coordinar la comunicación entre el TSE y el proveedor. En colaboración con los funcionarios responsables del TSE, el Gerente de Sistemas de Integración será también responsable de asegurar que todos los suministros públicos (electricidad y líneas telefónicas) y sus alternativas (teléfono celular y generador de electricidad) que el proyecto necesita, estén disponibles en cada centro de votación el día de las elecciones. Esta persona será responsable de coordinar: a) el transporte con la organización pública encargada; b) de las máquinas de votación; c) de las boletas de votación; d) de los suministros; e) de la documentación, y f) de los resultados hacia y desde los centros de votación. Esta persona también es responsable de desarrollar un plan de contingencia para el uso de las máquinas de repuesto y para cualquier reparación que se deba hacer en caso de emergencia. El Gerente de Sistemas supervisará al personal de sistemas de integración y será responsable por su desempeño.

Calculamos que el salario de este funcionario sería de US\$84,000. Sus viáticos se estiman en US\$18,000 anuales.

2. Equipo Técnico

Se necesita un equipo de tres técnicos por la duración del proyecto. El equipo será responsable del abastecimiento de las computadores centrales provinciales y la supervisión de los resultados y aspectos técnicos del Centro de Prensa. Se estima que miembros existentes del TSE formarán este equipo.

F.- Compra de Repuestos y Provisiones

Si estima que el 5% del costo total de las máquinas debe ser calculado para cubrir costos de repuestos para las máquinas y máquinas. El costo es aproximadamente de US\$ 400,000.

G.- Diseño y Producción de las Boletas

El diseño y producción de las boletas se calcula a un precio de US\$.25 centavos por cada boleta. Con 5.5 millones de votantes en las seis provincias y dos boletas para cada votante, el precio es de US\$2,750,000

H.- Educación Cívica

Los siguientes son los componentes de un programa básico: a) encuestas para formar la campaña; b) diseño del arte gráfico; c) publicidad en televisión y radio, y d) contratación de organizaciones privadas para facilitar una campaña en las zonas rurales. El costo estimado por todos estos componentes es de US\$1,500,000.

Máquinas	US\$ 7,710.000
Adaptadores de Corriente	US\$ 10,000
Equipo de Cómputo/Comunicación	US\$ 28,000
Transporte	US\$ 1,067.000
Salarios/Viáticos	US\$ 100,000
Compra de Repuestos	US\$ 400,000
Diseño y Producción de Boletas	US\$ 2,750.000
Educación Cívica	US\$1,500.000
Gasto Total	US\$13, 565.000

IX.- FINANZAS

Para la financiación del proyecto, no se ha determinado una fuente diferente al Estado Ecuatoriano. Sin embargo, existe la posibilidad de obtener colaboración de organismos internacionales mediante cooperación, bien sea con donación de tecnología o créditos blandos.

La posibilidad de recuperar los costos de la máquinas es una consideración importante en la compra de las máquinas de votación. También es muy importante saber la cantidad de años que funcionarán los equipos. Es de esperarse que los equipos necesitarán mantenimiento, pero esto no ocurrirá en sus primeros años. Se deberá reemplazar algunas partes, pero es probable que estas no sean tan caras y se encuentren con facilidad. A la medida que pase el tiempo y que los equipos requieran más mantenimiento, es probable que los repuestos no se encuentren fácilmente y que los costos hayan aumentado.

Si el equipo se va a adquirir, o alquilar con la opción de compra, es importante que éste funcione por muchos años. Es decir, el nivel de gastos de mantenimiento en comparación con el costo de reemplazar el equipo, debe ser favorable por muchos años. Actualmente, la ciudad de Chicago está reemplazando equipos que tienen más de 20 años. El proveedor debe utilizar equipos de fábricas seguras y fiables y debe haber probado la tecnología que éstos utilizan no cambiará mucho y no será obsoleta en el futuro próximo.

X.- Conclusiones: Actividades Pendientes

Resta por adelantar algunas tareas complementarias necesarias para la ejecución de la prueba piloto y la posterior masificación del modelo de automatización.

1. Dimensionamiento de los recursos de lectura óptica, servidores, equipos de comunicación y demás elementos necesarios para el escrutinio, contabilización, transmisión, consolidación y difusión de los resultados.
2. Definición de todos los procedimientos incluyendo el proceso de votación, la contabilización de los votos, la recolección de resultados provenientes de las diversas juntas, la consolidación en cada uno de los niveles correspondientes y la divulgación de los resultados definitivos.
3. Obtención de la normatividad requerida para dar viabilidad jurídica a la implementación del modelo de automatización, previendo la amplitud necesaria para dar cabida a las nuevas tecnologías del futuro. Así mismo se debe contemplar en la reglamentación una disposición especial que permita suministrar con carácter informal los resultados electorales en la medida que estos se vayan obteniendo.
4. Una vez establecida la viabilidad jurídica debe adelantarse el proceso de selección de la mejor o mejores propuestas para el desarrollo de la prueba piloto cumpliendo con el cronograma establecido.
5. Dentro del proceso de implementación del modelo experimental, es recomendable programar la realización de dos pruebas en frío para evaluar el estado de preparación y alistamiento del sistema propuesto. Posteriormente se adelantarán dos simulacros reales del proceso de votación y contabilización en algunos de los lugares en donde efectivamente se implementará el sistema.
6. Desarrollo de nuevos términos de referencia adaptados para la posterior masificación del modelo de automatización.

**1.- Votación Electrónica Ventajas e Desventajas: La
Automatización Electoral Brasileña
por Celio Santos de Assuncao**

**Evaluación de los Sistemas Automatizados de Votación
por Roy Saltman**

Justicia Electoral brasileña

Lima, enero de 199



VOTACIÓN ELECTRÓNICA *VENTAJAS E DESVENTAJAS*

LA AUTOMATIZACIÓN ELECTORAL BRASILEÑA



Justicia Electoral brasileña

La República Federativa de Brasil

Población: 150 millones de habitantes

Régimen de Gobierno : República

Forma de Gobierno: Presidencialista

División administrativa:

- 26 Estados
- 1 Distrito Federal
- 5.608 Municipios



Justicia Electoral brasileña

El Estado brasileño

PODERES CONSTITUIDOS

• Ejecutivo

- Federal (Presidente);
- Estatal (Gobernador Estatal); y
- Municipal (Alcalde).

• Legislativo

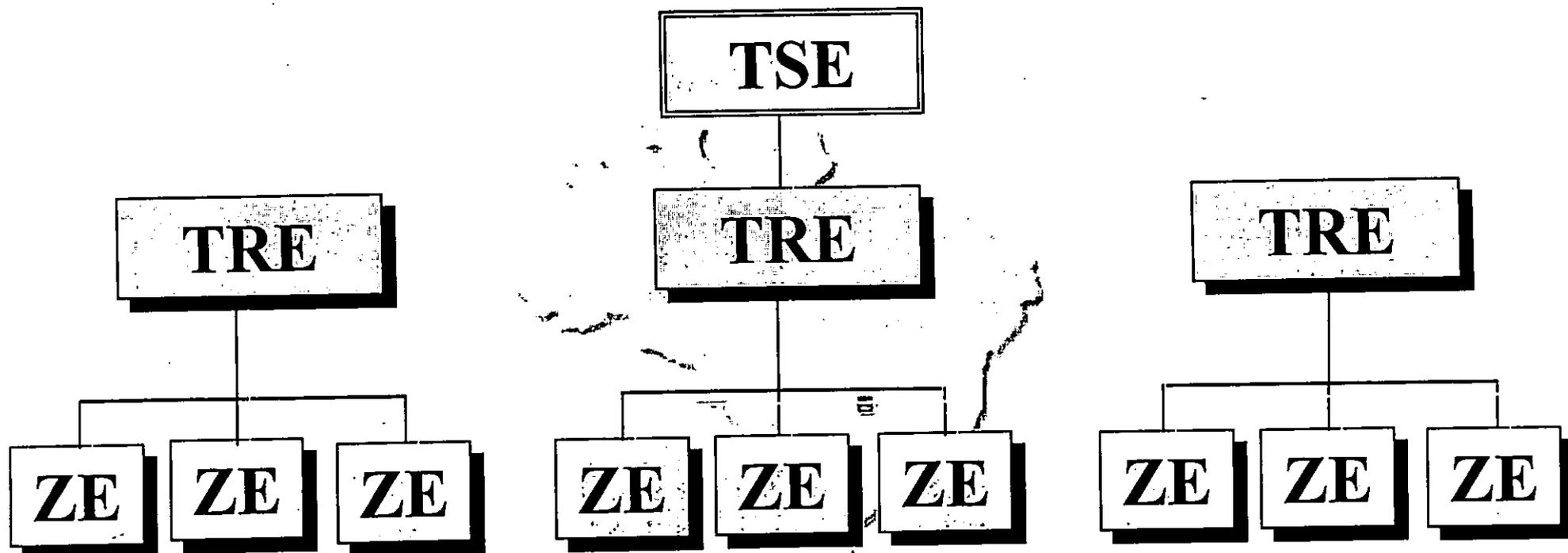
- Federal (Cámara de Diputados y Senado);
- Estatal (Asamblea Legislativa del Estado); y
- Municipal (Consejo Municipal).

• Judicial

- Federal (Justicia Federal y Justicias Especializadas - militar, electoral y laboral, Tribunales Superiores); y
- Estatal (Justicia Común de los Estados).

Justicia Electoral brasileña

Estructura de la Justicia Electoral brasileña



TSE - TRIBUNAL SUPERIOR ELECTORAL
TRE - TRIBUNAL REGIONAL ELECTORAL
ZE - ZONA ELECTORAL



Justicia Electoral brasileña

Características del sistema electoral brasileño

Voto directo a todos los cargos electivos

- Elecciones mayoritarias (candidatos elegidos por la mayoría de los votos)
 - Ejecutivo (con segunda vuelta)
 - Presidente de la República (4 años, reelegible);
 - Gobernador del Estado (4 años, reelegible);
 - Alcalde (4 años, reelegible);
 - Legislativo
 - Senador (8 años);



Justicia Electoral brasileña

Características del sistema electoral brasileño (Cont.)

Voto directo a todos los cargos electivos (Cont.)

- Elecciones proporcionales (cuociente electoral y cuociente partidario)
 - *Diputado Federal (4 años);*
 - *Diputado a la Asamblea (4 años);*
 - *Concejal (4 años).*



Justicia Electoral brasileira

Estadísticas eleitorais brasileiras (1998)

- **Electores: 106 millones**
- **Mesas Electorales: 307 mil**
- **Sitios de Votación: 89 mil**
- **Juntas Electorales/Zonas Electorales: 2.854**
- **Tribunales Regionales Electorales: 27**
- **Candidatos a las elecciones: 14.415**
- **Personal que se reclutó para las elecciones: 1.870.000**



Justicia Electoral brasileña

Legislación electoral brasileña - automatización electoral

La legislación electoral brasileña es basada en principios constitucionales, y tiene como característica básica el hecho que cada elección tiene su propia ley que debe aprobarse por lo menos un año antes. Excepcionalmente, la ley actual de las elecciones, no. 9.504/97, que regula las elecciones generales de 1998, también regulará las elecciones municipales de 2.000.

La regulación de las normas legales es de competencia de la Justicia Electoral, a través de las Resoluciones del Tribunal Superior Electoral. Por ejemplo, la Resolución no. 20.103/97 especifica las reglas de la votación electrónica y el escrutinio automatizadas con las urnas electrónicas que regula la ley no. 9.504/97.



Justicia Electoral brasileña

Legislación electoral brasileña - automación electoral (cont.)

a) Código Electoral – Ley 4737/65

Prevé la automatización del proceso electoral por medio de la aprobación anterior del Tribunal Superior Electoral.

b) Ley nº 6996/82

Dispone sobre el uso de procesamiento electrónico de datos en los servicios electorales y da otras providencias.

c) Ley nº 7.444/85

Dispone sobre la implantación del procesamiento electrónico de datos en el alistamiento electoral y la revisión del electorado, y da otras providencias..



Justicia Electoral brasileña

Legislación electoral brasileña - automación electoral (cont.)

d) Ley nº 9.100/95

Establece normas para el logro de las elecciones municipales del 3 de octubre de 1996 y da otras providencias. Instituye la votación electrónica oficialmente en el país entero, inicialmente en las capitales y los municipios con más de 200.000 votantes..

e) Ley nº 9.504/97

Ley de las Elecciones Generales de 1998 y Municipales del año 2.000. Suprime la obligatoriedad de la impresión del voto en urnas electrónicas. El voto se guarda electrónicamente.



Justicia Electoral brasileña

Registro de electores

***El registro de electores es la implicación
objetiva de la soberanía a través del voto.***

***En Brasil, el registro de electores es
obligatorio y permanente,
interrumpiéndose sólo durante los trabajos
del escrutinio de las elecciones.***



Justicia Electoral brasileña

Las elecciones en Brasil - antes del voto electrónico

Hasta 1996, las elecciones en Brasil eran realizadas con Urnas de Lona, previamente selladas, que recibían las papeletas de votación conteniendo los votos de los electores.

Esas papeletas eran escrutadas manualmente en las Juntas Electorales, lo que facilitaba la práctica de fraude (en escrutinio de los votos o en el relleno del Boletín de Urna).

La historia electoral brasileña registra, en 1994, la anulación total de las elecciones proporcionales en el Estado de Río de Janeiro debido a ese ilícito.



Justicia Electoral brasileña

La Comisión del Voto Automatizado - 1995

Preocupado con este problema, el Tribunal Superior Electoral constituyó, en 1995, una Comisión del Voto Automatizado, en consideración a las experiencias pioneras en votación electrónica logradas en el Estado de Santa Catarina, desde 1991.

Esa Comisión debería definir un equipo que tuviese en cuenta la complejidad del proceso electoral y la infraestructura del país.



Justicia Electoral brasileña

La Creación de la “Urna Electrónica”

El resultado del trabajo de la Comisión fue la creación de un prototipo de la Urna Electrónica, con las siguientes características:

- **equipo que reúne, en la Mesa Receptora, las funciones de cuaderno de votación, urna y papeleta;**
- **funcionamiento con energía eléctrica, y, cuando esa se corta, con una batería común externa de automóvil;**
- **teclado similar al teléfono digital, para el tecleo del número del candidato, obligatorio en Brasil, una vez que en ese país se vota directamente en el candidato;**
- **pantalla de cristal líquido para la colocación de la fotografía, nombre y número del candidato;**
- **componentes producidos en el mercado brasileño;**
- **precio inferior a USD 1.000,00.**



Justicia Electoral brasileña

La Creación de la “Urna Electrónica” (Cont.)

Aún en 1995, fue realizada una licitación internacional para la adquisición de las Urnas Electrónicas, fabricadas segundo el prototipo y las características técnicas especificadas por el TSE.

Como resultado, en las elecciones municipales de 1996 las Urnas Electrónicas fueron utilizadas en todas las capitales estatales y municipios con más de 200 mil electores.

Estadísticas 1996

- Urnas Electrónicas fabricadas/usadas: 75 mil***
- Electores que usaran la UE: 32 millones (30%)***
- Mesas Electorales Automatizadas: 75 mil***



Justicia Electoral brasileña

La Creación de la “La Urna Electrónica” (Cont.

En 1997, dando continuidad al proceso de la automatización total de las elecciones brasileñas, una nueva licitación internacional fue realizada. La vencedora fue una empresa brasileña, PROCOMP. Sus objetivos fueron:

- **la actualización tecnológica de las urnas electrónicas usadas en 1996;**
- **adquisición de 75.000 nuevas Urnas Electrónicas, para uso en todas capitales estatales y los municipios ya automatizados antes y aquellas con más de 40.000 electores.**

Estadísticas 1998

Urnas Electrónicas fabricadas/actualizadas: 153 mil

Electores que usaran la UE: 68 millones (60%)

Mesas Electorales Automatizadas: 152 mil (50%)

Juntas Electorales Automatizadas: 100%

Unidades Federativas totalmente automatizadas: 5



Justicia Electoral brasileña

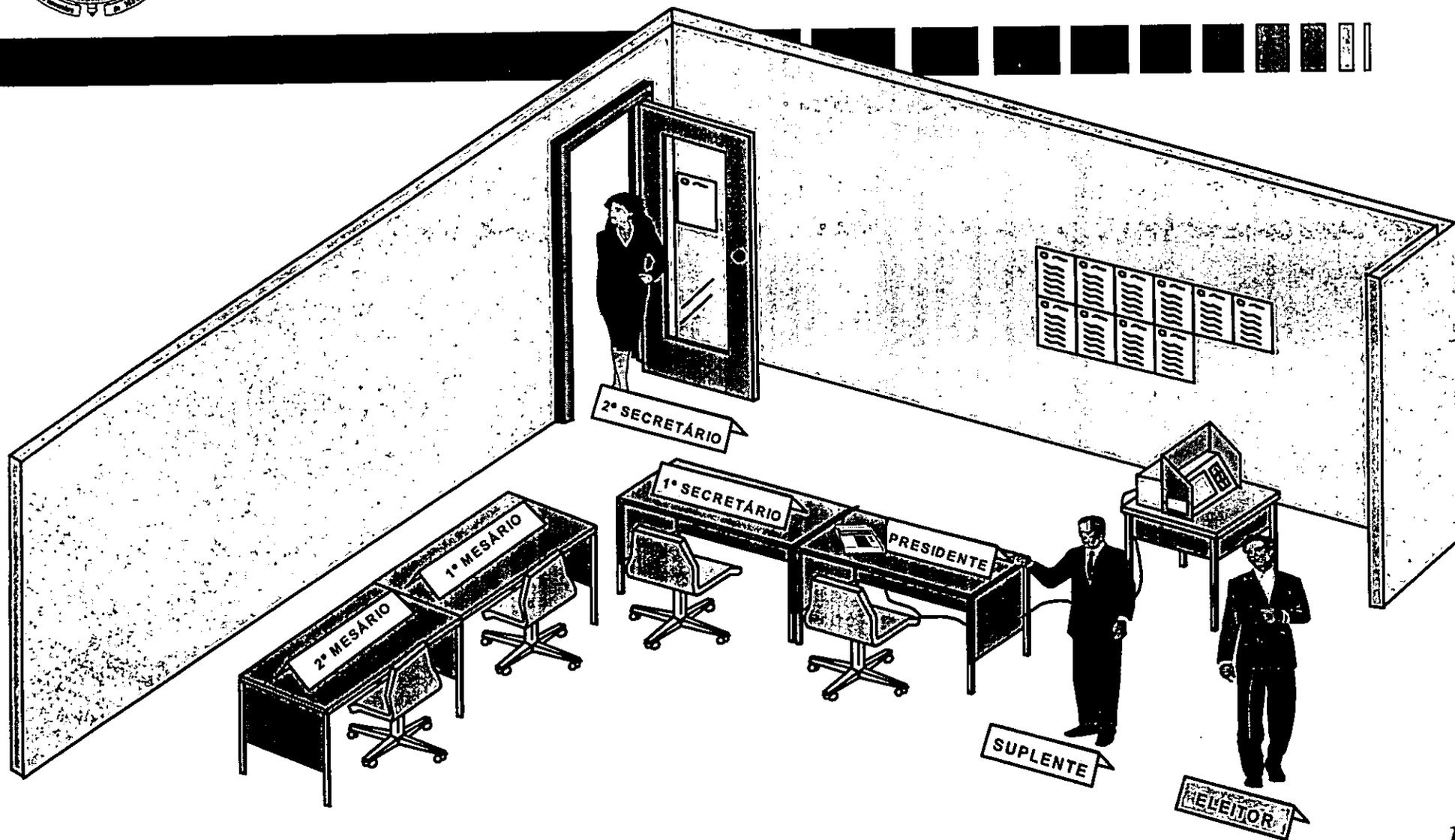
Vídeo de la Mesa Electoral Automatizada

***Exhibición de video:
Demostración del
funcionamiento de una Mesa
Electoral con el uso de la
Urna Electrónica.***



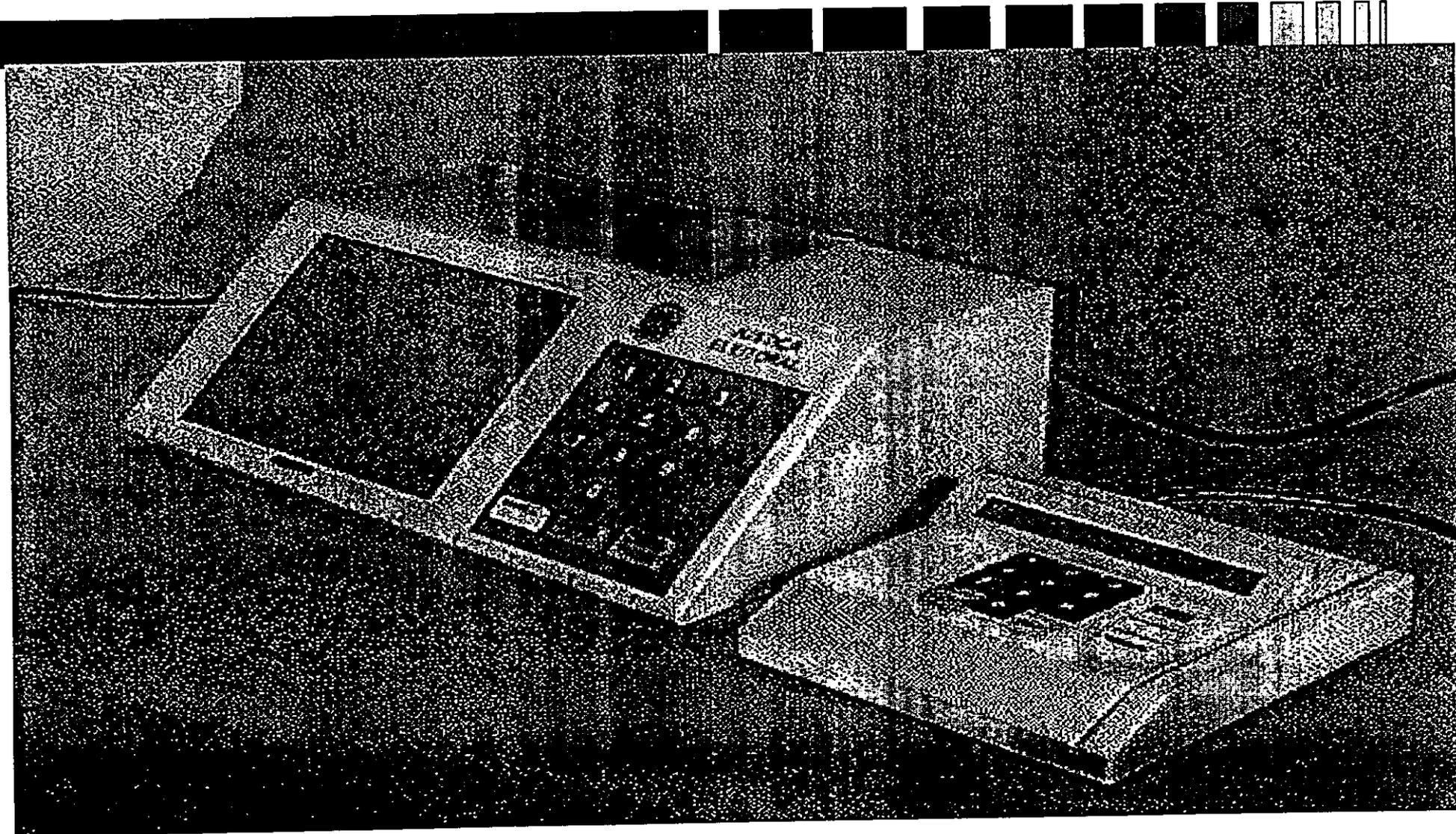
Justicia Electoral brasileira

Layout de una Mesa Electoral Automatizada



Justicia Electoral brasileira

Informaciones técnicas sobre la UE





Justicia Electoral brasileña

Informaciones técnicas sobre la UE (Cont.)

CONCEPCIÓN DEL HARDWARE

- ⇒ Casilla monobloque;
- ⇒ Componentes del mercado;
- ⇒ Consumo de energía mínimo;
- ⇒ Múltiplas fuentes de alimentación;
- ⇒ Resistencia a variaciones del ambiente; y
- ⇒ Exigencia de presentación de las fotografías de todos los candidatos.



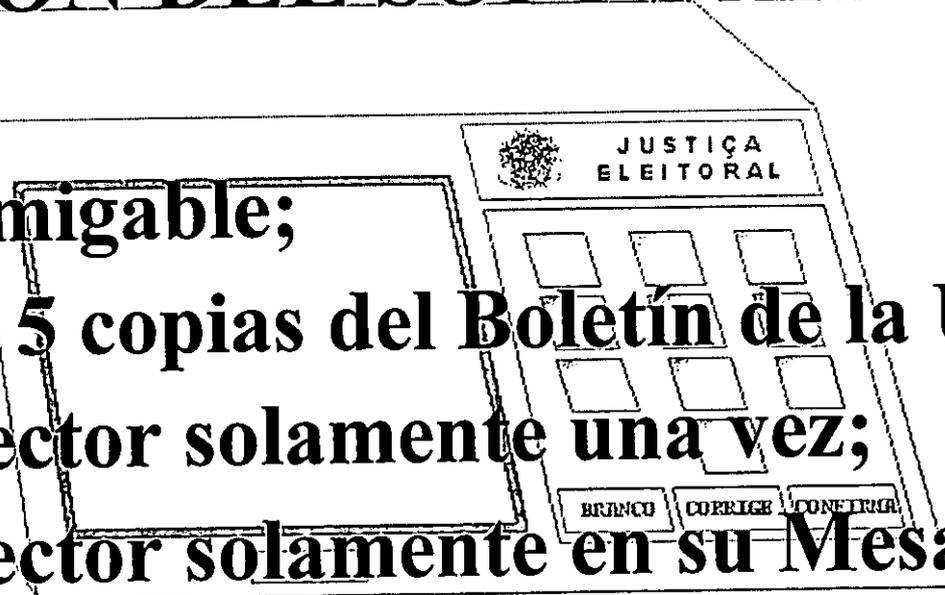


Justicia Electoral brasileira

Informaciones técnicas sobre la UE (Cont.

• CONCEPCIÓN DEL SOFTWARE

- ⇒ Seguridad;
- ⇒ Interface amigable;
- ⇒ Emisión de 5 copias del Boletín de la Urna;
- ⇒ Voto del elector solamente una vez;
- ⇒ Voto del elector solamente en su Mesa;
- ⇒ Identificación del elector por el miembro; y
- ⇒ Módulos de software independientes para cada elección.





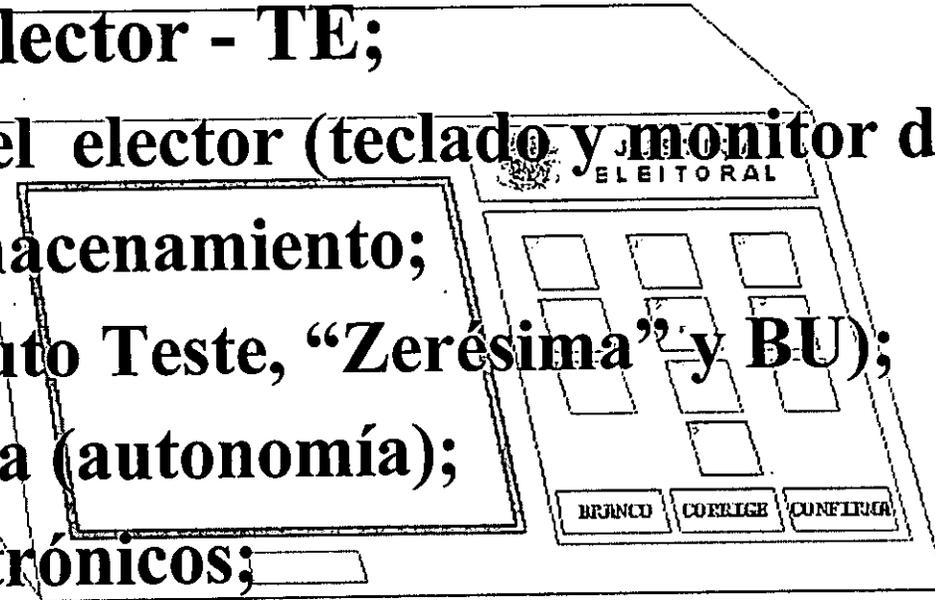
Justicia Electoral brasileña

Informaciones técnicas sobre la UE (Cont.)

• COMPOSICIÓN DE LA URNA ELECTRÓNICA

⇒ Terminal del Elector - TE;

- ▶ Interface con el elector (teclado y monitor de vídeo);
- ▶ Medios de almacenamiento;
- ▶ Impresora (Auto Teste, “Zerésima” y BU);
- ▶ Batería interna (autonomía);
- ▶ Circuitos electrónicos;



⇒ Microterminal - MT (miembro)

- ▶ Teclado, pantalla y circuitos;

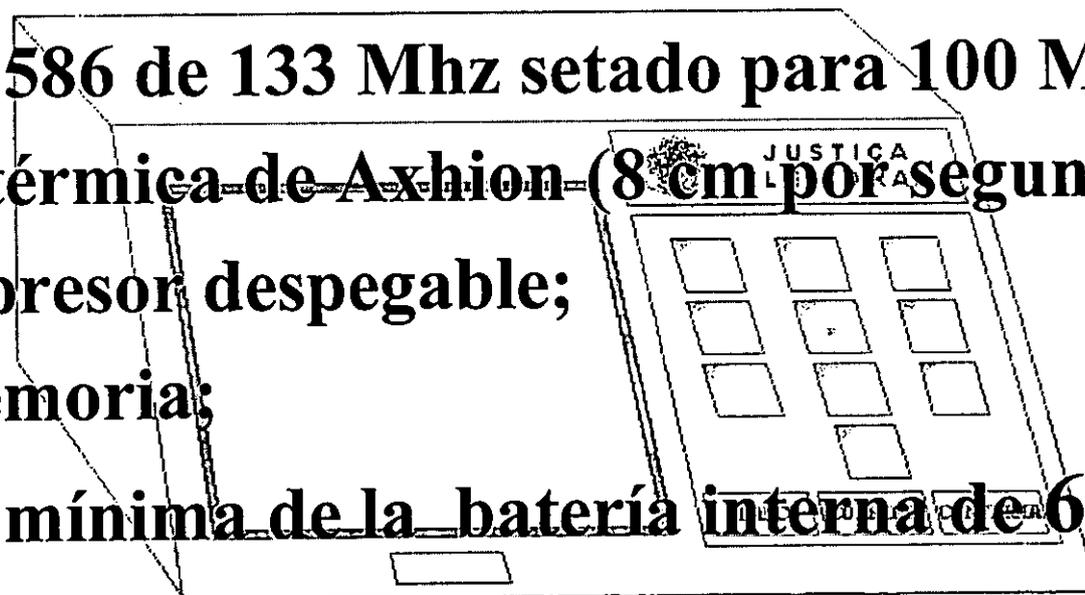


Justicia Electoral brasileña

Informaciones técnicas sobre la UE (Cont.)

• OTRAS INFORMACIONES TÉCNICAS

- ⇒ Procesador 586 de 133 Mhz setado para 100 Mhz;
- ⇒ Impresora térmica de Axhion (8 cm por segundo);
- ⇒ Módulo impresor despegable;
- ⇒ 8 Mb de memoria;
- ⇒ Autonomía mínima de la batería interna de 6 horas;
- ⇒ Carga de la batería interna sin ligar la llave;
- ⇒ Volumen de la embalaje 43,5 x 24 x 50 cm;
- ⇒ Interface para teclado de PC (TAN).



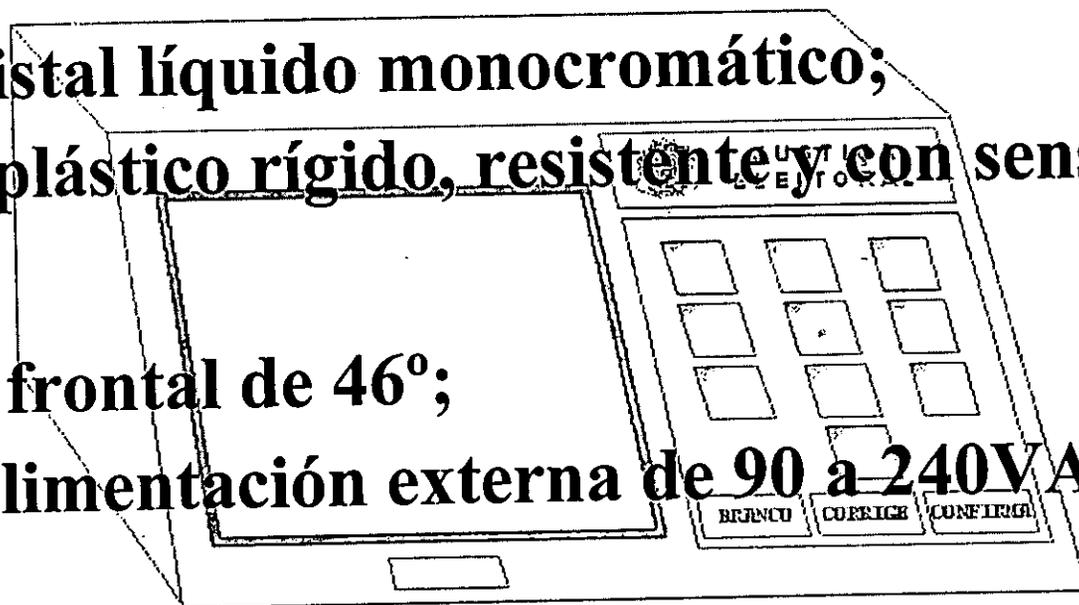
Justicia Electoral brasileña

Informaciones técnicas sobre la UE (Cont.)



• OTRAS INFORMACIONES TÉCNICAS (CONT.)

- ⇒ Vídeo de cristal líquido monocromático;
- ⇒ Teclado de plástico rígido, resistente y con sensibilidad táctil;
- ⇒ Inclinación frontal de 46°;
- ⇒ Fuente de alimentación externa de 90 a 240VAC o 12VDC;
- ⇒ Medios de almacenamiento:
 - ◆ Tarjeta de Memoria non volátil (Flash Card);
 - ◆ Disquete removible;



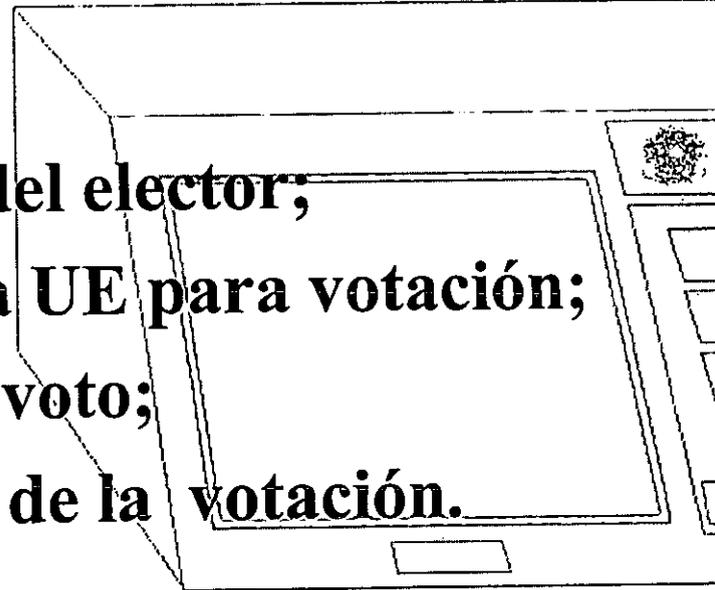


Justicia Electoral brasileña

Informaciones técnicas sobre la UE (Cont.)

MICROTERMINAL - USADO POR EL MIEMBRO PARA:

- identificación del elector;
- liberación de la UE para votación;
- suspensión del voto;
- encerramiento de la votación.





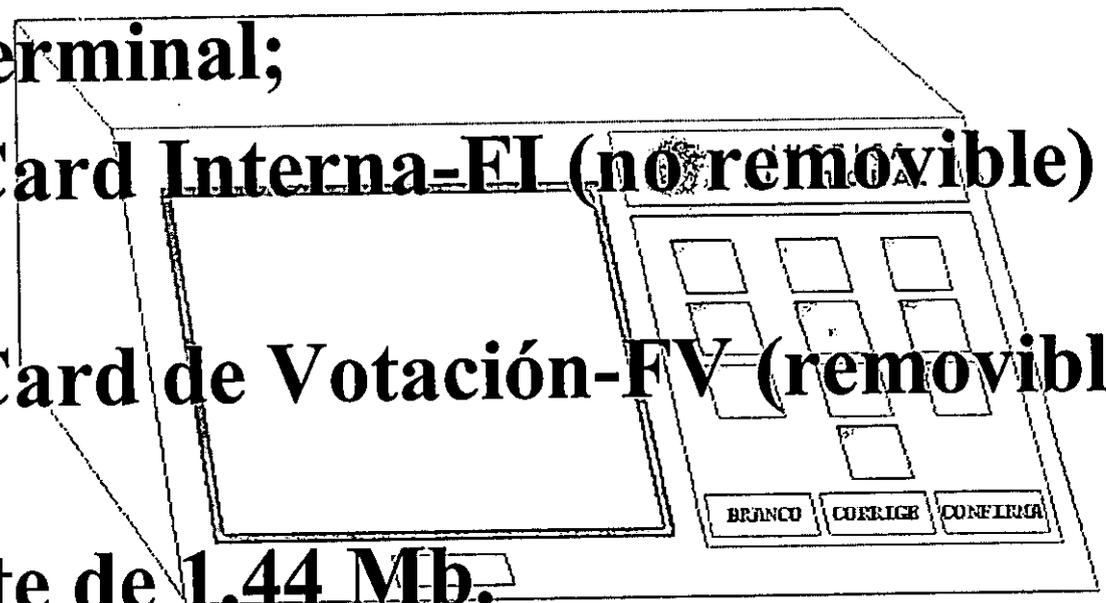
Justicia Electoral brasileña

Informaciones técnicas sobre la UE (Cont.)



• URNA COMPLETA (HARDWARE) PARA FUNCIONAR:

- ▶ **Microterminal;**
- ▶ **Flash Card Interna-EL (no removible) de 15 Mb;**
- ▶ **Flash Card de Votación-FV (removible) de 15 Mb;**
- ▶ **Disquete de 1,44 Mb.**





Justicia Electoral brasileira

Informaciones técnicas sobre la UE (Cont.)

• SOFTWARES BÁSICOS, APLICACIONES Y DATOS:

⇒ **Softwares básicos:**

▶ **Sistema operativo;**

▶ **Interfaces.**

⇒ **Softwares de aplicaciones:**

▶ **Entrenamientos;**

▶ **Simulados;**

▶ **1ª e 2ª vueltas de la elección, log y seguridad.**





Justicia Electoral brasileña

Informaciones técnicas sobre la UE (Cont.)

. DATOS:

- ⇒ Catastro de electores de una Mesa Electoral;
- ⇒ Catastro de los candidatos;
- ⇒ Estado, Municipio, Zona y Mesa;
- ⇒ Boletín de Urna (BU) - emitido durante la votación;
- ⇒ Log y electores que faltaran (emitido durante la votación);
- ⇒ Fotografías divididas en: mayoritarias - .BMP; proporcionales - .JPG.





Justicia Electoral brasileña

Informaciones técnicas sobre la UE (Cont.)

- **CONTENIDO DE LA FI-FLASH CARD INTERNA (DESPUÉS DE LA CARGA):**

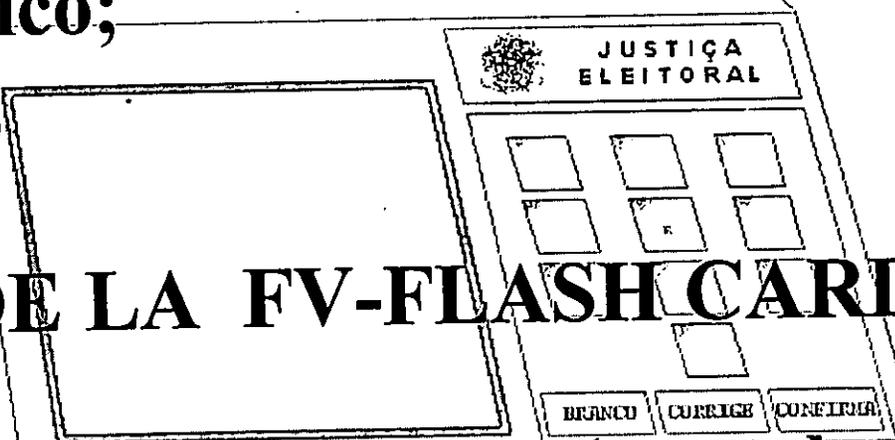
- ⇒ software básico;
- ⇒ aplicaciones;
- ⇒ datos.

- **CONTENIDO DE LA FV-FLASH CARD DE VOTACION:**

- ⇒ fotografías de los candidatos (estatal + federal);

- **DESPUÉS DE LA CONCLUSIÓN DEL PROCESO DE CARGA:**

- ⇒ datos de la Mesa.





Justicia Electoral brasileña

Informaciones técnicas sobre la UE (Cont.)

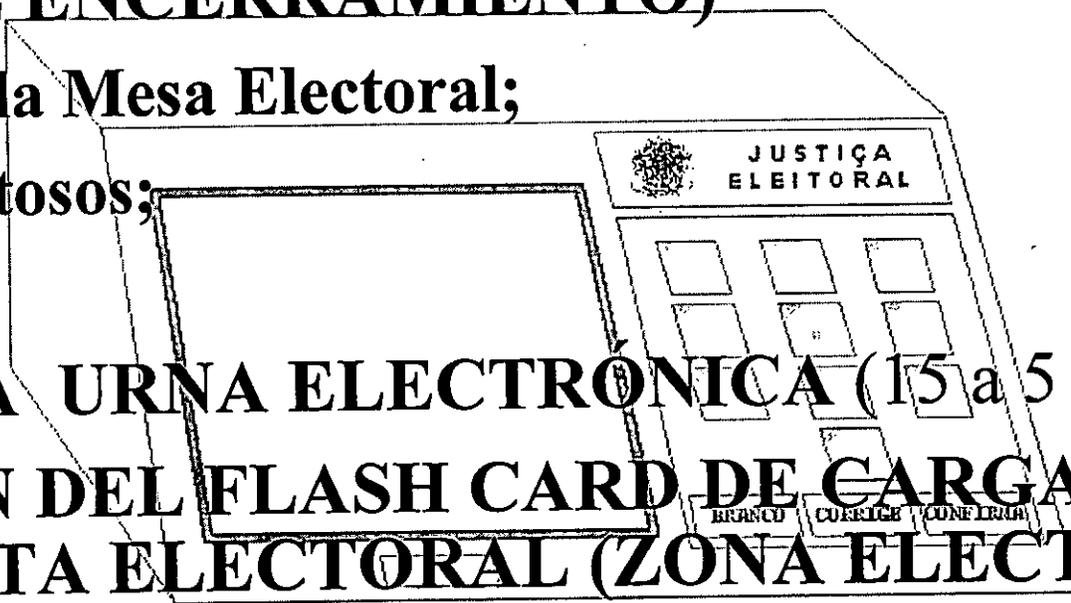
• DISQUETE (PARA EXPORTACIÓN DE DATOS DESPUÉS DEL ENCERRAMIENTO)

- ⇒ votación en la Mesa Electoral;
- ⇒ electores faltosos;
- ⇒ log;

• CARGA DE LA URNA ELECTRÓNICA (15 a 5 días antes)

• GENERACIÓN DEL FLASH CARD DE CARGA-FC (30 MB) POR JUNTA ELECTORAL (ZONA ELECTORAL)

- ⇒ software básico;
- ⇒ aplicaciones;
- ⇒ datos de los electores de la Zona Electoral.



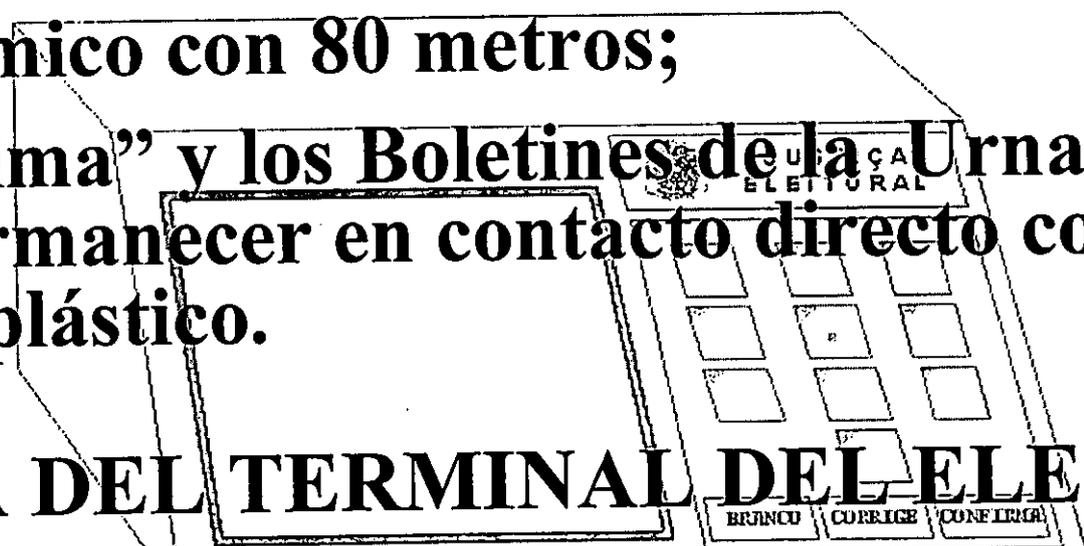


Justicia Electoral brasileña

Informaciones técnicas sobre la UE (Cont.)

• BOBINA DE PAPEL

- ⇒ Papel térmico con 80 metros;
- ⇒ la “Zerésima” y los Boletines de la Urna no deben permanecer en contacto directo con material plástico.



• PANTALLA DEL TERMINAL DEL ELECTOR

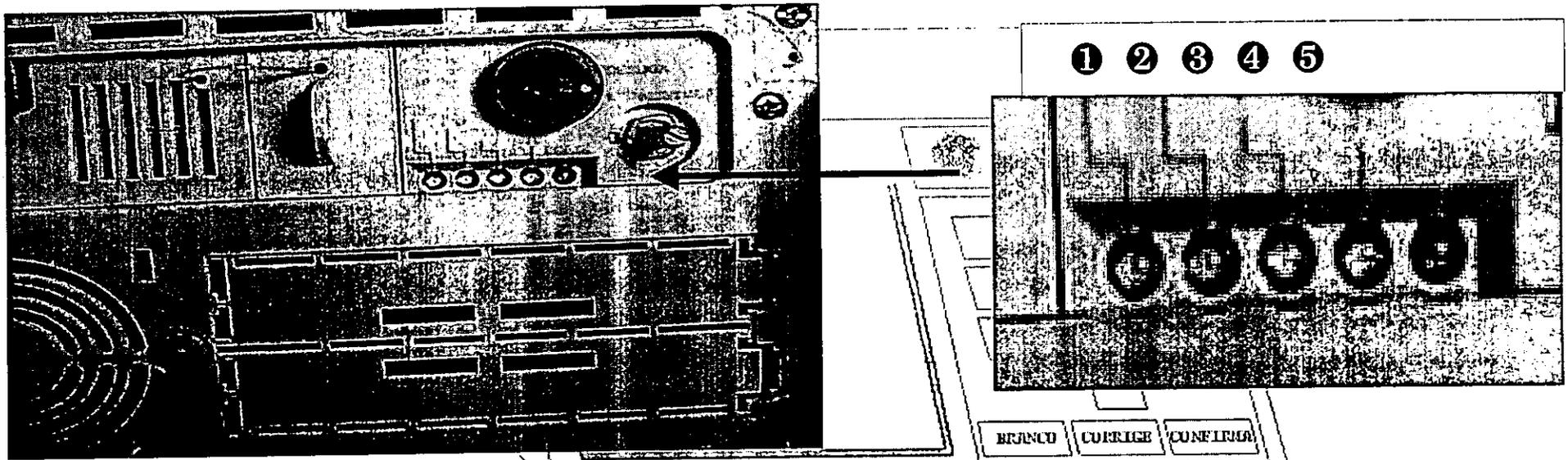
- ⇒ Cuando abastecida por la batería interna o externa, la pantalla apagará después que el elector ha concluido su voto, como una forma de economizar energía.



Justicia Electoral brasileña

Informaciones técnicas sobre la UE (Cont.)

Batería



① REDE – ALIMENTACIÓN POR LA RED ELÉCTRICA

② BEXT – ALIMENTACIÓN POR LA BATERÍA EXTERNA

③ BTOT – BATERÍA INTERNA CARGADA

④ BCRT – BATERÍA CON NIVEL CRÍTICO

⑤ BDESC – BATERÍA DESCARGADA

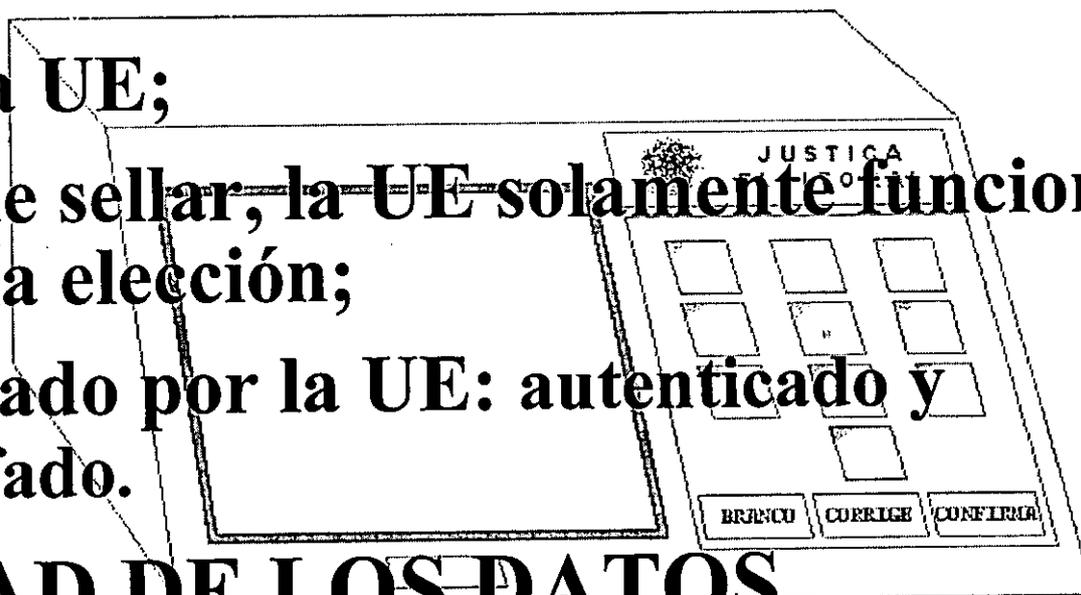


Justicia Electoral brasileña

Informaciones técnicas sobre la UE (Cont.)

• **SEGURIDAD DE LA URNA ELECTRÓNICA**

- ⇒ Sello de la UE;
- ⇒ después de sellar, la UE solamente funcionará en el día de la elección;
- ⇒ BU generado por la UE: autenticado y criptografado.



• **SEGURIDAD DE LOS DATOS**

- ⇒ Copia de seguridad (FI, FV, Disquete);
- ⇒ criptografía.

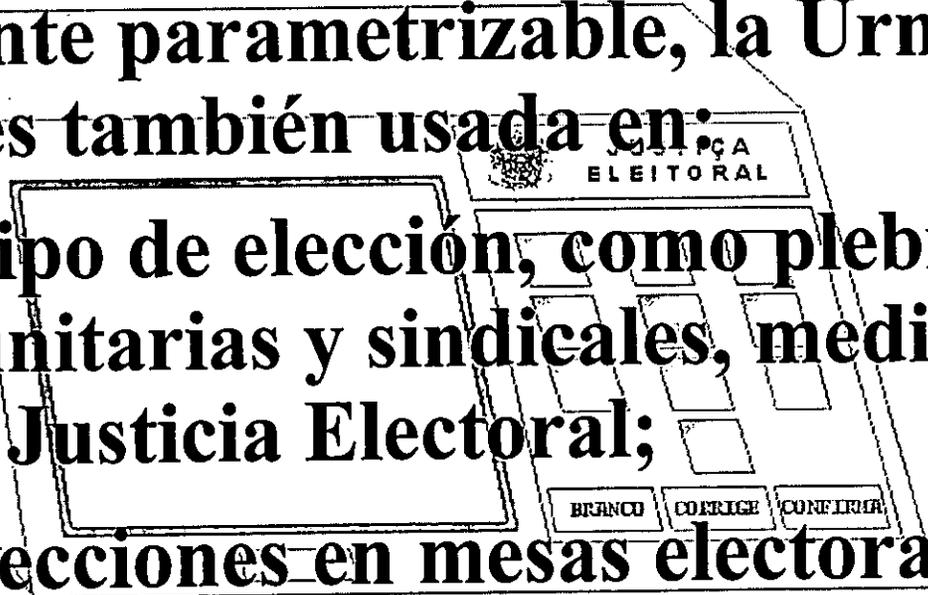


Justicia Electoral brasileña

Otros usos de la Urna Electrónica

Por ser totalmente parametrizable, la Urna Electrónica ya es también usada en:

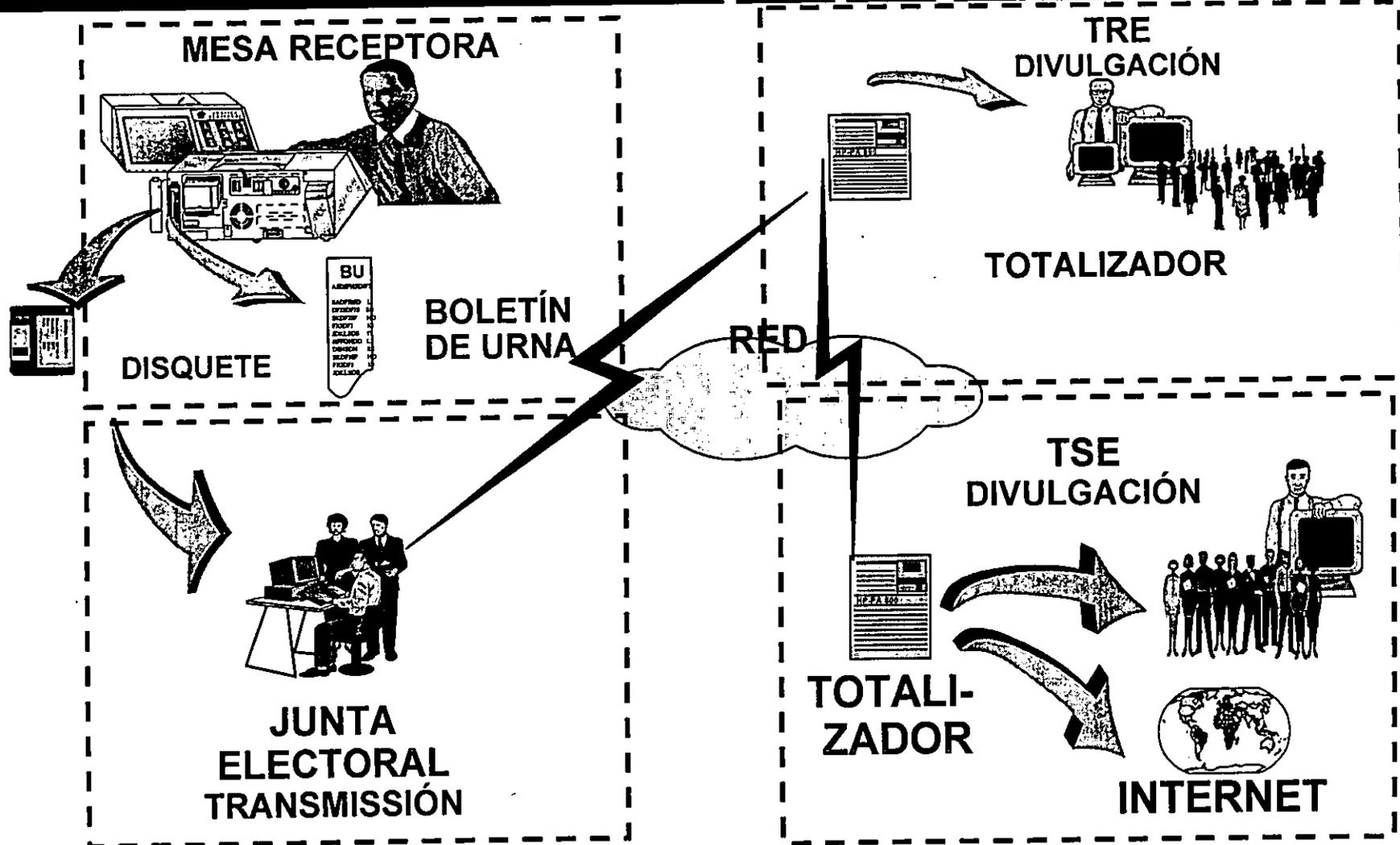
- ◇ cualquier otro tipo de elección, como plebiscitos, elecciones comunitarias y sindicales, mediante solicitud a la Justicia Electoral;
- ◇ Escrutinio de elecciones en mesas electorales donde hubo votación con la urna tradicional.





Justicia Electoral brasileña

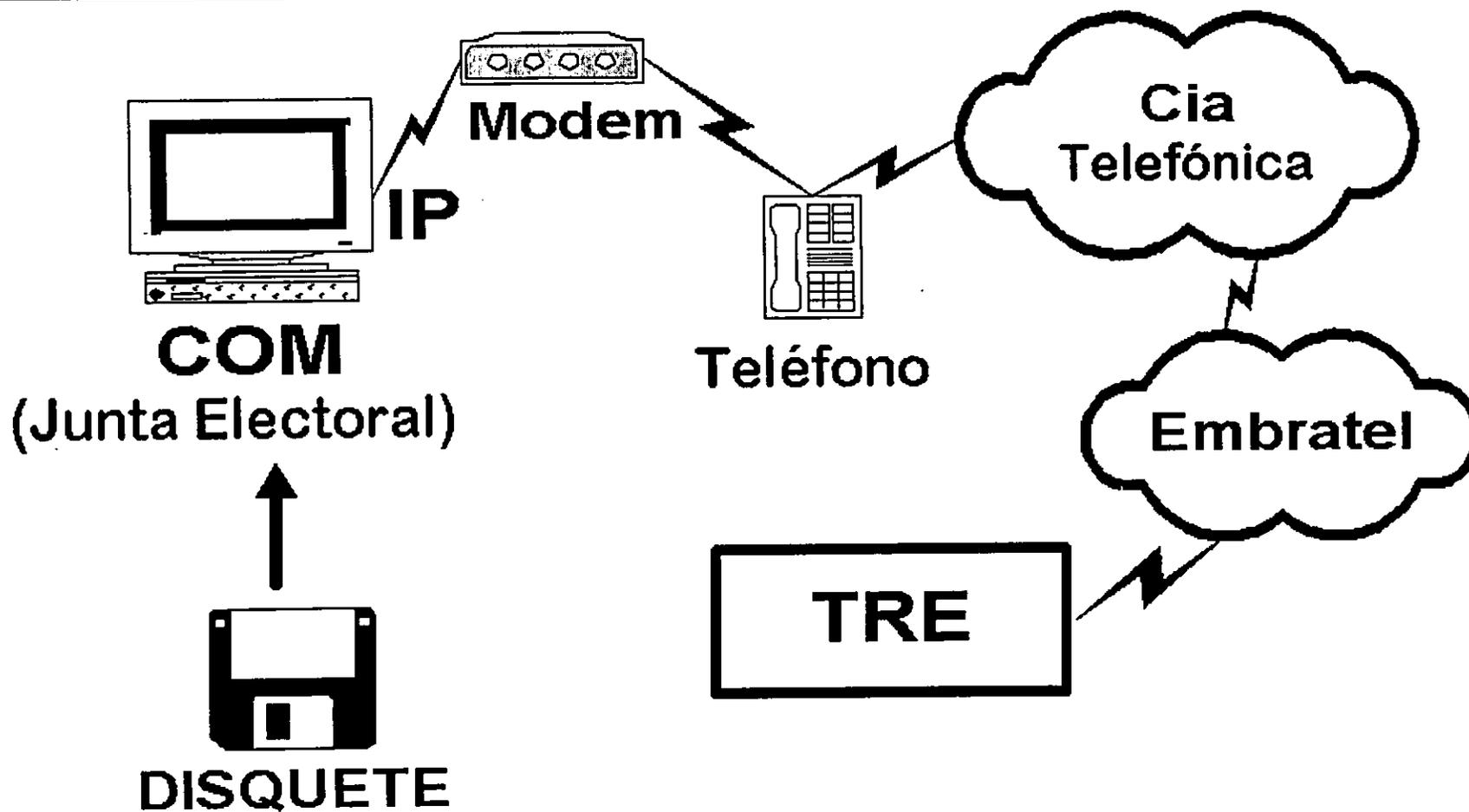
Layout de la elección automatizada





Justicia Electoral brasileira

Layout de la transmisión de los datos al TRE





Justicia Electoral brasileña

Evaluación de los resultados - Elecciones 1998

AUTOMATIZACIÓN TOTAL EN VARIOS ESTADOS

Con el propósito de erradicar el fraude electoral, se dio preferencia, en la expansión del uso de la Urna Electrónica en 1998, a la automatización total en las Unidades Federativas donde había más imputaciones de fraude electoral; como resultado, 4 Unidades Federativas tuvieron la elección completamente automatizada, además del Distrito Federal.

De entre ellos, los Estados de Rondônia y Amapá, localizados en la Amazonia brasileña, con una gran área territorial, casi totalmente cubiertos por florestas tropicales, se destacan por su complejidad logística.



Justicia Electoral brasileña

Evaluación de los resultados - Elecciones 1998

CAMPAÑA DE ENTRENAMIENTO DE LOS ELECTORES

Durante tres meses antes de la elección, y entre sus dos vueltas, se hizo una campaña del entrenamiento de los electores en los medios de comunicación (radio y televisión), además de las elecciones simuladas en varios lugares brasileños, para familiarizar los nuevos electores “electrónicos” con el proceso.

50 SEGUNDOS PARA ESCOGER DE ENTRE 900 CANDIDATOS

Como resultado, siendo considerado que el elector tenía que escoger a 5 candidatos en un universo de 900, entre los cargos de Presidente de la República, Senador, Gobernador de Estado, Diputado Federal y Diputado del Estado, se obtuvo un tiempo medio de 50 segundos de la permanencia del elector en la cabina electoral.



Justicia Electoral brasileña

Elecciones 1998 - Entrenamiento de los Electores

**PRESENTACIÓN DE VIDEOS
DE ENTRENAMIENTO DE
ELECTORES.**





Justicia Electoral brasileña

Evaluación de los resultados - Elecciones 1998 (Cont.)

LA RED DE COMPUTADORAS DE LA JUSTICIA ELECTORAL

Con la implantación de la red de computadoras, en 1994, conectando todos los órganos de la Justicia Electoral, se obtuvo un instrumento indispensable para la infraestructura necesaria, incluyendo la automatización del catastro de los electores, los registros de candidatos y otros sistemas necesarios a la buena conducción de las elecciones.

Todas las 2.854 Zonas Electorales fueron inter-conectadas a la Red la Justicia Electoral, inclusive donde había elecciones a través de la forma tradicional de votación.



Justicia Electoral brasileña

Ventajas y Desventajas de la Votación Electrónica

TIPO	DESCRIPCIÓN
DESVENTAJA	Costo inicial
DESVENTAJA	Infraestructura
DESVENTAJA	Auditoría
VENTAJA	Seguridad
VENTAJA	Rapidez
VENTAJA	Entrenamiento de todos los agentes
VENTAJA	Integración con nuevas tecnologías
VENTAJA	Supresión del fraude
VENTAJA	Transparencia
VENTAJA	Aumento de los votos válidos



Justicia Electoral brasileña

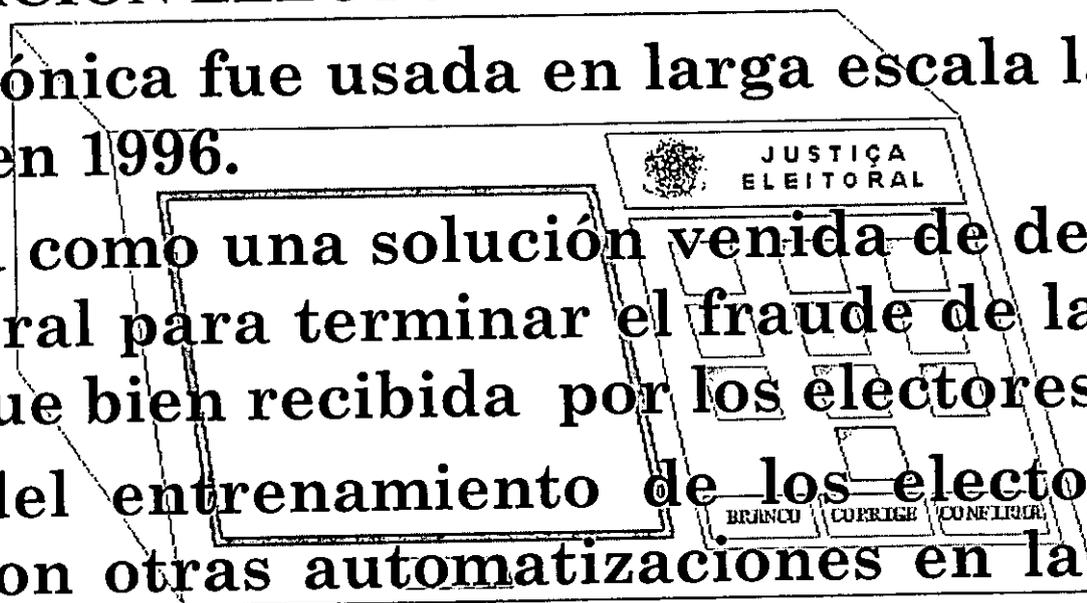
Reacciones a la implantación del voto electrónico

A) EN LA POBLACIÓN ELECTORAL

La Urna Electrónica fue usada en larga escala la primera vez, en Brasil, en 1996.

Ella fue creada como una solución venida de dentro de la Justicia Electoral para terminar el fraude de la elección, y su creación fue bien recibida por los electores.

La campaña del entrenamiento de los electores, y las experiencias con otras automatizaciones en la sociedad, como la automatización bancaria, ayudaran a hacer el proceso de votación electrónica viable y fiable a la población electoral.





Justicia Electoral brasileña

Reacciones al implantación del voto electrónico

B) EN LA COMUNIDAD POLÍTICA

Por otro lado, muchos partidos políticos que siempre perdieron votos debido al fraude electoral vieron la Urna Electrónica como la solución para sus problemas.

Un ejemplo de eso pasó al principio de 1998, cuando el representante de un gran partido político vino a buscar este exponente para lograr un estudio de viabilidad en el informatización total, con Urnas Electrónicas, para las elecciones generales de 1998 en el Estado de Alagoas, famoso en fraude electoral.

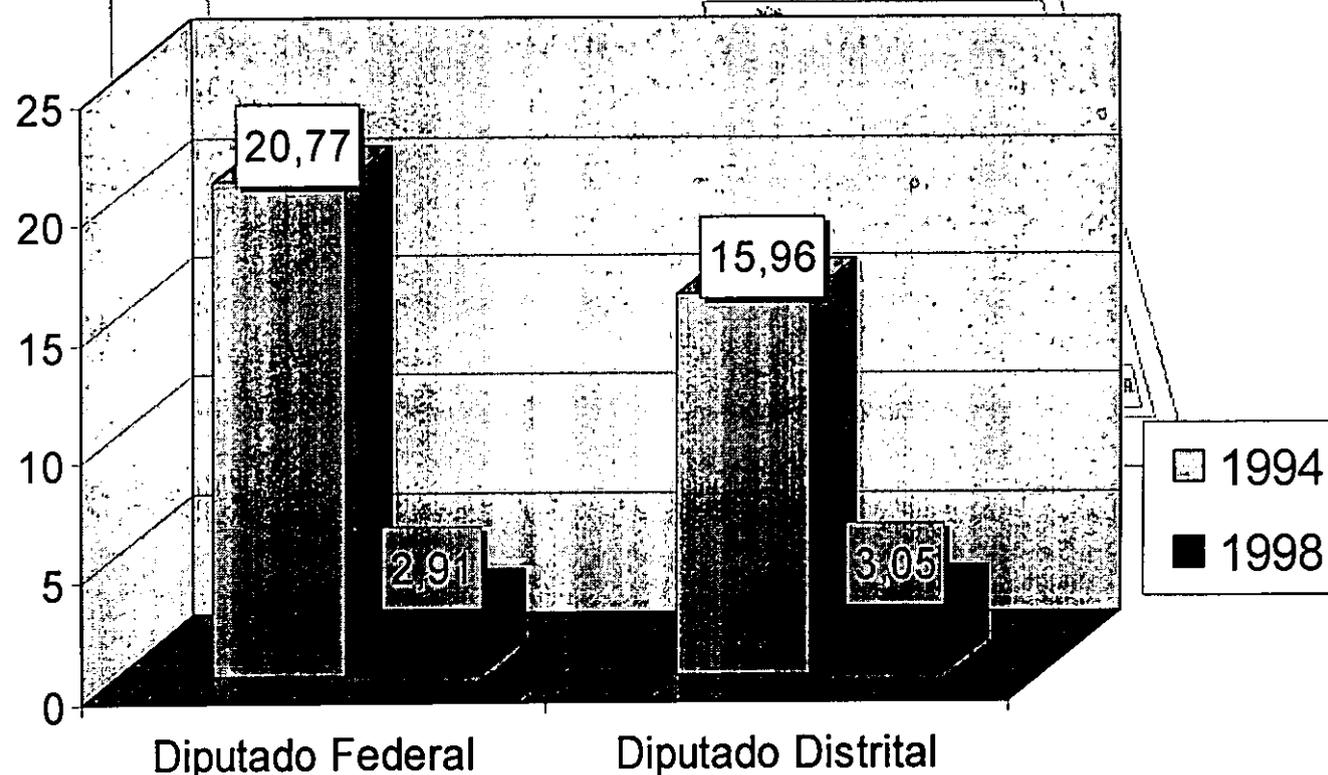


Justicia Electoral brasileña

Reacciones al implantación del voto electrónico

C) DRÁSTICA REDUCCIÓN DEL VOTO NULO

Cuadro Sumario del Porcentaje de Votos Nulos (Cargos de Diputado Federal y Diputado Distrital) - Antes de y después del Voto Electrónico - 1994 y 1998



Justicia Electoral brasileña



Consideraciones finales

EL PROCESO DE AUTOMATIZACIÓN

El proceso de automatización del voto es irreversible en Brasil. La Urna Electrónica ya se encuentra, directa o indirectamente, en todas las mesas electorales brasileñas (votación o escrutinio). Se piensa, hasta 2.004, en automatizar todas las mesas electorales brasileñas.

AMPLIAR EL USO DE LAS URNAS ELECTRÓNICAS

Además, la Justicia Electoral pone sus Urnas Electrónicas disponibles a la comunidad para el uso en elecciones sindicales, escolares, y en las consultas plebiscitarias (para la creación de nuevos municipios), en los periodos no coincidentes con el año de la elección (eso pasa cada dos años).

ACTUALIZAR CONSTANTEMENTE LA TECNOLOGÍA

Planease, todavía, actualizar constantemente la tecnología, así como cambiar la cédula electoral, ahora de papel, para la tarjeta magnética, como en México.

BAJAR EL PRECIO DE LAS URNAS ELECTRÓNICAS

El costo actual, de aproximadamente USD 1.000,00 cae constantemente, así como el precio de los componentes. Eso estimula tanto la modernización constante como la adquisición de nuevos equipos.

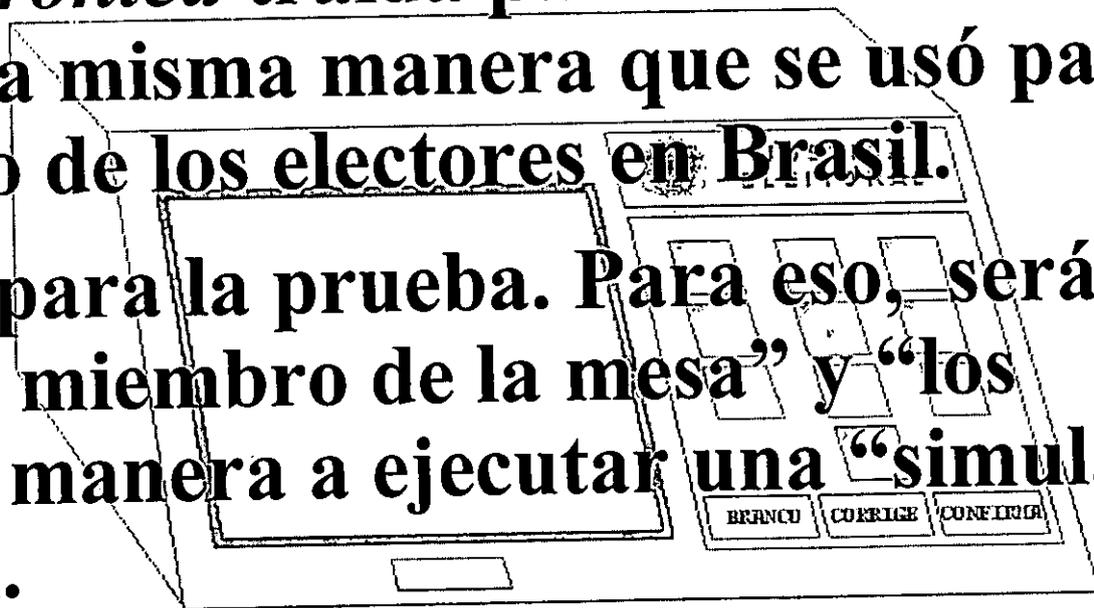
Justicia Electoral brasileña



Votación simulada con uso de la Urna Electrónica

La *Urna Electrónica* traída para la exhibición se configura de la misma manera que se usó para el entrenamiento de los electores en Brasil.

Puede usarse para la prueba. Para eso, serán necesarios “el miembro de la mesa” y “los electores”, de manera a ejecutar una “simulación” de la votación.



Los interesados pueden acercarse para hacer la votación simulada.



Justicia Electoral brasileña

Votación simulada con el uso de la Urna Electrónica

**EMPEZAR LA
DEMOSTRACIÓN CON EL
PROGRAMA 'URNA.EXE'**

**PREPARAR LA *URNA
ELECTRÓNICA* PARA LA
SIMULACIÓN.**

Justicia Electoral brasileira



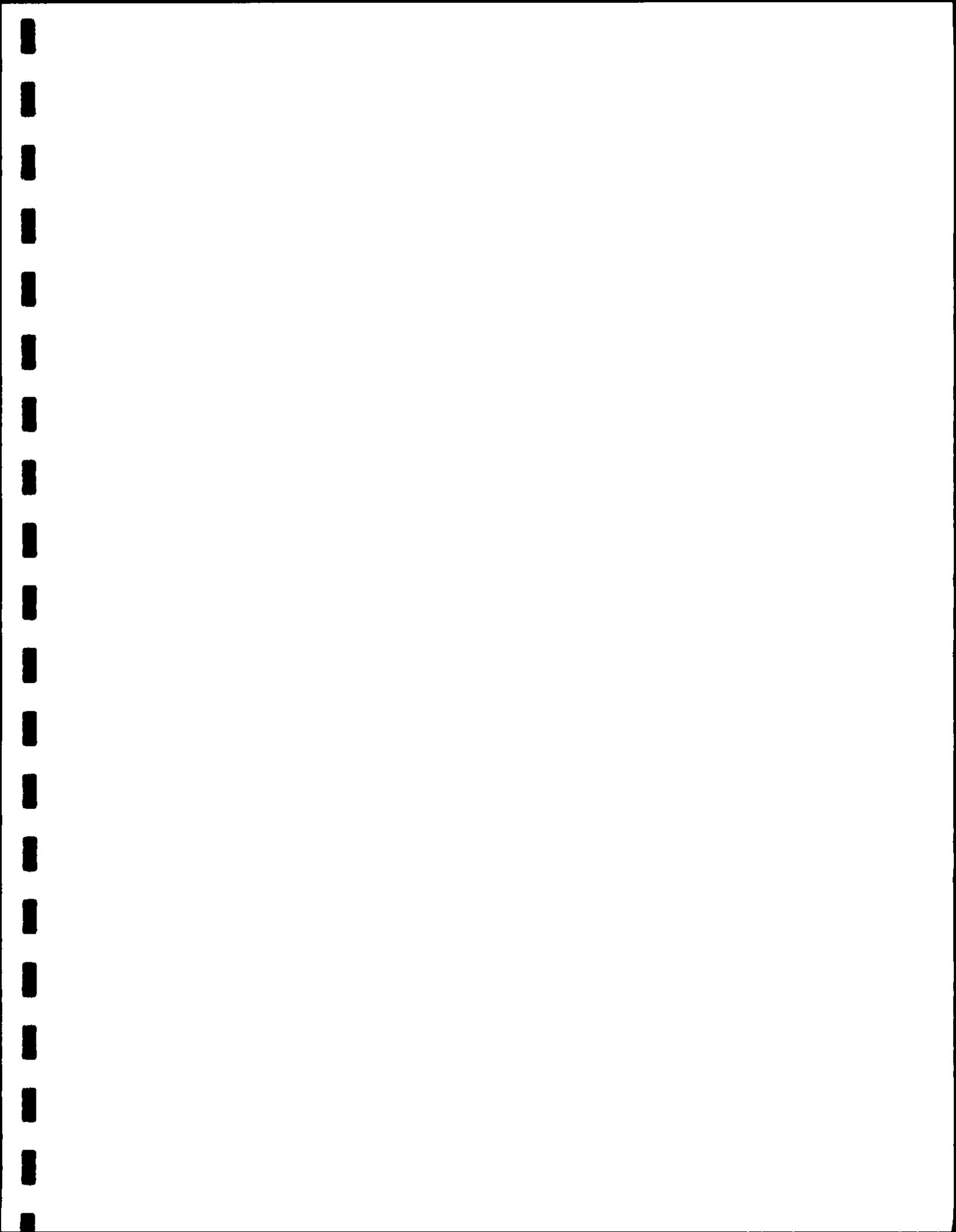
Datos del expositor

Célio Santos de Assunção

Tribunal Regional Electoral del Distrito Federal

Brasília - Brasil

e-mail: *celioassuncao@tre-df.gov.br*



Assessment of
Computerized Voting in Brazil
with Recommendations for
Nations of the Region

by

Roy G. Saltman
Computer Scientist
Phone: +1.410.730.4983
Fax: +1.410.997.4355
Email: roysalt@aol.com

for

Tribunal Superior Eleitoral
Brasilia, Brasil

Oct. 31, 1996

ASSESSMENT OF COMPUTERIZED VOTING IN BRAZIL
WITH RECOMMENDATIONS FOR NATIONS OF THE REGION

by
Roy G. Saltman

1. Introduction

This report is written to fulfill the requirements of a contract between the contract issuer, the Tribunal Superior Eleitoral (TSE), the national election agency of Brazil, and the contract performer, Roy G. Saltman.

The contract is being performed in connection with municipal elections held nationally in Brazil on October 3, 1996, and a workshop, held concurrently, on the modernization of electoral processes in Latin America and the Caribbean, with special emphasis on the use of electronic voting. Brazil is introducing, in this election, an electronic voting device, the Urna Electronica (UE), which is being used by about one-third (32 million) of the approximately 100 million Brazilian voters. The workshop was held on October 2 through October 4, 1996 in Brasilia and Sao Paulo, Brazil. Participants in the workshop observed a municipal election, either in Sao Paulo or in Belo Horizonte.

This report, as specified in the contract, "...should include: the Workshop proceedings and findings; an assessment of the computerized voting process in Brazil and its role in the modernization of the country's electoral system; an analysis of the automated vote's cost-effectiveness, security, accessibility, integrity, viability and reliability among the voting public; and recommendations aimed at providing input for the countries of the Region in their decision as to whether or not to continue the process of modernizing their electoral systems."

2. Workshop Proceedings and Findings

The workshop commenced in Brasilia on October 2. Participants included, in addition to those from Brazil, representatives from all Spanish-speaking nations of South America as well as from Mexico, Guatemala, El Salvador and Costa Rica. All these participating individuals are members of national electoral agencies in their respective countries. Two consultants to the TSE in attendance were from the USA and Costa Rica. Observers included representatives from the Inter-American Development Bank, the International Foundation for Election Systems (IFES) and the Center for Assessment and Electoral Promotion (known as CAPEL).

The workshop was opened by the President of the TSE, Sr. Ministro Marcos Aurelio M. F. Mello. The President welcomed the participants and stated that the main objective of the introduction of

computerized voting was to ensure that elections reflect the will of the voters. It was hoped, the President continued, that Brazil would set an example for other countries in South America and for the international community at large. By 1998, he said, Brazil will be ready for a general election with 70% of the people voting electronically, and by the year 2000, full electronic voting will be implemented.

Sr. Luiz Antonio Raeder, the Secretary of Informatics in the TSE, also spoke to the participants. He described the organization of the electoral justice system in Brazil, noting that the system was part of the Judicial Branch of government. The Federal TSE is in charge of elections for President, Congress, Governors and Mayors, and is responsible for implementing electronic voting, he said. Each state has a regional tribunal, the TRE, and there is integration between the Federal and the Regional Tribunals to further the process of modernization.

Sr. Luiz Antonio discussed the progress of electronic voting, and he pointed out that the work of modernization had begun in 1994. Voting in Brazil is compulsory, he noted, for adults 18 and over and less than 65. In 1996, of the over 5000 municipios nationwide, 57 municipios, including all 26 state capitals and 31 other municipios with more than 200,000 registered voters, will use electronic voting for mayors and councils, and that the process used will be compatible for extending the system to additional municipios in 1998 and 2000. (Municipios in Brazil are the local governmental units within a state; they cover all land without gaps or overlaps). In 1998, there will be a general election for President of Brazil, State Governors, and the Federal and State Congresses.

Sr. Paulo Seiji Nakaya, Coordinator of Electoral Systems under the Secretary of Informatics, TSE, also spoke to the participants. He discussed the recent history of voting in Brazil, including the re-registration of 69 million voters in 1986. He noted that the current election system uses a neighborhood area called a section ("secao" in Portuguese) that includes one location where about 500 voters will vote. ("Section" corresponds to "precinct" in US terminology). The increasing use of computers in successive elections, including use of the UNIX operating system, the ORACLE database management system and the RENPAC network, to receive and summarize the votes was discussed. Extensive use of security techniques are used throughout the system. It was noted that, once set up, the system is closed off to all except those who can log in with a correct password. Voters are limited to use of the keypad vote-entry device.

A presentation was then made by Sr. Mauro Hashioka, a technical consultant from the National Institute for Space Research of Brazil (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, INPE), who has been working with Mr. Nakaya. Mr. Hashioka discussed the process through which the specifications for the UE were developed and the

process through which the specific contractor was selected.

Current systems of voting in Europe and the USA were reviewed, and certain guidelines for the operation of an electronic voting machine were established. These included a guarantee of one and only one vote for the voter and a printing of a confidential record of the vote for purposes of backup. The use of the UE was expected to eliminate frauds in tallying. Consideration in the design was given to providing a voting opportunity for the many illiterates and persons of low education in Brazil. It was agreed that it should be possible for a voter to vote "blank" (none of the above), and in addition, votes that were neither deliberately blank nor for any specific candidate, called "null," would also be separately recorded. The device would use minimum energy, and would allow for the use of an internal battery or a 12-volt car battery in case publicly supplied power was disrupted. The hardware to be supplied is to be of commercial quality with allowance for use in a wide temperature and humidity range consistent with the Brazilian climate. A display employing liquid crystal technology capable of displaying a photo of each mayoralty candidate should be used. The keypad is to consist of numbered entry buttons 0 through 9, plus buttons for "blank (colored white)," "correct (colored orange)" and "confirm (colored green)." Each candidate is to be identified by the voter through an assigned candidate number. A Braille code on each key of the keypad for identification of the candidate by a blind voter is to be used.

There were three competitive responders to a request for proposals: IBM, Procomp (a Brazilian informatics company involved in banking), and Unisys of Brazil. The contract for \$74 million plus \$6 for dissemination was won by Unisys. The contract included purchase of over 75,000 machines, appropriate software, and maintenance for three years. All intellectual property is to be owned by the government.

Sr. Mauro described some of the operational arrangements on election day. He noted that each UE is set up for use only in a particular section. Before voting begins, an initial report is printed showing that all candidates have zero votes recorded for them. A typical non-blind voter will take less than one minute to vote; a blind voter may take somewhat longer. With electronic voting, when voting is finished, the diskette containing the results is removed from the UE and is taken to the closest Canvassing Board. At that location, results are transferred from diskette to a computer from which it is transmitted by network to the totalization system. The network may be dedicated or it may be dial-up. Totalization in the capital cities uses a RISC (reduced instruction-set computer) as a server. In areas where manual voting is used, results are summarized at the Canvassing Boards, and then keyed into the totalization system. Results in each state are received by the TREs, which are connected by network with the TSE. The TSE has a RISC server for announcing the results on the

Internet. It was noted that, in Sao Paulo, there are about 7 million voters and 13000 sections.

Sr. Paulo Seiji then described special security procedures used with the computerized voting system. Cryptographic techniques are widely used and passwords are used to allow entry into the system. Passwords are deliberately changed after each system access. Each UE is designed so that it can only operate between 8 a.m. and 5 p.m. (the voting hours) on election day. Each UE can receive only the diskette intended for it. It will not operate with any other diskette. The chief election official at a voting location is entrusted with a password which only he or she can use to close the UE after voting is over and remove the diskette on which the voting results are stored. The totalization system is protected by a "firewall," and it can only receive the particular kind of data intended for it. Data can be transmitted in one direction only; transmission in the reverse direction is prevented.

Mr. Roy G. Saltman, consultant to the TSE from the USA, then spoke on "Issues in National Planning for the Computerization of Elections," the subject of a paper that was distributed to the participants. Mr. Saltman discussed goals of computerization, project commitment, selection of administrative structure, hardware and software ownership and public review, comparison of vote-tallying system types, criteria for selection of type, and automation of voter registration. Benefits and disadvantages were described for alternatives in administrative structure and for different types of vote-tallying systems. Cost trade-offs against system capabilities were indicated. It was stressed that there is a need for achieving public confidence in the computerized system, based on successful system implementation, ease of use, and successful review of logical correctness by political party-selected computer experts.

A presentation was then given by Dr. Andres Araya Montezuma, consultant to TSE from the Instituto Interamericano de Derechos Humanos - Centro de Asesoría y Promoción Electoral (IIDH/CAPEL), located in San Jose, Costa Rica. Dr. Araya noted that the participants in the workshop would be observing the municipal elections the following day, and he discussed four subjects to which the election observers should pay particular attention. These subjects were (1) the organization of the electoral process, (2) citizen participation, (3) the procedures for voting, and (4) the use of the UE. Observers were asked to document their observations on these four points and to report them on the day after the election.

The participants departed Brasilia on the evening of October 2. Half flew to Belo Horizonte and the other half to Sao Paulo. They reviewed the municipal election in their respective cities on October 3. Those in Sao Paulo observed voting at two locations, and observed the closing activities after 5 p.m. at one of those locations. They also met with the President and members of the

TRE; they visited and observed the operations at a Canvassing Board, where diskettes were received and manual ballots were counted; and they visited and observed operations at a totalization and dissemination center, where results were displayed on a screen for viewing by the media. Similar activities were carried out in Belo Horizonte. The participants in Belo Horizonte flew to Sao Paulo on the morning of October 4, and all participants gathered together that afternoon.

Participants were asked their reactions, and many spoke, one-by-one. Participants appeared to be impressed by the success of the voting process. Examples of comments were: "process almost perfect," "good example - no fraud, my country will introduce something like it," "congratulations in that nothing could be shown that was fraudulent," "Brazil has scored a goal," "good for Latin America and the world, integrity was demonstrated," "what we saw was enviable," "enthusiastic about system; process reached level near perfection," "brings about the strengthening of democracy."

With regards to citizen participation and use of the UE, some comments were: "all socioeconomic levels participated in a disciplined manner without protest against use; voting was quick," "saw a blind person vote, and that person did well," "while an old lady cried, she managed to vote, an old man voted OK," "did away with fears of technology," "voters voted without intimidation," "voters voted freely," "great that children went with their parents to vote." However, it was noted that "the list of candidates (at the voting locations) should be better placed and printed."

With regard to the training and activities of the election staff, some reactions were: "volunteers acted in a very professional manner," "good training of personnel," "impressed with the complexity of organizing this effort," "highly competent," "excellent training of mesarios (voting location workers); as if they had been doing it all their lives."

Negative comments were on specifics, e.g., on the movement of diskettes, on the dissemination of results to the media, and on the training of the blind and the less educated: "carry the diskettes faster," "the system for collecting and transporting diskettes could be improved," "took to long for diskettes to arrive at juntas," "information to be given to press is very important; the place could be better organized," "the more educated had fewer problems, the less educated more problems," "increase training for the less educated," "consider the introduction of audio to help illiterates," "the #5 key should be raised to provide a point of reference for the blind; this is being done with other keypads."

Concern was expressed by some participants that legislation in their countries would have to change in order for a similar system to be introduced. Some comments were: "legislation in many places will need to be updated to take advantage of these technologies,"

"legislation in my country must be updated," "update laws to enable use of technology," "should we adapt legislation to the machine or the machine to the legislation?"

At the closing session, three judges from the Sao Paulo TRE answered questions from the participants. One subject of questioning concerned the percent of blank and null ballots. Participants wanted to know what the resultant percentages were in this election, and how did they compare with other elections and methods. The answer given was that there were about 5% blank ballots and about 6% null ballots in this election, and that in previous elections, up to 30% null and blank ballots were recorded. It was suggested by some participants that the reasons for blank and null ballots should be determined and an attempt made to reduce the number.

3. Analysis of the Automated Vote's Operational Characteristics

The participants in the workshop, representing national election authorities in their own countries, have given an answer to this question with their many positive comments. The use of the UE was a significant success, although there were minor problems.

Usability by Election Officials: The UE appears to be light in weight and small enough so that distribution to voting locations and collection from voting locations would appear not to be burdensome in areas where storage warehouses can be reasonably close at hand. Recommendations: (1) The UEs should not remain unattended at any time at a voting location (this may already be adequately considered.) (2) It has been noted by the workshop participants that the transportation of diskettes to Canvassing Boards could be speeded up, and that (3) the presentation of results to the media could be improved.

Viability and Reliability: While there were some failures of equipment, apparently about 3.6%, fallback procedures were in place to enable these situations to be adequately dealt with. The fallback method used was to go to hand-marked ballots. This was done and apparently was satisfactory. One apparent cause of failure was that some UEs were not anchored to the tables on which they were placed (or the tables themselves were not sufficiently stable), and they fell or were inadvertently pushed off. Upon hitting the floor, they stopped working. Recommendation: The TSE should review on-site failures, categorize them as to cause, and proceed to undertake steps to reduce the percentage for the next election.

Accessibility: Voters had no problems in approaching the UE. However, one voting location visited was on the second floor, and was reached by stairs. Access by the handicapped was not investigated. Recommendation: The TSE should assure accessibility by the physically handicapped.

Voter Usability: The list of candidates with their assigned numbers must be located so that it can be easily seen and used by voters at the UE, as this information is not available on the UE itself. Additional help should be provided to the blind to enable them to easily use the UE. In addition, the advertisement on the voter-privacy screen appeared to this writer to be inappropriate. Also, voters not entitled to vote at a particular location will be prevented technologically from voting there. However, one difficulty is seen with this. If a voter is entitled to vote at a particular location, but has been left off the list of registered voters, he or she will absolutely not be able to vote at that place. Recommendations: (1) The list of candidates and their assigned numbers should be easily seen by a voter standing at the UE. (2) The #5 key on the UE should be raised slightly to provide a point of reference for blind users. (3) The voter-privacy screen should not have an advertisement on it. (4) Clear procedures should be established to enable a technologically disenfranchised voter to go to some central location and vote by hand-marked and hand-counted ballot that same day if the voter, before a judge, can establish his or her right to vote at the place in question.

Security and Integrity: Security procedures were very well thought out and established. Each diskette is designed so that it can only be inserted in a particular UE. The UE has an internal clock and can only operate during the hours that voting is permitted. The chief election official at the voting location is the only person empowered to begin the closing operations, and this is accomplished with a special code assigned to him or her. After voting is completed, the diskette contains the voting results. It can only be successfully removed at that time, and it contains codes which assure that it cannot be switched with another diskette containing false results. It does not appear that a voter at the UE can undertake any undetected operation on the UE that would hurt its performance. For example, the buttons on the keypad seem tightly fitted, so that it did not seem possible that something foreign could be inserted in the space between a button and the panel. Recommendation: Transportation of the diskettes may be the weakest link in the chain of data collection. The TSE should ensure that procedures are in place to ensure that diskettes successfully reach their intended destinations without damage.

4. Assessment of Cost-Effectiveness of the Computerization Program

The method of centralized design, development and implementation from the top down led by the TSE with adequate resources, in order to implement a national computerized voting system, has resulted in success. The TSE was able to acquire and marshal impressive technical knowledge using its own staff and other staff from INPE, with help from such specialized agencies as CEPESC (the Brazilian cryptographic security agency), to enable it to carry out a difficult national project. The TSE determined and specified the equipment

that it wanted; it issued a detailed Request For Proposal that was treated seriously and responded to by large and capable private organizations. The resulting product was delivered on a schedule that enabled the election to be successfully carried out. The system design, employing diskettes and networks for transferring data, and involving voter registration, voting, vote-tallying, totalization and dissemination, seems very well thought out. The plans are to extend the implementation of electronic voting, now in use by about one-third of the voters, to 70% in 1998 and 100% in the year 2000. However, see the recommendation on this below.

The magnitude and cost-effectiveness of the project may be considered by some comparisons with US experience. Brazil, in land area, is larger than the 48 contiguous US states, but smaller than the US including Alaska. Brazil has a Federal political system, with states and a Federal district, as does the US. Brazil determined that its voter base was 101 million persons in 1995, while in the US, 103 million persons voted in the Presidential election of 1992. Thus, the magnitude of the voting-computerization problem in both countries is roughly comparable.

(While the US is 50% larger in population, the percentage of eligible persons who actually vote in the US is smaller than in Brazil, resulting in similarly sized voting populations. Voting in the US is voluntary, while it is mandatory in Brazil, although even in Brazil, only about 85% vote. It remains to be seen on Nov. 5, 1996, if there will be an increase in actual turnout in the US national election due to implementation of the motor-voter law. (Note following US election: turnout was actually lower.)

Brazil has established the number of its sections (precinct-equivalents) at about 285,000, while it is estimated that there are about 185,000 precincts in the US. If Brazil were to implement each of its sections with a UE, and at least one UE is required per section, it would clearly require about 285,000 of them, surely an extremely large number, and possibly not cost-effective. In 1996, Brazil implemented 74,000 sections with UEs, about slightly over one-quarter of the whole, but that one-quarter holds one-third of the population. Consider that if the second third of the population lives in an additional 80,000 sections, for example, then the last third must live in 131,000 sections. At some level of implementation, there may be a point at which further procurement of UEs for each section is not worth the cost (including maintenance and logistics), and some other type of automation should be used.

By comparison, in the US, about 7% of the population still votes with hand-marked and hand-counted ballots, and that is after 30 years experience with some form of computerized voting. These 7% live in areas where population density is very low, such as Montana or western Texas. In addition, in the US, tallying with computer-readable ballots is common, and in some cases, such as in Los Angeles county, the most-heavily populated county, there are no

computers in the precincts at all. The filled-out computer-readable ballots are collected and transported to a centrally located computer where all the ballots are read and votes are summarized.

Furthermore, Brazil must consider the situation in 1998 when the number of offices to be voted on, Federal and State, is larger than the two that were voted on in 1996. The disadvantage of the UE is that a single voter monopolizes its use while actually voting. The larger the number of choices the voter must make, the longer the time that the voter will spend in front of the machine. Brazil has already compensated for this problem by providing for a number of sections that sets the average number of voters per section (over the whole nation) to be about 350 (although the number where UEs are used is 500), a smaller number than in the US. In the US, by comparison, the average number of voters per precinct (over the whole nation) is close to 600. A larger number than 600 is satisfactory for ballot-tallying systems, where many voters can fill out their ballots simultaneously. It may be that with a much larger number of offices to be voted in 1998, more than one UE per section will be necessary. Recommendation: A simulation should be undertaken in advance of the next election to determine if more than one UE will be needed per section, with particular attention given to larger sections or sections where turnout is particularly high.

However, one item mitigates in favor of Brazil's proposed additional implementations. Brazil spent only about \$900 per UE (for 75,000 UEs) including software and three years maintenance. The US experience is considerably different, and considerably more expensive. The typical purchase price of precinct-located ballot-tallying computers is about \$4000 per unit (including a ballot reader), but the number of units purchased is typically only for a city or county. It was reported that New York City has paid \$65 million for 7000 units (about \$9000 per unit) of a direct-recording type (the same type as the UE), although the New York unit is much more complex than the UE.

Recommendation: Brazil should carefully re-consider its commitment to implement the most rural part of its population with UEs, and consider other less automated solutions first. See Section 5 of this report on necessary improvements to hand-marked ballots, whether they are computer-readable or not, and their potential use as a simpler and possibly less expensive form of automation in lightly populated regions.

5. System-Level Recommendations to Brazil and Other Nations

System and Software Integrity Assurance: It appears that computerized voting systems in Latin American nations are going to be implemented by national governments. If direct-recording electronic voting systems are to be used, all voting results emanating

from the UEs or their equivalents will have been generated by the actions of the national governments.

To assure public confidence in the results, it is important that the political parties and other interest groups be part of the process of integrity assurance. This requires that the source codes of the UE be made available for review by computer-capable individuals representing the parties and other interests, and that the review be carried out with generous government acquiescence and assistance. In the review process, it must be shown that the object code actually used in the UEs corresponds exactly in a logical sense to the source code that was examined.

It is proposed that a national government formalize this procedure by establishing a technical advisory committee to its national election agency. The individuals appointed would be understood to represent important political sectors and thus the general public. The function of the technical advisory committee would be to carry out the tests that demonstrate the integrity of the hardware and software. To assist this process, it is very helpful if the intellectual property associated with the voting system is owned by the national government (as in Brazil).

Pre-Use Verification for Individual UEs: When a UE is received at a section, a test is run to assure that the initial vote for each candidate is zero. It should be demonstrated also that when a voter votes for a particular candidate, or for "blank," or creates a situation where a "null" should be cast, the UE actually casts a vote for that candidate, or blank, or null, as the voter intends (or, in the case of "null," intends by implication). The importance of this test should not be dismissed. Analysis of the operation of this type of (direct-recording electronic) system must consider the possibility that an avenue of fraud is the switching of votes from one candidate to another, or the switching of "null" or "blank" votes to a favored candidate. When votes are switched (but no extra votes are added), the total number of votes in each contest still adds to the number of voters who voted. Thus, surreptitious vote-switching is difficult to detect if it is occurring. The only protection against this fraud is assurance of correct software. That is why the activities of the technical advisory committee are essential.

The demonstration of no vote-switching could be done before the UEs are delivered, or it could be done at the section before the zero-test. If there is any question of public confidence in the system, it is strongly recommended that this test be done at the section. However, the test could not be done on the UEs as currently implemented; changes would have to be made.

In this test, the following sequence of actions would occur: first a single vote is cast that should be classified as "null" and a printed ballot is obtained showing that the vote is recorded as

"null." Then, a "blank" ballot is cast, and a printed ballot is obtained showing that the vote is recorded as "blank." Then, a single vote is cast for the first candidate listed in the first contest, and a printed ballot is obtained showing that that candidate has received one and only one vote. Then, this sequence of actions is repeated for every other candidate in all contests. If no candidate has received more than one vote, this will demonstrate that "null" and "blank" votes do not add to any candidate totals, and that the UE responds correctly to a voter's selection of a particular candidate. After this test, the individual totals would be reset to zero.

Continued Post-Installation System Examination: Installation of a system should not be the end of further study and engineering. Questions of computer-human interaction, resulting from examination of results, such as the presence of "null" votes, are important to research. Such study may lead to improvements to system or equipment design, or to particular types of directed training.

Necessary Improvements in Hand-Marked Ballots: Regardless of whether an entire nation is instrumented with direct-recording electronic voting devices similar to the UE, hand-marked ballots will still be used for fallback operations when the devices fail. Hand-marked ballots should be designed so that the possibility of ballot frauds is minimized. The hand-marked ballot of the type seen in Brazil for the municipal election is not acceptable in this regard.

For fraud prevention, blank ballots should be designed on paper stock not widely available, with some sort of watermark, color or background design that is difficult to duplicate but is different for each election. In addition, each ballot should have attached to it two stubs numbered with the same number. The number of each blank ballot should be unique. The total number of blank ballots printed is controlled from a central location, and individuals assigned printing or distribution tasks are responsible for accounting for all ballots printed or distributed. Then, blank ballots may be packaged in groups of 50 or 100 (for example) and distributed to sections, with the section then becoming responsible for having received a particular package of blank ballots with a specific set of numbers. Bar code technology could be used to assist in the accounting process.

When needed, a blank ballot is issued to a voter. The first stub is torn off and its number noted. After the voter fills out the ballot (in secret), the voter presents the ballot with the choices covered but with the second stub visible. If the numbers of the two stubs are found to be the same, the second stub is torn off and the voter is permitted to vote the ballot. The reason for the stub match is to assure that the voter votes the same ballot that he or she was issued. This prevents the voter from voting an already marked ballot that was given to him or her outside the voting area.

Sections are responsible for returning all ballots, voted and unvoted, and the number returned should equal the number received. The number of voted ballots should equal the number of voters having received ballots.

Use of Computer-Readable Ballots in Lightly Populated Areas:

For rural areas, where use of computerized voting equipment is not cost-effective, or is too difficult to transport and maintain, the use of hand-marked ballots that are computer-readable is a reasonable alternative. So-called mark-sense ballots, sometimes called "optical scan" ballots, are marked by a voter with an ordinary pencil or pen, just like typical hand-marked and hand-counted ballots. The voter fills in small designated areas on the ballot to specify his or her choices. The names or identifying numbers of the candidates are printed next to the areas to be filled in. These ballots, designed and used as described in the previous paragraph, can be collected in ballot boxes, and transported to central counting stations where they can be read by appropriate readers attached to totalizing computers. Security procedures must be used in the transportation process.

**2.- El Sistema Automatizado Electoral de Venezuela.
Votación Electrónica: Ventajas y Desventajas
por Dr. Roberto Chang Mota**

**I CONVENCION INTERNACIONAL SOBRE
PROCESOS ELECTORALES**

**EL SISTEMA AUTOMATIZADO ELECTORAL EN VENEZUELA
VOTACION ELECTRONICA: VENTAJAS Y DESVENTAJAS**

Dr. Roberto Chang Mota

LIMA - PERU
17 - 22 Enero 1999

La humanidad, desde el momento en que elige como método de designación de las autoridades públicas mediante la selección entre los miembros de un colectivo, requirió definir a unas personas para organizar y dirigir estos procesos de elecciones con el requerimiento de tener una gran precisión en el conteo de los votos.

Esto obligó a que en la época de la Revolución Industrial, en la cual se inventaron muchos dispositivos para mecanizar procesos, aparecieran inventos de máquinas mecánicas para contar boletas electorales.

La primera máquina para contar votos fue construida en Inglaterra en el año de 1870, posteriormente en 1882 aparece en los Estados Unidos una máquina mecánica para contar votos. Las máquinas mecánicas, posteriormente, al igual que las calculadoras para hacer cálculos aritméticos, evolucionaron en máquinas electromecánicas, es decir, una parte de la máquina es mecánica y otra parte de tipo eléctrica.

La aparición de los computadores digitales, a partir del año 1950, influye en la industria de las máquinas contadoras de votos.

Este ritmo acelerado de automatización del voto trajo como consecuencia la necesidad de estudiar el impacto de esta nueva tecnología en los electores, ya que sin duda alguna, esta nueva máquina producía en una persona, que no la conoce, reserva o miedo escénico frente a una nueva tecnología.

A partir de los años 60 aparecen en el mercado máquinas de votación en la cual el instrumento de votación era una tarjeta perforada, igual a la utilizada por los grandes sistemas automatizados de los años 60.

Al aparecer en el mercado mundial, en el año 1980, los computadores personales, esto permitió que la industria ofreciera productos sofisticados, en donde la base tecnológica era un PC, y el procedimiento de la selección del voto podía ser a través de un teclado especializado, de una pantalla especializada o una boleta de papel.

A partir de la década del 70 se popularizan los lectores ópticos de marcas, fundamentalmente en los sistemas de ventas en los negocios de comida rápida, en los sistemas de apuestas y en la industria bancaria.

El vertiginoso desarrollo de la electrónica en los años 80, permite producir equipos de altísima precisión y de resultados inmediatos. Los Estados Unidos de Norteamérica, por razones económicas y de eficiencia, inunda el mercado con muchas tecnologías que hoy en día podemos clasificar de la forma siguiente:

- 1) Máquinas de lectoras ópticas.
- 2) Máquinas electrónicas de registro directo.
- 3) Máquinas de sistemas manuales.

Todo este contexto ofrece una amplia gama de equipos, todos muy precisos.

La década de los años 90 se caracteriza por el desarrollo de las redes de telecomunicaciones, tales como Internet, y se produce en el mercado sistemas de comunicaciones rápidos y seguros. La red Internet se populariza, la capacidad de los computadores personales aumenta a dimensiones tales que hoy en día existen PC con 1.000 veces la capacidad del computador más poderoso que existiese en el mercado en la época de los 60.

Este nuevo contexto permite añadir a los sistemas, la componente adicional de transmisiones de datos rápidos y seguros.

EXPERIENCIA VENEZOLANA EN LA APLICACION DE LA INFORMATICA.

Venezuela desde el año de 1958 inicia sus procesos de automatización en muchas Dependencias de la Administración Pública, con énfasis fundamentalmente en las áreas administrativas, tales como: nóminas, contabilidad y administración. En otras secciones se inician desarrollos relacionados con Teoría de Modelos, Cálculos de Ingeniería tales como: estructura, redes, puentes y otras aplicaciones similares.

Hoy en día la industria petrolera venezolana tiene empresa dedicada a la Informática y toda la Banca y empresas disponen de grandes sistemas automatizados.

Las Universidades ofrecen las carreras de Ingeniería de Computación, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería de Informática y producen actualmente un contingente de egresados de estos sectores que hoy en día pasan de los 10.000 profesionales universitarios en estas áreas.

En el año de 1973 se intentó hacer una automatización del proceso y el proceso de votación automatizado debió ser suspendido. A partir de 1992, Venezuela inicia estudios para automatizar el escrutinio y a esos fines adquirió 374 máquinas escrutadoras que permitirían ir acostumbrando a los electores a las nuevas tecnologías. Estos sistemas fueron utilizados en los años 1992, 1993 y 1995.

Estos equipos además de ser utilizados por el Consejo Nacional Electoral también fueron utilizados en elecciones locales, tales como Elecciones de Autoridades Universitarias, Elecciones en los Sindicatos, Elecciones en las Organizaciones Estudiantiles y Elecciones en los Gremios Profesionales.

Los procesos electorales desde el año de 1972 se han visto involucrados con la Informática, fundamentalmente con el Padrón o Registro Electoral y los Sistemas de Totalización de Votos de Actas Manuales Presidenciales. Desde el año 1992 se viene produciendo para uso público el Registro Electoral en formato de disco compacto, este instrumento ha sido muy importante para la máxima transparencia del Registro Electoral. El número de reclamos en el Registro Electoral Permanente no llegó a 1.000 casos en un universo de 11.000.000 de electores.

La capacidad de los sistemas, de ese entonces, tenía grandes limitaciones en cuanto a la memoria principal de los equipos y la capacidad de almacenamiento. A medida que fue aumentando la capacidad de los sistemas, fueron aumentando las áreas de aplicación.

Un elemento muy importante, que debió ser resuelto por esta industria, es la confiabilidad de estos equipos, ya que la presencia de esta tecnología genera a su vez interrogantes sobre la integridad, seguridad, precisión y transparencia de los sistemas, todo ello orientado hacia la posibilidad del fraude, por ello una variable sumamente importante en todos estos sistemas es la posibilidad de verificar, al máximo detalle, el procesamiento de datos hecho por todo el sistema, es decir, la auditabilidad del sistema.

El personal profesional del Consejo Nacional Electoral fue entrenado especialmente para que dominara la tecnología de máquinas escrutadoras. Las diferentes reformas de las Leyes Electorales, fueron incorporando la obligatoriedad de automatizar el cien por ciento de las elecciones.

Toda esta circunstancia permitió adquirir una experiencia y desarrollar una tecnología que permitió para hacer las especificaciones del sistema automatizado para las elecciones de 1998.

Los elementos más importantes para el sistema automatizado eran garantizar 2 elementos:

1. Precisión de los resultados.
2. Celeridad en dar los resultados al público.

Además de la consideración, muy especial, del impacto tecnológico al elector. Bajo este contexto, en Julio de 1997 se inició el proceso formal de elaboración de especificaciones para la automatización y en Diciembre de 1997 se inició el proceso de Licitación, y el Contrato para la adquisición de las máquinas se firmó el 29 de Junio de 1998 para comprar 7.000 máquinas de votación. Los detalles de estos sistemas los expondré posteriormente.

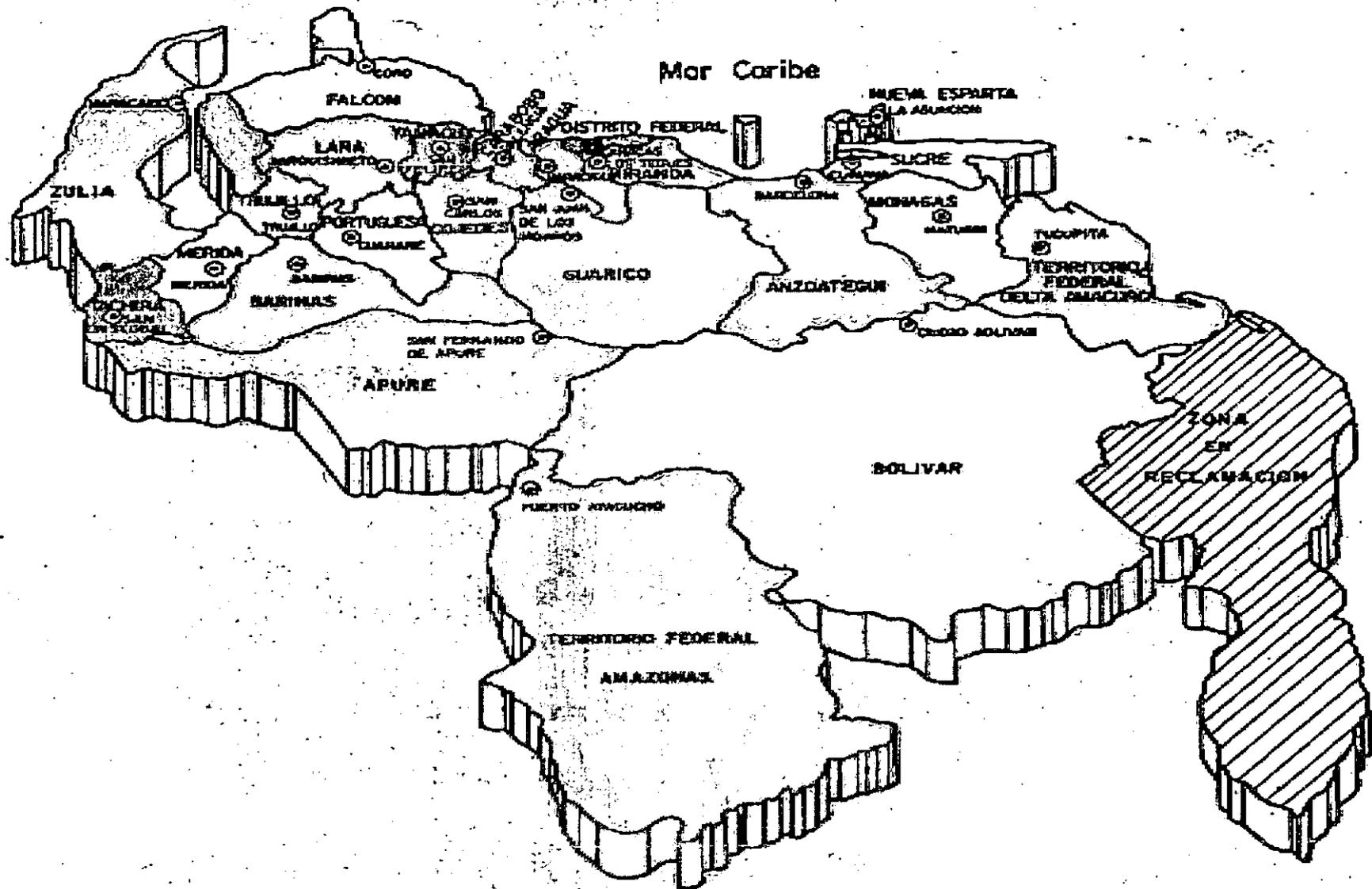
Otros elementos muy importantes del proceso de automatización fueron la necesidad de realizar por lo menos 2 simulacros que permitan garantizar al Organismo Electoral administración del proceso, que todo el sistema va a funcionar apropiadamente el día de las elecciones.

Otro elemento sumamente importante lo constituyen las Telecomunicaciones, ya que si bien los equipos pudieran funcionar en forma aislada, cada uno de ellos, es imprescindible la integración de todos estos sistemas que permitan dar los resultados en una forma eficiente, es decir, antes de 2 horas después de concluído el proceso electoral.



Consejo Nacional Electoral

LA AUTOMATIZACION EN VENEZUELA



REPUBLICA DE VENEZUELA

CNE

Consejo Nacional Electoral



CONSEJO NACIONAL ELECTORAL

AUTOMATIZACION DEL PROCESO DE
VOTACION, ESCRUTINIOS,
TOTALIZACION Y ADJUDICACION EN
VENEZUELA

1999

Total de Centros de Votación y de Mesas Electtorales (Automatizados y Manuales)

Centros de Votación:	8.431
Automatizados:	4.852
Manuales:	3.463
Mesas Electtorales:	20.321
Automatizadas:	16.738
Manuales:	3.463
Total Automatizado:	91,17% (Electores)
Total Manual:	8.83% (Electores)

6 de Diciembre de 1998

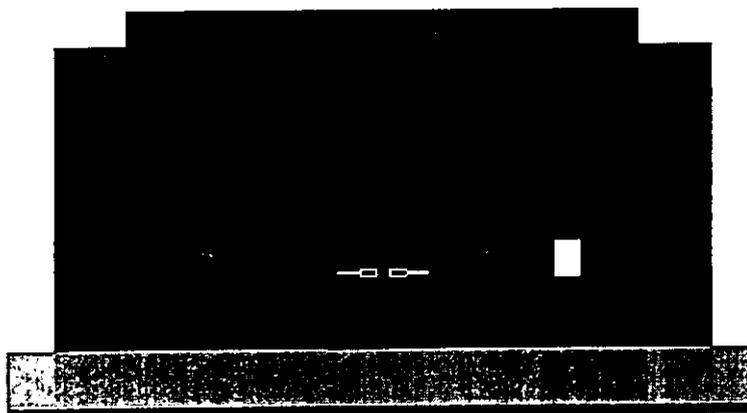
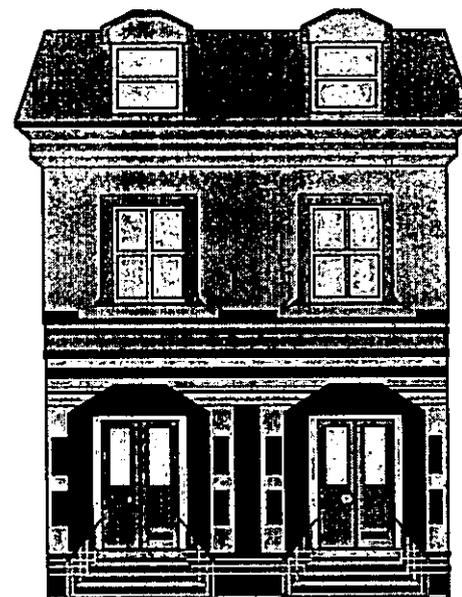
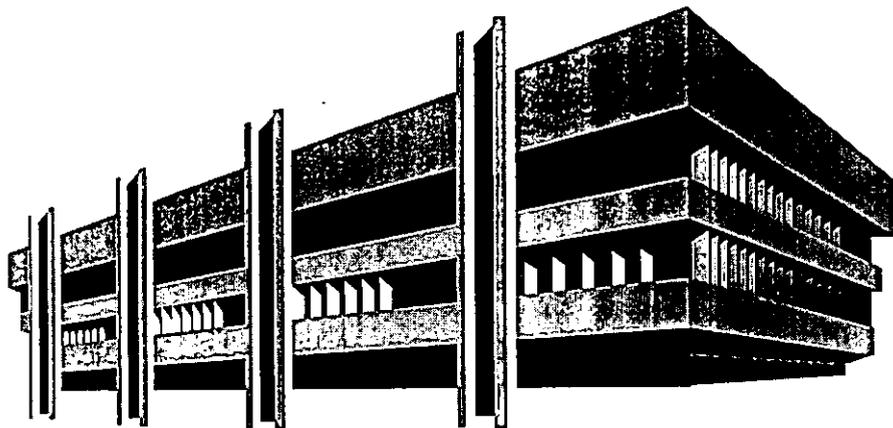
Elecciones para

★Presidente de la República

Cantidad de Electores

★11.013.020

Centros de Votación Automatizados: 4.852
Centros de Votación Manuales: 3.463



Mesas Automatizadas: 16.738

Mesas Manuales: 3.463



Número Máximo de Electores por Mesa

800





Sistema Electoral

Uninominal

☆ Presidente de la República

VOTOS NULOS

- 1. Cuando vote por más de un candidato.
- 2. Cuando no vote por ningún candidato.

Por cada Mesa Electoral

Se emite un Acta de Escrutinio

El sistema automatizado, permite lo siguiente:

- A. Precisión en los resultados.
- B. Celeridad en la totalización.

Antecedentes de la Automatización en Venezuela

Venezuela inicia el proceso de automatización utilizando máquinas escrutadoras a nivel de Centros de Votación.

Estos sistemas fueron utilizados en los años de 1992, 1993 y 1995.

Este sistema es preciso pero no es instantáneo para producir los resultados de totalización a corto tiempo.

Este sistema desde el punto de vista de la administración electoral presenta la siguiente ventaja:

Muy amigable al elector, por cuanto no existen complicados sistemas de teclado que tenga que manipular el elector, el elector llena una boleta parecida a las utilizadas en las elecciones manuales.

Este sistema es absolutamente auditable por los miembros de las mesas electorales, y en consecuencia los resultados de la máquina son transparentes.



Máquina de Votación para 1998

Tecnologías

Hoy en día se disponen fundamentalmente de tres (3) categorías de equipos para automatizar el proceso electoral.

Máquinas para Automatizar la Votación,
Escrutinios, Totalización y Adjudicación.

Todos estos equipos pertenece a la categoría
llamada Máquinas de Votación.

Máquinas de Votación

Se llama máquinas de votación aquellos sistemas donde al concluir el proceso de votación la máquina, inmediatamente, hace el escrutinio electrónicamente y posteriormente produce las actas de escrutinios, luego hace las transmisiones a través de una red de transmisión de datos para hacer la totalización correspondiente y finalmente hacer

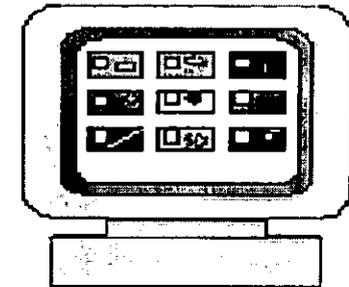
las adjudicaciones de acuerdo al sistema electoral.

Dentro de esta categoría existe una gran variedad de equipos, los cuales fundamentalmente son los siguientes:

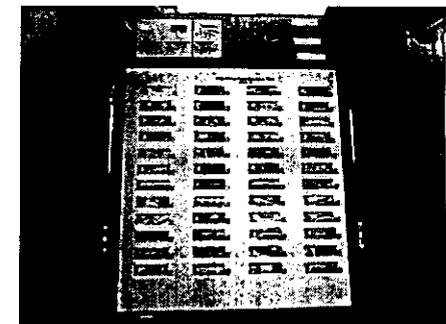
1) Máquina de registro directo (MRD).

Estas máquinas se caracterizan porque el elector hace su selección directamente sobre un equipo de votación y se presentan las siguientes opciones:

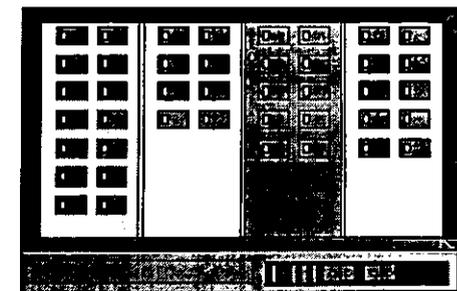
**Pantalla de Computador
(Touch Screen)**



**Pantalla dedicada Electromecánica
(Rockola)**

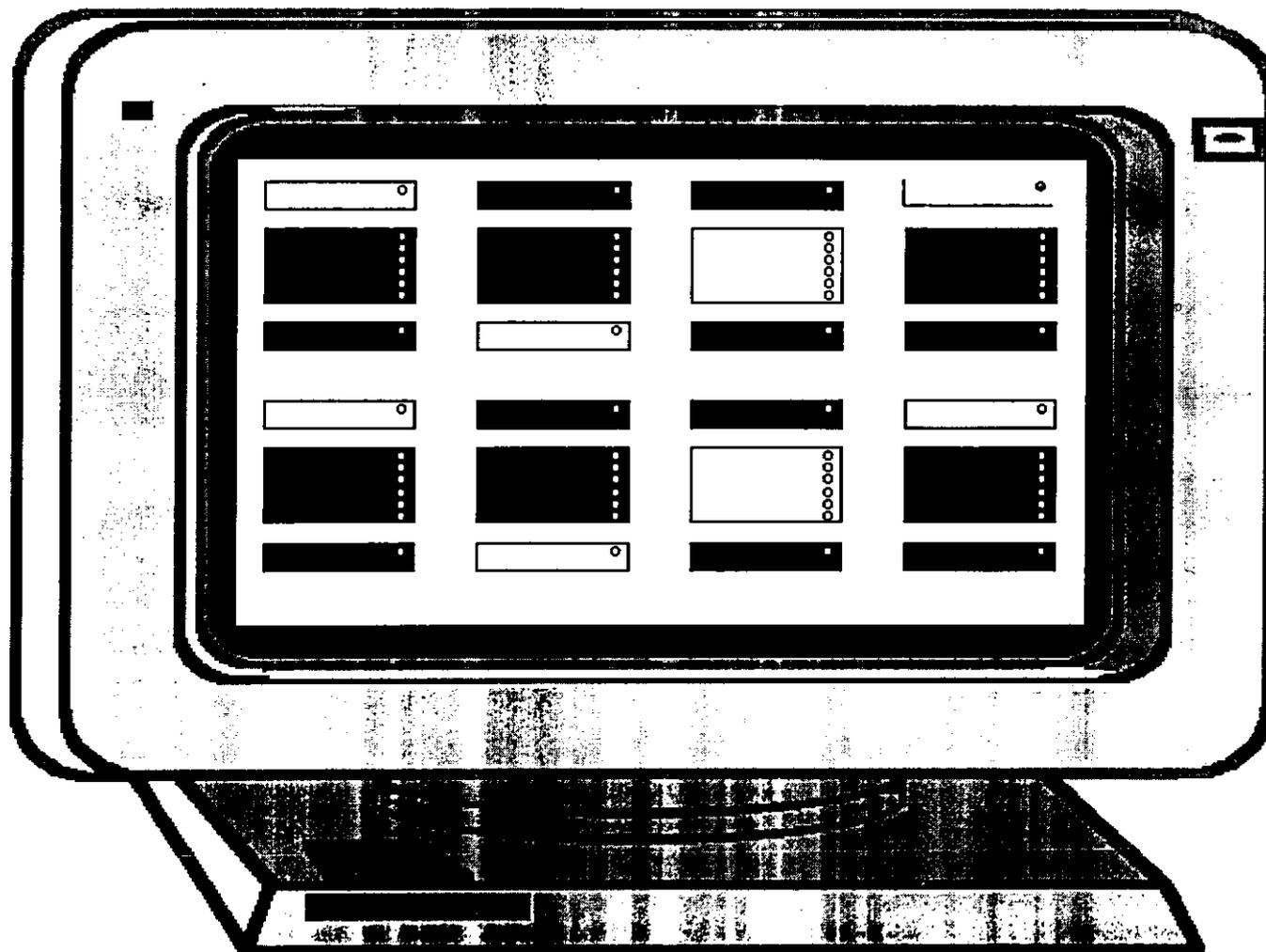


**Pantalla dedicada electrónica.
(Touch Screen Dedicado)**

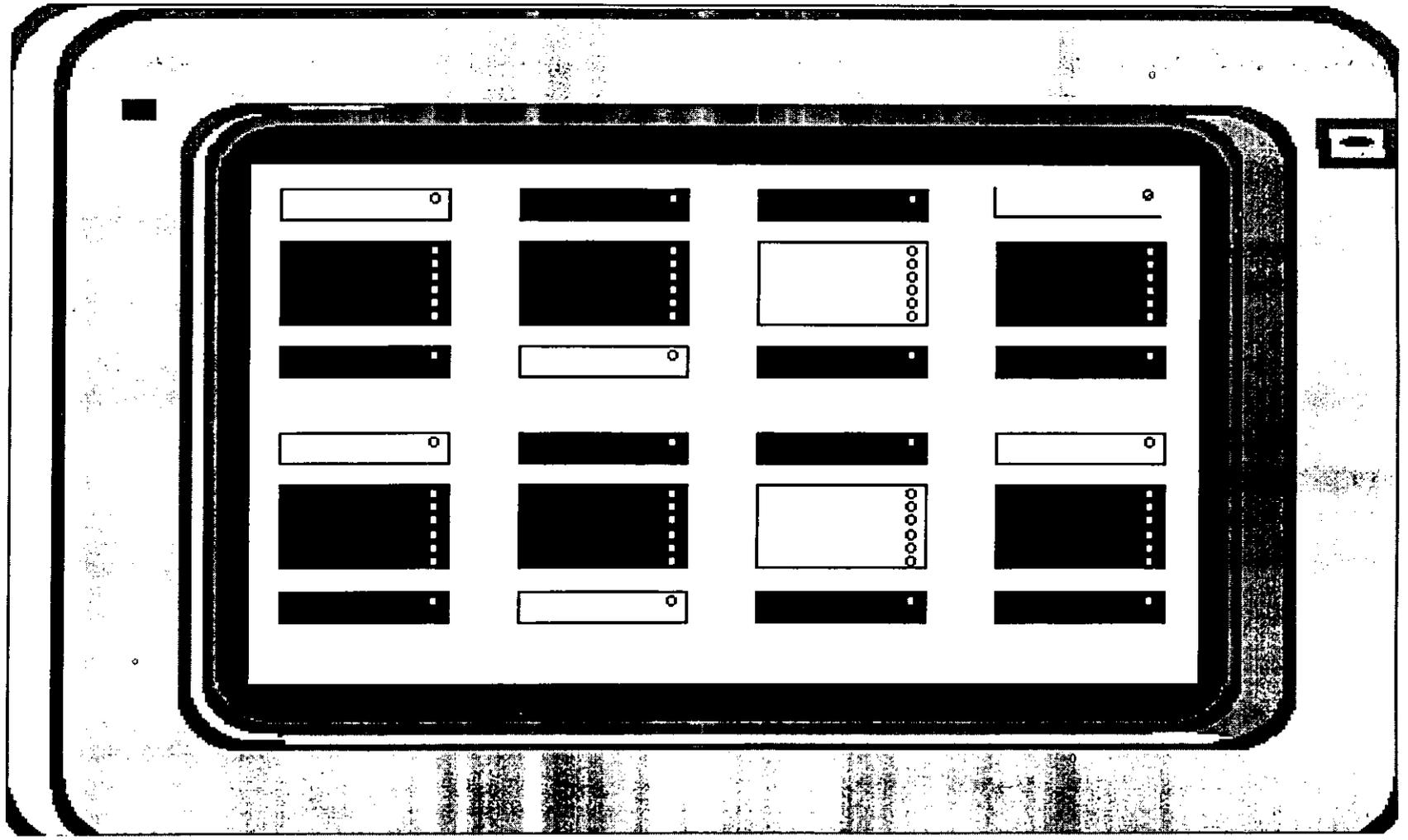


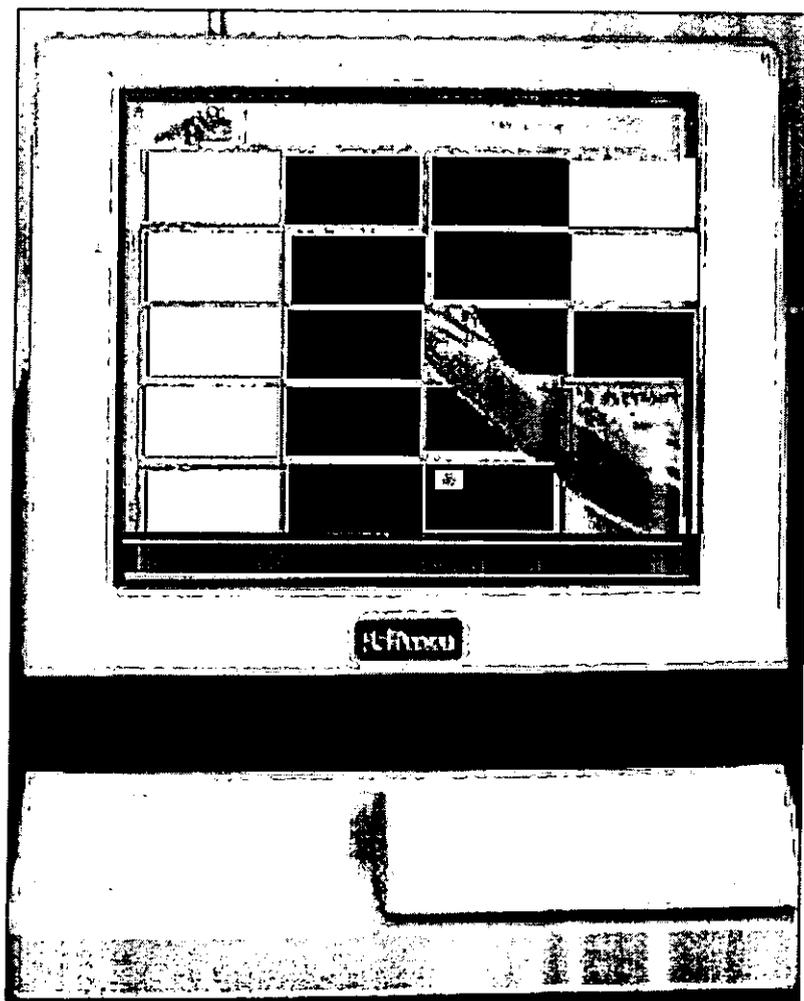
MAQUINAS DE VOTACION

TOUCH SCREEN

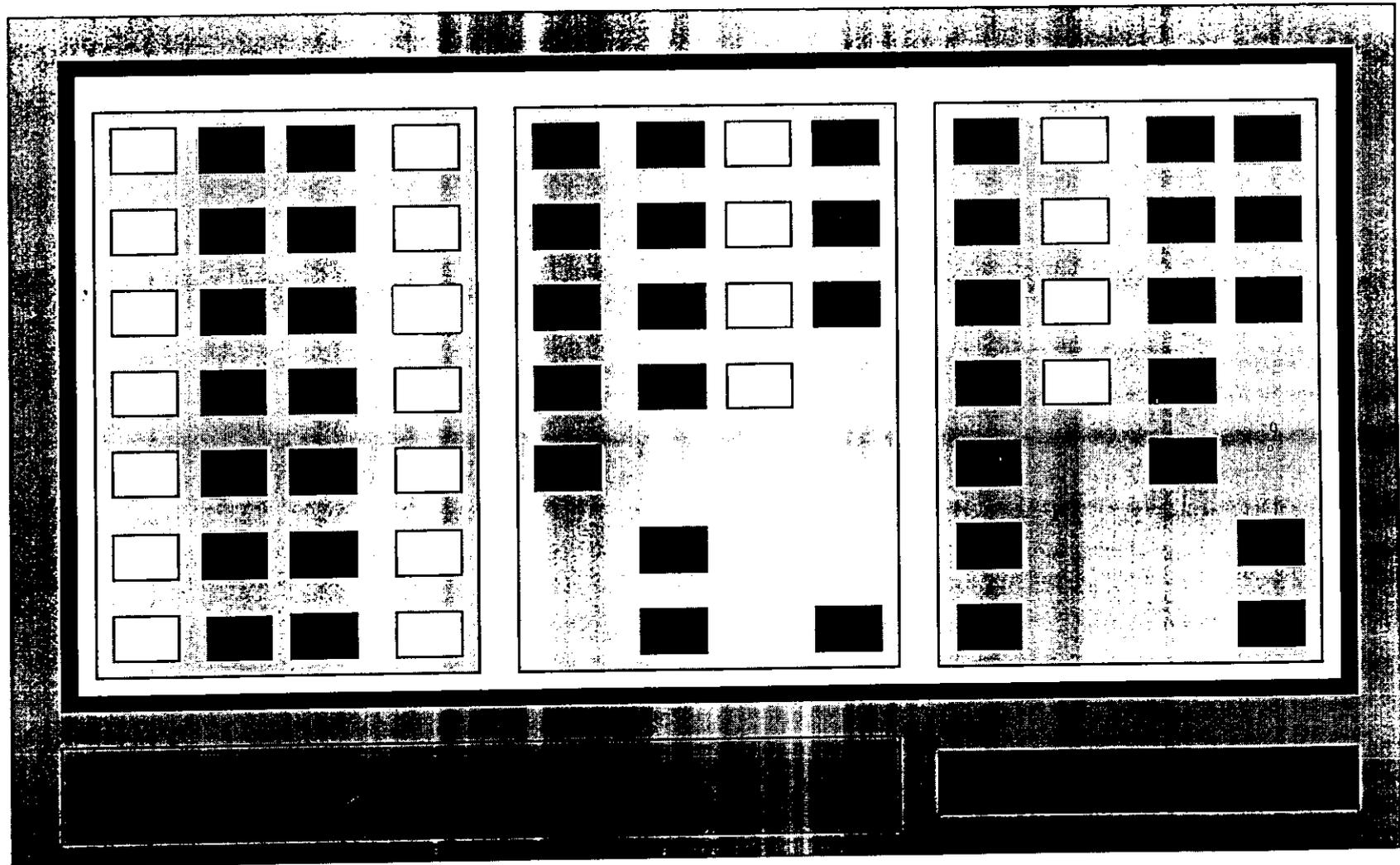


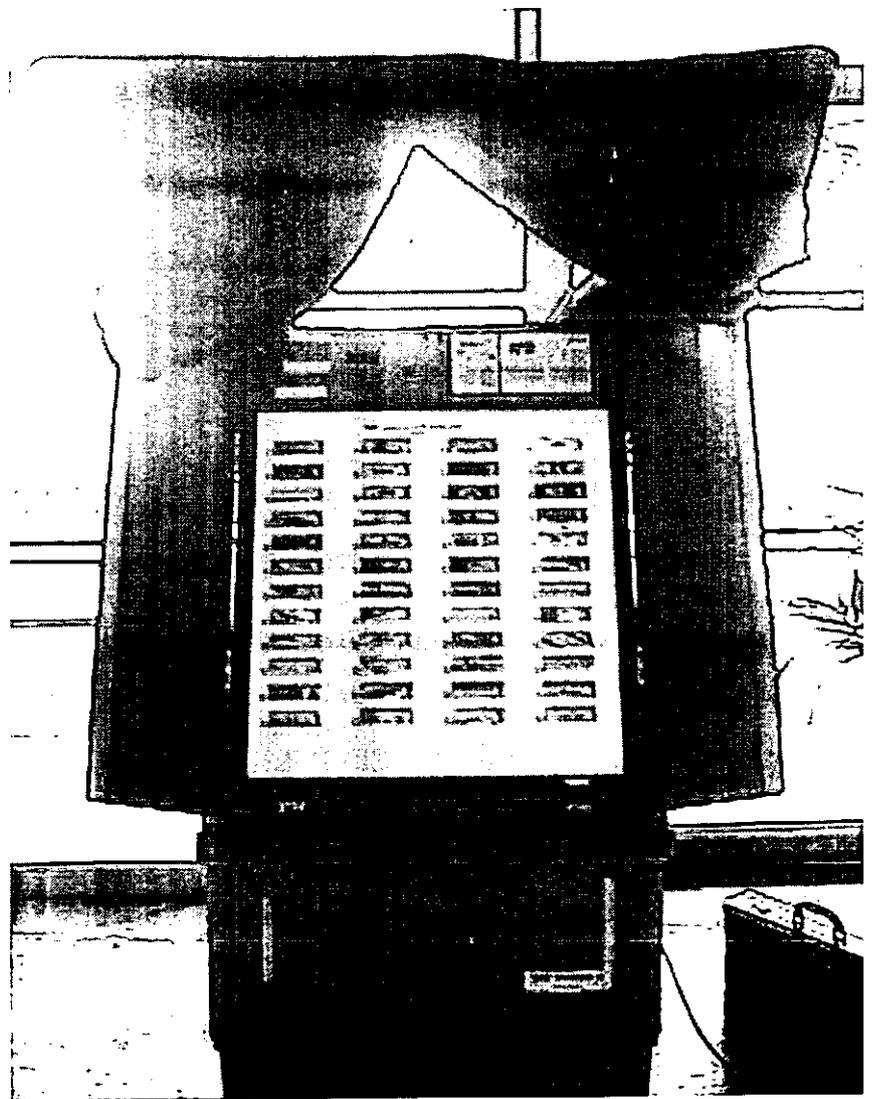
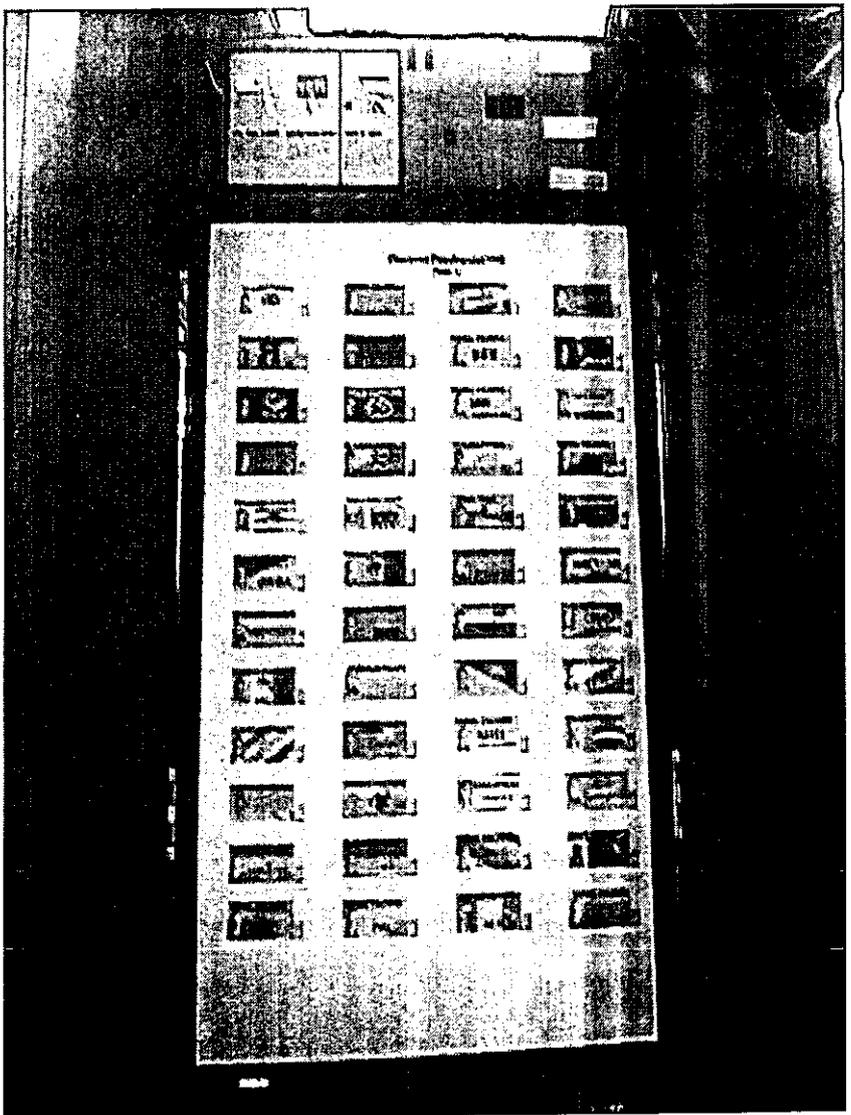
Máquinas de Votación Touch Screen





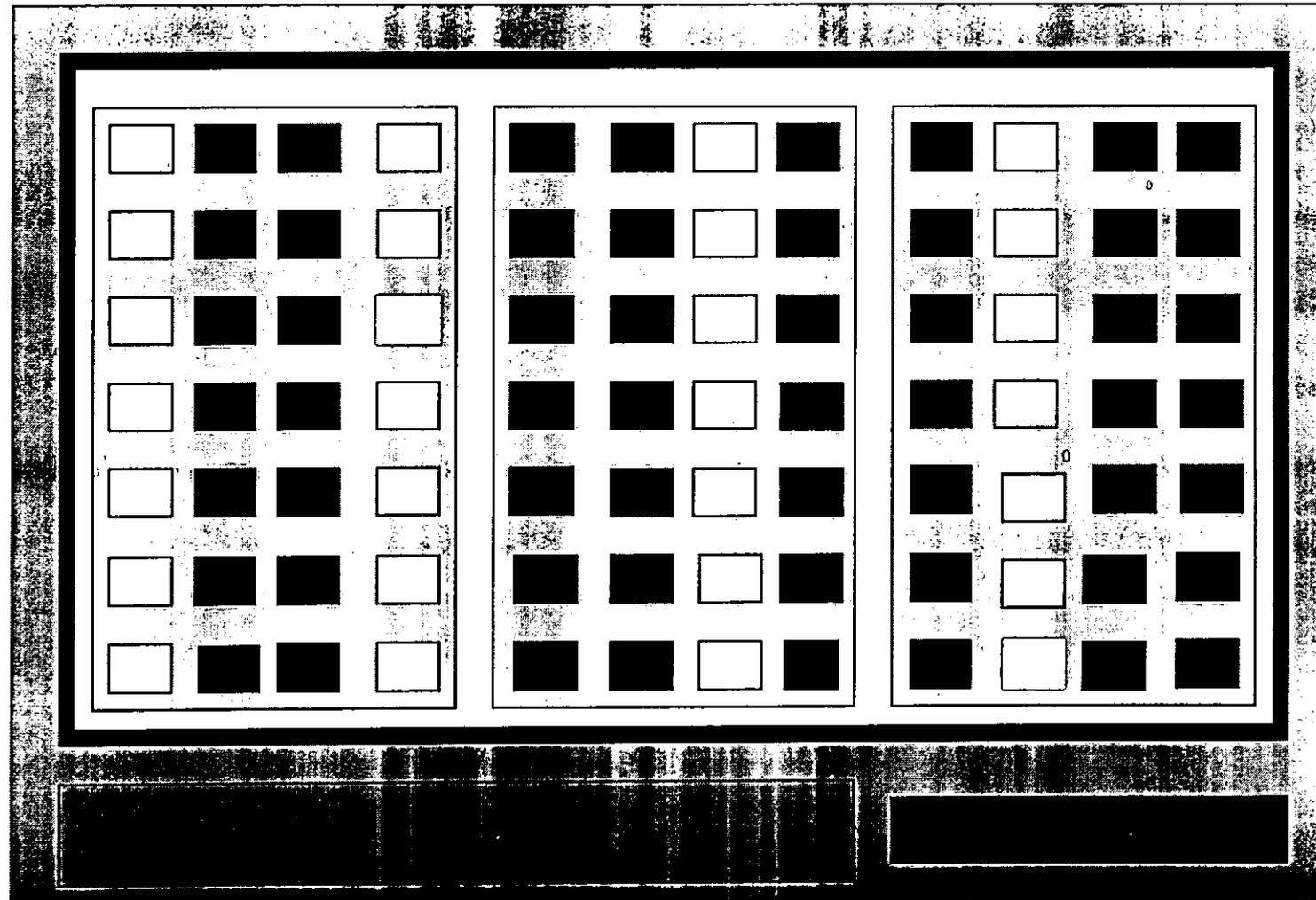
Máquinas de Votación Rockola





Máquinas de Votación

Teclado Dedicado Iconos

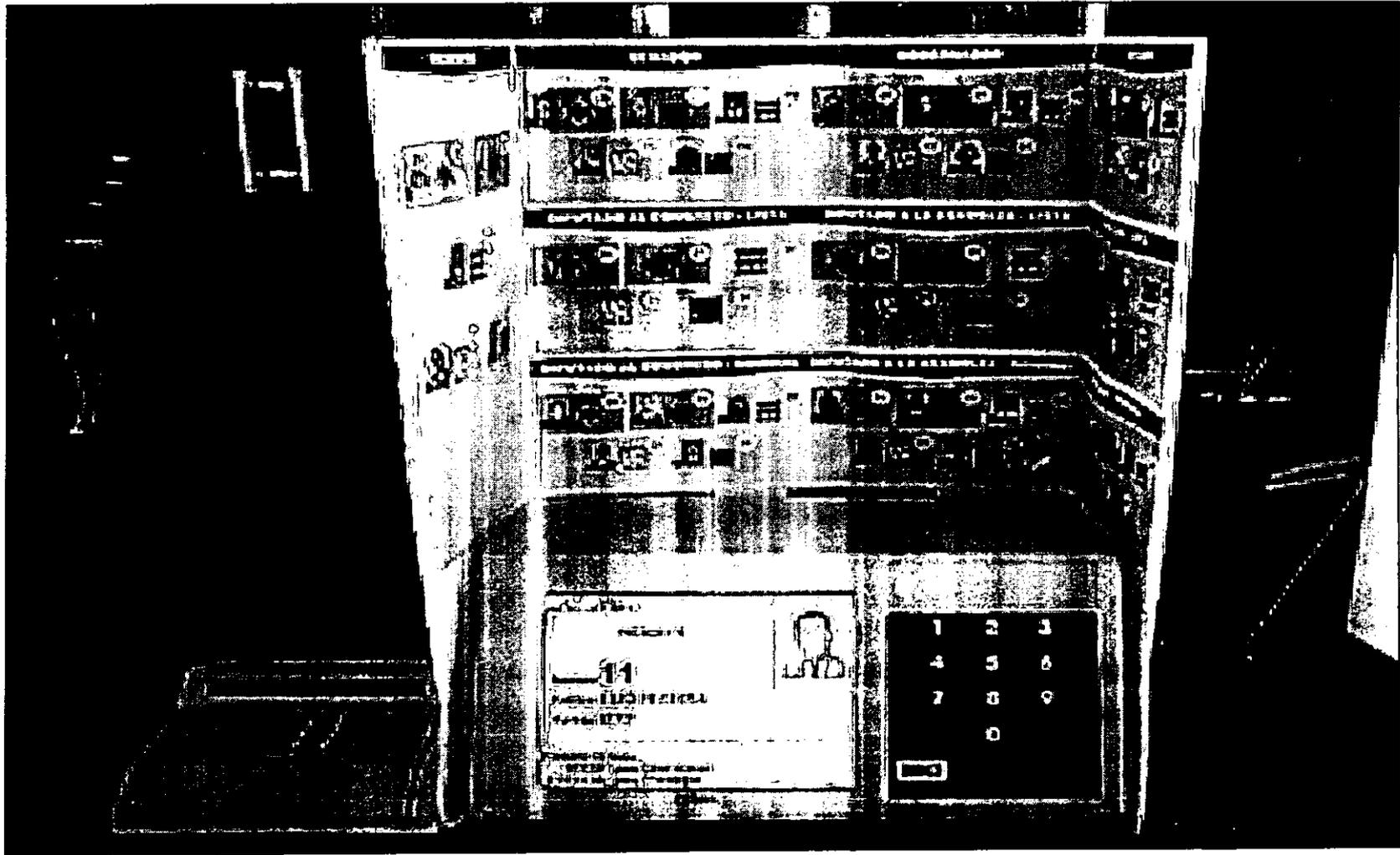


2) Máquinas de teclados especializados

Estas máquinas se caracterizan porque el elector debe hacer su selección a través de un teclado. Estos teclados pueden ser de la forma siguiente:

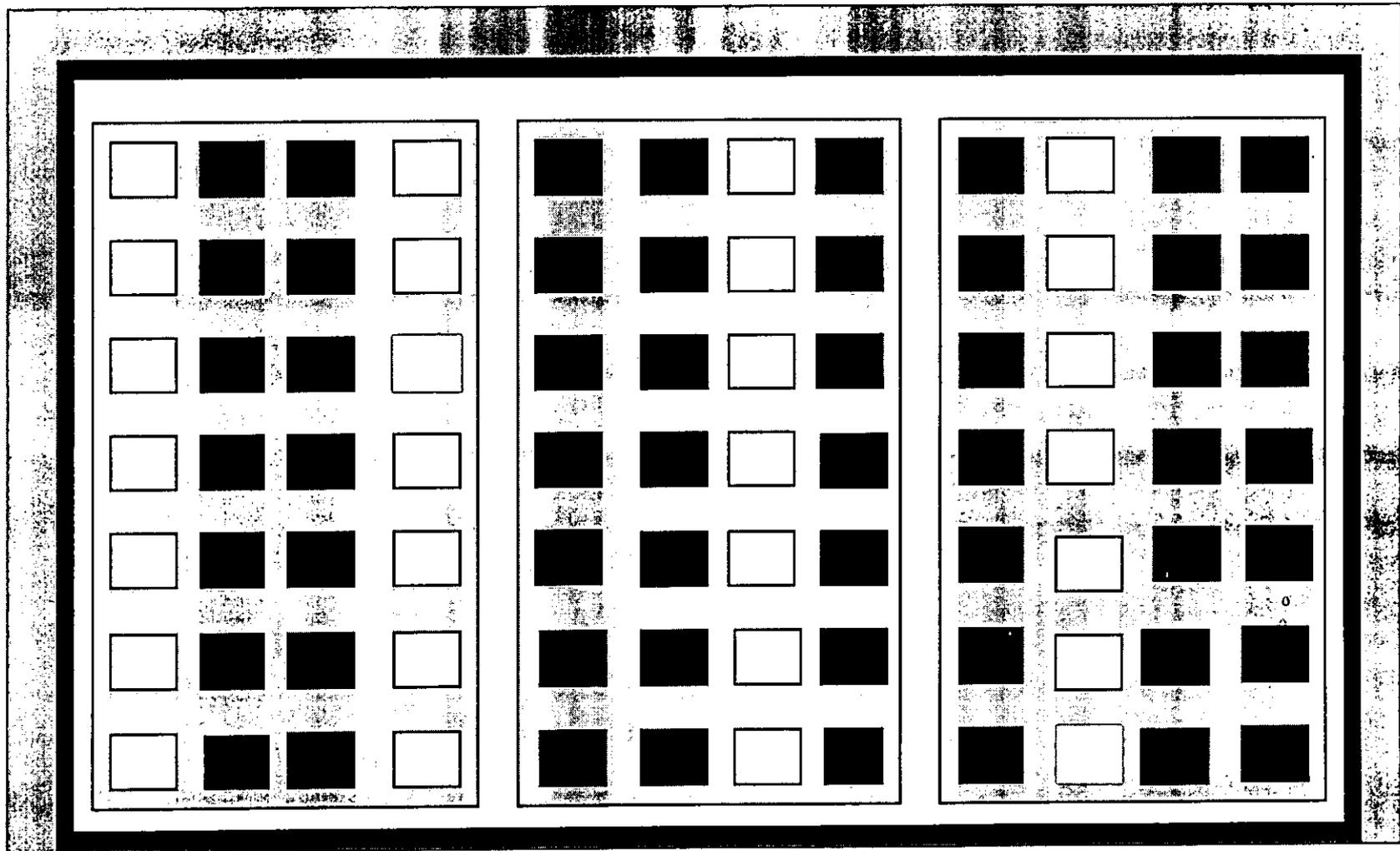
Teclado para señalar la selección
directamente (Icono)

Teclado para hacer la selección
indirectamente. (Códigos)

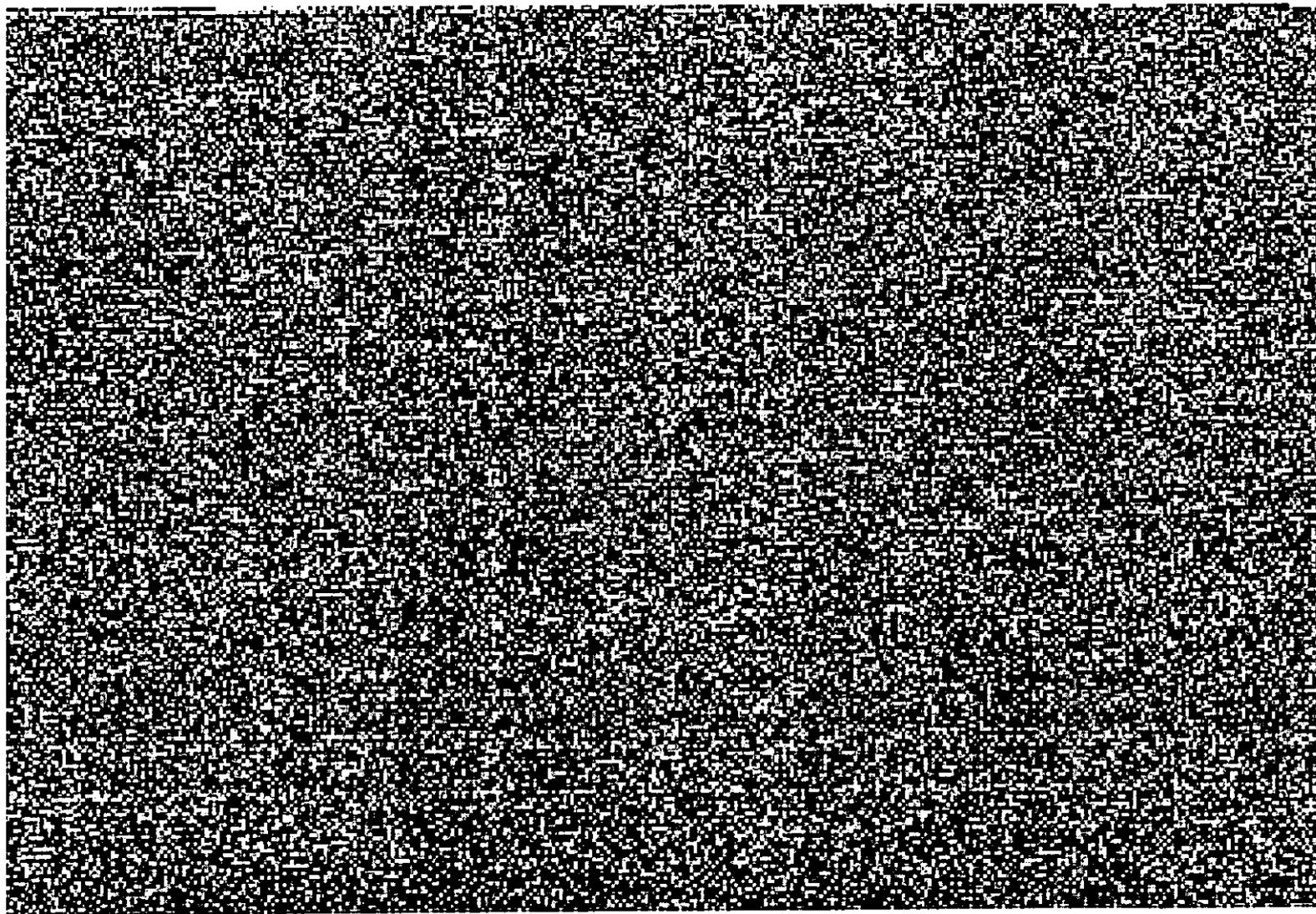


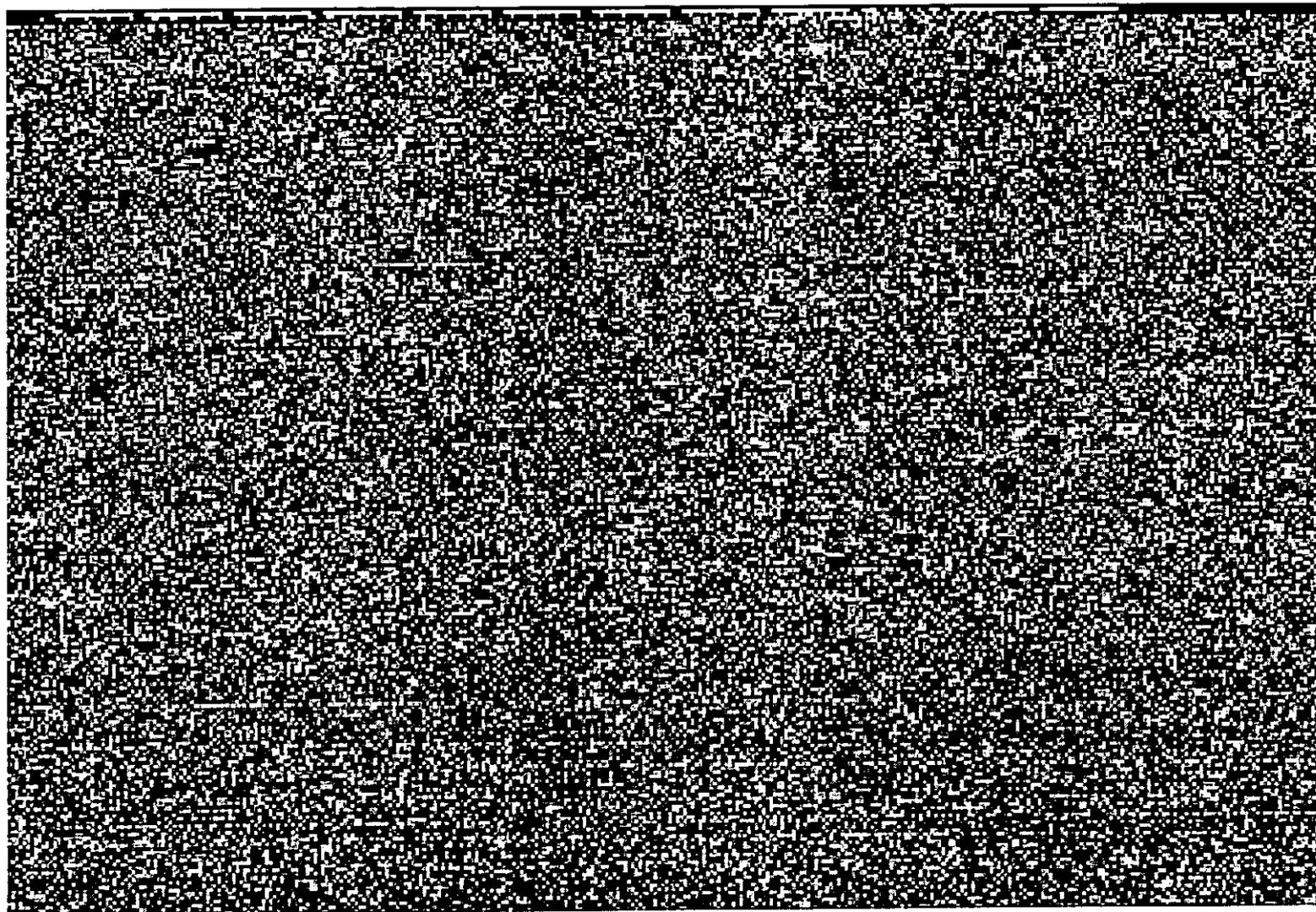
Máquinas de Votación

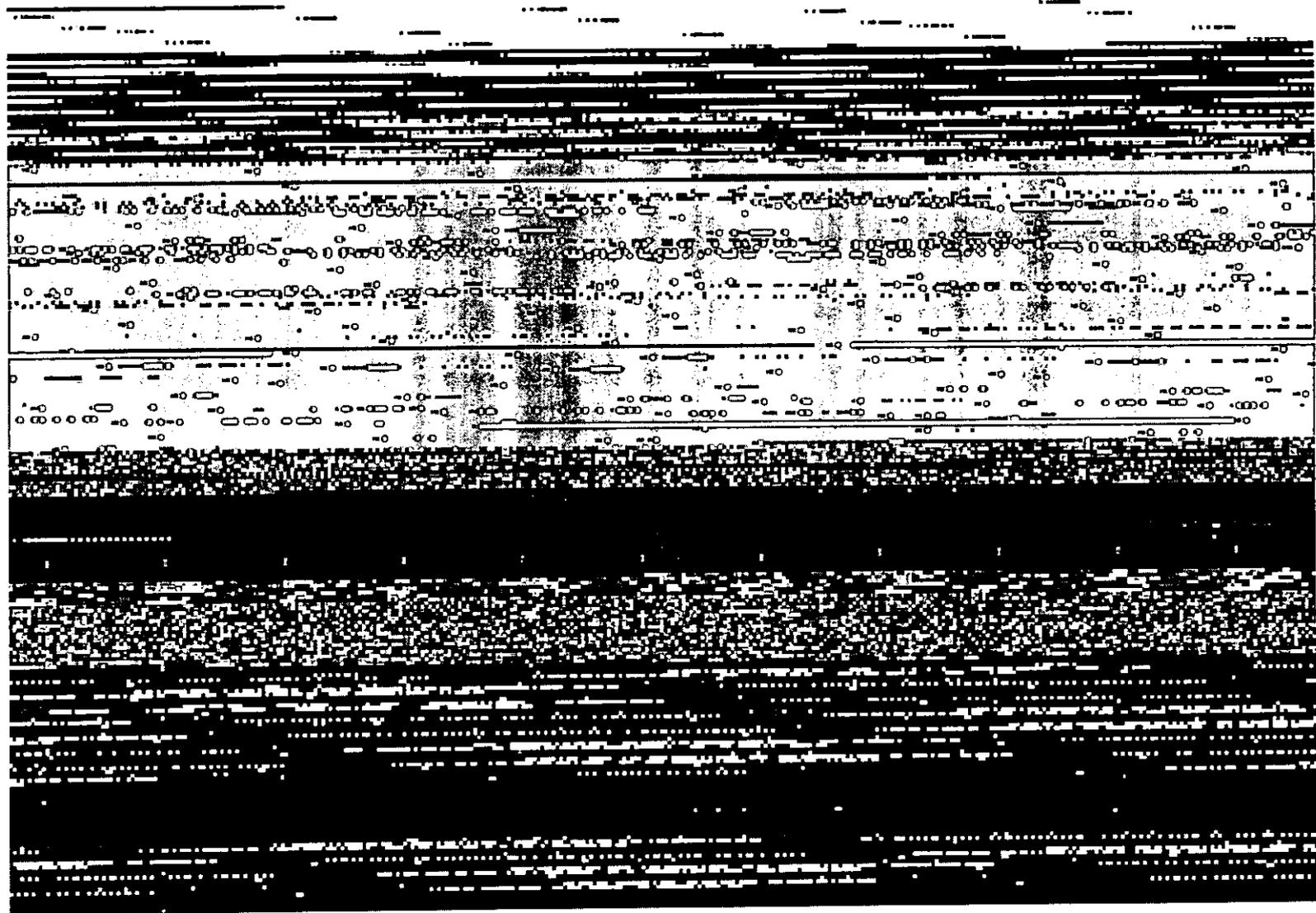
Teclado Dedicado Iconos



MAQUINA DE VOTACION
VENEZOLANA







Máquinas de Votación con Boleta Electoral

Este equipo se caracteriza porque el elector debe llenar una boleta electoral, similar a la utilizada por las máquinas escrutadoras, y luego él mismo introduce la boleta electoral en la máquina que lee la boleta.

El sistema tiene la característica de que la automatización comienza después que el elector ha hecho su selección, a diferencia de otras máquinas de votación en la cual el elector interactúa con la máquina para hacer su selección.

Especificaciones

1. Lector óptico que lee boletas en cualquier posición y dirección.
2. Pantalla de cristal líquido.
3. Contador del número de boletas procesadas.
4. Urna boletas procesadas.
5. Firmware
6. Software QNX

7. Puerto Paralelo.
8. Procesador Intel.
9. RAM 2MBytes.
10. 512 kbytes Flash Rom.
11. Sensores de imágenes de contacto doble y accesorios electrónicos asociados que utilizan luz visible para leer simultáneamente ambos lados de la boleta electoral.

12. Circuitos electrónicos especiales para procesar los datos provistos por los scanners.
13. Motor con reductores de precisión y sistema de transmisión por correa dentada para un transporte preciso de la boleta a través de la ESS-100.

14. Una batería sellada, que no necesita mantenimiento proporcionará hasta 6 horas de funcionamiento normal en la cuenta de boletas a nivel de distrito electoral. Dicha batería se recarga por medio de un cargador interno y la fuente de alimentación.

15. Todos los programas de definición de la elección y los registros de auditoría reales de la votación se retienen en una tarjeta PCMCIA de 128Kbytes que se programa para la(s) mesa(es) que se utilizará(n) durante la elección.

16. Se pueden transmitir los resultados de la votación en la mesa electoral por medio de un módem PCMCIA hasta una totalizadora central, por Acta de Escrutinios después de cerrar las mesas electorales. Esto se realiza automáticamente cuando la ESS-100, realiza una llamada telefónica a una computadora central configurada para recibir llamadas de múltiples mesas electorales y por medio del software para el sistema de totalización.

17. Una ranura PCMCIA, accesible para el operador de la máquina, acepta la tarjeta PCMCIA de memoria para la elección.

18. Fabricantes de Partes:

a. Circuito Impreso (Pivot Internactional / Technical Services Inc.)

b. Scanner (FCI) (Scan Vision)

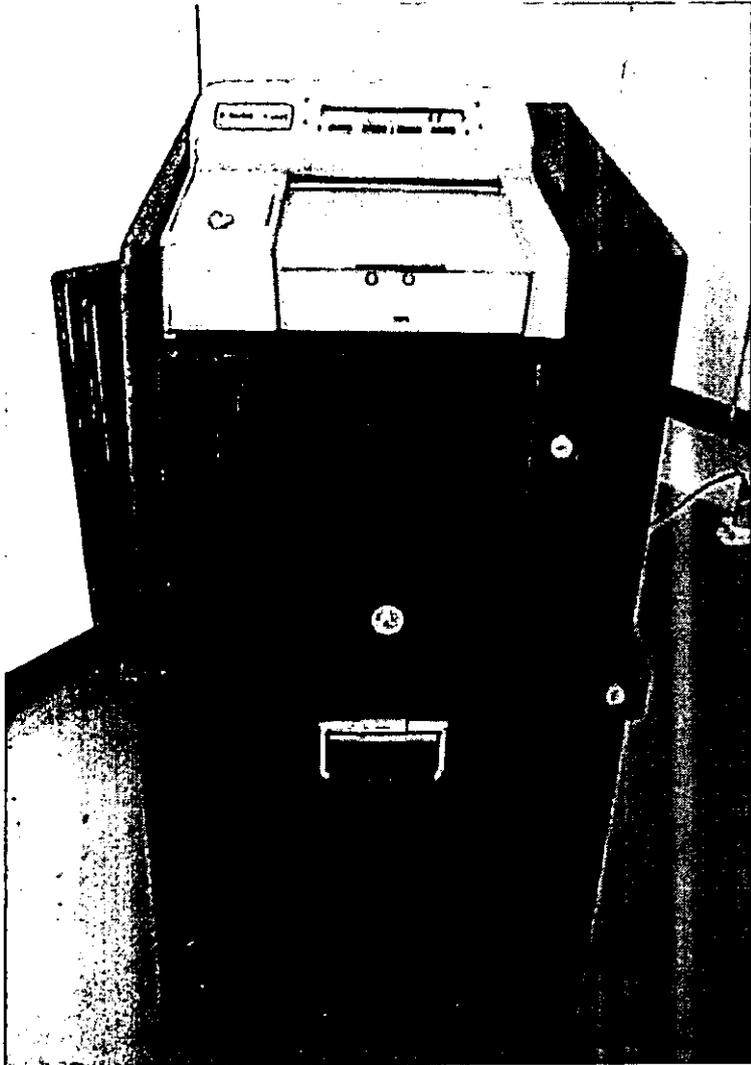
c. Fuente de poder (Skynet)

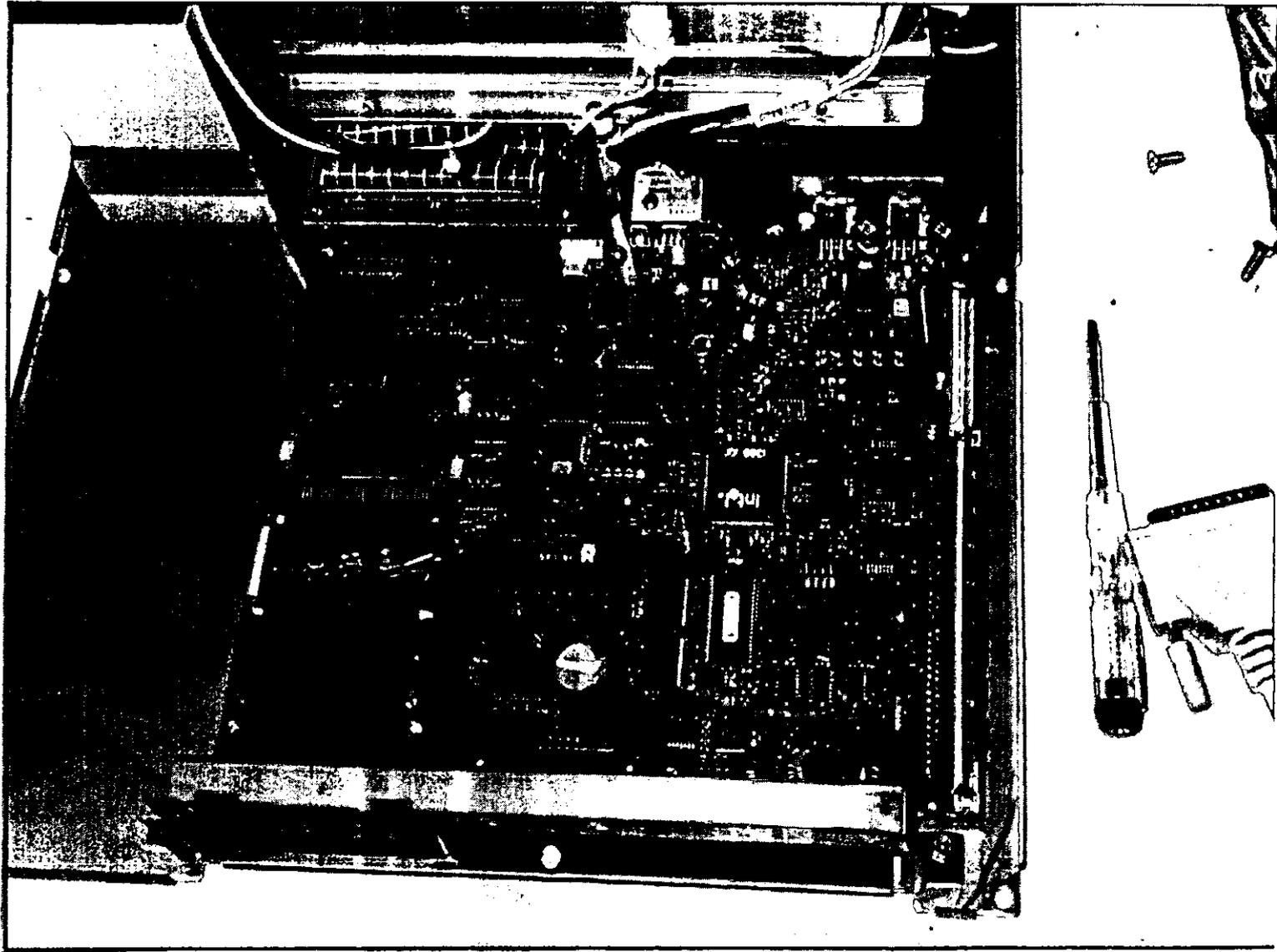
d. Pantalla (Hyndai)

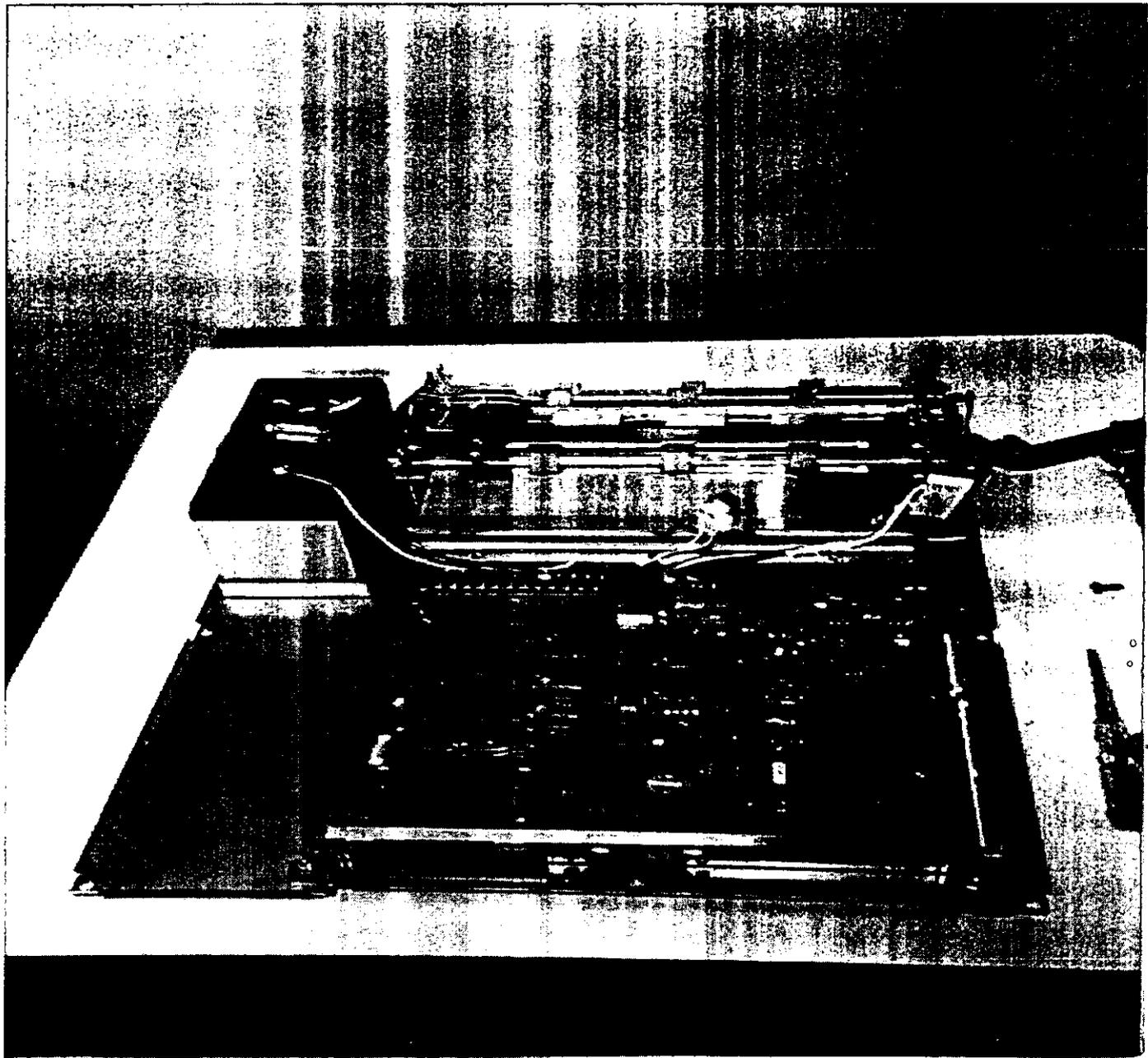
e. Urna (Pivot and Rubbermaid)

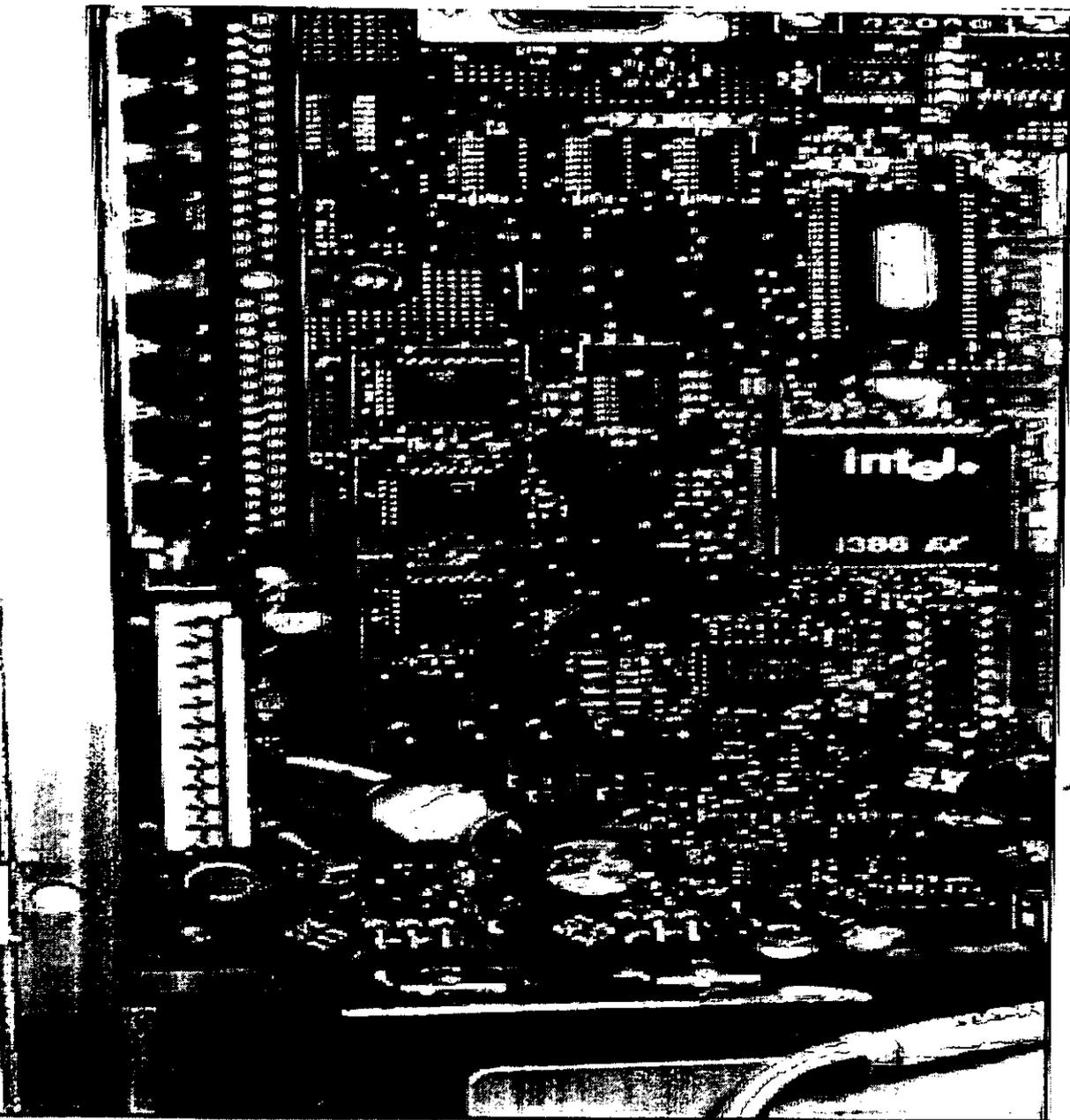
19. Segunda Bateria.

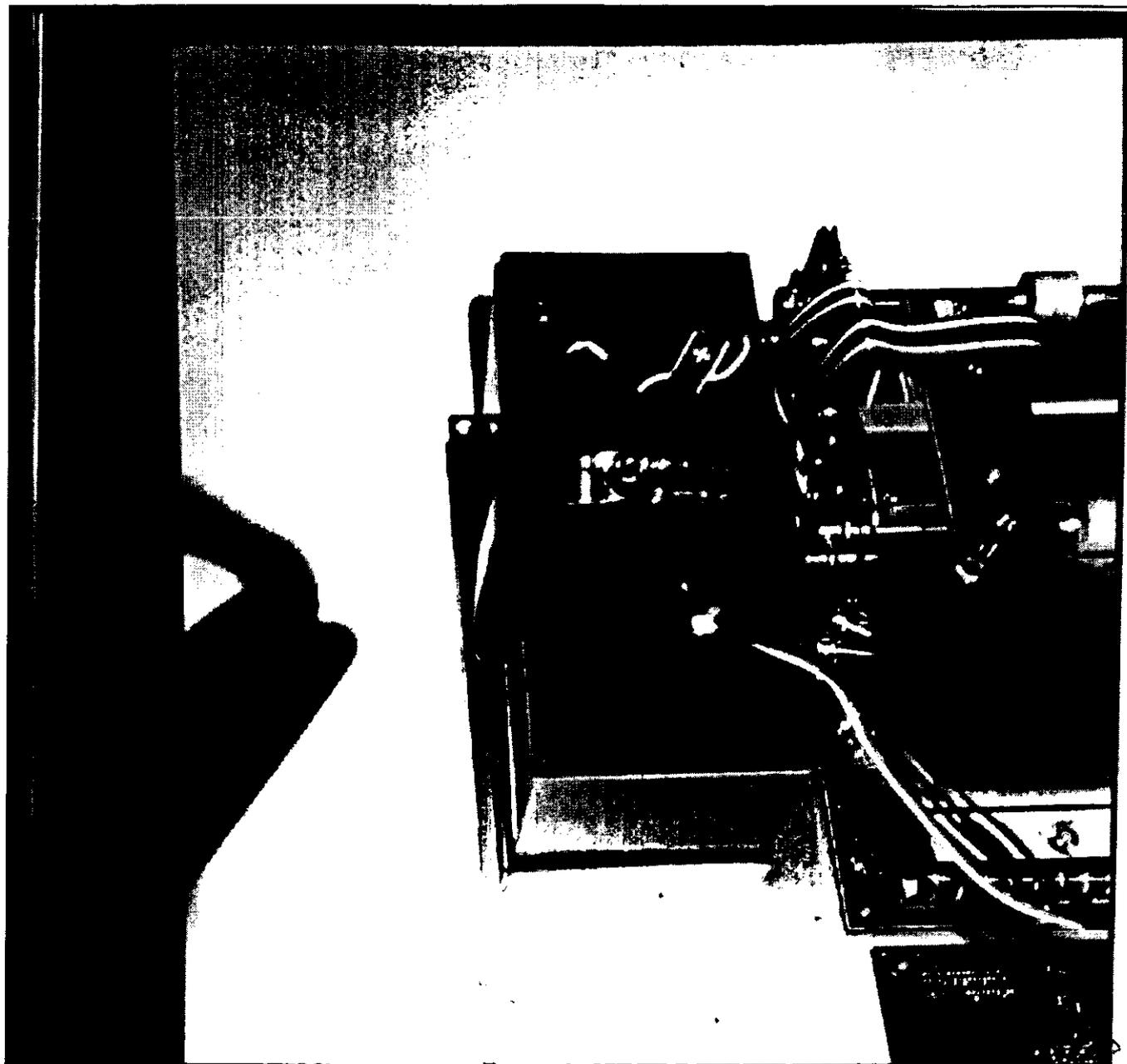
20. Impresora Okidata 520

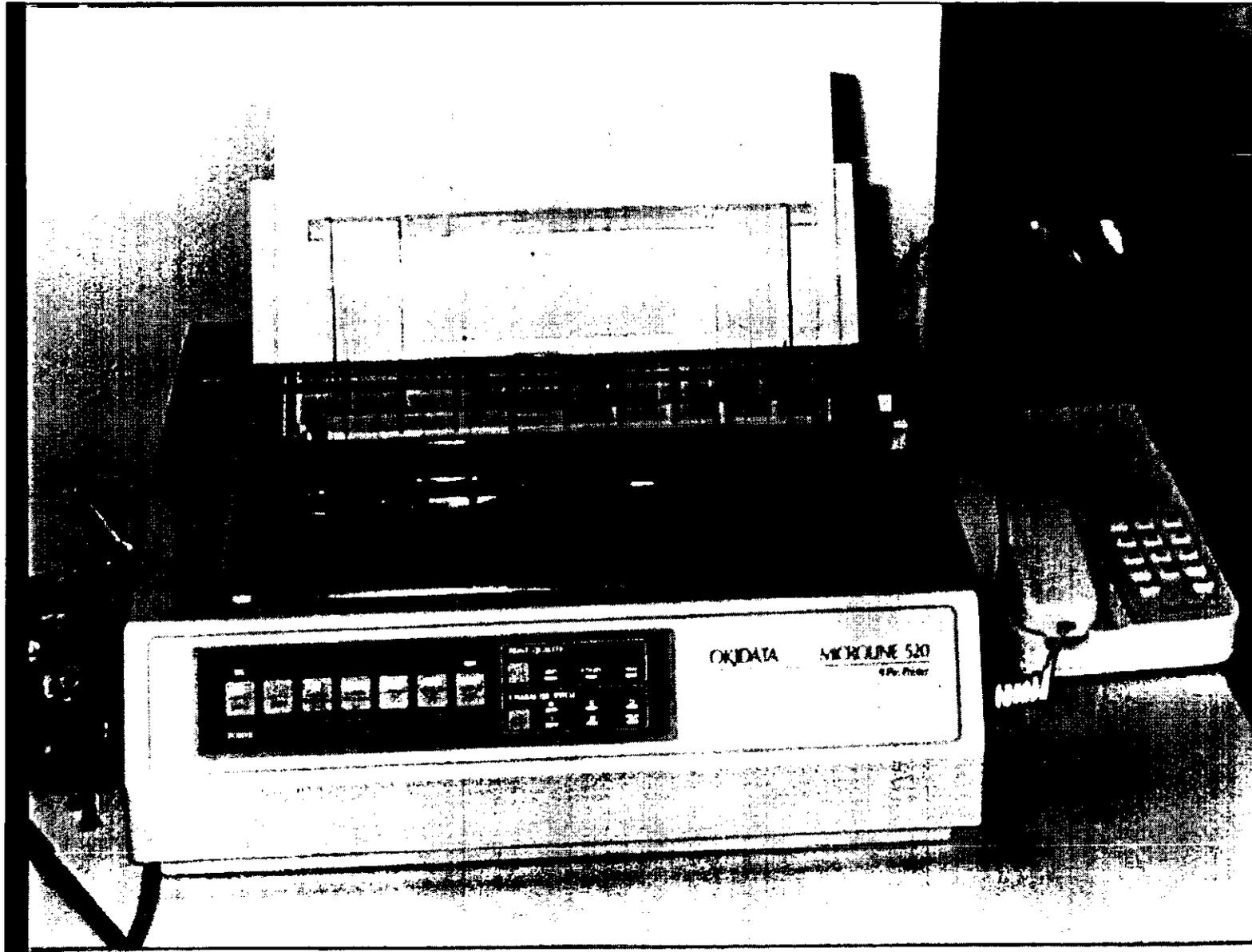




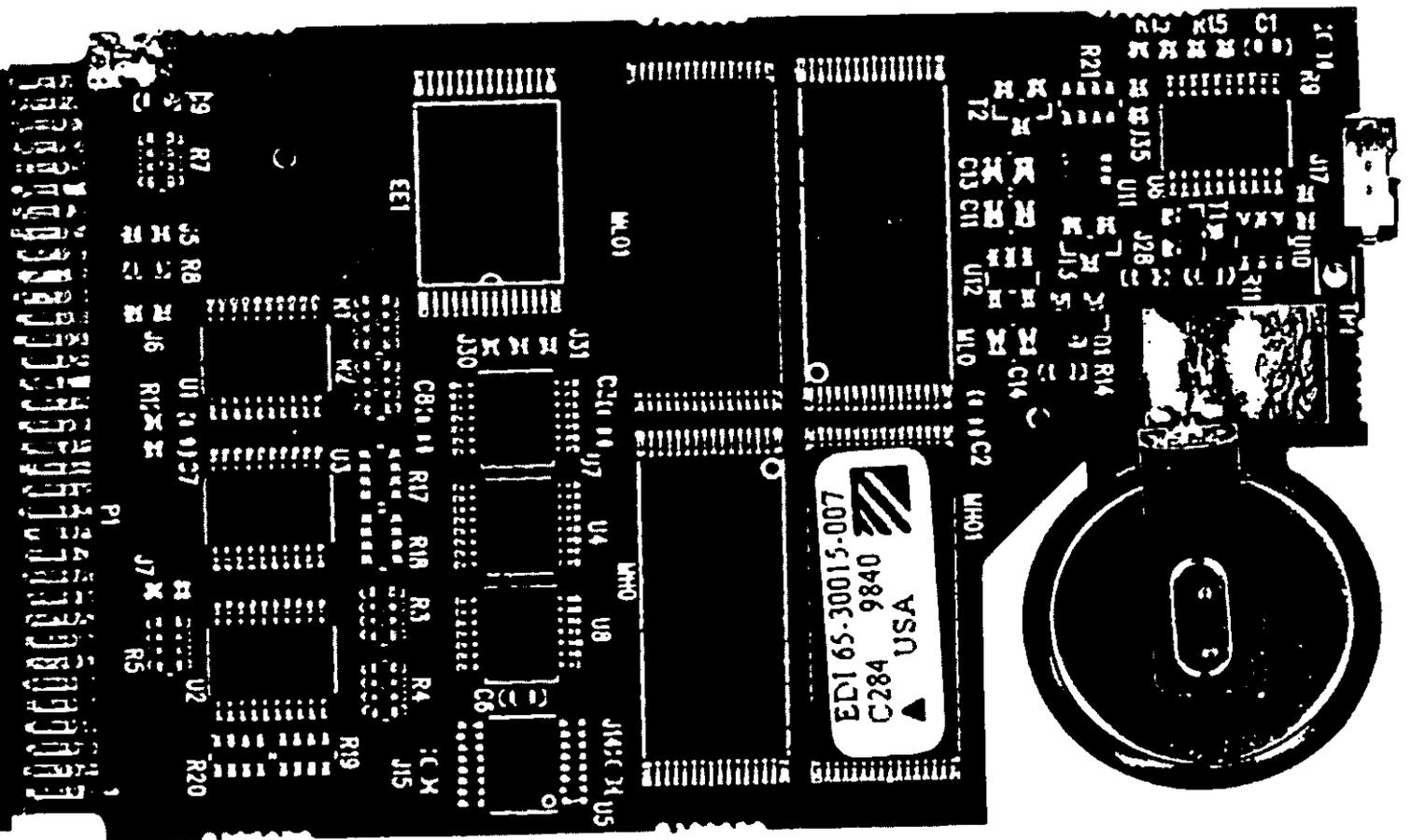








W0002-0101-000-001 197



ED1 65-30015-007
 C284 9840
 USA

R1 R2 R3 R4 R5 R6 R7 R8 R9 R10 R11 R12 R13 R14 R15 R16 R17 R18 R19 R20 R21
 U1 U2 U3 U4 U5 U6 U7 U8
 C1 C2 C3 C4 C5 C6
 J1 J2 J3 J4 J5 J6 J7
 MLO1
 MNO
 JMC1 US
 MHO1
 MHO2
 MHO3
 MHO4
 MHO5
 MHO6
 MHO7
 MHO8
 MHO9
 MHO10
 MHO11
 MHO12
 MHO13
 MHO14
 MHO15
 MHO16
 MHO17
 MHO18
 MHO19
 MHO20
 MHO21
 MHO22
 MHO23
 MHO24
 MHO25
 MHO26
 MHO27
 MHO28
 MHO29
 MHO30
 MHO31
 MHO32
 MHO33
 MHO34
 MHO35
 MHO36
 MHO37
 MHO38
 MHO39
 MHO40
 MHO41
 MHO42
 MHO43
 MHO44
 MHO45
 MHO46
 MHO47
 MHO48
 MHO49
 MHO50
 MHO51
 MHO52
 MHO53
 MHO54
 MHO55
 MHO56
 MHO57
 MHO58
 MHO59
 MHO60
 MHO61
 MHO62
 MHO63
 MHO64
 MHO65
 MHO66
 MHO67
 MHO68
 MHO69
 MHO70
 MHO71
 MHO72
 MHO73
 MHO74
 MHO75
 MHO76
 MHO77
 MHO78
 MHO79
 MHO80
 MHO81
 MHO82
 MHO83
 MHO84
 MHO85
 MHO86
 MHO87
 MHO88
 MHO89
 MHO90
 MHO91
 MHO92
 MHO93
 MHO94
 MHO95
 MHO96
 MHO97
 MHO98
 MHO99
 MHO100

1. Vulnerabilidad:

Este elemento se refiere a las posibilidades de modificar, a través de la programación, de las máquinas el comportamiento externo del sistema; se debe garantizar que cuando se pulse una tecla, que cuando se toque una pantalla, cuando se pulse un botón o cuando se lea una boleta, el sistema automatizado sea tal de que una vez diseñado los programas y puesto en funcionamiento los mismos, el sistema

permanezca inalterable, y de que no exista ninguna posibilidad de alteración en los programas.

2. Auditabilidad:

Este elemento es extraordinariamente importante ya que con este se garantiza la credibilidad y transparencia del sistema automatizado.

La auditoria de los sistemas debe analizarse desde el punto de vista estrictamente electrónico para conocer las distintas características del diseño electrónico que garanticen que la selección hecha por el elector es registrada exactamente tal como lo expresó en su acto de votación.

Así mismo el sistema debe ser tal que le permita a un Juez, hacer una auditoría externa y así verificar que los votos registrados por la Máquina se corresponden con el voto expresado por cada uno de los electores.

3. Integridad del Sistema Electrónico

Esto se refiere a la tecnología utilizada en el diseño de los circuitos electrónicos, y en particular los sistemas de encriptamiento y del registro electrónico del voto en todo el proceso.

4. Amigabilidad:

Esta materia se refiere al grado de inducción y de educación que debe hacerse a cada elector para superar el miedo escénico que le ocurre a toda persona cuando tiene que operar cualquier dispositivo electrónico, tales como los controles remotos de los televisores, de los equipos de vídeo y los cajeros automáticos.

De acuerdo a la complejidad del sistema se deberá hacer una campaña para que los electores se familiaricen con la tecnología y poder asegurar que con todos los electores puedan ejercer el derecho al voto en su mesa electoral fácilmente.

5. RESULTADOS ELECTRONICOS

Este procedimiento es muy importante para poder obtener los resultados de las elecciones prontamente.

Se transmitirán los resultados de cada mesa electoral, después que haya votado el último elector.

6. Seguridad:

Los sistemas de seguridad que tengan los equipos son de extrema importancia en lo relativo a los siguientes aspectos:

Almacenamiento de datos.

Todos los dispositivos, tanto de hardware como de software, que tenga el sistema deben garantizar la preservación intacta de la estructura de los datos.

Transmisión de datos.

La seguridad de la transmisión de datos es particularmente importante, por cuanto el sistema debe garantizar una absoluta transparencia, que los datos enviados son los datos recibidos.

7. Contingencia:

Esta materia se refiere a todos los dispositivos y esquemas organizativos que tenga el sistema en lo relativo a las siguientes situaciones:

Registro de datos.

Esto se refiere a que en el caso de que exista una falla en el sistema, cuando esté en plena operación, existan procedimientos que permitan preservar todos los datos almacenados hasta ese momento.

Continuidad.

Esto se refiere a que en el caso de que se interrumpa el suministro de energía externa.

El sistema debe continuar operando.

8. Telecomunicaciones:

Una vez concluida la etapa correspondiente a la selección de los equipos para automatización de las elecciones y el escrutinios, debe abordarse el problema de la red de telecomunicaciones. Este recurso es el que permite la celeridad del proceso.

Cada uno de los equipos de votación se deben comunicar al sistema de totalización.

Hoy en día existen recursos tecnológicos de comunicaciones en cualquier parte del mundo para hacer enlaces de comunicaciones entre equipos y sistemas. La red satélital más disponible para estos fines es Inmarsat

Todo depende de los recursos financieros.

Capacidad de Transmisión de Datos

Hoy en día, la capacidad de transmisión de datos a través de la red pública de telefonía queda evidenciada en el acceso a la Red Internet.

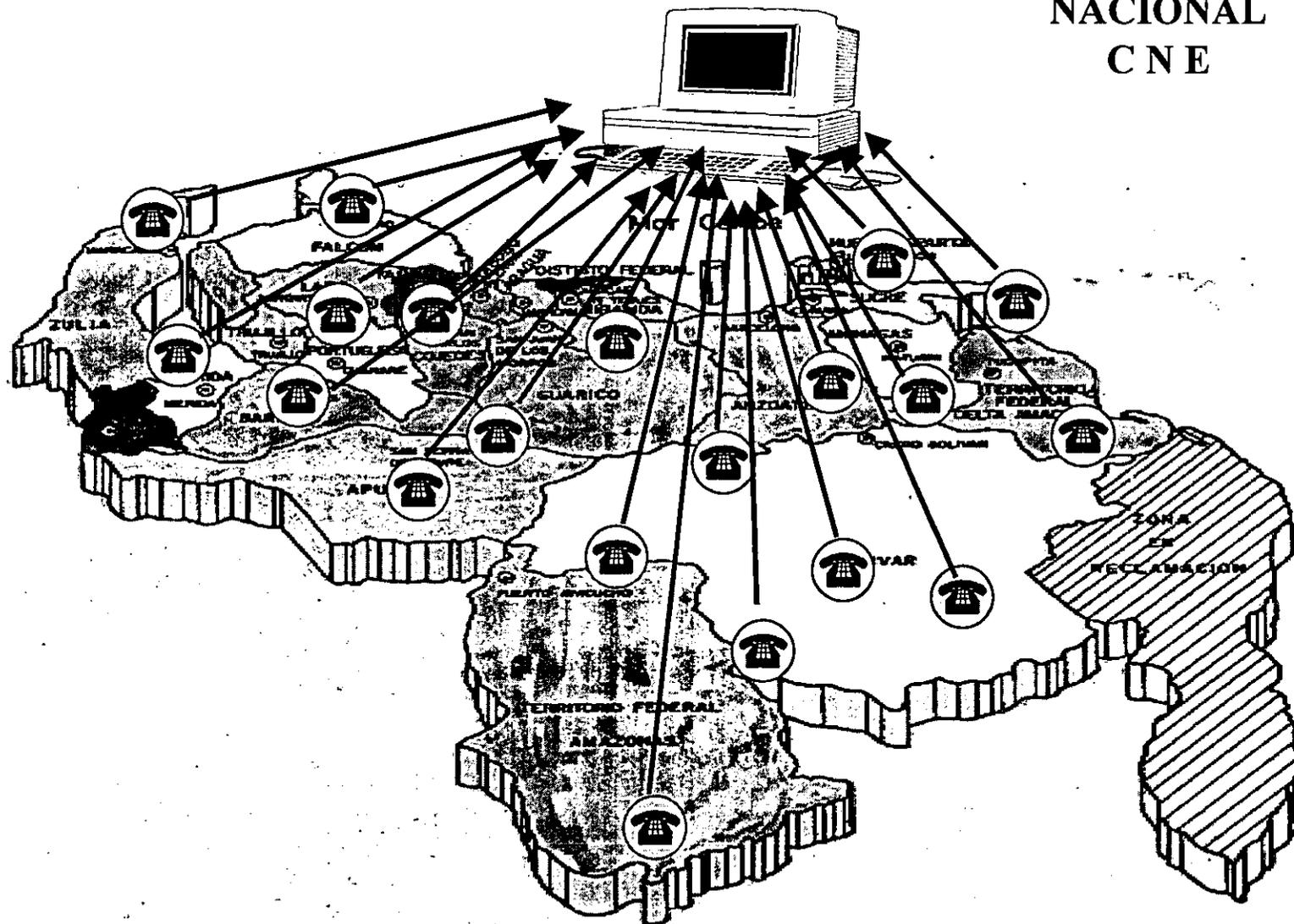
En Venezuela, cualquier usuario conectado a la a la red de la Compañía de Teléfonos de Venezuela puede acceder a la Red de Internet.

En consecuencia, desde cualquier punto del país, es posible transmitir datos desde una Máquina de Votación a los sistemas de recepción de telecomunicaciones y servidores para totalización.

En lo posible debe tratarse de utilizar las redes de las telefonía urbanas local.

TRANSMISION:

CENTRO DE
TOTALIZACION
NACIONAL
CNE

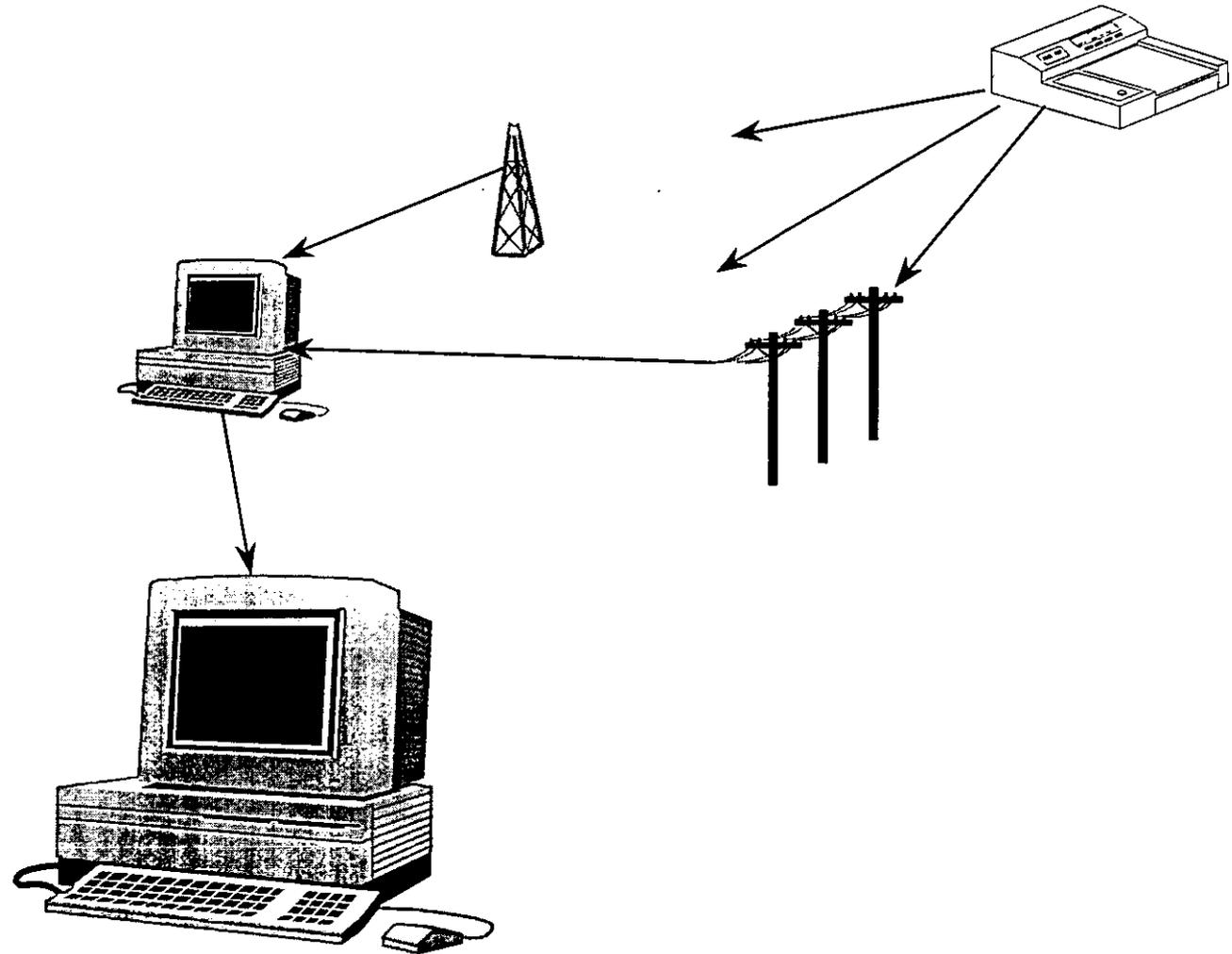


Totalización.

Esta es la etapa final del proceso donde un equipo receptor de la señal enviada por cada una de las máquinas procede a recibir las informaciones y sumarlas, para hacer la totalización que corresponda, y de acuerdo con la elección que se trate hacer las adjudicaciones.

TOTALIZACION

Sistema de Comunicaciones





Difusión de Resultados

Una vez concluido el proceso de adjudicación se procede a la difusión de los resultados por los siguientes medios de comunicación:

Copia Actas de Escrutinios.

Información por Radio difusión.

Información por Televisión.

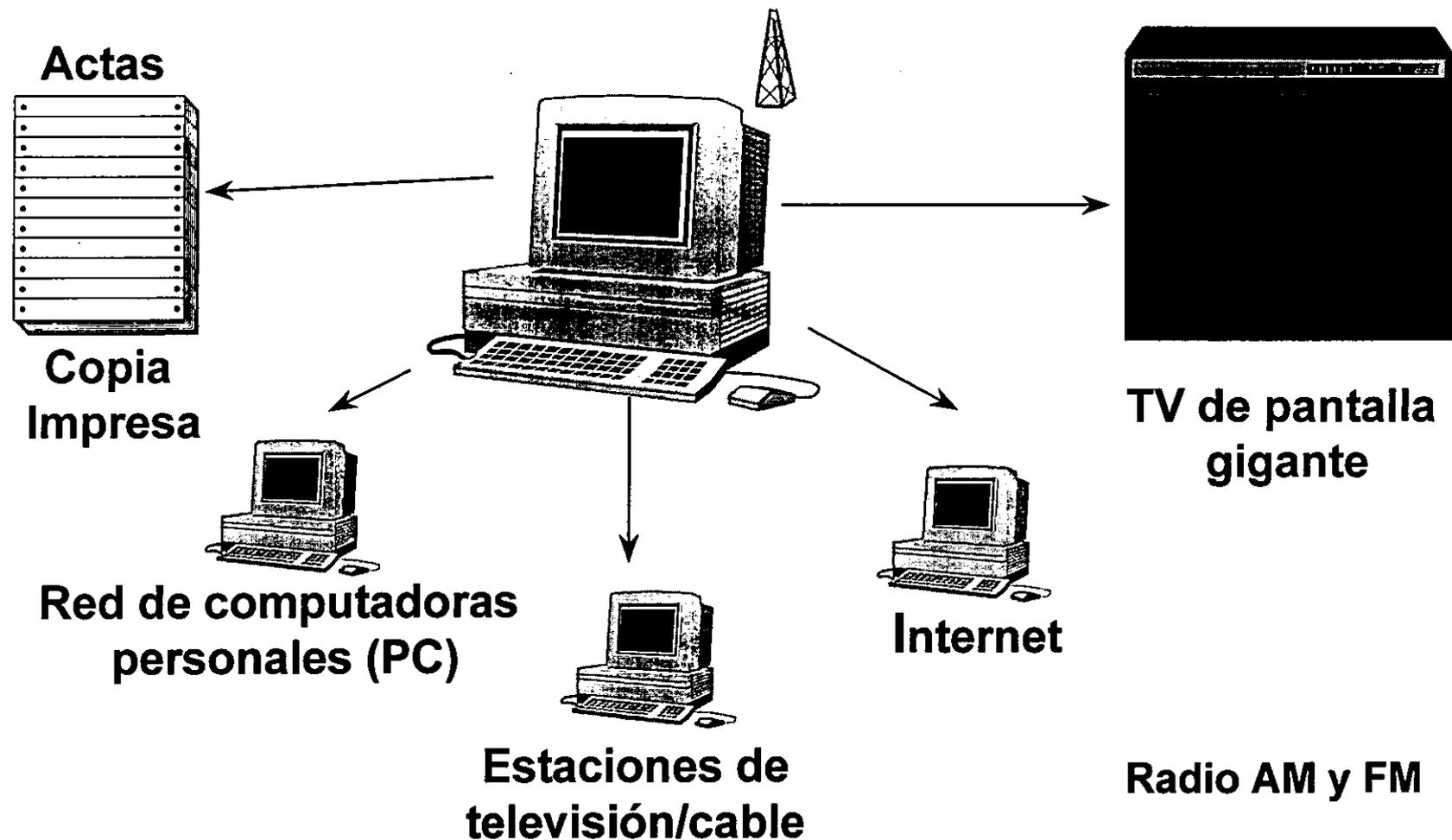
Información por Terminales de Computador.

Información por la Red Internet.

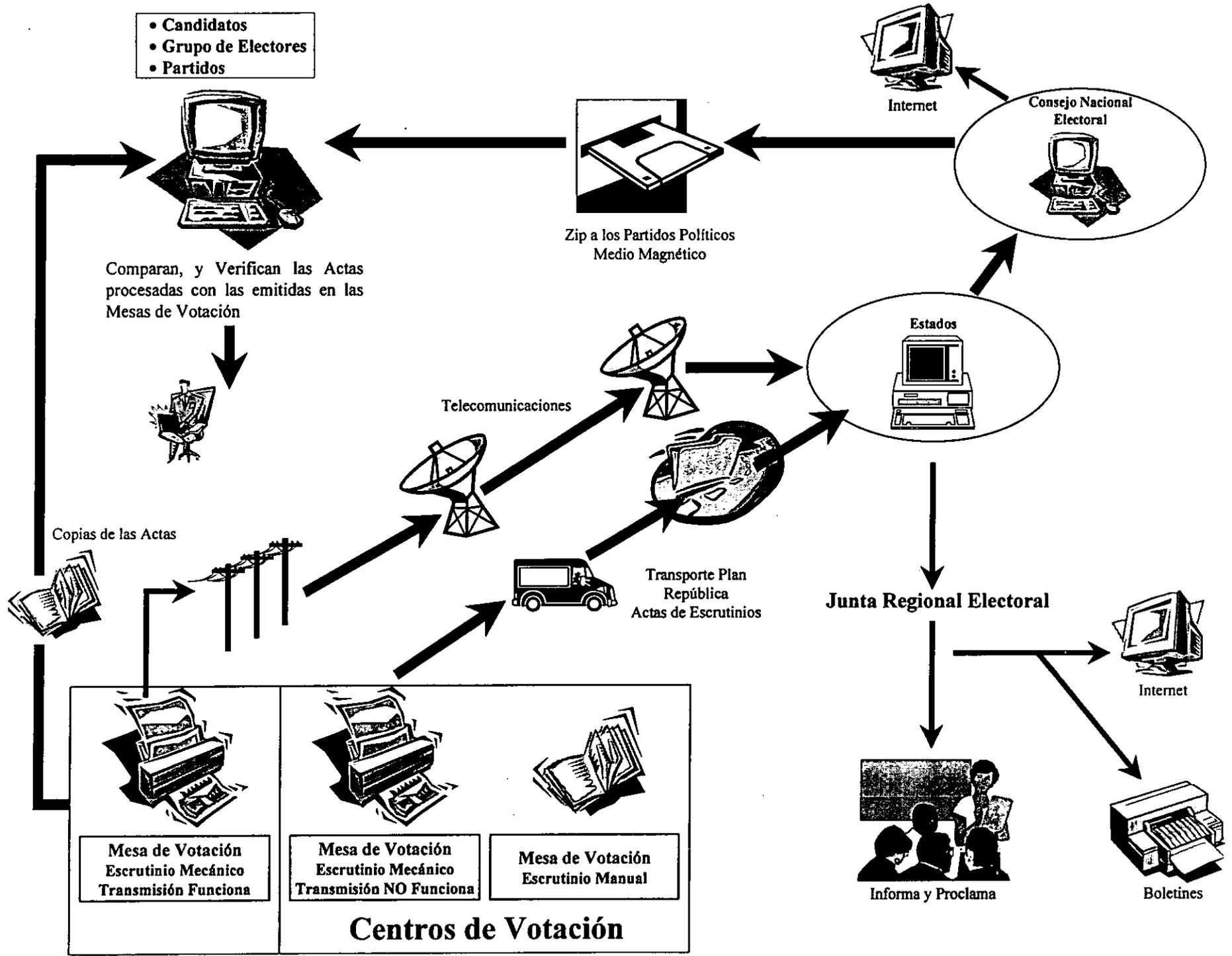
CANDIDATOS PRESIDENCIALES

Candidato	Siglas	JER	COD.ORG.
Luis Alfaro Ucero	A.D.	1	1
	O.R.A.	5	8
	U.R.D.	8	7
	O.N.D.A.	14	31
	P.Q.A.C.	15	134
	F.I.N.	16	241
	I.C.C.	17	16
	RENACE V.U.	26 28	182 286
Irene Sáez	COPRI	2	2
	F.D.	20	135
	I.R.E.N.E.	22	180
	LA LLAVE	33	280
	I.N.C.V.F.	34	271
Alfredo Ramos Acosta	LA CAUSA R	3	3
Hugo Chávez Frías	M.A.S.	4	5
	M.E.P.	7	6
	P.C.V.	9	9
	G.E.	11	14
	S.I.	21	224
	M.V.R.	23	269
	P.P.T.	24	276
	A.A.	29	251
	I.P.C.N.	31	245
Gonzalo Pérez Hernández	M.L.N.	6	11
Ignacio Quintana	OPINA	10	10
Claudio Fermín	A.P.	12	19
	RENOVACION	13	13
	F.P.	19	18
Alejandro Peña Esclusa	P.L.V.	18	22
Henrique Salas Römer	PRVZI.	25	212
Miguel Rodríguez	APERTURA	27	247
Nicolás Faublar	E.L.	30	248
Oswaldo Sajá Raffo	F.S.	32	248
Doménico Tanzi	PARTICIPA	35	288
Radamés Muñoz León	N.R.	36	501

Difusión de Resultados



- Candidatos
- Grupo de Electores
- Partidos



Comparan, y Verifican las Actas procesadas con las emitidas en las Mesas de Votación

Telecomunicaciones

Transporte Plan República Actas de Escrutinios

Zip a los Partidos Políticos Medio Magnético

Junta Regional Electoral

Consejo Nacional Electoral

Estados

Internet

Internet

Informa y Proclama

Boletines

Centros de Votación

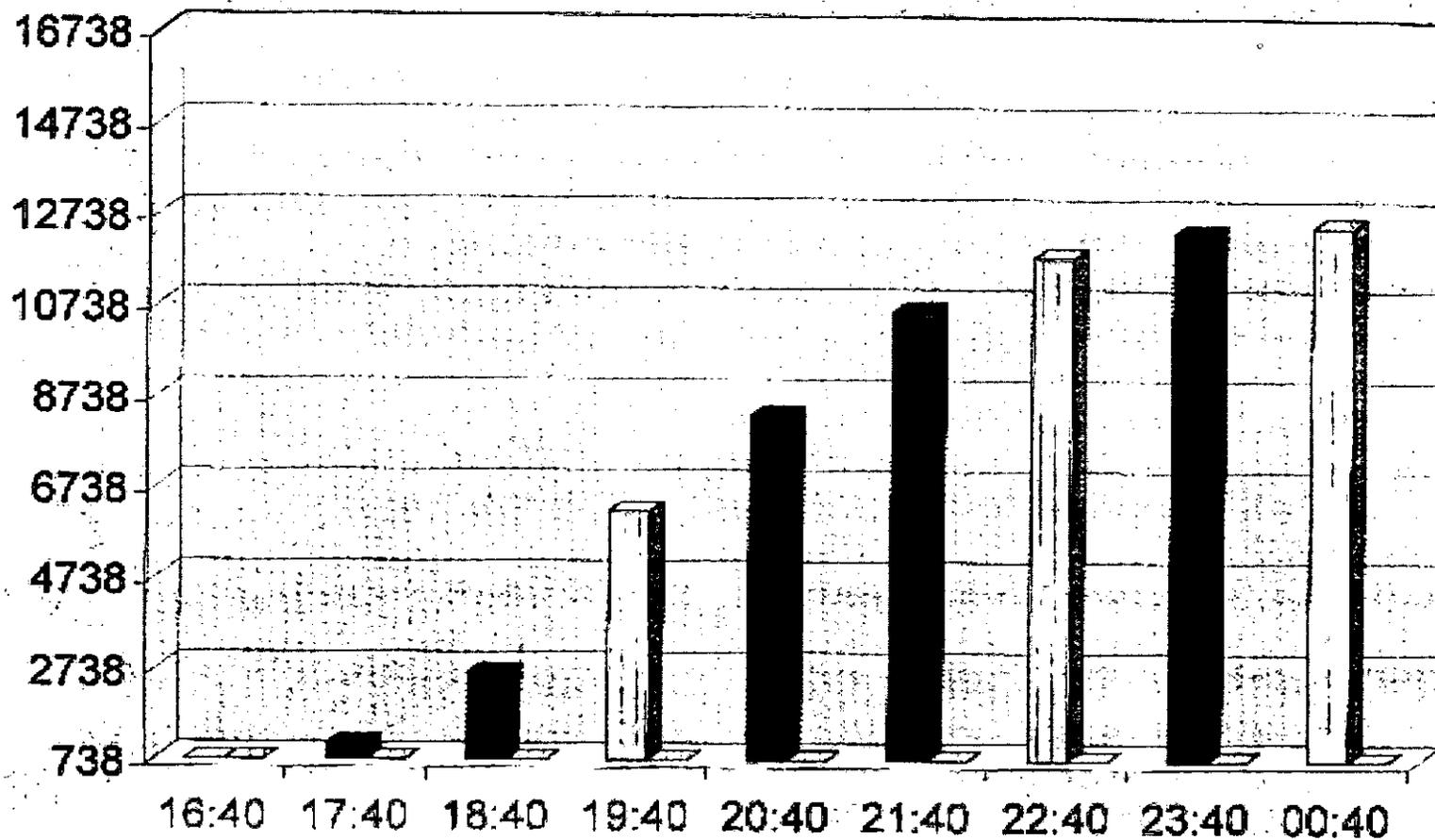
Mesa de Votación
Escrutinio Mecánico
Transmisión Funciona

Mesa de Votación
Escrutinio Mecánico
Transmisión NO Funciona

Mesa de Votación
Escrutinio Manual



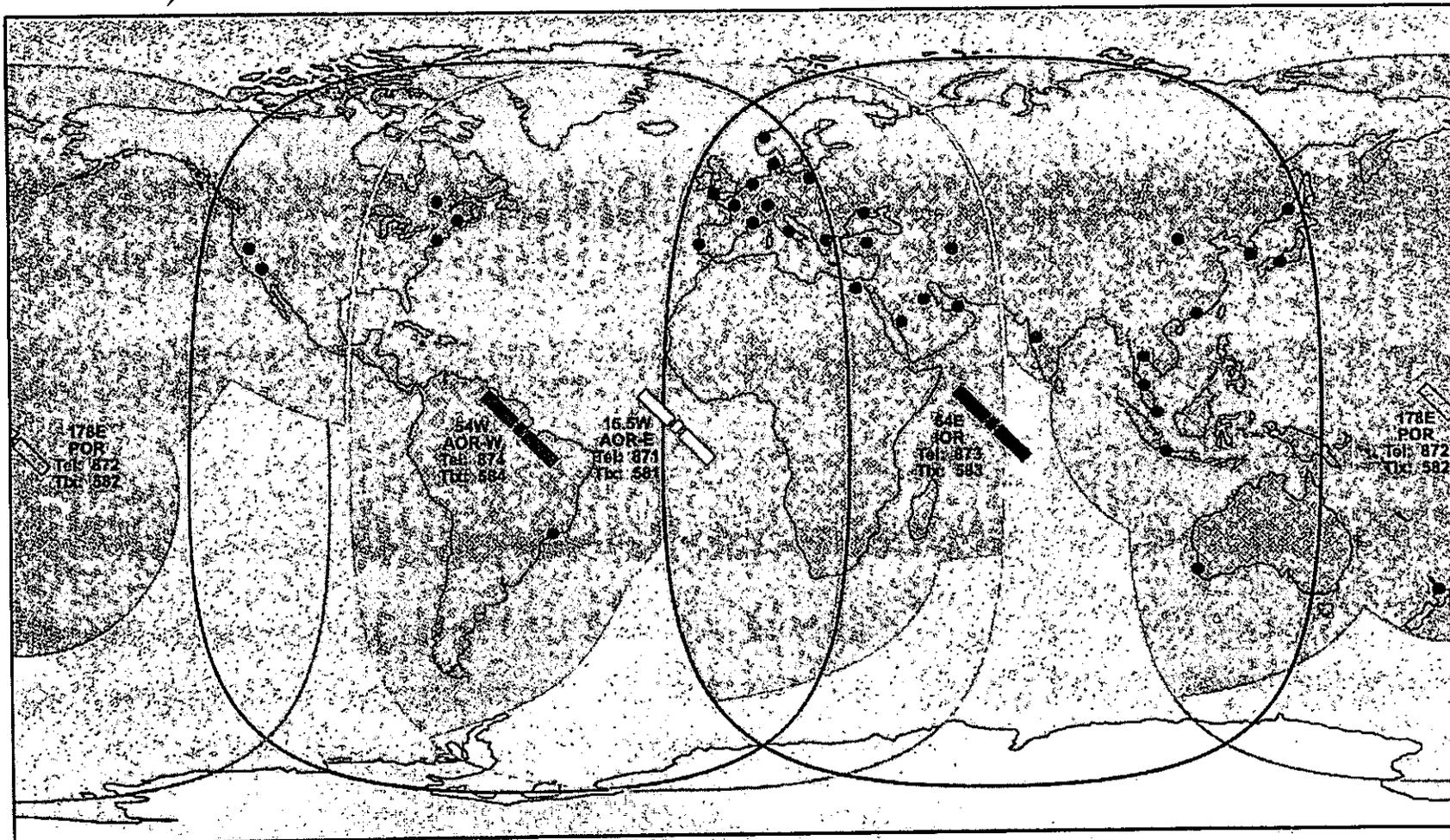
CRONOGRAMA DE LA SECUENCIA DE LA LLEGADA DE LAS ACTAS DE ESCRUTINIOS 8 DE NOVIEMBRE DE 1998





Mobile Satellite Communications

Worldwide Coverage Map



Limit of global beam coverage for Inmarsat A,B,C,D,E,M

- Pacific Ocean Region
- Atlantic Ocean Region-East
- Atlantic Ocean Region-West
- Indian Ocean Region

Inmarsat-phone coverage



The availability of service at the edge of coverage beams fluctuates depending upon a variety of conditions. The map depicts Inmarsat's expectations of coverage but does not represent a guarantee of service.

Inmarsat Customer Care

Tel: +44 (0)171 728 1777

Fax: +44 (0) 171 728 1746

E-Mail: customer_care@inmarsat.org

© Inmarsat International Mobile Satellite Organization 1997

CAPACITACION DE LOS INTEGRANTES DE LA MESA DE VOTACION.

Los integrantes de las Mesas de Votación, de acuerdo a lo establecido en la Ley Orgánica del Sufragio y Participación Política, se seleccionan de la siguiente forma:

Todos los integrantes son seleccionados mediante un sorteo público. El Presidente es un egresado de las Universidades e Institutos Educativos de Educación Superior. El Secretario es un Profesor o un estudiante de los últimos años. Los otros 4 Miembros son seleccionados a través de un sorteo público entre los Miembros de las Mesas.

Todo el proceso del sorteo se realiza utilizando los recursos más avanzados de la informática hoy en día.

La instrucción a los integrantes de las Mesas se hizo utilizando los recursos de una Universidad con experiencia de educación a distancia, y las clases fueron dictadas a través de un sistema satelital.

Los instructores fueron egresados universitarios, con conocimientos en el área electoral. Los cursos concluían con una evaluación a los integrantes de las Mesas, para garantizar su destreza en el manejo de una Mesa Electoral. Cada integrante de la Mesa tuvo una remuneración equivalente a \$ 50,00.

Recomendaciones:

1. El Sistema de Selección mediante un sorteo público, resulta ser muy transparente y le da credibilidad al proceso electoral.
2. El sorteo público permite que en el proceso electoral participe en la administración, los electores.

3. El método de instrucción debe ser utilizando recursos audiovisuales con la participación de instructores que puedan hacer una evaluación y entregar un Certificado de Capacitación a los Miembros de las Mesas Electorales.

CONCLUSIONES:

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA VOTACION ELECTRONICA.

VENTAJAS:

- 1) Ninguna persona, distinta al elector, toca el voto.
- 2) La contabilidad de los votos, es decir, el escrutinio, es absolutamente preciso. No tiene errores.

- 3) El conocimiento público de los resultados es casi de inmediato. El Sistema de Totalización permite un procesamiento de las Actas a muy alta velocidad: 2 segundos por Acta.
- 4) La transferencia y la celeridad otorgan a un sistema de votación electrónica, una altísima credibilidad al Sistema.

DESVENTAJAS:

- 1) Un sistema que requiere una inversión económica elevada, aunque después a largo plazo, los costos se distribuyen en el trabajo y se constituyen en un costo normal de una elección.
- 2) Requiere de un equipo de expertos en el área de electrónica, informática, telecomunicaciones e integración de sistemas.

- 3) Requiere de una campaña informativa para los participantes en el proceso, para que los electores tengan confianza en que el sistema es absolutamente transparente sin posibilidades de fraude.
- 4) Requiere de un grupo de personas para la operación de los equipos y sistemas.
- 5) El diseño de la red de telecomunicaciones debe ser realizado por expertos de cada país, para garantizar el funcionamiento de la red.

- 6) Se requiere de hacer pruebas en los sistemas antes de las elecciones, y de por lo menos 2 simulacros para garantizar el perfecto funcionamiento de todo, el día de las Elecciones.

FIN

3.- Voting Systems Standards. FEC

**4.- Recepción de Información de las Mesas de Votación
Resultados Inmediatos.
Por Steven Colon Figueroa.**



I CONVENCION INTERNACIONAL SOBRE
PROCESOS ELECTORALES

TEMA

RECEPCION DE INFORMACION DE LAS MESAS DE VOTACION

RESULTADOS INMEDIATOS

STEVEN COLON FIGUEROA - DIRECTOR
OFICINA DE SISTEMAS DE INFORMACION
COMISION ESTATAL DE ELECCIONES
PUERTO RICO

INTRODUCCIÓN

Durante los pasados ocho años Puerto Rico ha celebrado nueve eventos electorales: dos Elecciones Generales; tres Primarias de Partidos Políticos; tres Plebiscitos y un Referéndum. En éstos se han certificado los resultados con el 100% de los informes de las Actas de Unidades en menos de 16 horas, luego de haberse finalizado la votación. En algunos casos esto ha ocurrido seis horas después de haber finalizado la votación.

Pretendemos en el día de hoy explicar cuál es el proceso utilizado en Puerto Rico y cómo se lleva a cabo el mismo. Además, incluiremos aquella parte esencial en lo relacionado a los Sistemas de Divulgación de Resultados, tanto a nivel local como fuera de Puerto Rico.

Las Elecciones Generales son el evento electoral más complejo que administra la CEE, en este evento se utilizan sobre 9,000 mesas de votación de 375 electores por mesa en 1,680 Centros de Votación (Unidades Electorales) con una movilización de 90,000 funcionarios electorales (funcionarios de mesas). Estos funcionarios electorales son reclutados y adiestrados por los partidos políticos que están representados en la CEE, además, son voluntarios y no reciben ninguna compensación económica por su trabajo.

Cada elección general cuenta con tres distintos tipos de papeletas: la papeleta estatal, que permite votar por la candidatura de Gobernador y Comisionado Residente; la papeleta legislativa que permite votar por dos senadores por distrito; un representante por distrito; un senador por acumulación y un representante por acumulación; y la papeleta municipal que permite votar por la candidatura de alcalde.

Existen tres formas de votar en una papeleta: voto íntegro, voto mixto y candidatura. Un voto íntegro es un voto bajo la insignia de un partido e indica que se está votando por todos los candidatos de ese partido. Un voto mixto es un voto bajo insignia pero existen una o más marcas en los encasillados de otras columnas. Un voto por candidatura es cuando no se vota bajo insignia pero sí en encasillados individuales.

Este proceso de votar hace que el conteo de votos sea uno muy complejo, lo que implica que el conteo pueda tardar de dos a tres horas luego de la votación, siendo el promedio de dos horas. Por lo tanto, lo más temprano que se tiene la tabulación los de resultados es a las 5:00pm (dos horas después de las 3:00pm en que cierran las mesas de votación).

El orden del proceso es el siguiente:

- Grabación de Resultados desde las JIP

Los resultados se almacenan desde cada una de las Juntas de Inscripción Permanente correspondiente a los Centros de Votación. Para ello se utiliza una microcomputadora conectada a un computador central, cada microcomputadora funciona como terminal, lo que implica que el sistema es uno centralizado y no es cliente/servidor. Para acceder al sistema se requiere dos contraseñas mínimas de un máximo de tres, pertenecientes a funcionarios de partidos políticos distintos y de la misma localidad geográfica/electoral. A este nivel se puede almacenar los resultados y modificar los mismos antes de que el Juez Presidente de la Comisión Local certifique los mismos. Si se detecta algún error posterior a la certificación del Juez Presidente de la Comisión Local, los resultados no podrán ser alterados en las JIP. Se requiere transmitir vía fax copia del Resumen de Actas de Unidad con aclaraciones necesarias para hacer la modificación a nivel central.

De entenderse de que existen discrepancias en los resultados, el acta se refiere a la Junta de Corrección para hacer las modificaciones necesarias.

Por otro lado, si la copia recibida vía fax tiene algún otro problema, entonces se refiere al Area de Situación de Unidades para su correspondiente tramite.

Por último, si toda la información concuerda correctamente se codifica el acta en la computadora como acta final.

- Area de Seguimiento de Actas (Situación de Unidades)

Su función primordial es mantener un seguimiento ágil de la grabación de resultados. Para esto se utilizan un teléfono y un terminal de computadora que les indica el status de cada Junta con respecto a las unidades electorales del precinto. Mantienen una comunicación directa con las Comisiones Locales y el Area de "Task Force".

- "Task Force" (Unidad de Apoyo)

Esta área tiene representación de cada uno de los suplidores de equipos y/o servicios que se utilizan la noche del evento. Entre estos suplidores podemos mencionar: compañía Telefónica (PRTC); compañía Teléfonos Celulares (Cellular One); técnicos reparación microcomputadoras; máquinas fax; Autoridad de Energía Eléctrica, Policía, y Autoridad de Acueductos y Alcantarillados. Estas compañías tienen sus planes de

Acta de Unidad, esta posibilidad es una que no ha traído problemas mayores.

Las correcciones realizadas producto de un error entre los totales de las Actas de Colegio y las Actas de Unidad no han implicado cambios entre los que han ganado o perdido en los eventos electorales.

Los Sistemas de Recibo de Resultados desarrollados por la Comisión Estatal de Elecciones son eficientes en su proceso, pero de nada sirven si la información prevista no tiene una forma amplia de divulgación. Por esto es que el Sistema de Divulgación de Resultados tiene igual importancia que el Sistema de Recibo de Resultados. La importancia que se presta al Sistema de Divulgación va desde el adiestramiento a los medios de prensa (esto se hace en el último simulacro); asistencia para aquellos medios que quieren interconectar equipos y/o programas y el apoyo en el uso del sistema la noche del evento. El anejo H presenta tres impresos relacionados a este sistema. El primer impreso contiene el MENU principal del Sistema de Divulgación de Resultados. Este sistema es utilizado por los partidos políticos, los medios de la prensa y el público general a través del Internet. El menú presenta que se puede mostrar los resultados a nivel isla; distrito senatorial; distrito representativo; municipio y por unidad electoral. El segundo impreso presenta un ejemplo de resultados a nivel de distrito senatorial y el tercer impreso presenta un ejemplo de los votos emitidos para la unidad electoral 10 del precinto 5. Este último impreso representa la imagen fiel y exacta de los resultados de esa unidad electoral.

Los Planes de Contingencia de la CEE están divididos en fases. Cada fase cubre la posibilidad de que falle algún componente del proceso y la suma de todas las fases cubre la posibilidad de fallas parciales o totales de poco tiempo o larga duración. Por tal razón, cada vez que existe una falla se analiza al momento qué ocurre y se determina cuál sería la alternativa más rápida de obtener los resultados.

Como manera de ejemplo mencionamos los Planes de Contingencia más importantes que se ejecutan:

- Problemas Eléctricos

Existen plantas eléctricas a nivel central y en 30 de las 102 oficinas remotas. En el futuro se irán incrementando la cantidad de oficinas con plantas eléctricas.

- Problemas con la Red de Datos

La contingencia para este tipo de problemas es transmitir las Actas de Unidad vía fax para que sean grabadas a nivel central.

- Problemas con la Red Fax

La contingencia para este tipo de problema es establecer en 15 minutos una Red Fax con tecnología celular. Es importante señalar que los proveedores de servicios para la Red de Fax y la Red de Fax Celular son distintos, esto garantiza la eliminación de problemas que puedan existir dentro de las compañías telefónicas.

A continuación detallamos aquellos controles más importantes del Sistema de Recibo de Resultados:

- Acta con Discrepancia

El Sistema suma cada uno de los totales de las columnas y lo compara contra el valor de la columna de totales. Si existe una discrepancia el sistema le notifica al operador de Entrada de Datos que existe una discrepancia. El Operador verifica los totales del Acta y si éstos fueron grabados según el Acta puede continuar con el proceso. Si el operador había cometido algún error en entrar los datos entonces corrige el mismo. Este tipo de control es uno de aviso informativo ya que le permite al operador entrar los datos.

- Mayor del 110% Por ciento

Cuando la suma de todas las columnas de totales sobrepasa el 110% por ciento de los electores de esa unidad electoral, el Sistema informa este error al Operador de Entrada de Datos. El Operador verifica los totales, si cometió algún error al entrar los mismos los corrige y continua con el proceso. Si los datos del Acta son idénticos a los datos en la computadora y todavía sobrepasa el 110% por ciento, entonces esta Acta no puede ser grabada a nivel local. La misma tiene que ser transmitida vía fax con el mensaje "MAYOR DEL 110%" para ser investigada y procesada a nivel central.

central de telefónica disca un número telefónico de tres dígitos parecido a los números telefónicos de servicios como el 911 y 411. Este número de tres dígitos sólo es contestado en las facilidades centrales de la CEE para el proceso de Recibo de Resultados. Es imposible que este número se pueda discar de cualquier otra localidad, ya que el sistema espera mínimo discar 7 dígitos o los tres dígitos para los números de servicios, tales como el 911 ó el 411.

- Acceso de Balance de Partido

Todas las microcomputadoras o terminales de computadoras que accesen algún programa que requiera añadir, modificar o eliminar información requiere de dos de tres contraseñas de personal de partidos políticos distintos.

- Acceso Controlado por Area Geográfica

Los accesos se asignan por precinto electoral y área geográfica, esto permite que operadores de computadoras del área oeste no puedan acceder la información del área este. Es más, operadores de una misma municipalidad no pueden acceder información de ese municipio, si parte de este municipio está dentro de otro precinto electoral.

5- Simulacro

La celebración de simulacros es uno de los elementos más importantes para el éxito de un evento electoral, para ello la CEE prepara 104 1,680 Resúmenes de Actas de Unidad que son entradas a la computadora y

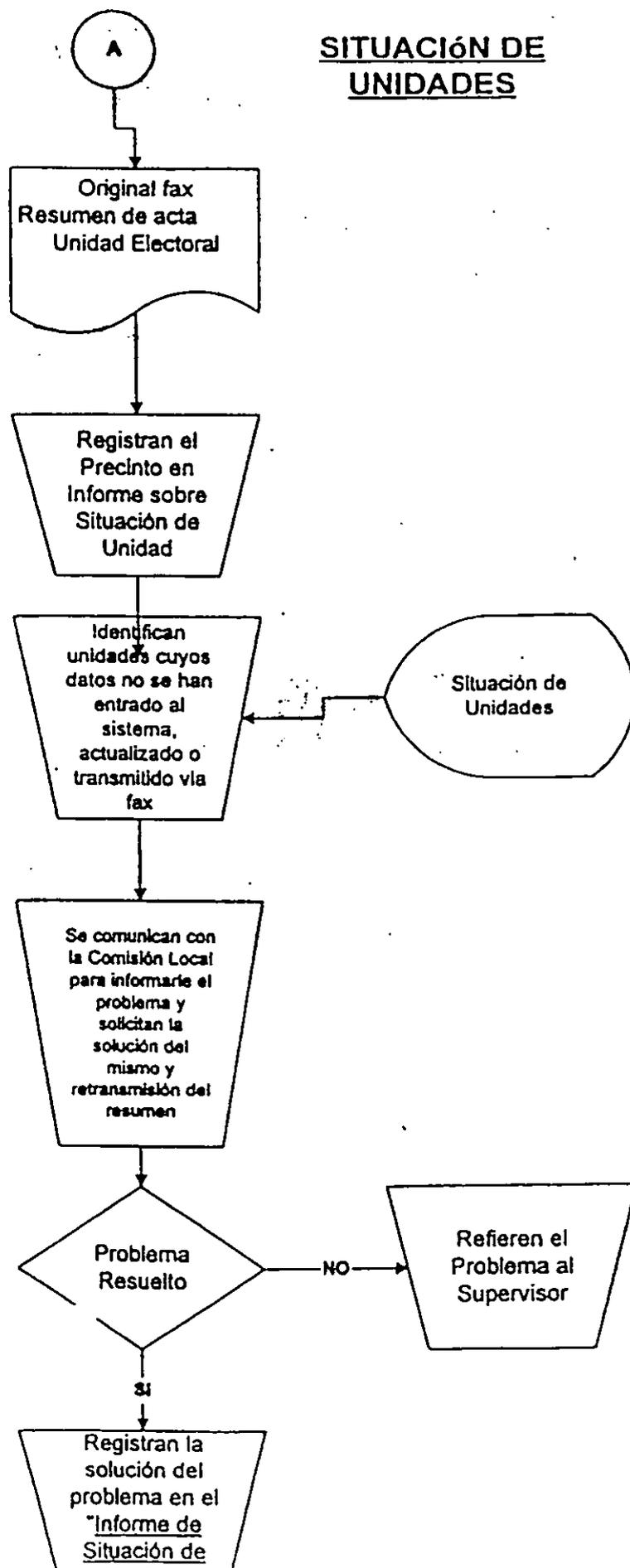
Procesadores:	Main-Frame Minicomputadora Servidores Unix Servidores NT Microcomputadora Terminales
Lenguaje Programación:	COBOL Bases de: Datos DB2 Oracle Informix MS SQL Visual Basic Otros
Equipos Telecomunicaciones:	Modems Router Bridges Controladores Líneas Dedicadas Líneas Dial-Up

En el segundo trimestre (mes 4 a 6) deben adquirirse todos los equipos y comenzar su instalación. Para el tercer trimestre debe comenzarse a desarrollar la programación de Recibo de Resultados en dos equipos de trabajo. El primer equipo trabajará en el Sistema de Divulgación de Resultados y el segundo equipo en el Sistema de Recibo de Resultados. Este último debe dividirse en subgrupos que trabajen en Plan Primario y Plan Secundario.

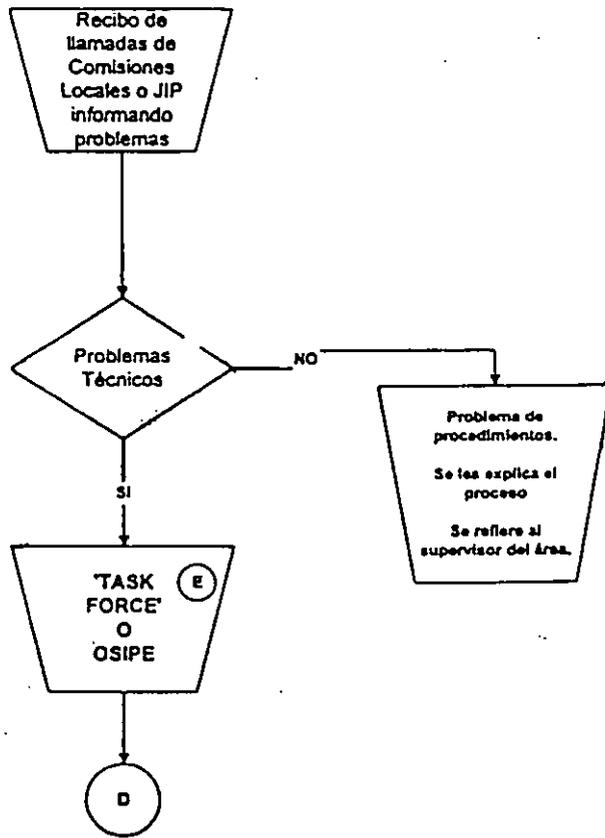
El último trimestre debe ser para pruebas y simulacros donde la meta debe ser celebrar hasta tres simulacros, dos de estos simulacros son totales, esto quiere decir que se graba toda la información de las actas para cada uno de los Centros de Votación.

ANEJOS

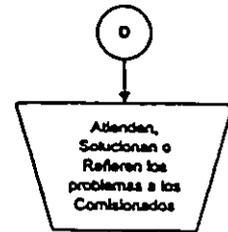
SITUACIÓN DE UNIDADES



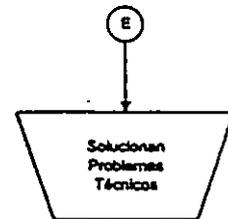
RECIBO DE LLAMADAS



Asesores Técnicos

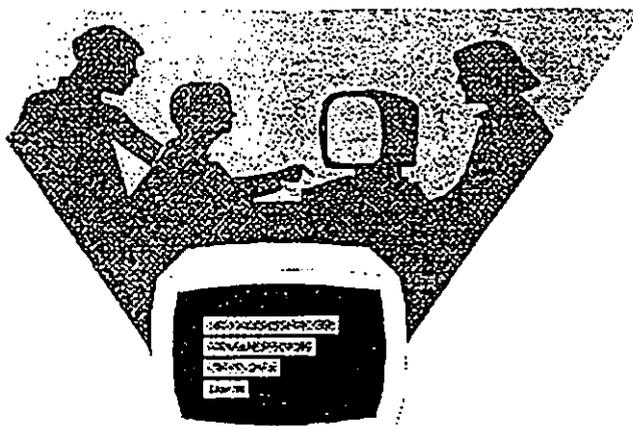


Task Force



PLEBISCITO
13 DE DICIEMBRE DE 1998

MANUAL PARA LA GRABACION DE LOS RESULTADOS
DESDE LAS JIP



Luego de grabar la clave para establecer comunicación con CICS, el sistema le presenta la pantalla en blanco. Grabe lo siguiente: PBVM y oprima CTRL. Si el sistema le indica el mensaje "CLAVE DE ACCESO INCORRECTA", regrese a la pantalla anterior y comuníquese al teléfono del Área de Recibo de Llamadas en el Centro de Mando.

El sistema presentará la pantalla PUVPLUNA:

ESP

PBVPUBA UOC7PA	Comision Estatal de Elecciones Plebiscito 1998	14/OCT/98 15:35:49
Indique la siguiente informacion:		
Clave del Primer Usuario:		
Clave del Segundo Usuario:		
Clave del Tercer Usuario:		
F1=Ayuda F3=Terminar		

Los Oficiales de Inscripción entrarán sus claves de acceso autorizadas y oprimirán CTRL. El sistema le presentará la pantalla "Menú de Selección"

PUVPU5B. ESP

Una vez el sistema reconoce las claves de acceso, seleccione la primera opción, marcando con un X: oprima CTRL.

PBVPUBA UOC7PA	Comision Estatal de Elecciones Plebiscito 1998	14/OCT/98 15:36:24
MENU DE SELECCION		
- Entrar/Aceptar ACTAS		
- Resumen de Precintos		
- Situacion de Unidades		
<<< Seleccione marcado con X >>>		
F1=Ayuda F3=Terminar		

En esta pantalla grabará los totales para cada una de las peticiones, así como para ninguna de las anteriores (ninguna), no adjudicadas, en blanco y total.

Nota: Los totales para añadidos a mano (a mano), sólo se grabarán en la unidad previamente seleccionada por la Comisión Local.

Aparecerá la pantalla
 PBVP:11A - NUEVA
 ACTA



PBVP:11A	Comisión Estatal de Elecciones Plebiscito 1998	16/OCT/98 16:29:01
ENTRADA/ACEPTACION DE ACTAS		
NUEVA ACTA		
Precinto: 005 Unidad: A Centro Votacion: ESC NORCELO		
SAN JUAN		
Votos		

1 : 0		
2 : 0		
3 : 0		
4 : 0		
Ninguna: 0		
No Adjudicadas: 0		
En Blanco: 0		
Total: 0		
A Mano: 0		
F1=Ayuda	F3=Regresar	CTRL=Almacenar UOCFMA

Si al almacenar los datos el sistema presenta el mensaje de error "Acta Procesada con Discrepancia en Total", proceda como sigue:

Coteje el acta contra los totales que aparecen en la pantalla. De existir algún error en los datos grabados, regrese a la pantalla Entrada/Aceptación de Actas. Grabe el precinto y la unidad. Proceda a corregir el (los) dato (s) y oprima CTRL.

- 1) Imprima la pantalla y entregue a la Comisión Local
- 2) Espere las instrucciones de éstos para actualizar el acta

Repita las instrucciones dadas anteriormente para almacenar, corregir datos y actualizar cada una de las actas de unidad del precinto.

PSVPU11A	Comisión Estatal de Elecciones Plebiscito 1998	16/OCT/98 14:41:17
ALMACENADA		
ENTRADA/ACEPTACION DE ACTAS		
Precinto: 005 Unidad: 7 Centro Votacion: ESC LA CUMBRE		
Votos		

1	:	100
2	:	100
3	:	100
4	:	100
Ninguno:	:	100
No Adjudicadas:	:	0
En Blanco:	:	0
Total: 502		
A Mano: 0		
*** Nota: ACTA procesada con discrepancia en TOTAL UOCFMA		
F1=Ayuda F3=Regresar		

SITUACION DE UNIDADES

CODIGOS DEL ESTATUS DEL ACTA:

- P = Pendientes - significa que no se han grabado los datos del acta de dicha unidad.
- E = Almacenada - se grabó resumen del acta de unidad y está en espera de ser actualizada.
- A = Actualizadas - una vez la Comisión Local coteja el impreso del Resumen del Acta de Unidad contra el acta original, ordena al oficial en la "PC" a actualizarla.
- R = Reversada - se recibió el fax del Resumen del Acta y del cotejo contra el sistema se detectó un error de grabación, por lo cual la Junta de Corrección autorizó realizar la modificación. Este proceso ocurre a nivel central.
- X = Reactualizada - se recibió el acta de unidad y del cotejo contra el sistema se detectó un error, por lo cual la Junta de Corrección autorizó realizar la modificación y actualizar. Este proceso ocurre a nivel central.

CODIGOS DE FAX

En la columna FAX aparecerán las siguientes letras:

- N = No se ha recibido a nivel central el resumen del acta.
- V = Se llevó a cabo el proceso de verificación del contenido del Fax contra el sistema y se completó el proceso.
- U = Acta referida al Area de Situación de Unidades por alguna deficiencia.
- J = Acta referida a la Junta de Corrección por error en los datos grabados o por algún mensaje de la Comisión Local.

INTRODUCCION

En el Area de Verificación y Control de Actas comienza el cotejo de la grabación de los resultados por parte de los Oficiales de Inscripción. Este personal tiene la enorme responsabilidad de certificar los resultados que aparecen en pantalla.

El proceso inicial requiere que cotejen visualmente el número del sello y las firmas en el acta. Una vez hecho esto, registrarán en el sistema el recibo por fax de las actas de unidad. De existir algún dato incorrecto o ilegible se referirá al Area de Situación de Unidades o a la Junta de Corrección.

2- Una vez aceptadas las claves, se desplegará la pantalla PBVPU20A

PBVPU20A
21/OCT/98
UOCFMA
15:41:25

Comisión Estatal de Elecciones
Plebiscito 1998

CONTROL Y VERIFICACION DE ACTAS

Entre la siguiente informacion:

Precinto : 0 (1 a 104)
Unidad : 0

3- El operador grabará:

Precinto - número del precinto
Unidad - número de unidad
y luego oprimirá CTRL.

F1=Ayuda F3=Menu Ctrl=Continuar

B. El sistema desplegará la pantalla Entrada/Aceptación de Actas la siguiente información:

- 1- Precinto, Unidad y Centro de Votación
- 2- Totales grabados
- 3- Status del Acta en el proceso de grabación (ACTUALIZADA O REACTUALIZADA)
- 4- Cotejarán que el número del sello coincida con el anotado en el acta

El operador del terminal irá leyendo los resultados de la pantalla y el otro empleado cotejará que estos datos coincidan con el contenido del acta (fax).

D. Actas Referidas a Situación de Unidades

En los casos en que el facsímil sea ilegible, faltan más de dos firmas de la Comisión Local o actas sin datos grabados, éstos no estén actualizados o que no contenga el sello que identifica el precinto de la Comisión Local, serán referidas al Área Situación de Unidades para la acción que corresponda.

Para cualesquiera de estas situaciones, el operador oprimirá la tecla F6, le colocará el siguiente sello y marcará la condición que proceda:

SITUACION UNIDADES	
<input type="checkbox"/> SELLO	<input type="checkbox"/> SIN ACT.
<input type="checkbox"/> ILEGIBLE	<input type="checkbox"/> FALTA INF.
<input type="checkbox"/> FIRMA	
<input type="checkbox"/> SIN GRABAR	
_____ INICIALES	

E. Actas Referidas a la Junta de Corrección

En aquellos casos en donde el acta indique alguna observación de la Comisión Local, será referida a la Junta de Corrección. Estos casos podrán ser que surjan del contenido del Acta o los datos no fueron grabados o no fueron actualizados o que exista discrepancia entre los datos del sistema versus el documento (fax). Marcarán el acta con el sello referido a la Junta de Corrección y oprimirán F5 = Junta.

REFERIDO: JUNTA DE CORRECCION
_____ INICIALES

Toda anotación hecha por los empleados del Área de Control y Verificación se hará con bolígrafos verdes.

PLEBISCITO 1998



MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA LA FUNCION DE SEGUIMIENTO DE LAS ACTAS
DE UNIDADES EN EL PROCESAMIENTO DE LOS RESULTADOS

PROCESOS DE EVALUACION DE LAS ACTAS

- 1- En la parte superior izquierda de la pantalla PBVPQ10A el sistema le indicará el total de actas y su estatus en el proceso que se inicia en el precinto y que se sigue a nivel central. A continuación le definiremos los conceptos utilizados en este proceso:

A. En las columnas que lee Acta el sistema le presenta el status del acta

PENDIENTES (P)	-	Significa que no se han grabado los datos del acta de dicha unidad.
ENTRADAS (E)	-	Se grabó los datos del acta de unidad y está en espera de ser actualizada.
REVERSADAS (R)	-	Se recibió el facsímil del acta de unidad y del cotejo contra el sistema se detectó un error, por lo cual la Junta de Corrección autorizó realizar la modificación. Este proceso ocurre a nivel central.
ACTUALIZADAS (A)	-	Una vez la Comisión Local coteja el impreso del acta de unidad contra el acta original, ordena al Oficial en la "PC" a actualizarla. Hecho esto, no podrán corregir los datos grabados de dicha acta.

B. En las columnas que lee Fax el sistema le presenta el proceso que siguen las actas de unidad a nivel central.

JUNTA (J)	-	Acta referida a la Junta de Corrección.
SIT. UNI. (U)	-	Acta referida al Area de Situación de Unidades.
REACTUALIZADA (X)	-	El acta fue revisada por la Junta de Corrección contra el impreso y se volvió a actualizar.
VERIFICADAS (V)	-	Terminó el proceso de evaluación y cotejo a nivel central.

- 2- Al lado del nombre del precinto aparece el número de teléfono de la Junta de Inscripción.

8- Se desplegará la pantalla PBVPQ10A con la información requerida. 

PBVQP10A	Comision Estatal de Elecciones	26/OCT/98
P: 29	Plebiscito 1998	11:24:05
E: 01	CONSULTA DE SITUACION DE UNIDADES	
A: 01	PRECINTO: 8 BAYAMON	737-5120
R: 00		
UN ACTA FAX	UN ACTA FAX	UN ACTA FAX
01 A N	16 P N	31 P N
02 E N	17 P N	
03 P N	18 P N	
04 P N	19 P N	
05 P N	20 P N	
06 P N	21 P N	
07 P N	22 P N	
08 P N	23 P N	
09 P N	24 P N	
10 P N	25 P N	
11 P N	26 P N	
12 P N	27 P N	
13 P N	28 P N	
14 P N	29 P N	
15 P N	30 P N	
F1=Ayuda, F2=Otro F3=Menu CTRL=Proximo Precinto		Total Unidades: 31

d. **Lentitud en la Transmisión de las Actas**

Si luego de actualizadas las actas en el sistema, observan que existe demora en la transmisión de las mismas debido a problemas con la máquina de facsímil, referirán la situación al Area de Recibo de Llamadas.

e. **Actas referidas a Situación de Unidades**

En los casos en que sea referida un acta del Area de Verificación de Control de Actas con la siguiente anotación:

- Documento ilegible
- Falta de firmas
- Documento deforme
- Fax sin sello del Presidente de la Comisión Local

solicitarán la retransmisión del acta corregida y harán las anotaciones pertinentes para darle seguimiento.

ACCESO A RESULTADOS

- F6 = Isla
- F7 = Distritos Senatoriales
- F8 = Distritos Representativos
- F9 = Municipios
- F10 = ACTAS de Unidad
- F11 = Precintos por Porcentaje de Votos

>>> OPRIMA TECLA DE SELECCION <<<

F1=Ayuda F3=Terminar

PBVMQ15K

Comision Estatal de Elecciones
Plebiscito 1998

15/ENE/99
09:23:42

RESULTADOS
ACTAS DE UNIDAD

Status: ACTUALIZADA Status Control: FINAL

Precinto: 005 Unidad: 10 Centro Votacion: ESC.S.U. CAIMITO
SAN JUAN

Votos

1 : 2

2 : 5

3 : 704

4 : 33

Ninguna : 1,026

No Adjudicadas : 3

En Blanco : 2

Total : 1,775

A Mano: 0

F1=Ayuda F3=Regresar ENTER/CTRL=Continuar

TAREAS PARA EL SIMULACRO DEL 9 DE DICIEMBRE DE 1998

- 8:30am Se envía un mensaje a las JIP sobre instrucciones de última hora.
La aplicación de entrada de resultados se desactiva para que nadie pueda utilizarla.
- 11:00am Los archivos se ponen en cero y se imprimen los informes de totales.
- 1:00pm Grupo de Asesores Técnicos certifican los resultados.
- 1:00pm Se comienza a recibir al personal que trabajará en el simulacro.
- 1:30pm Comienza el adiestramiento del personal a cargo de Control de Calidad, Situación de Unidades, Recibo y Numeración de Fax, y Junta de Corrección.
- 2:00pm Se imprime pantalla de totales isla en cero.
Se hacen pruebas de la Red Fax.
- 2:30pm Se activa la aplicación de grabar para que se pueda comenzar el proceso.
- 2:35pm Comienza el proceso.
- 4:30pm Finaliza el simulacro.
- 4:35pm Reunión supervisores de área para analizar sus impresiones del proceso.

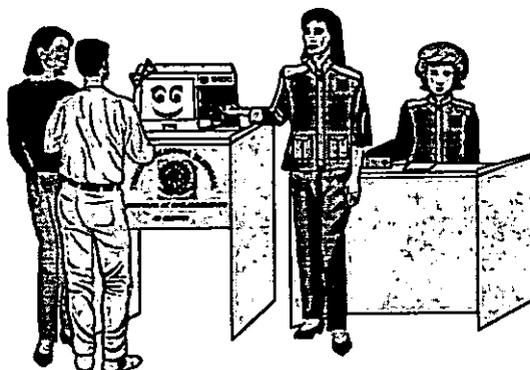
5.- Demonstracao da Urna Electrónica No Distrito Federal. Brasil



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO DISTRITO FEDERAL

PROJETO

*DEMONSTRAÇÃO DA
URNA ELETRÔNICA NO
DISTRITO FEDERAL*



abril de 1998

SUMÁRIO

1 - OBJETIVO	1
2 - HISTÓRICO	1
3 - JUSTIFICATIVA	1
4 - DESCRIÇÃO DO TRABALHO A SER REALIZADO	2
5 - OS DEMONSTRADORES	3
5.1 - Perfil dos demonstradores	3
5.2 - Revezamento das equipes	4
5.3 - Controle de frequência (no caso de estagiários)	4
5.4 - Treinamento dos demonstradores	4
6 - TIPOS DE DEMONSTRAÇÃO	4
7 - PRINCIPAIS AGENTES ENVOLVIDOS	4
8 - ATRIBUIÇÕES DOS AGENTES	5
8.1 - TRE:	5
8.1.1 - Comissão de Demonstração da Urna - Postos Fixos e Volantes, no TRE	5
8.1.2 - Central de Atendimento à Demonstração	5
8.2 - Juiz Eleitoral	6
8.3 - Mídia	6
8.4 - Administradores de locais	7
9 - SUBSÍDIOS PARA A DEFINIÇÃO DOS POSTOS	7
10 - RECURSOS NECESSÁRIOS PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO	8
10.1 - Recursos Materiais	8
10.2 - Recursos Humanos	8
11 - CUSTOS DO PROJETO	8
12 - DIVULGAÇÃO DO PROJETO	9
13 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES	10
ANEXOS	12
Anexo I - Relatório do Eleitorado em Janeiro de 1.998	13
Anexo II - Quantitativo Urnas Eleitorais por Unidade da Federação	14
Anexo III - Cronograma de entrega das Urnas Eletrônicas - Distrito Federal	15
Anexo IV - Relatório Diário de Atividades - fornecido pela Equipe de Demonstradores	16
Anexo V - Modelo de Relatório Semanal de Estatística	17
Anexo VI - Modelo de Formulário de Identificação de Posto de Demonstração	18
Anexo VII - Modelo de ofício para solicitar autorização uso de espaço público para a demonstração da urna eletrônica	19
Anexo VIII - Modelo de colete para ser utilizado pelos demonstradores	20
Anexo IX - Modelo de crachá	21



1 - OBJETIVO

O presente projeto enseja, basicamente, efetuar demonstração de funcionamento de urna eletrônica em Postos, para o eleitorado do Distrito Federal, a partir de 01/08/98, buscando:

- simular o funcionamento do novo sistema, de forma a familiarizar o eleitor;
- complementar, com o manuseio da urna, a campanha de capacitação que será veiculada simultaneamente pela TV e rádio;
- observar o comportamento do eleitor, inclusive o tempo gasto, de forma a apresentar subsídios para projetos posteriores (treinamento de mesários, eleições);
- organizar simulado de votação, apuração e totalização na Asa Norte e Ceilândia (1 seção eleitoral em cada local, funcionando como no dia das eleições), convocando mesários e eleitores.

2 - HISTÓRICO

Nas eleições de 1996, o TRE-DF efetuou, de forma reduzida, uma série de demonstrações sobre o funcionamento da Urna Eletrônica. Equipes desta Casa foram aos Tribunais Regionais Eleitorais acompanhar as fases do desenvolvimento das eleições, inclusive observando a forma como a demonstração era executada naqueles órgãos.

Com a realização do I Simpósio da Justiça Eleitoral do Distrito Federal, em outubro daquele ano, foram estabelecidos alguns critérios sobre a operacionalização da demonstração da urna eletrônica. Várias sugestões foram feitas, e este trabalho pretende ser um apoio executivo ao Plano estabelecido naquela ocasião.

Vários outros eventos realizados a partir de janeiro do presente ano estão sendo utilizados como subsídios a este projeto.

3 - JUSTIFICATIVA

Nas eleições de 1996 o sistema de votação eletrônica foi utilizado em todas as capitais e municípios com mais de 200 mil eleitores, num pleito para dois cargos (Prefeito e Vereador).

Em simulações realizadas por vários Tribunais Regionais Eleitorais, inclusive no TRE-DF, constatou-se que o tempo médio necessário para a votação em 5 candidatos poderá



ultrapassar a média de tempo disponível para os eleitores de uma seção, o que recomenda, também, um adestramento individual.

Pelas estatísticas de janeiro deste ano, existem, em média, 400 eleitores por seção no DF, e a abstenção média gira em torno de 10% em eleição presidencial.

Através desses cálculos, podemos prever, então, um comparecimento médio de 360 eleitores por seção. Isso demonstra que, num tempo médio de votação de 100 segundos, incluindo a habilitação, assinatura e documentos e votação, uma seção com comparecimento de mais de 350 eleitores não poderia ter seus trabalhos realizados no período de 9 horas (8 às 17) prescrito pela Lei.

Nesse perfil de seção eleitoral, pela velocidade média atual do processo, seriam necessárias mais de 9 horas, sem computar qualquer atraso ou delonga, inclusive o comportamento da votação (os eleitores não vêm todos juntos, por exemplo).

Isso pode ser minimizado, no entanto, se o eleitor estiver capacitado para o processo, e o conhecer na intimidade.

É, por conseguinte, de máxima importância que o eleitor tenha conhecimento prévio do manuseio da urna eletrônica, como forma de familiarizá-lo com os novos procedimentos de votação.

Essa meta poderá ser alcançada através do presente projeto.

4 - DESCRIÇÃO DO TRABALHO A SER REALIZADO

O sucesso do próximo Pleito depende, em grande parte, de uma campanha de divulgação e esclarecimento ao eleitor bem elaborada e executada, uma vez que a votação eletrônica é uma novidade (e o eleitorado é composto de uma grande variedade de níveis culturais).

A instrução direta ao eleitor sobre o sistema eletrônico de votação, familiarizando-o com o equipamento no qual votará no dia do Pleito, é de fundamental importância para que se obtenha agilidade no processo eleitoral. A busca do melhor resultado nas Eleições, em termos de operacionalidade dos trabalhos e facilidade para o eleitor exercer seu direito cabe, principalmente, ao corpo de serventuários da Justiça Eleitoral.

A organização básica de uma campanha deverá observar os seguintes termos:

- **MÉTODO** - A Urna Eletrônica deverá ser levada a vários locais do Plano Piloto, Cidades Satélites e Zona Rural, para que os eleitores a manuseiem.
- **DURAÇÃO**- De 01 de agosto a 30 de setembro de 1998.



- **LOCAIS** - Locais de grande fluxo de pessoas, tais como, postos de saúde, pontos de comércio, terminais rodoviários, feiras e outros.
- **DEMONSTRADORES** - Será necessário, normalmente, uma dupla para cada Urna Eletrônica. Caso o Posto de Demonstração for num local de grande concentração de pessoas, recomenda-se três demonstradores no mesmo por turno de trabalho.
- **TREINAMENTO DOS DEMONSTRADORES** - Deverão ser prévia e exaustivamente treinados, para que possam bem orientar os eleitores e sanar todas as dúvidas levantadas.
- **TRANSPORTE** - Será necessário providenciar veículos para o transporte de equipamento, material e orientadores, aos locais onde haverá divulgação e, ao final do turno trazê-los de volta aos Cartórios.
- **RELATÓRIOS** - Os instrutores deverão apresentar breve relatório sobre a reação dos eleitores e quais as maiores dificuldades encontradas, para que se possa aperfeiçoar o Projeto, no seu próprio decorrer.

5 - OS DEMONSTRADORES

Os demonstradores poderão ser fornecidos por requisição ou mediante a realização de um convênio para disponibilização de estagiários.

A Demonstração da Urna Eletrônica se estende por muitos dias, inclusive finais de semana, por este motivo o revezamento nos dias trabalhados pelos mesmos instrutores é um fator a ser considerado.

Cada demonstrador receberá um crachá, assinado pelo Juiz Eleitoral, cujo modelo segue em anexo.

5.1- Perfil dos demonstradores

Os Demonstradores serão pessoas com aptidão natural ou adquirida, no trato com o público e com facilidade em repassar informações. Serão nomeados formalmente Auxiliares Eleitorais.

As quantidades serão confirmadas com a identificação dos Postos, mas dever-se-á considerar que:

- cada posto será operado por uma equipe de 2 demonstradores, em determinado momento;
- a demonstração, no Posto, obedecerá a turnos de 4 horas;
- alguns postos, devido a uma presença maior de eleitores, deverão formar equipes de 3 demonstradores;



- em alguns Postos haverá até 3 turnos de trabalho, o que será informado, especificamente, quando da identificação dos mesmos.

Com base nas considerações acima, e tendo em vista o horário, o revezamento, o trabalho no final de semana, feriados, podemos presumir que teremos várias equipes no decorrer de uma semana, ou mesmo de um dia.

Para esse projeto, de forma a dimensionar o treinamento e os custos, calcularemos uma quantidade de 400 demonstradores. O número final será confirmado quando da identificação dos postos e do seu horário de funcionamento.

5.2 - Revezamento das equipes

Prever um revezamento a cada quatro horas, quando estimado grande fluxo de pessoas ou a cada seis horas para locais mais tranquilos. Lembrar que o demonstrador ficará em pé neste período, falando continuamente e esclarecendo dúvidas. O revezamento terá, como consequência, um bom atendimento.

5.3 - Controle de freqüência (no caso de estagiários)

Os estagiários deverão assinar a folha de freqüência, diariamente, enquanto durar o estágio. Este controle será, posteriormente, encaminhado através de ofício, comunicando a carga horária cumprida, bem como a solicitação dos devidos créditos, o que deverá ser previamente combinado com o executor responsável pelo convênio.

5.4 - Treinamento dos demonstradores

Os demonstradores serão treinados em local fornecido pelo TRE, em turmas de até 40 treinandos, a partir de 27 de julho, por instrutores identificados nesta Casa.

6 - TIPOS DE DEMONSTRAÇÃO

- demonstração em Postos e Horários Pré-fixados;
- demonstração em Postos Volantes, em eventos de grande concentração popular (shows, competições desportivas, Ações Globais. Esses Postos, dependendo do evento a ser coberto, contarão com a presença de autoridades do TRE); e
- simulados.

7 - PRINCIPAIS AGENTES ENVOLVIDOS

- TRE;



- Zonas Eleitorais;
- Administradores de locais públicos e privados, para fornecimento de local de demonstração; e
- Mídia.

8 - ATRIBUIÇÕES DOS AGENTES

8.1 - TRE:

- Aprovar o projeto de Demonstração da Urna Eletrônica;
- fornecer os recursos materiais e humanos necessários para a realização do evento;
- operacionalizar os Postos Volantes;
- criar uma Comissão de Demonstração de Urna - Postos Fixos e Volantes
- criar uma estrutura de suporte (transporte, manutenção, informações ao eleitor, fornecimento de material; informações ao Demonstrador);
- efetuar a Divulgação da Demonstração Eletrônica na Mídia;
- efetuar a Demonstração da Urna em Postos Volantes, conforme este Plano;
- Coordenar, junto às demais áreas do TRE-DF, a distribuição de tarefas e fornecimento de serviços e materiais para a implementação dos Postos de Demonstração.

8.1.1 - Comissão de Demonstração da Urna - Postos Fixos e Volantes, no TRE

- Acompanhar o trabalho efetuado pelas equipes de demonstração, no TRE e Zonas Eleitorais, emitindo relatórios estatísticos e monitorando a execução do Projeto;
- Propor inovações a este Plano de Trabalho, para ajustes ou acréscimos, quando houver necessidades;
- Fornecer suporte à Demonstração da Urna Eletrônica, através de um serviço telefônico, incluindo fornecimento de informações sobre a situação do projeto.

8.1.2 - Central de Atendimento à Demonstração

Essa Central será operacionalizada de forma semelhante ao Sistema de Consulta ao Cadastro do Eleitor, utilizado na Campanha "Vote Perto de Casa", em sistema de plantão, com um telefone em busca automática. Essa Central de Atendimento à Demonstração será de



responsabilidade da Coordenadoria Eleitoral, que, quando necessário, ativará outras áreas do TRE (manutenção da urna eletrônica, etc).

8.2 - Juiz Eleitoral

- Identificar os Postos Fixos de Demonstração, dividindo a jurisdição em áreas de demonstração, escolhendo locais de fácil acesso, incluindo estabelecimentos comerciais, feiras de qualquer tipo, incluindo feiras de alimentos, de carros, confecções, artesanato, escolas, terminais rodoviários e outros pontos de concentração popular rotineira, em horários compatíveis, concentrando maior divulgação para áreas mais populosas, cobrindo toda a jurisdição;
- estabelecer escala de demonstração, através de edital, dando a mais ampla divulgação;
- comunicar ao TRE a escala de demonstração, com o nome do local, o horário, e a justificativa da escolha, no prazo constante deste projeto;
- informar ao TRE pontos possíveis para os Postos de Demonstração Volante, especificando datas e horários e expectativa de público presente (em feiras, congressos, seminários, competições desportivas, eventos culturais, Ações Globais), com antecedência mínima de 15 dias;
- identificar local(ais) para o armazenamento provisório dos materiais utilizados nos Postos Fixos de Demonstração;
- efetuar a Demonstração da Urna nos postos fixos de sua jurisdição, de conformidade com este Plano;
- fornecer relatórios estatísticos semanais de acompanhamento da Demonstração da Urna em sua jurisdição

8.3 - Mídia

A mídia televisiva e radiofônica, obedecendo à determinação legal de transmitir programas gratuitos da Justiça Eleitoral, será contatada para receber material de divulgação de uso da urna eletrônica, pelo TSE, e estrutura de atendimento ao projeto Demonstração da Urna Eletrônica, por parte do TRE-DF.

Os jornais, na sua obrigação de prestarem serviço de utilidade pública, serão contatados para veicularem, como matérias, os principais eventos do projeto.



8.4 - Administradores de locais

Os Juízes Eleitorais identificarão os locais de maior impacto na implantação do projeto Demonstração da Urna Eletrônica, buscando atingir o maior número de eleitores. Esses locais serão públicos ou privados, e sua disponibilização será formalizada através de cedência dos respectivos administradores.

9 - SUBSÍDIOS PARA A DEFINIÇÃO DOS POSTOS

Sugere-se a utilização de Cartório Eleitoral como um dos Postos Fixos da Zona Eleitoral, pois haverá significativa presença de eleitores buscando informações, retirando o título eleitoral, entre os eventos mais importantes.

Como os espaços públicos são os locais onde há maior fluxo de pessoas, haverá a necessidade de providenciar officios às Instituições responsáveis por estes espaços, explicando a finalidade do Projeto de Divulgação da Urna Eletrônica, tais como: tempo de duração, método e outras informações pertinentes, para que fossem obtidas as autorizações necessárias. Outros locais também poderão ser utilizados:

- Terminais de ônibus;
- Praças e Parques;

Algumas considerações deverão ser efetuadas:

- Considerar para dias úteis os pontos mais utilizados para deslocamento casa/trabalho/casa, observando horários de maior movimento.
- Considerar, para os feriados e finais de semana, áreas de lazer e recreação como parques, igrejas, shoppings, etc.
- Levantamento do calendário para a realização de eventos especiais. (como feiras, exposições, congressos).
- Elaborar grade horária para os locais escolhidos, considerando horário de maior fluxo de pessoas.
- Levantamento de instituições de ensino superior, e de 2º grau cujos alunos estejam na faixa etária de 16 anos ou superior, que tenham interesse em participar da divulgação do sistema eletrônico de votação.
- Levantamento de empresas industriais e comerciais com número mínimo de 150 funcionários, que tenham interesse em manter uma urna eletrônica sob guarda, por um período determinado, com a finalidade específica de esclarecimento aos funcionários.



- Previsão do período ideal para que a urna permaneça à disposição do solicitante, de modo a racionalizar sua liberação, estipulando-se o tempo de cessão.

10 - RECURSOS NECESSÁRIOS PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

10.1 - Recursos Materiais

- Urna Eletrônica - 1 urna para cada Posto, e 10% do total das Urnas como sobressalentes;
- Veículo para o transporte da equipe de demonstradores e materiais, devidamente abastecido;
- Suprimentos e manuais da urna eletrônica
- Central de Treinamento - no TRE;
- Central de Suporte, coordenada pela Comissão de Demonstração da Urna - CDU;
- Sala ou ambiente com mesas, cadeiras para a instalação do Posto de Demonstração.

10.2 - Recursos Humanos

- Demonstrador - agirá sempre em equipe de 2;
- Motorista - fará o transporte da equipe de demonstradores, do TRE ou Zona Eleitoral para o Posto, e do Posto para o TRE ou Zona Eleitoral;
- Instrutor para o treinamento dos demonstradores;
- Funcionário(s) para a Comissão de Demonstração, no TRE (elaboração de mapas e relatórios, suporte ao Projeto, atendimento a consultas);

11 - CUSTOS DO PROJETO

Os serviços que serão executados neste Projeto, que se iniciarão em maio do corrente, serão executados por funcionários do TRE, dos Cartórios Eleitorais, ou funcionários requisitados e lotados especificamente para esse fim, necessitando, para tal, implementar a ampliação dos quadros de pessoal em razão da estrutura idealizada.

Os gastos com horas extraordinárias serão efetuados segundo a legislação regulamentadora da matéria, e aplicar-se-ão a ambos os Postos (Fixos e Volantes).



A confecção de material de apoio (cartazes, folders) será efetuada pelo TSE, que efetuará a distribuição.

12 - DIVULGAÇÃO DO PROJETO

A divulgação do evento deverá ser a mais ampla possível. A nível local, deverão ser contatados os jornais, lideranças comunitárias.

A nível distrital, a divulgação deverá se concentrar na mídia, utilizando-se dos insertes gratuitos que a Justiça Eleitoral tem direito, recomendando-se, ainda, convocação de coletivas para dar máxima publicação, quando do início do projeto, e extensas matérias escritas nos principais periódicos da capital.



13 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Evento	Agente	Início	Fim
Reunião com Juízes Eleitorais e Chefes de Cartório para apresentação deste projeto de divulgação da urna eletrônica	TRE/PRESIDÊNCIA	08/05	
Ofício aos Juízes Eleitorais, dando notícia do Projeto, estabelecendo atribuições e competências	TRE/PRESIDENTE	11/05	
Criação da Comissão de Demonstração de Urna - CDU, composta por um Juiz do Tribunal, um Juiz Eleitoral, o Secretário de Administração, o Coordenador Eleitoral e Chefe da Seção de Comunicação	TRE/DG/COEL	11/05	
Identificação Postos Fixos e das necessidades de transporte e funcionários para operacionalizá-los, inclusive dos recursos já disponíveis nos cartórios eleitorais	ZZEE	11/05	30/05
Identificação dos Postos Volantes	TRE/SECOM	11/05	30/05
Identificação e dimensionamento dos recursos para o Projeto (Postos Fixos e Volantes)	TRE/SÃO/SRH/COEL	01/06	
Disponibilização dos locais para demonstração, com documento do administrador responsável		15/06	01/07
Disponibilização dos recursos materiais necessários para a execução do Projeto, mediante solicitação da CDU	TRE/SÃO/SRH	13/07	26/07
Organização do Treinamento dos Demonstradores - escolha de instrutores e local de treinamento	TRE/SRH/COEL	13/07	26/07
Treinamento dos Instrutores	TRE/CDU	24/07	
Distribuição dos recursos materiais para as ZZEE e Comissão de Demonstração	TRE/CDU	27/07	
Identificação das Seções Eleitorais da Asa Norte e Samambaia para o simulado em 07/09.	ZZEE	27/07	
Treinamento dos Demonstradores - Turmas I, II, III e IV	TRE/SRH	27/07	
Treinamento dos Demonstradores - Turmas V, VI, VII e VIII	TRE/SRH	28/07	
Treinamento dos Demonstradores - Turmas XIX, X, XI e XII	TRE/SRH	29/07	
Treinamento dos Demonstradores - Turmas XIII, XIV e XVI	TRE/SRH	30/07	
Treinamento dos Demonstradores - Turmas XVII, XVIII, XIX e XX	TRE/SRH	31/07	
Convite a mesários e eleitores para a eleição simulada em Samambaia e Asa Norte.	ZZEE	31/07	
Divulgação dos Postos de Demonstração, na Mídia em Geral, inclusive Internet	TRE/DG/SECOM	31/07	30/09
Divulgação da Urna na Mídia	TSE	31/07	04/10
Demonstração da Urna - Postos Fixos e Volantes	TRE/CDU	01/08	30/09
Instalação da Central de Suporte	TRE/CDU	01/08	
Acompanhamento dos trabalhos de Demonstração. Emissão de relatórios.	TRE/CDU	01/08	30/09
Eleições simuladas na Asa Norte. Apuração e totalização	ZZEE	02/08	
Eleições simuladas em Samambaia. Apuração e totalização	ZZEE	09/08	



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO DISTRITO FEDERAL
PROJETO "DEMONSTRAÇÃO DA URNA ELETRÔNICA"

Relatório Final de Atividades do Projeto	TRE/CDU	02/10	
--	---------	-------	--



ANEXOS



Anexo I - Relatório do Eleitorado em Janeiro de 1.998

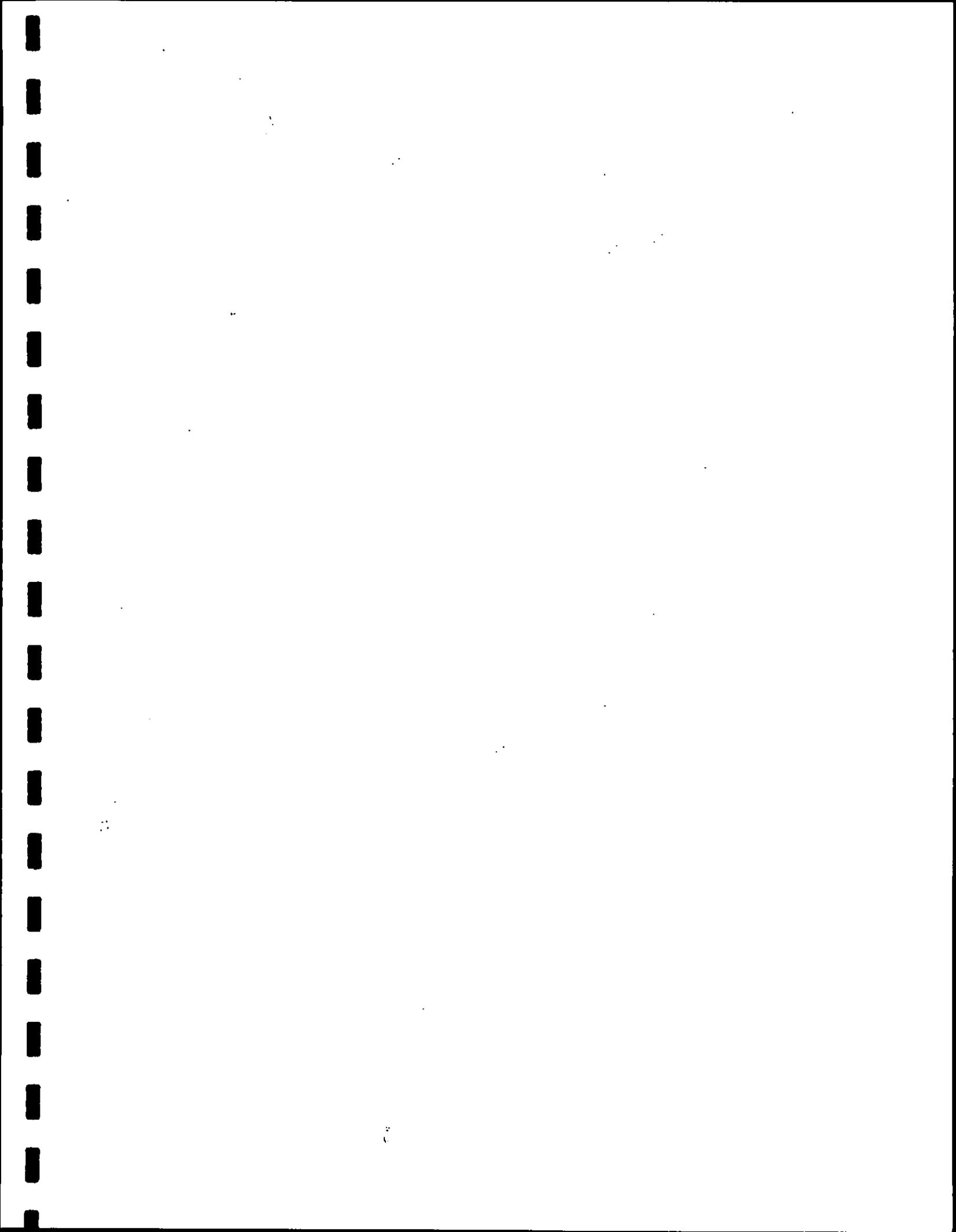
ZE	REGIÃO ADM.	POPULAÇÃO POR REGIÃO	ELEITORES POR REGIÃO	TOTAL ELEITORES x ZONA	% ELEIT x REGIÃO	LOCAIS x REGIÃO	SEÇÕES x REGIÃO
1ª	ASA SUL	100.000	104.086		104,09	36	287
	LAGO SUL	28.406	19.103	123.189	67,25	8	46
2ª	PARANOÁ	47.162	20.915		44,35	8	45
	SÃO SEBASTIAO	44.182	15.255	36.170	34,53	6	36
3ª	TAGUATINGA	221.247	174.896	174.896	79,05	62	463
4ª	GAMA	121.630	112.958		92,87	23	258
	SANTA MARIA	87.745	16.795	129.753	19,14	9	37
5ª	SOBRADINHO	101.092	65.085	65.085	64,38	27	174
6ª	PLANALTINA	115.832	55.302	55.302	47,74	48	157
7ª	BRAZLANDIA	47.716	30.063	30.063	63,00	32	88
8ª	CEILÂNDIA NORTE *	171.417	137.161	137.161	80,02	34	311
9ª	GUARA	102.913	80.398	80.398	78,12	17	195
10ª	N. BANDEIRANTE	31.205	25.793		82,66	9	65
	CANDANGOLANDI A	13.829	9.144		66,12	3	20
	RIACHO FUNDO	21.368	4.855	39.792	22,72	7	14
11ª	CRUZEIRO	55.726	43.316	43.316	77,73	13	106
12ª	CEILÂNDIA SUL *	171.417	107.257	107.257	62,57	30	247
13ª	SAMAMBAIA	157.399	35.971		22,85	22	88
	REC. DAS EMAS	51.995	5.541	41.512	10,66	5	16
14ª	ASA NORTE***	99.019	84.686		85,53	28	225
	LAGO NORTE	25.701	15.540	100.226	60,46	6	38
	TOTAL GERAL	1.817.001		1.164.120	64,07	433	2.916



Anexo II - Quantitativo Umas Eleitorais por Unidade da Federação

UF	UE98	UE96	TOTAL DE UE
AC	0	370	370
AL	349	756	1105
AM	148	1509	1657
AP	0	295	295
BA	3416	3599	7015
CE	2595	2861	5456
DF	3200	0	3200
ES	2952	584	3536
GO	1494	1503	2997
MA	1118	1135	2253
MG	8057	6068	14125
MS	650	927	1577
MT	713	678	1391
PA	2072	1890	3962
PB	577	1411	1988
PE	2843	3573	6416
PI	322	917	1239
PR	4638	2874	7512
RJ	6900	17042	23942
RN	464	907	1371
RO	272	516	788
RR	0	280	280
RS	6922	3450	10372
SC	2585	1406	3991
SE	0	640	640
SP	12703	22600	35303
TO	182	116	298
TSE	1828	62	1890
Total	67000	77969	144969

Fonte: Tribunal Superior Eleitoral





Anexo III - Cronograma de entrega das Urnas Eletrônicas - Distrito Federal

Item	EVENTO	QUANTIDADE	DATA
2.1	Entrega do 1º lote da UE98 (5% do total)	160	30/abr/98
2.2	Entrega do 2º lote da UE98 (15% do total)	480	31/jun/98
2.3	Entrega do 3º lote da UE98 (30% do total)	960	30/jun/98
2.4	Entrega do 4º lote da UE98 (30% do total)	960	31/jul/98
2.5	Entrega do 5º lote da UE98 (20% do total)	640	20/ago/98
	TOTAL	3200	

Fonte: Tribunal Superior Eleitoral



Anexo IV - Relatório Diário de Atividades - fornecido pela Equipe de Demonstradores

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO DISTRITO FEDERAL
PROJETO "DEMONSTRAÇÃO DA URNA ELETRÔNICA"

RELATÓRIO DIÁRIO

POSTO DE DEMONSTRAÇÃO : _____

LOCAL _____ DATA _____ HORARIO _____

INÍCIO: _____ TÉRMINO: _____

INSTRUTORES _____

ELEITORES

QUANTIDADE ATENDIDA _____ TEMPO MÉDIO VOTAÇÃO _____

URNA ELETRÔNICA

TROCA DE URNA SIM NÃO

DESCREVER PROBLEMA TÉCNICO

- Nº URNA COM PROBLEMA: _____

MATERIAIS

ASSINALAR ITENS FALTANTES

FOLDERS/FOLHETOS BATERIA FOI UTILIZADA SIM NÃO

CARTAZES CABO PARA BATERIA

LISTAGEM DE TÍTULOS EXTENSÃO ELÉTRIC

LISTAGEM DE CANDIDATOS CANETAS

CONTROLE/COMPARECIMENT DE INSTRUTORES FITA ADESIVA

BOBINAS OUTRO: _____

LOCAL _____

CONDIÇÕES FÍSICAS/DESCREVER PROBLEMAS

TRANSPORTE - PROBLEMAS-

VEÍCULO INADEQUADO DEMORA SAÍDA

DEMORA RETORNO

OUTRO: _____



Anexo VI Modelo de Formulário de Identificação de Posto de Demonstração

	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO DISTRITO FEDERAL PROJETO "DEMONSTRAÇÃO DA URNA ELETRÔNICA"	
FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DE POSTO DE DEMONSTRAÇÃO		
UNIDADE RESPONSÁVEL		
<input type="checkbox"/> _____ ^a ZONA ELEITORAL	<input type="checkbox"/> TRE	<input type="checkbox"/> OUTRO (ESPECIFICAR)
DADOS DO POSTO DE DEMONSTRAÇÃO		
NOME	ENDEREÇO	TELEFONE
PERÍODO: DE FUNCIONAMENTO PREVISTO: ___/___/___ a ___/___/___		
QUANTIDADE DE TURNOS: ___ (até 4 horas cada turno)		
DADOS DO ADMINISTRADOR RESPONSÁVEL PELO POSTO		
QUANTIDADE DE TURNOS: ___ (até 4 horas cada turno)		
NOME	ENDEREÇO	TELEFONE
Local:	Data: ___/___/___	
Nome do Responsável	Assinatura do Responsável	
Observações: 1) Este formulário, depois de preenchido, copiado e autenticado, deverá ser encaminhado ao Tribunal Regional Eleitoral, Coordenadoria Eleitoral, até o dia 1º/07/98. 2) As dúvidas serão resolvidas pela Central de Atendimento à Demonstração.		



Anexo VII - Modelo de ofício para solicitar autorização uso de espaço público para a demonstração da urna eletrônica


Poder Judiciário
JUSTIÇA ELEITORAL
JUIZO DA — ZONA ELEITORAL

Local, _____ (data)

Senhor(a) _____

Tendo em vista a necessidade de esclarecimento ao eleitor quanto ao sistema eletrônico de votação a ser utilizado nas próximas eleições, solicito os bons préstimos de Vossa Senhoria no sentido de providenciar autorização para utilização de espaço na _____ (Quadra, Setor) junto à _____ (Administração Regional, etc), e autorização para **DEMONSTRAÇÃO DA URNA ELETRÔNICA**", nos seguintes dias e horários:

DIA:	HORÁRIO
____/____/____	____:____-____:____
____/____/____	____:____-____:____

Esperando contar com a valiosa contribuição de Vossa Senhoria, desde já agradeço.

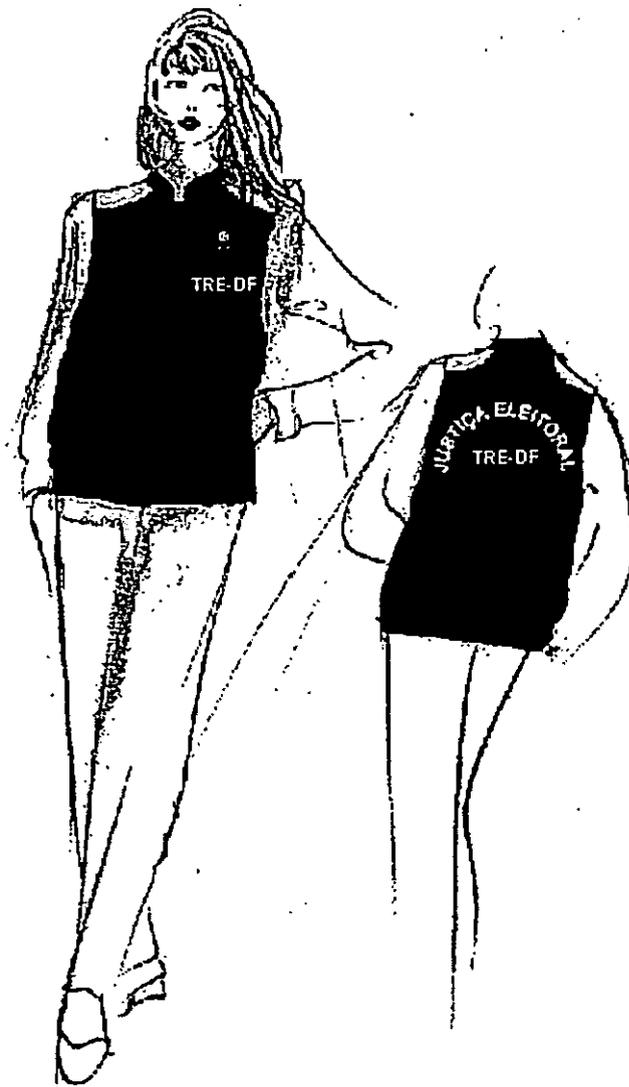
Atenciosamente,

Juiz Eleitoral

Ilustríssimo Senhor
(NOME)
(CARGO)
(INSTITUIÇÃO)
(ENDEREÇO)



Anexo VIII - Modelo de colete para ser utilizado pelos demonstradores





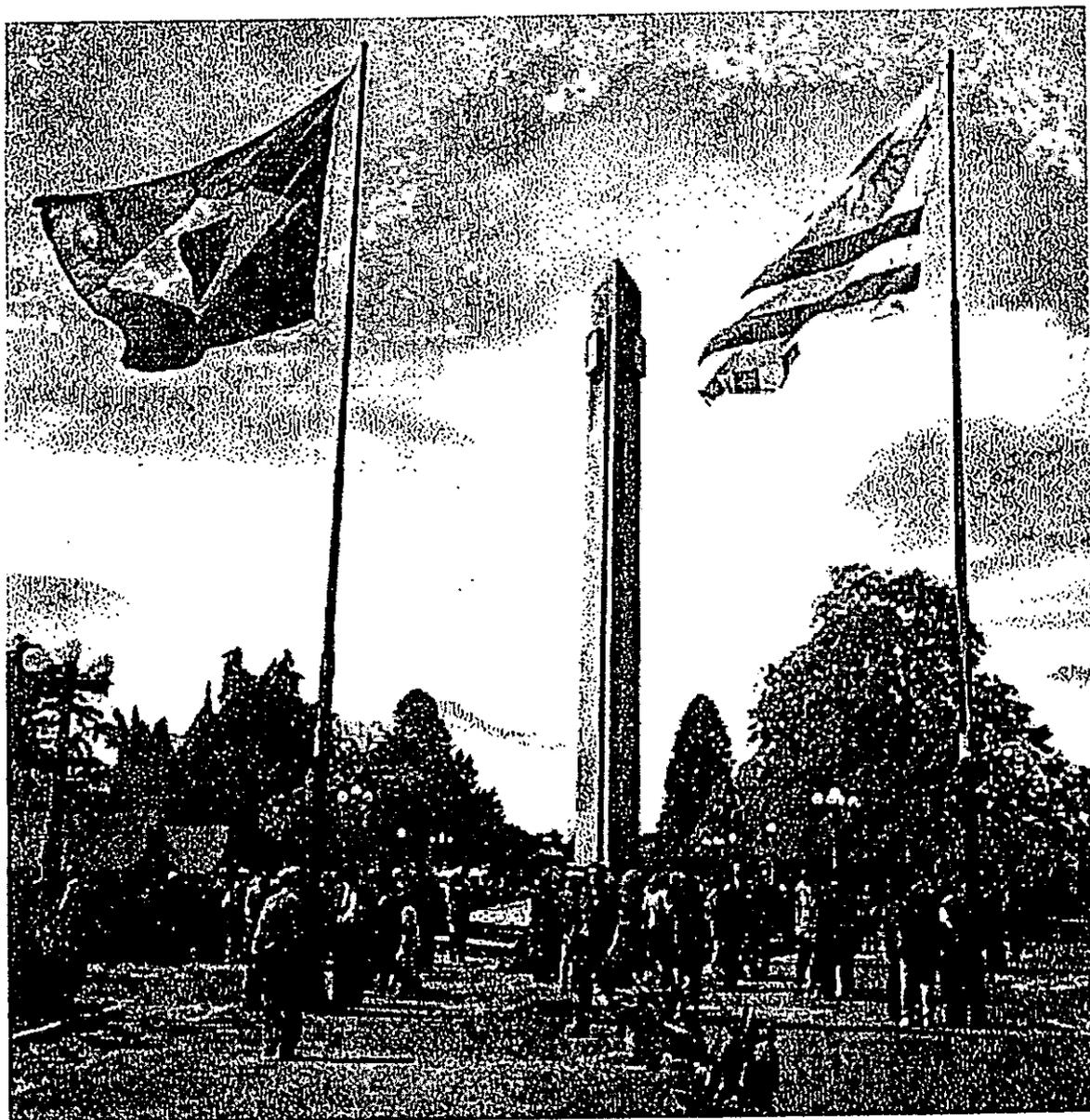
Anexo IX - Modelo de crachá.

	JUSTIÇA ELEITORAL - DF DEMONSTRAÇÃO DA URNA ELETRÔNICA
	NOOME DO DEMONSTRADOR HERMENEGILDO P. BARBOSA
	ASSINATURA DO JUIZ ELEITORAL <i>Carlos Augusto de Souza Brito</i>



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL
RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Informática

ELEIÇÃO SIMULADA DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO
05 de outubro de 1997



DISCURSO DO PRESIDENTE DO TRE/RS, DESEMBARGADOR CELESTE VICENTE ROVANI

"Senhor Ministro Costa Leite,

Senhor Prefeito de Livramento,

Senhor Intendente de Rivera,

Senhor Presidente do Colégio de Presidentes dos TREs,

Autoridades já citadas,

Meus Colegas,

Senhoras e Senhores.

Um formalista, diria que estamos exatamente na divisa de dois países.

Um morador daqui, com toda razão, afirmaria que está ao lado do vizinho.

Um humanista, haveria de identificar aqui a proximidade de duas nações. E todos estariam absolutamente certos.

Mas nós, revigorados pelo calor humano que temos vivido desde a chegada, na manhã de ontem, acabamos percebendo que estamos ainda um pouco mais adiante. Afinal, estamos exatamente na praça onde se erigiu o Monumento à Irmandade.

Porque, se há duas nações, se são países vizinhos e se há aproximação de sua gente, o que aqui existe mesmo é uma só comunidade. Aqui, entre Português e Espanhol, optamos pelo portunhol; entre brasileiros e uruguaios, temos o dobre chapas, em número tão expressivo que são capazes de determinar os governantes de cada município.

E aqui estamos todos, como uma espécie de mascates da democracia. Substituímos a mala pela urna eletrônica e, em vez de oferecer produtos, oferecemos argumentos para consciência e cidadania e tentamos assegurar as condições para que se cumpra a verdade das urnas, a verdadeira vontade do cidadão.

Como são grandes os designios de Deus!

Pois, quando decidimos realizar uma eleição simulada, escolhemos Sant'ana do Livramento porque, entre tantos motivos, tínhamos certeza que também estávamos incluindo a urna eletrônica no Mercosul. Porque aqui - e lembro aos nossos queridos visitantes - a integração tem a história de nossa gente, e o Mercosul sempre existiu.

Mas, foi agora que descobrimos algo que nos sensibiliza demais. Se é verdade que a urna eletrônica é a melhor solução até hoje encontrada para respeitar a vontade do eleitor, esta é aspiração e uma condição que os gaúchos sempre perseguiram. A Revolução de 32 pode ser uma referência. Assis Brasil, um pregador do processo eleitoral sem peias de fraudes. Mas o exemplo, sem dúvida alguma, é o de um Juiz que entregou a vida, para evitar a fraude da urna eleitoral.

MOISÉS VIANNA, que a Justiça Eleitoral gaúcha homenageia sempre, que hoje é distinção só atribuída a quem preste relevantes serviços à Justiça Eleitoral, é também o nome do Palácio Municipal de Sant'ana do Livramento.

É reverenciando Moisés Vianna, evocação emotiva para todos nós, que aqui estamos quase na virada do século. Já não precisamos mais de sangue, de vidas para garantir o respeito à vontade do eleitor, porque temos a arca da vontade do povo - a urna eletrônica.

E, para que ela se torne parte de nossa rotina cívica e que seja cumpridora da lição de Moisés Vianna, é que nos reunimos todos. E, a partir de agora, vamos exercitar o que, antes de um dever, é um direito. Que o treinamento não apenas capacite e familiarize o eleitor com a urna eletrônica, mas também o incentive ao exercício pleno da cidadania.

Aos nossos visitantes, o agradecimento de seus irmãos uruguaios e brasileiros. Afinal, mesmo respeitando a divisão geográfica, a independência política e reverenciando os próprios símbolos de cada nação, aqui somos uma só comunidade e um só povo na busca do bem comum.

Muito obrigado."



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL
RIO GRANDE DO SUL
Secretaria de Informática

RELATORIO DA ELEICAO SIMULADA
05 de outubro de 1997
Sant'Ana do Livramento - RS - Brasil

1. INTRODUÇÃO

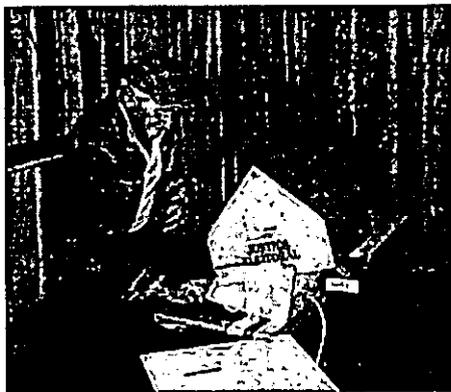
Sant'ana do Livramento, município gaúcho que faz fronteira com Rivera, no Uruguai, foi escolhido pelo TRE/RS para sediar o 1º Teste Nacional de Votação Eletrônica da Eleição em Cinco Etapas, como assim foi batizado. O evento aconteceu no dia 5 de outubro de 1997, com a antecedência de um ano para as Eleições Gerais de 1998.



Compareceram o Corregedor-geral do Tribunal Superior Eleitoral, Ministro Paulo Roberto Saraiva da Costa Leite, o Presidente do TRE gaúcho, Desembargador Celeste Vicente Rovani, a Juíza da 30ª Zona Eleitoral, Dra. Mirtes Blum, anfitriã do encontro, doze Presidentes de Tribunais Regionais, vinte e cinco Desembargadores, dez Corregedores, trinta e cinco Juízes Eleitorais, dezessete Diretores-Gerais e dezenove Secretários de Informática, além do Intendente de Rivera e outras autoridades brasileiras e uruguaias.

Esta eleição simulada serviu para testar a eficácia do sistema de votação eletrônica a ser utilizado no próximo ano, possibilitando aos eleitores daquela comunidade a comprovação da simplicidade oferecida pela urna eletrônica.

2. OBJETIVO



O objetivo imediato das eleições simuladas é avaliar o tempo gasto pelos eleitores e comprovar o grau de dificuldade para votar em cinco etapas. Os resultados desta experiência, com certeza, implicarão correções no sistema e campanha intensiva, em nível nacional, de divulgação do voto eletrônico.

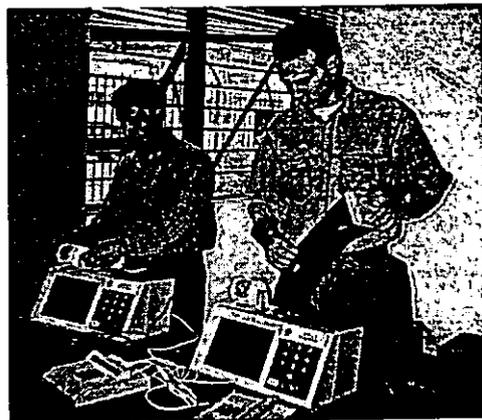
3. PREPARATIVOS

Confirmada a data da eleição, em agosto último, uma equipe do TRE/RS se deslocou para Livramento com o objetivo de preparar a infra-estrutura necessária à concretização do evento. As primeiras providências adotadas foram:

1. Escolha dos locais de votação, objetivando abranger o centro e a periferia da cidade;

2. Vistoria das condições físicas desses locais de votação: instalações elétricas, espaço físico, acesso a deficientes, existência de telefone público ou privado no local;

3. Escolha de um local central e amplo para a apuração e totalização dos votos da eleição;



4. Reunião com Prefeito, Secretários de Turismo e Transportes para:

a) solicitar a cedência de automóveis para o deslocamento das autoridades e servidores envolvidos no simulado, visando ao atendimento das ocorrências nos locais de votação;

b) averiguar a possibilidade de o município ou alguma empresa patrocinar um almoço ou jantar de confraternização com as autoridades;

c) obter a cedência de um guia turístico para acompanhar as autoridades em algum passeio programado.

5. Reunião da Justiça Eleitoral com os representantes dos Partidos Políticos locais, enfatizando a importância do convite aos seus filiados, familiares e comunidade em geral para o evento;

6. Reunião com representantes da imprensa do município, solicitando o apoio na divulgação da eleição eletrônica e na importância do comparecimento do público ao simulado;

7. Envio de ofícios solicitando a divulgação do evento para:

- a) Igrejas e/ou entidades religiosas;
- b) Chefes de departamento pessoal das empresas locais;
- c) Escolas e cursos pré-vestibulares.

8. Envio de convites às autoridades locais;

9. Confeção de faixas para a divulgação do evento nos pontos de maior movimentação pública da cidade;

10. Empréstimo, junto às lojas ou escolas da cidade, de videocassetes e televisores para a apresentação de um vídeo didático sobre o voto eletrônico, nos locais de votação.

11. A convocação dos mesários e posteriores contatos com as autoridades públicas locais, confirmando o apoio solicitado, ficou a cargo da 30ª Zona Eleitoral.

12. A adequação da eleição voltada para a realidade do Rio Grande do Sul /Sant'Ana do Livramento foi feita pela Secretaria de Informática do TRE/RS, utilizando-se o software parametrizável colocado à disposição pelo Tribunal Superior Eleitoral.

13. A definição dos partidos e candidatos fictícios da eleição simulada buscou abranger todas as faixas etárias possíveis, utilizando-se, para isso, nomes de personalidades conhecidas no Rio Grande do Sul e no Brasil, no campo da Música, História e Literatura.

Para os cargos de Presidente, Deputado Estadual e Federal, foram escolhidos candidatos que tivessem abrangência nacional. Para o Governo do Estado e Senado, optou-se por personalidades vinculadas ao passado do Rio Grande do Sul.

Abaixo apresentamos a lista de partidos e candidatos.

87 – Partido da Literatura - PLI

Presidente:	87	MONTEIRO LOBATO
Governador:	87	MÁRIO QUINTANA
Senador:	871	CYRO MARTINS
Deputado Federal:	8733	Erico Verissimo
	8735	Castro Alves
	8737	Cruz e Souza
Deputado Estadual:	87610	José de Alencar
	87620	Machado de Assis
	87630	Olavo Bilac
	87640	Gonçalves Dias

88 - Partido da Música – PMU

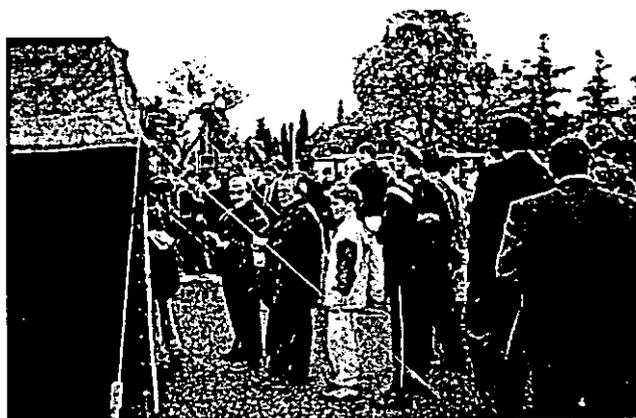
Presidente:	88	RAUL SEIXAS
Governador:	88	LUPICÍNIO RODRIGUES
Senador:	881	ELIS REGINA
Deputado Federal:	8840	Túlio Piva
	8842	Cazuza
	8844	Noel Rosa
Deputado Estadual:	88612	Villa-Lobos
	88622	Chiquinha Gonzaga
	88632	Ernesto Nazaré
	88642	Zequinha de Abreu

89 - Partido da História - PHI

Presidente:	89	RUI BARBOSA
Governador:	89	ANITA GARIBALDI
Senador:	891	SANTOS DUMONT
Deputado Federal:	8952	Tiradentes
	8954	Duque de Caxias
	8956	Princesa Isabel
Deputado Estadual:	89615	Carlos Chagas
	89627	Oswaldo Cruz
	89639	Barão do Rio Branco
	89643	Marquês do Herval

5. LOCAIS DE VOTAÇÃO

Na escolha dos locais de votação preponderou a possibilidade de concentração de grande número de pessoas, abrangendo os diversos estratos sociais, e a integração Brasil-Uruguaí. Optou-se, então, por quatro pontos e a colocação de duas urnas em cada um, perfazendo um total de oito seções.



O primeiro local, sede do evento, foi a Praça do Parque Internacional, escolhida por simbolizar a integração entre os países do Mercosul, visto que os habitantes daquelas cidades fronteiriças circulam entre Brasil e Uruguaí sem qualquer espécie de restrição.

O segundo, também ao ar livre, recaiu na Praça General Osório (Praça Central), e os demais as Escolas Cirino Luiz de Azevedo, no bairro Armour, e Hector Acosta, no bairro Prado, estes dois últimos abrangendo o eleitorado de classes média e média-baixa.

6. VOTAÇÃO / COMPARECIMENTO



O horário da votação, inicialmente previsto para o período das 9 às 16 horas, foi estendido até às 17h30min, em virtude do grande público que compareceu às seções.

Antes de votarem nas seções instaladas, os eleitores eram convidados a assistir a um vídeo instrutivo, com duração de quatro minutos. Os servidores do TRE/RS que coordenavam os trabalhos nos locais de votação distribuíam, após a sessão de vídeo, a lista de candidatos, um título eleitoral fictício e a "cola" (folheto informativo sobre como votar para os cinco cargos, com espaço para o preenchimento dos respectivos números dos candidatos).

Além da presença de autoridades uruguaíais, dentre elas Asdrubal Vasquez, Intendente de Rivera, vários eleitores uruguaíais conferiram de perto a nova sistemática eleitoral brasileira.

Em todos os locais a movimentação de eleitores foi constante. Participaram muitas crianças e, principalmente, idosos que, antes de assistirem ao vídeo e votarem, se diziam temerosos em relação à máquina.

Com o objetivo de conferir "in loco" a receptividade da urna eletrônica pelos eleitores da fronteira Brasil-Uruguai, as autoridades e técnicos que participaram do evento visitaram cada local de votação, anotando as dificuldades apresentadas e a opinião deles sobre a nova sistemática de voto.

7. PROBLEMAS DETECTADOS

Das oito urnas eletrônicas instaladas apenas uma apresentou problema. Este ocorreu às 16h30min, faltando apenas o voto de 10 eleitores. Detectou-se falha mecânica na impressora da urna, fato que inviabilizou a geração do Boletim de Urna na seção, obrigando o seu desligamento. A obtenção do resultado dessa seção 6 só foi possível a partir do disco fixo.

A par disso, a contagem do tempo de voto dos eleitores dessa seção ficou prejudicada.

8. ESTATÍSTICAS

Como foi citado anteriormente, o sistema permitiu realizar a contagem do tempo de votação(*), conforme tabela abaixo:

Seção	Eleitores	Mais Rápido (seg)	Mais Lento (seg)	Tempo Médio (seg)	Média Harm. (seg)	Tempo Total
1	244	25	344	84	65	5h41min36seg
2	278	22	368	74	59	5h42min52seg
3	286	20	247	87	73	6h54min42seg
4	203	28	290	90	69	5h04min30seg
5	200	30	287	83	68	4h36min40seg
7	155	26	313	95	73	4h05min25seg
8	154	18	205	84	60	3h35min36seg
Totais	1.520			84,5		35h41min31seg

(*) A seção 6 não está relacionada nesta tabela porque os resultados foram obtidos a partir do disco fixo, inviabilizando esta contagem.

O tempo médio que cada eleitor utilizou foi de 84,5 segundos, fato que preocupou técnicos e autoridades presentes. Convém referir que o período computado compreende o instante de liberar o eleitor e a confirmação do último voto, desprezando-se o tempo de habilitação no microterminal.

Constatou-se que nas Seções 7 e 8, onde os eleitores saíram da sessão de vídeo com a sua "cola" pronta, os tempos médios de votação apresentaram resultados diferentes. Enquanto a Seção 7 registrou um dos mais altos índices (95 segundos), na Seção 8 o tempo médio foi um dos menores (84 segundos), igual ao da Seção 1, onde o público que compareceu tinha nível de instrução mais elevado e não dispunha da "cola" para votar.

Com vistas às eleições de 1998, estes dados merecem atenção especial, já que revelam o comportamento e o grau de dificuldade do eleitorado em relação ao voto eletrônico.

9. APURAÇÃO E TOTALIZAÇÃO

A apuração e totalização dos votos foram realizadas na Sala Cultural, localizada em frente à Praça General Osório. Acomodados num amplo auditório, os convidados e técnicos presentes puderam assistir à divulgação dos resultados, por volta das 17h45min, realizada pelo Presidente deste Tribunal, Desembargador Celeste Vicente Rovani.

A apuração das 8 urnas apontou o comparecimento de 1.699 eleitores, com os seguintes resultados:

Total de Urnas Totalizadas:	8
Comparecimento:	1.699

PRESIDENTE	
MONTEIRO LOBATO:	865
RAUL SEIXAS:	435
RUI BARBOSA:	346
BRANCOS:	31
NULOS:	22
TOTAL:	1699

GOVERNADOR	
MÁRIO QUINTANA:	770
LUPICÍNIO RODRIGUES:	459
ANITA GARIBALDI:	426
BRANCOS:	22
NULOS:	22
TOTAL:	1699

SENADOR	
CIRO MARTINS:	575
ELIS REGINA:	518
SANTOS DUMONT:	476
BRANCOS:	24
NULOS:	106
TOTAL:	1699

DEPUTADO FEDERAL	
ERICO VERISSIMO:	528
CASTRO ALVES:	107
CRUZ E SOUZA:	40
TÚLIO PIVA:	159
CAZUZA:	184
NOEL ROSA:	55
TIRADENTES:	246
DUQUE DE CAXIAS:	91
PRINCESA ISABEL:	84
LEGENDA PLI:	81
LEGENDA PMU:	32
LEGENDA PHI:	32
BRANCOS:	35
NULOS:	25
TOTAL:	1699

DEPUTADO ESTADUAL	
JOSÉ DE ALENCAR:	416
MACHADO DE ASSIS:	143
OLAVO BILAC:	130
GONÇALVES DIAS:	66
VILLA-LOBOS:	244
CHIQUINHO GONÇALVES:	61
ERNESTO NAZARÉ:	34
ZEQUINHA DE ÁBREU:	34
CARLOS CHAGAS:	175
OSWALDO CRUZ:	93
BARÃO DO RIO BRANCO:	54
MARQUES DO HERVAL:	25
LEGENDA PLI:	65
LEGENDA PMU:	40
LEGENDA PHI:	49
BRANCOS:	37
NULOS:	33
TOTAL:	1699

Seção	Cargo	Candidato	Número	Votação
0001	Presidente	Rui Barbosa	89	65
0001	Presidente	Raul Seixas	88	50
0001	Presidente	Monteiro Lobato	87	124
0001	Presidente	Branços	95	5
0001	Governador	Anita Garibaldi	89	71
0001	Governador	Lupicínio Rodrigues	88	62
0001	Governador	Monteiro Lobato	87	105
0001	Governador	Branços	95	2
0001	Governador	Nulos	96	4
0001	Senador	Santos Dumont	891	79
0001	Senador	Elis Regina	881	73
0001	Senador	Cyro Martins	871	78
0001	Senador	Branços	95	3
0001	Senador	Nulos	96	11

0001	Federal	Princesa Isabel	8956	12
0001	Federal	Duque de Caxias	8954	19
0001	Federal	Tiradentes	8952	44
0001	Federal	Noel Rosa	8844	12
0001	Federal	Cazuza	8842	22
0001	Federal	Túlio Piva	8840	16
0001	Federal	Cruz e Souza	8737	4
0001	Federal	Castro Alves	8735	14
0001	Federal	Erico Verissimo	8733	72
0001	Federal	Branços	95	5
0001	Federal	Nulos	96	3
0001	Federal	Legenda PLI	87	13
0001	Federal	Legenda PMU	88	3
0001	Federal	Legenda PHI	89	5
0001	Estadual	Marquês do Herval	89643	5
0001	Estadual	Barão do Rio Branco	89639	11
0001	Estadual	Oswaldo Cruz	89627	20
0001	Estadual	Carlos Chagas	89615	30
0001	Estadual	Zequinha de Abreu	88642	4
0001	Estadual	Ernesto Nazaré	88632	4
0001	Estadual	Chiquinha Gonzaga	88622	15
0001	Estadual	Villa-Lobos	88612	29
0001	Estadual	Gonçalves Dias	87640	6
0001	Estadual	Olavo Bilac	87630	14
0001	Estadual	Machado de Assis	87620	19
0001	Estadual	José de Alencar	87610	55
0001	Estadual	Branços	95	4
0001	Estadual	Nulos	96	8
0001	Estadual	Legenda PLI	87	11
0001	Estadual	Legenda PMU	88	4
0001	Estadual	Legenda PHI	89	5
0002	Presidente	Rui Barbosa	89	64
0002	Presidente	Raul Seixas	88	93
0002	Presidente	Monteiro Lobato	87	114
0002	Presidente	Branços	95	6
0002	Governador	Anita Garibaldi	89	78
0002	Governador	Lupicínio Rodrigues	88	92
0002	Governador	Monteiro Lobato	87	101
0002	Governador	Branços	95	6
0002	Governador	Nulos	96	1
0002	Senador	Santos Dumont	891	90
0002	Senador	Elis Regina	881	92
0002	Senador	Cyro Martins	871	76
0002	Senador	Branços	95	5
0002	Senador	Nulos	96	15
0002	Federal	Princesa Isabel	8956	10
0002	Federal	Duque de Caxias	8954	20
0002	Federal	Tiradentes	8952	46
0002	Federal	Noel Rosa	8844	9
0002	Federal	Cazuza	8842	39
0002	Federal	Túlio Piva	8840	28
0002	Federal	Cruz e Souza	8737	12
0002	Federal	Castro Alves	8735	19
0002	Federal	Erico Verissimo	8733	68
0002	Federal	Branços	95	6
0002	Federal	Nulos	96	1
0002	Federal	Legenda PLI	87	7

0002	Federal	Legenda PMU	88	5
0002	Federal	Legenda PHI	89	8
0002	Estadual	Marquês do Herval	89643	6
0002	Estadual	Barão do Rio Branco	89639	13
0002	Estadual	Oswaldo Cruz	89627	22
0002	Estadual	Carlos Chagas	89615	26
0002	Estadual	Zequinha de Abreu	88642	5
0002	Estadual	Ernesto Nazaré	88632	9
0002	Estadual	Chiquinha Gonzaga	88622	6
0002	Estadual	Villa-Lobos	88612	51
0002	Estadual	Gonçalves Dias	87640	12
0002	Estadual	Olavo Bilac	87630	19
0002	Estadual	Machado de Assis	87620	17
0002	Estadual	José de Alencar	87610	59
0002	Estadual	Branços	95	10
0002	Estadual	Nulos	96	5
0002	Estadual	Legenda PLI	87	5
0002	Estadual	Legenda PMU	88	6
0002	Estadual	Legenda PHI	89	7
0003	Presidente	Rui Barbosa	89	61
0003	Presidente	Raul Seixas	88	68
0003	Presidente	Monteiro Lobato	87	154
0003	Presidente	Branços	95	3
0003	Governador	Anita Garibaldi	89	70
0003	Governador	Lupicínio Rodrigues	88	69
0003	Governador	Monteiro Lobato	87	146
0003	Governador	Branços	95	1
0003	Senador	Santos Dumont	891	72
0003	Senador	Elis Regina	881	95
0003	Senador	Cyro Martins	871	108
0003	Senador	Branços	95	3
0003	Senador	Nulos	96	8
0003	Federal	Princesa Isabel	8956	8
0003	Federal	Duque de Caxias	8954	12
0003	Federal	Tiradentes	8952	44
0003	Federal	Noel Rosa	8844	8
0003	Federal	Cazuza	8842	25
0003	Federal	Túlio Piva	8840	26
0003	Federal	Cruz e Souza	8737	4
0003	Federal	Castro Alves	8735	19
0003	Federal	Erico Verissimo	8733	118
0003	Federal	Branços	95	2
0003	Federal	Nulos	96	4
0003	Federal	Legenda PLI	87	9
0003	Federal	Legenda PMU	88	2
0003	Federal	Legenda PHI	89	5
0003	Estadual	Marquês do Herval	89643	3
0003	Estadual	Barão do Rio Branco	89639	7
0003	Estadual	Oswaldo Cruz	89627	11
0003	Estadual	Carlos Chagas	89615	36
0003	Estadual	Zequinha de Abreu	88642	5
0003	Estadual	Ernesto Nazaré	88632	5
0003	Estadual	Chiquinha Gonzaga	88622	5
0003	Estadual	Villa-Lobos	88612	47
0003	Estadual	Gonçalves Dias	87640	14
0003	Estadual	Olavo Bilac	87630	20
0003	Estadual	Machado de Assis	87620	24

0003	Estadual	José de Alencar	87610	81
0003	Estadual	Branços	95	4
0003	Estadual	Nulos	96	1
0003	Estadual	Legenda PLI	87	13
0003	Estadual	Legenda PMU	88	5
0003	Estadual	Legenda PHI	89	5
0004	Presidente	Rui Barbosa	89	47
0004	Presidente	Raul Seixas	88	46
0004	Presidente	Monteiro Lobato	87	103
0004	Presidente	Branços	95	4
0004	Governador	Anita Garibaldi	89	3
0004	Governador	Lupicínio Rodrigues	88	50
0004	Governador	Monteiro Lobato	87	50
0004	Governador	Branços	95	97
0004	Governador	Nulos	96	3
0004	Senador	Santos Dumont	891	3
0004	Senador	Elis Regina	881	59
0004	Senador	Cyro Martins	871	62
0004	Senador	Branços	95	66
0004	Senador	Nulos	96	4
0004	Federal	Princesa Isabel	8956	12
0004	Federal	Duque de Caxias	8954	14
0004	Federal	Tiradentes	8952	13
0004	Federal	Noel Rosa	8844	27
0004	Federal	Cazuza	8842	8
0004	Federal	Túlio Piva	8840	18
0004	Federal	Cruz e Souza	8737	18
0004	Federal	Castro Alves	8735	3
0004	Federal	Erico Verissimo	8733	16
0004	Federal	Branços	95	63
0004	Federal	Nulos	96	3
0004	Federal	Legenda PLI	87	2
0004	Federal	Legenda PMU	88	12
0004	Federal	Legenda PHI	89	4
0004	Estadual	Marquês do Herval	89643	2
0004	Estadual	Barão do Rio Branco	89639	4
0004	Estadual	Oswaldo Cruz	89627	12
0004	Estadual	Carlos Chagas	89615	19
0004	Estadual	Zequinha de Abreu	88642	2
0004	Estadual	Ernesto Nazaré	88632	3
0004	Estadual	Chiquinha Gonzaga	88622	13
0004	Estadual	Villa-Lobos	88612	25
0004	Estadual	Gonçalves Dias	87640	6
0004	Estadual	Olavo Bilac	87630	20
0004	Estadual	Machado de Assis	87620	18
0004	Estadual	José de Alencar	87610	59
0004	Estadual	Branços	95	3
0004	Estadual	Nulos	96	3
0004	Estadual	Legenda PLI	87	6
0004	Estadual	Legenda PMU	88	4
0004	Estadual	Legenda PHI	89	6
0005	Presidente	Rui Barbosa	89	27
0005	Presidente	Raul Seixas	88	40
0005	Presidente	Monteiro Lobato	87	119
0005	Presidente	Branços	95	4
0005	Presidente	Nulos	96	10
0005	Governador	Anita Garibaldi	89	37

0005	Governador	Lupicínio Rodrigues	88	60
0005	Governador	Mário Quintana	87	96
0005	Governador	Branco	95	3
0005	Governador	Nulos	96	4
0005	Senador	Santos Dumont	891	45
0005	Senador	Elis Regina	881	40
0005	Senador	Cyro Martins	871	93
0005	Senador	Branco	95	1
0005	Senador	Nulos	96	21
0005	Federal	Princesa Isabel	8956	12
0005	Federal	Duque de Caxias	8954	3
0005	Federal	Tiradentes	8952	23
0005	Federal	Noel Rosa	8844	3
0005	Federal	Cazuza	8842	23
0005	Federal	Túlio Piva	8840	16
0005	Federal	Cruz e Souza	8737	7
0005	Federal	Castro Alves	8735	12
0005	Federal	Erico Verissimo	8733	65
0005	Federal	Branco	95	4
0005	Federal	Nulos	96	3
0005	Federal	Legenda PLI	87	21
0005	Federal	Legenda PMU	88	5
0005	Federal	Legenda PHI	89	3
0005	Estadual	Marquês do Herval	89643	4
0005	Estadual	Barão do Rio Branco	89639	5
0005	Estadual	Oswaldo Cruz	89627	7
0005	Estadual	Carlos Chagas	89615	21
0005	Estadual	Zequinha de Abreu	88642	2
0005	Estadual	Ernesto Nazaré	88632	7
0005	Estadual	Chiquinha Gonzaga	88622	7
0005	Estadual	Villa-Lobos	88612	22
0005	Estadual	Gonçalves Dias	87640	6
0005	Estadual	Olavo Bilac	87630	11
0005	Estadual	Machado de Assis	87620	19
0005	Estadual	José de Alencar	87610	56
0005	Estadual	Branco	95	4
0005	Estadual	Nulos	96	3
0005	Estadual	Legenda PLI	87	14
0005	Estadual	Legenda PMU	88	4
0005	Estadual	Legenda PHI	89	8
0006	Presidente	Rui Barbosa	89	25
0006	Presidente	Raul Seixas	88	55
0006	Presidente	Monteiro Lobato	87	93
0006	Presidente	Branco	95	4
0006	Presidente	Nulos	96	2
0006	Governador	Anita Garibaldi	89	32
0006	Governador	Lupicínio Rodrigues	88	59
0006	Governador	Mário Quintana	87	85
0006	Governador	Branco	95	2
0006	Governador	Nulos	96	1
0006	Senador	Santos Dumont	891	42
0006	Senador	Elis Regina	881	60
0006	Senador	Cyro Martins	871	57
0006	Senador	Branco	95	3
0006	Senador	Nulos	96	17
0006	Federal	Princesa Isabel	8956	6
0006	Federal	Duque de Caxias	8954	10

0006	Federal	Tiradentes	8952	20
0006	Federal	Noel Rosa	8844	4
0006	Federal	Cazuza	8842	22
0006	Federal	Túlio Paiva	8840	22
0006	Federal	Cruz e Souza	8737	5
0006	Federal	Castro Alves	8735	13
0006	Federal	Erico Verissimo	8733	56
0006	Federal	Branços	95	2
0006	Federal	Nulos	96	4
0006	Federal	Legenda PLI	87	9
0006	Federal	Legenda PMU	88	3
0006	Federal	Legenda PHI	89	3
0006	Estadual	Marquês do Herval	89643	3
0006	Estadual	Barão do Rio Branco	89639	5
0006	Estadual	Oswaldo Cruz	89627	9
0006	Estadual	Carlos Chagas	89615	17
0006	Estadual	Zequinha Abreu	88642	7
0006	Estadual	Ernesto Nazaré	88632	1
0006	Estadual	Chiquinho Gonzaga	88622	7
0006	Estadual	Villa-Lobos	88612	25
0006	Estadual	Gonçalves Dias	87640	4
0006	Estadual	Olavo Bilac	87630	11
0006	Estadual	Machado de Assis	87620	18
0006	Estadual	José de Alencar	87610	46
0006	Estadual	Branços	95	3
0006	Estadual	Nulos	96	1
0006	Estadual	Legenda PLI	87	6
0006	Estadual	Legenda PMU	88	11
0006	Estadual	Legenda PHI	89	5
0007	Presidente	Rui Barbosa	89	29
0007	Presidente	Raul Seixas	88	38
0007	Presidente	Monteiro Lobato	87	81
0007	Presidente	Branços	95	3
0007	Presidente	Nulos	96	4
0007	Governador	Anita Garibaldi	89	48
0007	Governador	Lupicínio Rodrigues	88	34
0007	Governador	Mário Quintana	87	63
0007	Governador	Branços	95	2
0007	Governador	Nulos	96	8
0007	Senador	Santos Dumont	891	38
0007	Senador	Elis Regina	881	57
0007	Senador	Cyro Martins	871	40
0007	Senador	Branços	95	4
0007	Senador	Nulos	96	16
0007	Federal	Princesa Isabel	8956	11
0007	Federal	Duque de Caxias	8954	11
0007	Federal	Tiradentes	8952	22
0007	Federal	Noel Rosa	8844	7
0007	Federal	Cazuza	8842	14
0007	Federal	Túlio Piva	8840	13
0007	Federal	Cruz e Souza	8737	1
0007	Federal	Castro Alves	8735	6
0007	Federal	Erico Verissimo	8733	43
0007	Federal	Branços	95	6
0007	Federal	Nulos	96	6
0007	Federal	Legenda PLI	87	6
0007	Federal	Legenda PMU	88	4
0007	Federal	Legenda PHI	89	5

0007	Estadual	Marquês do Herval	89643	3
0007	Estadual	Barão do Rio Branco	89639	5
0007	Estadual	Oswaldo Chagas	89627	6
0007	Estadual	Carlos Chagas	89615	14
0007	Estadual	Zequinha Abreu	88642	6
0007	Estadual	Ernesto Nazaré	88632	4
0007	Estadual	Chiquinho Gonzaga	88622	4
0007	Estadual	Villa-Lobos	88612	18
0007	Estadual	Gonçalves Dias	87640	7
0007	Estadual	Olavo Bilac	87630	20
0007	Estadual	Machado de Assis	87620	15
0007	Estadual	José de Alencar	87610	24
0007	Estadual	Branços	95	6
0007	Estadual	Nulos	96	5
0007	Estadual	Legenda PLI	87	4
0007	Estadual	Legenda PMU	88	5
0007	Estadual	Legenda PHI	89	9

0008	Presidente	Rui Barbosa	89	28
------	------------	-------------	----	----

0008	Presidente	Raul Seixas	88	45
0008	Presidente	Monteiro Lobato	87	77
0008	Presidente	Branços	95	2
0008	Presidente	Nulos	96	2
0008	Governador	Anita Garibaldi	89	40
0008	Governador	Lupicínio Rodrigues	88	33
0008	Governador	Mário Quintana	87	77
0008	Governador	Branços	95	3
0008	Governador	Nulos	96	1
0008	Senador	Santos Dumont	891	51
0008	Senador	Elis Regina	881	39
0008	Senador	Cyro Martins	871	57
0008	Senador	Branços	95	1
0008	Senador	Nulos	96	6
0008	Federal	Princesa Isabel	8956	11
0008	Federal	Duque de Caxias	8954	3
0008	Federal	Tiradentes	8952	20
0008	Federal	Noel Rosa	8844	4
0008	Federal	Cazuza	8842	21
0008	Federal	Túlio Paiva	8840	20
0008	Federal	Cruz e Souza	8737	4
0008	Federal	Castro Alves	8735	8
0008	Federal	Erico Verissimo	8733	43
0008	Federal	Branços	95	7
0008	Federal	Nulos	96	2
0008	Federal	Legenda PLI	87	4
0008	Federal	Legenda PMU	88	6
0008	Federal	Legenda PHI	89	1
0008	Estadual	Marquês do Herval	89643	1
0008	Estadual	Barão do Rio Branco	89639	4
0008	Estadual	Oswaldo Cruz	89627	6
0008	Estadual	Carlos Chagas	89615	12
0008	Estadual	Zequinha Abreu	88642	3
0008	Estadual	Ernesto Nazaré	88632	1
0008	Estadual	Chiquinho Gonzaga	88622	4
0008	Estadual	Villa-Lobos	88612	27
0008	Estadual	Gonçalves Dias	87640	11
0008	Estadual	Olavo Bilac	87630	15
0008	Estadual	Machado de Assis	87620	13

0008	Estadual	José de Alencar	87610	36
0008	Estadual	Branco	95	3
0008	Estadual	Nulos	96	7
0008	Estadual	Legenda PLI	87	6
0008	Estadual	Legenda PMU	88	1
0008	Estadual	Legenda PHI	89	4

10. PESQUISAS

A Secretaria de Recursos Humanos deste Tribunal, com a colaboração da UFRGS, elaborou uma pesquisa de opinião, feita com os eleitores no momento em que saíam da seção, logo após o voto.

Este trabalho objetivava avaliar o grau de dificuldade dos eleitores na votação em cinco etapas na urna eletrônica, e a opinião sobre esta nova modalidade de voto, cuja análise encontra-se ao final.

Foram entrevistadas 203 pessoas, sendo 110 homens e 93 mulheres. Os resultados foram os seguintes:

Eleitores do sexo masculino:

1) Local onde foi realizada a pesquisa:

Praça Internacional	52,73%
Praça Central	40,00%
Escola Hector Acosta	7,27%

2) Qual sua idade?

55 anos ou mais	40,00%
35-44 anos	20,00%
25-34 anos	20,00%
45-54 anos	10,90%
19-24 anos	4,55%
16-18 anos	1,82%
NS/NR	2,73%

3) Até que ano o Sr. frequentou a escola?

1... grau incompleto	30,91%
2... grau completo	21,82%
nível superior completo/incompleto	18,18%
1... grau completo	17,27%
2... grau incompleto	6,36%
nunca frequentou/ analfabeto	3,64%

NS/NR

1,82%

4) O Sr. tem conhecimento que na eleição do próximo ano (1998) o voto será na URNA ELETRÔNICA?

sim	94,55%
não	5,45%

5) Como o Sr. ficou sabendo da utilização da URNA ELETRÔNICA nas eleições gerais de 1998?

Televisão	65,00%
Jornal	19,17%
Rádio	8,33%
amigos/colegas/família	7,50%
a	

OBS: muitos eleitores citaram mais de um meio de comunicação. Sendo assim, os percentuais apresentados referem-se à soma de todos os que foram citados.

6) Com a utilização da URNA ELETRÔNICA, o Sr. acha que as fraudes:

vão diminuir	59,09%
serão eliminadas/deixarão de existir	16,37%
vão aumentar	9,09%
não aumenta, nem diminui	7,27%
NS/NR	8,18%

7) Qual a sua avaliação sobre a votação eletrônica?

fácil	57,27%
muito fácil	26,36%
acessível	10,00%
difícil	3,64%
muito difícil	2,73%

8) Como o Sr. prefere votar?

na Urna Eletrônica	92,73%
na cédula de papel	6,36%
NS/NR	0,91%

9) Na sua opinião, votar na URNA ELETRÔNICA para mais de um cargo foi:

fácil	67,27%
indiferente	23,64%
cansativo	8,18%
NS/NR	0,91%

10) O Sr. teve alguma dificuldade em votar na URNA ELETRÔNICA?

nenhuma	86,36%
apresentou dificuldades	13,64%

Foram citadas:

Dificuldade em votar para Deputado Estadual.

Necessidade de mais treinamento.
Dificuldade para corrigir o voto digitado errado.
Pouca sensibilidade nas teclas.
"Se atrapalhou..."
Dificuldade em virtude de estar sem óculos.
Somente com auxílio é possível visualizar o teclado.
Dificuldade visual.

Comentários:

"Com a explicação ficou fácil. O TRE está muito interessado no voto em branco."

"Só consegui porque me ensinaram."

"Muito fácil e interessante. Um grande passo para a população de Livramento, tenho a certeza de que todos irão gostar."

"Vai virar uma eleição de elite, o povo não está preparado para esse tipo de eleição."

11) Qual a sua faixa de renda? (individual)

até 2 sm	32,73%
+ 2-5 sm	22,73%
+ 5-10 sm	19,09%
+ 10-20 sm	7,27%
acima de 20 sm	5,45%
NR	8,18%
NS/NL	4,55%

Eleitores do sexo feminino

1) Local onde foi realizada a pesquisa:

Praça Internacional	56,99%
Praça Central	39,78%
Escola Hector Acosta	3,23%

2) Qual sua idade?

55 anos ou mais	33,33%
45-54 anos	17,20%
25-34 anos	16,13%
19-24 anos	12,90%
35-44 anos	11,83%
16-18 anos	7,53%
NS/NR	1,08%

3) Até que ano a Sra. freqüentou a escola?

1... grau incompleto	23,66%
2... grau completo	20,43%
nível superior completo/incompleto	20,43%
1... grau completo	13,98%
2... grau incompleto	13,98%

nunca freqüentou/analfabeto	5,38%
NS/NR	2,14%

4) A Sra. tem conhecimento que na eleição do próximo ano (1998) o voto será na URNA ELETRÔNICA?

sim	96,77%
não	3,23%

5) Como a Sra. ficou sabendo da utilização da URNA ELETRÔNICA nas eleições gerais de 1998?

televisão	62,50%
rádio	16,35%
amigos/colegas/família	11,53%
a	
jornal	9,62%

OBS: muitas eleitoras citaram mais de um meio de comunicação. Sendo assim, os percentuais apresentados referem-se à soma de todos os que foram citados.

6) Com a utilização da URNA ELETRÔNICA, a Sra. acha que as fraudes:

vão diminuir	63,44%
serão eliminadas/deixarão de existir	22,58%
não aumenta, nem diminui	5,38%
vão aumentar	4,30%
NS/NR	4,30%

7) Qual a sua avaliação sobre a votação eletrônica?

fácil	56,99%
muito fácil	24,73%
acessível	8,60%
difícil	7,53%
muito difícil	2,15%

8) Como a Sra. prefere votar?

na Urna Eletrônica	86,02%
na cédula de papel	8,60%
NS/NR	5,38%

9) Na sua opinião, votar na URNA ELETRÔNICA para mais de um cargo foi:

fácil	70,97%
indiferente	18,28%
cansativo	6,45%
NS/NR	4,30%

10) A Sra. teve alguma dificuldade em votar na URNA ELETRÔNICA?

nenhuma	87,10%
apresentou dificuldades	10,75%
NS/NR	2,15%

Foram citadas:

Dificuldade em votar na legenda sem explicação.

Não entendeu os Partidos.

Só consegue com explicação.

Dificuldade por estar sem óculos.

Pensou que a votação estava concluída após ter votado para Presidente e saiu da cabine.

É necessário prestar atenção.

Dificuldade no teclado, há necessidade de apertar com muita força.

Dificuldade com o número dos candidatos, pois não foi preparada a "cola".

Erro ao digitar. A tecla verde não era pressionada após a digitação do número de cada candidato, apenas no final de tudo.

11) Qual a sua faixa de renda? (individual)

até 2 sm	33,34%
+ 2-5 sm	18,28%
+ 10-20 sm	9,68%
+ 5-10 sm	6,45%
acima de 20 sm	2,15%
NS/NL	15,05%
NR	15,05%

11. ANÁLISE DA PESQUISA

Entre 203 eleitores, 110 homens e 93 mulheres, foi realizada pesquisa de opinião, da qual pôde constatar-se que, com relação aos homens, 40% possuíam 55 anos ou mais, 30,91% possuíam 1... grau incompleto e 21,82%, 2... grau completo; 57,27% acharam fácil a votação eletrônica e 92,73% preferiram votar na Urna Eletrônica a utilizar a cédula de papel.

Relativamente às dificuldades, ainda que 86,36% dos homens entrevistados não tenham apresentado nenhuma, outros mencionaram a pouca sensibilidade das teclas e dificuldades no que se refere à correção do voto quando digitado errado.

Entre as mulheres, 33,33% possuíam 55 anos ou mais, 23,66% possuíam 1... grau incompleto e 20,43%, 2... grau completo; 56,99% acharam fácil votar na Urna Eletrônica e 86,02% preferem votar por intermédio dela. A grande maioria das mulheres, 87,10%, não tiveram nenhuma dificuldade em votar na Urna Eletrônica, mas outras citavam dificuldades em votar com a quantidade de candidatos e na legenda.

Abaixo, foram especificadas as dificuldades encontradas e referidas por homens e mulheres, bem como a idade e a escolaridade dos entrevistados:

Dificuldade com o número dos candidatos sem usar a "cola"

Idade: 55 ou mais

Escolaridade analfabeto

Dificuldade com teclado/tecla firme

Idade:	entre 25-34	entre 25-34	entre 35-44	55 ou mais	55 ou mais
Escolaridade	sup.inc./compl.	2...grau inc.	sup.inc./compl.	1...grau incompleto	2...grau completo

Ter atenção

Idade: entre 16-18

Escolaridade 2...grau incompl.

Corrigir o número digitado errado

Idade: entre 25-34 55 ou mais

Escolaridade 2...grau incompl. 1...grau incompl.

Votar para Deputado Estadual

Idade: entre 35-44

Escolaridade 1...grau compl.

Atrapalhou-se

Idade: 55 ou mais

Escolaridade 1...grau incompl.

Votar na legenda sem explicação

Idade: entre 35-44

Escolaridade 2...grau incompl.

Não entendeu os partidos

Idade: 55 ou mais

Escolaridade sup. incompl./compl.

Saiu antes da votação ser concluída

Idade: 55 ou mais

Escolaridade 1...grau incompl.

Somente confirmava o voto depois de digitar todos os números

Idade: 55 ou mais

Escolaridade 1...grau incompl.

Só consegue votar com explicação

Idade: 55 ou mais 55 ou mais

Escolaridade 1...grau incompl. NR

Dificuldade visual

Idade: 55 ou mais 55 ou mais 55 ou mais 55 ou mais
Escolaridade 1...grau incompl. 1...grau compl. 1...grau compl. analfabeto

Muito demorado

Idade: entre 35-44
Escolaridade 2...grau compl.

Cabe salientar, que os eleitores receberam orientação dos mesários e servidores deste TRE no momento da votação.

12. AVALIAÇÃO GERAL

O 1º Teste Nacional de Votação Eletrônica da Eleição em Cinco Etapas teve um resultado final bastante válido, pois, a partir dos subsídios coletados, pudemos realizar uma melhor avaliação do comportamento do eleitor e, também, das carências técnicas a serem supridas com o programa de eleição que se utilizará no próximo pleito, propiciando o estabelecimento de diretrizes mais seguras ao planejamento das eleições gerais de 98.

Na parte técnica, foi registrado apenas um problema de travamento na impressora da Seção 6, o que não impediu o andamento da votação e o posterior cômputo dos votos ali registrados.

O primeiro contato dos eleitores da região de Sant'Ana do Livramento com a máquina eletrônica foi por eles considerado satisfatório. A pesquisa confirma que a grande maioria dos eleitores, oitenta e dois por cento (82%), apesar da inexistência de contato anterior com a urna eletrônica, achou "fácil" ou "muito fácil" a votação em cinco etapas.

O fato mais preocupante deste simulado, no entanto, foi o tempo despendido pelo eleitor durante a votação de seus escolhidos. Se calcularmos o tempo de 84 segundos (média do simulado) para uma Seção com 461 eleitores (número médio por seção em Porto Alegre), chega-se a um total necessário de 10 horas e 45 minutos para o transcorrer da votação, sem computar a habilitação do eleitor, em muito ultrapassando, assim, o período regular estatuído na legislação.

Este tempo será, com certeza, reduzido com a utilização da nova urna eletrônica, que propiciará a simultaneidade de exibição da foto com os demais dados pertinentes ao candidato, agilizando o procedimento do eleitor para confirmar o seu voto.

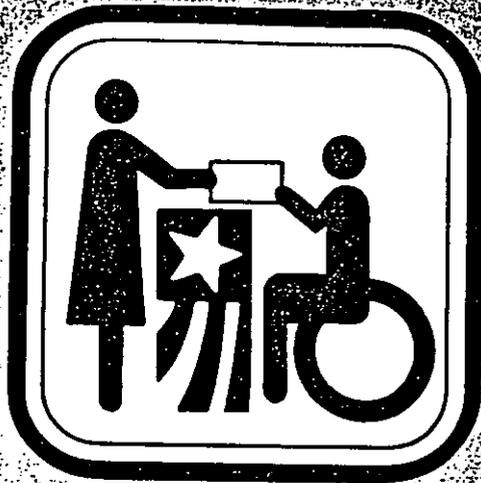
A agilização preconizada se torna relevante na medida em que o eleitor deve confirmar sua preferência após cada um dos cinco votos, o que já torna o processo, por si só, bastante demorado.

Em razão disso, a par de se intensificar o voto eletrônico em testes práticos, as campanhas de divulgação deverão enfatizar a necessidade de os eleitores levarem de casa a sua "cola", ou seja, o número dos seus candidatos por escrito, contribuindo, em muito, para diminuir o tempo de votação.

6.- IFES Video Cassette.

**7.- Información Sobre Inscripción y Votación para
los de Edad Avanzada
y Personas Incapacitadas en Chicago.**

**Servicios Disponibles a los Votantes con Necesidades
Especiales en Texas.**



**Información Sobre
Inscripción y Votación
para los de Edad
Avanzada y Personas
Incapacitadas en Chicago**

**Este folleto provee información sobre
procedimientos de inscripción y votación
para los de edad avanzada y personas
incapacitadas. Ha sido preparado en
cooperación con el Network of Illinois
Voters with Disabilities (NIVD).**



Issued by the
Board of Election Commissioners
Room 308—City Hall
Chicago, Illinois 60602
Telephone 269-7900
TDD 269-0027 (for hearing impaired only)

English version on
other side.

Chicago, 1994



Un ciudadano de Illinois, a menos que no este exento debido al servicio militar, debe registrarse apropiadamente antes de poder estar elegible para votar en la Ciudad de Chicago. También se requiere estar inscrito para firmar peticiones de nominación o peticiones para una cuestión de conducta pública. El último día para inscribirse para votar es el 29avo día precedente a una elección.

Cualificaciones del Votante

Para estar elegible para inscribirse para votar, una persona debe:

1. ser ciudadano de los Estados Unidos en el día de inscripción
2. tener 18 años de edad en o antes de la fecha de la próxima elección
3. ser residente del recinto por lo menos 30 días de la fecha de la próxima elección, y
4. presentar dos formas de identificación al inscribirse, ambas conteniendo el nombre del solicitante y una conteniendo también la dirección de residencia del solicitante.

Como Una Persona con Una Incapacidad Puede Inscribirse

Cualquier persona calificada con una incapacidad puede solicitar inscribirse para votar por escrito o por teléfono. Si la persona lo pide, la Junta enviará un oficial de inscripción a tomar la inscripción en persona. Para información sobre la inscripción de una persona con una incapacidad, contacte el Community Services Department (Departamento de Servicios de la Comunidad) al 269-7851.

Sitios para la Inscripción de Votantes

Cualquier Chicagoense que está elegible para inscribirse puede hacerlo en numerosos sitios y actividades por toda la ciudad incluyendo:

1. Oficina de la Junta Electoral, Cuarto 308 en la Alcaldía (City Hall), 121 N. LaSalle St., Chicago. Inscripción de votantes esta abierta desde las 9 a.m. á 5 p.m. los días de la semana y desde las 9 a.m. al mediodía los sábados. La oficina está cerrada los días festivos legales.
2. La Biblioteca Pública de Chicago. Las bibliotecas sucursales ofrecen inscripción durante todas las horas regulares de negocio.
3. Sitios de Inscripción de Area. Sitios en cada distrito están abiertos para inscripción de votantes desde las 11 a.m. hasta las 5 p.m. el 30 y 31avo (Sábado y Domingo) días antes de una elección, excepto la elección general municipal.
4. Programa de Diputado Voluntario de Inscripción. Miembros de organizaciones cívicas y de labor con buena reputación pueden ser entrenados y diputizados para aceptar inscripciones de votantes. Un diputado de inscripción puede ir de puerta en puerta o establecer un sitio de inscripción en localidades en la comunidad.

Cambio de Nombre

Cualquier votante inscrito que cambia su nombre debe inscribirse de nuevo y cancelar su presente inscripción. Un cambio de nombre no se puede transferir porque es necesario una firma nueva en la tarjeta de inscripción.

Cambio de Dirección

Cualquier votante que se ha mudado dentro de la Ciudad de Chicago debe transferir su inscripción a la nueva dirección o se debe inscribir de nuevo de la nueva dirección. Hay cuatro maneras de transferir una inscripción a una dirección nueva.

1. Complete el reverso de la vieja tarjeta de verificación de inscrito y envíela por correo a la Junta.
2. Someta una tarjeta postal de cambio de dirección a la Junta.
3. Notifique a la Junta por escrito del cambio de dirección.
4. Complete el reverso del recibo de inscripción verde (emitido cuando se inscribió) y devuélvalo a la Junta.

La Junta debe recibir una transferencia de dirección no más tarde de 29 días precedente a una elección.

Residentes del Condado de Cook suburbano no se inscriben con la Junta de Comisionados de Elecciones y deben ponerse en contacto con la oficina del Secretario del Condado de Cook para información sobre oportunidades de inscripción.

Procedimientos para Inscribir a una Persona con una Incapacidad los Días de Inscripción de Area

Si una persona con una incapacidad no puede entrar al sitio de inscripción, el registrador puede completar la inscripción en un sitio que esté accesible. Esto puede incluir completar la inscripción en el vehículo de la persona ó a la entrada del sitio de inscripción.

Si una persona tiene una incapacidad y no puede venir al sitio de inscripción, y un amigo ó familiar lo pide, un inscriptor puede salir del sitio de inscripción con los materiales los lleve a la persona y lo inscriba.

Accesibilidad al Colegio Electoral

En conformidad con direcciones Federales y Estatales, la Junta de Comisionados de Elecciones está continuando sus esfuerzos de arrendar y usar colegios electorales que estén accesibles a los votantes de edad avanzada o incapacitados. Para determinar si su colegio electoral está accesible, comuníquese con la Junta aproximadamente dos semanas antes de una elección.

Personas con información sobre sitios accesibles que podrían usarse para colegio electoral, pueden informarle a la Junta de estos sitios. La Junta revisará y estudiará todos los sitios propuestos en un esfuerzo de arrendar sitios accesibles para uso el día de elección.

Letrero de Accesibilidad

Si en el día de elección, la entrada accesible al colegio electoral es diferente a la que otros votantes usan, se fijará un letrero Alternate Voter Entrance (Entrada Alternativa para Votante) cerca de la entrada al colegio electoral indicando el lugar de la entrada accesible.

Asistencia el Día de Elección

La Junta ha desarrollado e instituido procedimientos especiales de asistencia para el día de elección. Votante que requiere asistencia especial para votar en un colegio electoral que no está accesible puede notificárselo con anticipación a la Junta. Si el votante indica la hora cuando piensa votar, los jueces de elección, con la asistencia de un oficial de la policía, velarán periódicamente el colegio electoral la llegada del votante.

S-4

Hay tres métodos de asistencia disponibles el día de elección:

1. **Asistencia para Acceso**—Asistencia especial para un votante con una incapacidad que tiene dificultad en entrar al colegio electoral independientemente y pide ayuda. Los jueces del elección, con la ayuda de un oficial de la policía, asistirán al votante a entrar al salón donde la votación se está llevando a cabo sólo si tal asistencia es pedida y dada sin correr peligro.
2. **Votación en la Acera**—Asistencia especial para aquellos votantes que encuentran el paso al colegio electoral inaccesible.
Si el colegio electoral no está accesible a un votante con una incapacidad, los jueces deben ayudar al votante trayendo la económica casilla de votación y el registrador de votos al punto más cercano a la puerta del colegio electoral al que pueda llegar el votante. En ése sitio se le permitirá votar en secreto al votante.
3. **Votación por Afidávit**—Asistencia formal por un votante que sin ayuda está físicamente incapacitado para votar una balota.
El votante debe requerir ayuda y puede ser asistido por una persona de su selección. Se debe completar un afidávit por el votante y por la persona asistiendo al votante. El votante también puede ser asistido en completar el afidávit.

Ayudas para Votar

Punzón de Fácil Agarre

Es un punzón de votar especialmente diseñado que se provee cuando es pedido, para el uso de cualquier votante el día de elección. Tiene un puño redondo y se puede agarrar con facilidad por aquellos que tienen dificultad en agarrar el pequeño punzón que está en cada una de las casillas de votar.

S-5

Mirador de Balota

El mirador de balota es una ayuda diseñado para aumentar el tamaño de lo impreso en la balota y también está disponible a cualquier votante el día de elección. Este mirador le permite ver con claridad a votantes pobres de la vista, los nombres y cargos de los candidatos.

Avisos

Se fijará un letrero informativo en cada recinto, impreso en letras grandes, para asistir a los votantes pobres de la vista.

Votación de Ausente por Una Persona con Una Incapacidad

Votantes que tienen incapacidades temporales o permanentes pueden calificar para votar una balota de ausente. Un votante con una incapacidad física permanente o un residente calificado de una casa de reposo puede también requerir una tarjeta de identificación de votante (DVI) que es válida para todas las elecciones durante un periodo de cinco años. El votante y el doctor que le atiende deben certificar la naturaleza de la incapacidad en la solicitud para la tarjeta DVI de cinco años.

Una vez que el votante haya calificado para la tarjeta DVI de cinco años, la Junta automáticamente le enviará una solicitud para balota de ausente antes de cada elección. El votante debe completar la aplicación y devolverla a la Junta para poder recibir una balota de ausente.

Votación de Ausente en Casas de Reposo Licenciadas

La votación de ausente en la mayoría de las casa licenciadas de reposo se conduce el sábado, domingo o lunes precedente a cada elección. Solicitudes de residentes de casas de reposo para balota de ausente deben recibirse por la Junta de Comisionados de Elección no más tarde del jueves precedente a la elección.

La votación en la casa de reposo está supervisada por jueces de elección especialmente nombrados de acuerdo con la ley del estado. Solamente aquellos residentes que son votantes inscritos y someten una aplicación para balota de ausente para el jueves antes de la elección se les permite votar durante la votación programada para la casa de reposo.

Votación de Ausente por un Votante Hospitalizado

Un votante inscrito, hospitalizado no más de 5 días antes de la elección puede requerir que le entreguen personalmente en el hospital una balota de ausente. Se debe completar un affidavit por el votante, el doctor que le atiende y el familiar (o votante inscrito del mismo recinto) que le entrega la balota de ausente en el hospital.



Servicios Adicionales

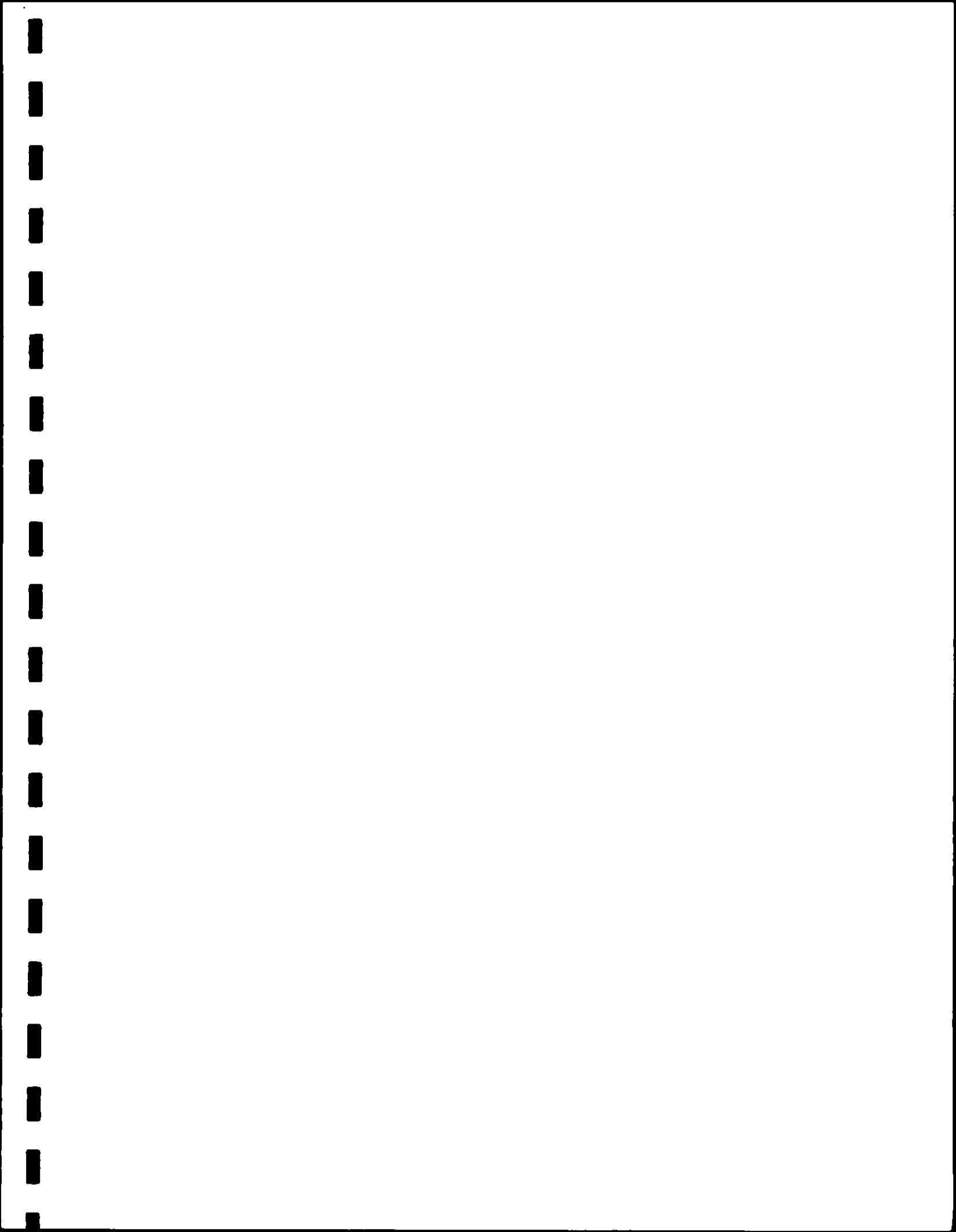
La oficina de la Junta de Comisionados de Elecciones también provee información sobre oficiales elegidos en la Ciudad de Chicago, resultados de elecciones pasadas, mapas de distritos electorales y listas de votante inscrito de los recintos.

Un Aparato de Telecomunicaciones (TDD) está disponible en la oficina de la Junta de Comisionados de Elecciones para responder a indagaciones de votante que no oyen bien. En mayoría de los casos, se proveerá la información requerida con una llamada de respuesta.

Todos los materiales y folletos informativos preparados para información pública están también disponibles en cintas "grabadas" para aquellos que están ciegos o pobres de la vista. Estas cintas grabadas pueden prestarse llamando a Community Services Dept. (Departamento de Servicios de la Comunidad) al 269-7851.

Para información adicional sobre servicios suministrados por la Junta de Comisionados de Elecciones, llame:

- Información General269-7900
 - TDD (para los semi sordos solamente) ..269-0020
 - Votación en Ausencia269-7960
 - Programa de Diputado de Inscripción ...269-7851
 - Inscripción de Incapacitados/
Edad Avanzada269-7851
 - Votación en Casa de Reposo269-7865
 - Accesibilidad al Colegio Electoral269-7976
 - Verificación de Inscripción269-7936
-



- include the address to which the ballot should be mailed;
- state the reason for voting early (NOTE: If the reason for voting early is expected absence from your county, you MUST give an out-of-county mailing address);
- give the type of election and the election date; and
- In a primary election, indicate which party's ballot you wish to receive.

REMEMBER: Your completed application must be RECEIVED by the early voting clerk not later than the seventh day before election day.

If you are voting early by mail you MUST send your application by regular mail or contract carrier. There are two exceptions to this rule if you will be outside of your county:

1. You may submit your application by fax if you are outside the county, and the early voting clerk has a fax machine.
2. You may apply in person for a ballot by mail before the first day of early voting in person (usually the 20th day before the election) if you will be absent from the county during the voting period.

If you are voting by mail, your ballot must be MAILED, by regular mail or contract carrier, to the early voting clerk. You may not deliver your mail ballot in person, UNLESS you have decided to cancel your mail ballot and vote in person.

EMERGENCY EARLY VOTING

If you:

- become ill or disabled on or after the day before the final day for applying to vote by mail; and
- you won't be able to go to the polling place on election day, you may send an application for an emergency early voting ballot by a representative who:
 1. is 18 years or older;
 2. is not employed by or related to any candidate on the ballot by blood or marriage; and
 3. has not served in the election as a representative for another applicant.

The application must have all of the same information as a regular application for an early ballot. A certificate issued by a licensed doctor, chiropractor, or accredited Christian Science Practitioner must also be included. The certificate must state that a sickness or disability happened on or after the day before the

final day for submitting an application by mail. It must also state that the voter's condition will prevent his/her from appearing at the polling place on election day without needing assistance or possibly injuring his/her health.

If your application for an emergency early voting ballot is received by the clerk after the final day of the period for voting early in person and before 2 p.m. on election day, the clerk will give the representative a ballot to deliver to you. The ballot must be returned to the clerk in its carrier envelope before 7 p.m. on election day by the same representative.

Forms are available from the Secretary of State's Office or your early voting clerk.

NEED MORE INFORMATION?

Additional information is as close as your phone. Call the Secretary of State's Office toll-free at 1-800-252-VOTE(8683). Your local county clerk or elections administrator is also a valuable source of information. Contact these election officials or local volunteer agencies for information about possible transportation to your polling place.

If you require this brochure in: large print, audio (cassette) tape, or computer disk, please contact the Office of the Secretary of State regarding availability.

The Office of the Secretary of State does not discriminate on the basis of race, color, national origin, sex, religion, age or disability in employment or the provision of services.

La Oficina del Secretario de Estado no discrimina por motivos de raza, color, origen nacional, sexo, religión, edad o incapacidad en lo referente a empleos o provisión de servicios.

Published by the Elections Division of the
Office of the Secretary of State

P.O. Box 12060 Austin, Texas 78711-2060
(512) 463-5650

1-800-252-VOTE(8683)

FAX (512) 475-2811

Relay Texas service is available
to you by calling:

1-800-735-2988 (VOICE) or

1-800-735-2989 (TDD/TTY)



Printed on recycled paper

Services
Available
to Voters
with
Special
Needs



Antonio O. Garza, Jr.
Secretary of State

POLLING PLACES IN TEXAS MUST BE ACCESSIBLE

State law requires that a polling place meet the following standards:

1. The voting area must be on the ground floor of the building which can be entered from the street; or accessible from the ground floor by an elevator with doors that open at least 30 inches wide.
2. Doors, entrances, and exits used to enter or leave the polling place must be at least 30 inches wide.
3. Any curb next to the main entrance of the polling place must have curb cuts or temporary non-slip ramps.
4. Any stairs used to enter or leave the polling place must have a handrail and a non-slip ramp.
5. The polling place cannot contain any barrier that would hinder the path of a disabled voter to the voting area.

ASSISTANCE AT THE POLLS

Some voters need assistance in order to vote. You are entitled to receive assistance if you:

- cannot read or write, or
- have a physical disability that prevents you from seeing or marking the ballot.

Tell the election official that you need assistance in voting. It is not necessary to present a doctor's certificate or other written proof of your disability in order to use the assistance procedure.

You may be assisted by:

- a friend, family member, or other person of your choice;
- two election officials on election day; or
- one election official during early voting.

You may NOT be assisted by:

- your employer;
- an agent of your employer; or
- an officer or agent of your union.

The person assisting you must read you the entire ballot, unless you ask to have only parts of the ballot read to you. The person assisting you is required to take an oath that they will not influence your decision and that they will prepare your ballot as you direct. If you choose to be assisted by election officials, a poll watcher or state inspector who is present may check your ballot to insure that it has been marked as you have directed. If you choose to be assisted by a person of your choice, then no one else may check your ballot.

It is illegal for a person assisting you to attempt to influence your vote.

- mark your ballot in a way other than you have directed; or
- reveal to any other person how you have voted.

INTERPRETERS AT THE POLLS

If you are unable to communicate with election officials at the polling place because you speak a language other than English, including sign language, you are entitled to help from an interpreter to interpret communication between you and the election officials. You may select any registered voter of your county to act as your interpreter. If you are unable to read the language in which the ballot is printed, you may select your interpreter to assist you by translating the ballot for you in the voting booth.

CURBSIDE VOTING

If you cannot enter the polling place, a ballot may be brought to you in your car at the curb or entrance of the polling place and deposited in the ballot box for you after you have voted. If you bring someone with you, that person can select a ballot for you and deposit your voted ballot in the ballot box. If you need assistance in reading or marking your ballot, you can also use the assistance procedure described above.

TIP: If you plan to come alone to vote curbside, you may wish to call ahead to notify the election officials at the polling place to expect you.

SPECIAL PROCEDURES FOR VOTING ON ELECTION DAY IN COUNTIES USING PUNCH CARD VOTING SYSTEMS

8 a.m. to 2 p.m. - at the main early voting place. The early voting clerk will provide you an application and an early-by-mail ballot. After you mark your ballot and seal it in the ballot envelope, the clerk will take the envelope and send it to the ballot board to be counted with the other early ballots by mail. If you cannot enter the early voting polling place, you may vote in your car using the curbside voting procedure.

SPECIAL PROCEDURES FOR VOTING ON ELECTION DAY IN COUNTIES USING LEVER MACHINES

7 a.m. to 7 p.m. - at the main early voting place. The early voting clerk will provide you an application and an early-by-mail ballot. After you mark your ballot and seal it in the ballot envelope, the clerk will take

the envelope and send it to the ballot board to be counted with the other early ballots by mail. If you cannot enter the early voting polling place, you may vote in your car using the curbside voting procedure.

EARLY VOTING BY PERSONAL APPEARANCE

Any registered voter may vote early in person. The period for voting early in person in general elections begins on the 20th day before the election and ends on the fourth day before the election.

You may vote in person at the early voting clerk's office or any branch office during the early voting period. Curbside voting is available during early voting too!

TIP: The first week of early voting is typically the least crowded.

EARLY VOTING BY MAIL

To vote early by mail, you must meet one of the following qualifications:

- have a sickness or disability which keeps you from getting to the polls;
- be 65 years old or older on election day;
- expect to be absent from your county during early voting and on election day; or
- be confined in jail.

You may apply to receive an early ballot by mail on or after the 60th day before an election. The deadline for receiving applications is the seventh day before the election if that day is a regular business day. If the seventh day before the election is not a regular business day, the deadline for receiving applications is the next regular business day.

The clerk will send you a ballot after the 45th day before the election, as soon as the ballots are printed. Your mailed-in early ballot will be counted if it is received before 7:00 p.m. on election day.

EARLY VOTING BY MAIL APPLICATIONS

You may obtain application forms for voting by mail from the Office of the Secretary of State or from your early voting clerk. You do not have to use the preprinted application form, but the application you submit must meet certain requirements. It must:

- be in writing;
- be signed by you, the applicant (or by a witness if you cannot sign);
- include your name;
- include your address of permanent residence;

LOS LOCALES DE VOTACION EN TEJAS DEBEN ESTAR SITUADOS EN LUGARES ACCESIBLES

La ley del estado exige que los locales de votación cumplan con las siguientes normas:

1. La mesa de votación deberá estar colocada en la planta baja del edificio con acceso desde la calle o, en su defecto, permitir el acceso desde la planta baja mediante un elevador cuyas puertas se abran para dejar un espacio de no menos de 30 pulgadas (75 cm) de ancho.
2. Las puertas y demás entradas y salidas del local de votación no deberán medir menos de 30 pulgadas (75 cm) de ancho.
3. Cualquier cordón u orilla de banqueta adyacente a la entrada principal del local, deberá tener rebajos en su borde o contar con la instalación temporal de rampas antideslizantes.
4. Cualquier escalera necesaria para entrar o salir del local, deberá estar dotada de un pasamanos y de una rampa antideslizante.
5. El local no deberá contener otros obstáculos que impidan el acceso a la mesa de votación a personas físicamente impedidas.

AYUDA EN EL LOCAL DE VOTACION

Hay votantes que necesitan ayuda para poder votar. Usted tiene derecho a tal ayuda:

- si no sabe leer ni escribir, o
- si padece de alguna incapacidad física que le impide ver o marcar la boleta.

Explíquele al funcionario electoral que requiere ayuda para poder votar. No se le exigirá un atestado médico ni otra constancia de su incapacidad para que pueda valerse del procedimiento de asistencia.

PODRÁ RECIBIR AYUDA

- de un amigo o amiga, un miembro de su familia u otra de su propia elección;
- de dos funcionarios electorales en el día de la elección; o
- de un funcionario electoral durante una votación adelantada.

NO PODRÁ RECIBIR AYUDA

- de su patrón;
- de un agente de su patrón; ni
- de un oficial o agente de su sindicato.

La persona que le asista deberá leerle la boleta entera, a no ser que Ud. le pida que no le lea ciertas partes.

Esa persona deberá prestar juramento de no influir en la decisión de usted y de marcar la boleta de acuerdo a lo que usted le indique. En caso de que desee la ayuda de funcionarios electorales, su boleta podrá ser revisada por un escrutor de elecciones o por un inspector estatal que esté presente para asegurar que esté marcada de acuerdo a sus indicaciones. Si prefiere que le ayude una persona de su propia elección, nadie más podrá revisar su boleta. La persona que le ayude tendrá prohibido por ley:

- intentar influir en su voto;
- marcar su boleta en una forma distinta de la que usted le indica; o
- revelar a otra persona cómo votó usted.

INTERPRETES EN EL LOCAL DE VOTACION

Si no sabe comunicarse con los funcionarios de la mesa de votación por hablar un idioma que no sea el inglés, incluyendo lenguaje de señas, tendrá derecho a la ayuda de un intérprete para comunicarse con los funcionarios electorales. Puede escoger a cualquier votante inscrito en su condado para que le sirva de intérprete. Si usted no sabe leer el idioma en que se imprimió la boleta, podrá escoger un intérprete que le ayude en la cabina de votación traduciéndole la boleta.

VOTACION DESDE EL EXTERIOR DEL LOCAL OFICIAL

Si no puede entrar al local de votación, se permite que le lleven su boleta mientras Ud. espera junto al cordón u orilla de la banqueta o en la entrada del local, y que después de votar la lleven a depositar en la caja destinada a boletas. Si usted llega acompañado/a de otra persona, ésta podrá obtenerle una boleta y depositársela. Si usted requiere ayuda para leer o marcar la boleta, podrá recurrir al sistema de asistencia que se señala arriba.

UN CONSEJO: Si piensa acudir solo o sola al local de votación, le convendría avisar con anticipación a los funcionarios electorales para que estén pendientes de su llegada.

LA VOTACION ESPECIAL EN EL DIA DE ELECCIONES EN CONDADOS QUE UTILIZAN SISTEMAS DE VOTACION MEDIANTE TARJETAS PERFORADAS

Se efectúa entre las 8 de la mañana y las 2 de la tarde en la mesa central de votación adelantada. El Secretario de Votación Adelantada podrá entregarle una solicitud y una boleta para votación adelantada por correspondencia. Una vez que usted marque y meta su boleta al sobre, sellándolo después, el secretario se llevará el sobre y lo remitirá al comité de boletas para que se cuente entre las boletas destinadas a votación adelantada por correo. En caso de que usted no pueda entrar al local de votación adelantada, podrá votar desde su coche por medio del sistema de votación desde el cordón u orilla de la banqueta.

LA VOTACION ESPECIAL EN EL DIA DE ELECCIONES EN CONDADOS QUE UTILIZAN SISTEMAS DE VOTACION MEDIANTE MAQUINAS DE PALANCA

Se efectúa entre las 7 de la mañana y las 7 de la noche en la mesa central de votación adelantada. El Secretario de Votación Adelantada podrá entregarle una solicitud y una boleta para votación adelantada por correspondencia. Una vez que usted marque y meta su boleta al sobre, sellándolo después, el secretario se llevará el sobre y lo remitirá al comité de boletas para que se cuente entre las boletas destinadas a votación adelantada por correo. En caso de que usted no pueda entrar al local de votación adelantada, podrá votar desde su coche por medio del sistema de votación desde el cordón u orilla de la banqueta.

VOTACION ADELANTADA POR COMPARECENCIA PERSONAL

Cualquier votante inscrito/a puede votar en forma adelantada por comparecencia personal. El plazo para votación adelantada por comparecencia personal en elecciones generales empieza cuando faltan 20 días para la elección y vence cuando faltan cuatro días para la elección.

Ud. podrá votar acudiendo personalmente a la oficina central del Secretario de Votación Adelantada o a alguna sucursal de la misma, durante el período de votación adelantada. También podrá votar desde el cordón u orilla de la banqueta.

UN CONSEJO: La primera semana de votación adelantada suele ser la más movimentada.

VOTACION ADELANTADA POR CORRESPONDENCIA

Para la votación adelantada por correspondencia, hay que cumplir con alguno de los siguientes requisitos:

- padecer de alguna enfermedad o incapacidad que le impida acudir a la mesa de votación;
- haber cumplido 65 o más años para el día de la elección;
- tener pensado estar fuera del condado durante el período de votación adelantada y el día de la elección; o
- estar encarcelado/a.

SOLICITUDES DE VOTACION ADELANTADA POR CORRESPONDENCIA

Los formularios para solicitar el voto por correo podrán obtenerse de las oficinas del Secretario de Estado o del Secretario de Votación Adelantada de su condado. No se le exige el uso del formulario previamente impreso, pero su solicitud deberá reunir los siguientes requisitos:

- ser presentada por escrito;
- estar firmada por usted como solicitante o en caso de que usted no la puede firmar, la de un testigo;
- incluir el nombre de usted;
- indicar la dirección de su domicilio permanente;
- indicar a qué dirección hay que enviar la boleta;
- indicar la razón por la cual se desea votar anticipadamente. (NOTA: si la justificación es que anticipa estar fuera de su condado, le es OBLIGATORIO indicar una dirección postal fuera de dicho condado);
- indicar el tipo de elección y su fecha; y
- tratándose de una elección primaria, indicar el partido político cuya boleta usted desee recibir.

RECORDATORIO: El Secretario de Votación Adelantada debe

RECIBIR su solicitud, debidamente llenada, cuando falten no más de siete días para la fecha de la elección.

Si piensa votar anticipadamente por correspondencia, le es OBLIGATORIO enviar su solicitud por correo o a través de alguna agencia pública o contratada de transportes. Si piensa estar ausente del condado, la regla admite dos excepciones, a saber:

1. Podrá presentar la solicitud por telefax si se encuentra ausente del condado y si la oficina del secretario de votación adelantada cuenta con una máquina de telefax.

2. Si piensa estar ausente del condado durante el período de votación, podrá acudir personalmente a solicitar una boleta para votar por correspondencia si lo hace antes del primer día destinado a votación adelantada en persona (normalmente cuando faltan veinte días para la elección).

Si vota por correspondencia, le es OBLIGATORIO enviar su boleta al Secretario de Votación Adelantada por correo o a través de alguna agencia pública o contratada de transportes. No se le permitirá entregar la boleta personalmente. A NO SER que usted decida cancelar la solicitud de boleta para votar por correo y prefiera depositar su voto personalmente.

VOTACION ADELANTADA POR MOTIVOS DE EMERGENCIA

En caso de que usted ...

- se enferme o quede incapacitado/a un día antes de que venza el plazo para solicitar su boleta para votar por correspondencia o a partir de esa fecha; y
- no le sea posible acudir a la mesa de votación en el día de la elección, podrá enviar una solicitud de boleta para votación adelantada por motivos de emergencia, por conducto de un(a) representante que reúna los siguientes requisitos:
 1. haber cumplido 18 o más años de edad;
 2. no ser ni empleado/a ni pariente consanguíneo/a ni político/a de ninguno de los candidatos que figuren en la boleta; y
 3. no haber representado a otro solicitante durante esa elección.

La solicitud deberá reunir todos los mismos datos que las solicitudes regulares de votación adelantada. Debe ir acompañada del atestado de un médico o quiropráctico con cédula profesional o de un practicante acreditado de Ciencia Cristiana. Tal atestado deberá hacer constar que le sobrevino alguna enfermedad o incapacidad ocurrida cuando faltaba un día para que venciera el plazo para presentar solicitudes de boletas para votar por correspondencia, o a partir de esa fecha. También deberá hacer constar que el estado de salud del o de la votante le impedirá acudir a la mesa de votación en el día de elecciones sin precisar ayuda o sin riesgo a su salud.

Si el Secretario recibe su solicitud de boleta para votación adelantada por motivos de emergencia en cualquier ocasión entre el vencimiento del plazo para votar en persona y las 2 de la tarde del día de

elecciones, el secretario le entregará al representante una boleta para que se la entregue a Ud. El representante deberá devolver la boleta al secretario, dentro del sobre portador, antes de las 7 de la noche del día de elecciones.

Se puede obtener el formulario correspondiente dirigiéndose a las oficinas del Secretario de Estado o del Secretario de votación adelantada de su condado.

SI QUIERE MAS INFORMACION ...

Si quiere más información la tiene al alcance de la mano, con una simple llamada telefónica. Basta marcar el número gratuito de las oficinas del Secretario de Estado: 1-800-252-8683. El Secretario o el Administrador de Elecciones de su localidad también podrá proporcionarle datos de mucho interés. Para informarse de las posibilidades de transporte al local de votación, favor de comunicarse con los citados funcionarios electorales o con las respectivas asociaciones de voluntarios.

Si desea recibir este folleto impreso con letras grandes o grabado en casete o en disco compacto para computadora, favor de dirigirse a las oficinas del Secretario de Estado para averiguar si se puede obtener en alguna de estas formas:

La Oficina del Secretario de Estado no discrimina por motivos de raza, color, origen nacional, sexo, religión o incapacidad en la referente a empleos o provisión de servicios.

Es una publicación de la División Electoral de la Oficina del Secretario de Estado

8.- Proveedores de Máquinas de Votación

Vendors of Automated Vote-Counting Equipment

Computing Devices
1020 68th Avenue, NE
Calgary, AB T2E8P2
CANADA

Phone: 1.403.730.1100
Fax: 1.403.295.6796

Sales and Technical Contact

Maurice Chenier
8800 Queen Avenue South
Bloomington, MN 54431 USA

Phone: 1.612.812.5644
Fax: 1.612.537.3949

Danaher Controls
1675 Delany Road
Gurnee, IL 60031 USA

Phone: 1.847.662.2666
Fax: 1.847.662.6633

Sales Contact

Brian J. O'Connor

Diversified Dynamics
8 South 12th Street, 2nd Floor
Richmond, VA USA

Phone: 1.804.225.8280
Fax: 1.804.225.8380

Sales Contact

Thomas G. Davis

Election Systems and Software, Inc.
11208 John Galt Blvd.
Omaha, NE 68137 USA

Phone: 1.402.537.1114
Fax: 1.402.593.8107

Sales Contact

John S. Groh

Fidlar & Chambers Co.
PO Box 6248
4450 48th Avenue Court
Rock Island, IL 61201 USA

Phone: 1.309.794.3200
Fax: 1.309.794.3201

Sales Contact

Paul Van Camp

Global Election Systems, Inc.
1611 Wilmeth Road
McKinney, TX 75069 USA

Phone: 1.972.542.6000
Fax: 1.972.542.6044

Sales Contact

Howard T. Vanl Pelt

Sequoia Pacific Systems
1030 North Anderson Road
Exeter, CA 93221 USA

Phone: 1.209.592.2191
Fax: 1.209.592.8380

Sales Contact

Larry Gilbert

Soza International, Ltd.
8550 Arlington Blvd., Suite 310
Fairfax, VA 22031 USA

Phone: 1.703.560.1870
Fax: 1.703.876.5829

Sales Contact

John W. Larmer, II

Surveys International
1101 S. Andrews Ave.
Fort Lauderdale, FL 33316 USA

Phone: 1.954.767.9565
Fax: 1.954.767.9615

Sales Contact

Greg Chumbley

Unisys Corporation
Township Line & Union Meeting Roads
PO Box 500
Blue Bell, PA 19424 USA

Phone: 1.215.986.3277
Fax: 1.215.986.5669

Sales Contact

Jay Cornish

Voting Systems International, Inc.
900 6th Ave. SW
Suite 310
Calgary, AB T2P3K2
CANADA

Phone: 1.403.264.7646
Fax: 1.403.261.8765

Sales Contact
Dr. Anthony Harckham

Worldwide Election Systems, Inc.
275 Waneka Parkway
Suite 100
Lafayette, CO 80026 USA

Phone: 1.303.926.9734
Fax: 1.303.926.9735

Sales Contact
Mark A. Hogan



Fundacion Internacional para Sistemas Electorales
1101 15th Street, N.W.
Third Floor
Washington, D.C. 20005
TEL (202) 828-8507 FAX (202) 452-0804