



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
Comisión Técnica Electoral



Caracas, Ciudad Universitaria, 29 de noviembre de 2022

INFORME FINAL SOBRE ALTERNATIVAS TÉCNICAS APLICABLES A PROCESOS DE ELECCIONES EN LA UCV

INTRODUCCIÓN

Los procesos de elecciones universitarias de la Universidad Central de Venezuela (UCV) se rigen por las disposiciones legales establecidas en la Ley de Universidades de Venezuela -1970 (en adelante LU) y el Reglamento de Elecciones Universitarias vigente (en adelante REU), de fecha 31 de octubre de 2007. Las próximas elecciones de las Autoridades Centrales, Decanos, Candidatos al Consejo de Apelaciones y Representantes Profesorales de la Universidad Central de Venezuela, seguirán los lineamientos establecidos en el Reglamento Transitorio para la Elección de Rector, Vicerrectores, Secretario, Decanos y Representantes Profesorales de la Universidad Central de Venezuela, sancionado por el Consejo Universitario de la Universidad Central de Venezuela en fecha 20 de Julio de 2022, en cumplimiento de lo dispuesto en la sentencia No. 0324 emanada de la Sala Constitucional del Tribunal Supremo de Justicia en fecha 27 de agosto de 2019.

En este marco, se especifican los lineamientos para llevar a cabo los procesos de actualización del registro electoral, postulación de candidatos, votación, escrutinio, totalización y adjudicación. Cada uno de estos procesos involucran personal, procedimientos, materiales y equipos, definidos dentro de una logística electoral organizada por la Oficina de la Comisión Electoral de la UCV (Art.1 REU). Así mismo, según lo dispuesto en el artículo 36 del REU, corresponde a la Comisión Electoral, de común acuerdo con el Vicerrector Administrativo y el Secretario de la Universidad, determinar los procedimientos mecánicos y electrónicos para llevar a cabo dichos procesos.

Posteriormente, el Consejo Universitario en sesión ordinaria de fecha 05-10-2022, aprobó designar la Comisión Técnica y la Comisión de Seguimiento, con la finalidad de evaluar detalles operativos y de organización concernientes al proceso de elección de las Autoridades, Decanos, Representantes Profesorales y el Consejo de Apelaciones de la UCV. En la sesión ordinaria de fecha 19-10-2022, se aprobó la propuesta del Decano de la Facultad de Ciencias para la conformación de la Comisión Técnica, conformada por profesores de la Escuela de Computación de la Facultad de Ciencias; igualmente, este Cuerpo aprobó la inclusión de personal técnico de la Comisión Electoral.

Tras esta decisión, la Comisión Técnica invitó a los Brs Lideicy Rondón y Jesús Córdova a participar de las reuniones y actividades. Producto de dichas reuniones, se levanta el presente informe, el cual presenta de forma resumida las principales características de los sistemas de votación evaluados por la Comisión Técnica

Esta Comisión Técnica tiene como objetivo principal el estudio de los diferentes escenarios para la conformación de la plataforma tecnológica que servirá de soporte a los procedimientos operativos involucrados en los procesos de votación, escrutinio, totalización y adjudicación, que se llevarán a cabo en las próximas elecciones en el año 2023; correspondiente a Autoridades Centrales, Representantes profesorales, Decanos y Candidatos al Consejo de Apelaciones en las once (11) Facultades. Este estudio se enmarcó dentro de las alternativas discutidas en la reunión de la Comisión de Seguimiento realizada el día martes 18/10/2022, en relación a cuatro escenarios:

- (a) Votación manual con escrutinio manual,
- (b) Uso de lectoras ópticas empleadas en elecciones anteriores de la UCV,
- (c) Uso de las máquinas de votación empleadas por el Consejo Nacional Electoral,
- (d) Votación en línea (on line).

Sobre la base del objetivo encomendado, la Comisión Técnica en su primera reunión de fecha 25/10/2022, acordó la conformación de equipos para la distribución del estudio de las diferentes alternativas. Al respecto, el estudio correspondiente a las alternativas de los escenarios (a) completamente manual y (b) uso de lectoras ópticas se asignó a la licenciada Agnelymar Peñaloza (personal técnico de la Comisión Electoral UCV) y al profesor Adrian Bottini (Escuela de Computación UCV).

El escenario (c) fue encomendado a los profesores Eguenio Scalise y Luis Manuel Hernández. Finalmente, el escenario (d) lo trabajaron los profesores Robinson Rivas y Carlos Acosta León. Así, en reuniones con la Comisión Técnica en pleno, realizadas los días martes 1/11/2022 y lunes 21/11/2022, se presentaron los avances de las evaluaciones realizadas y se acordaron las dimensiones en la cuales se enfocaría el análisis de los escenarios planteados.

En el informe se describen las actividades desarrolladas por sus miembros en pleno o por sub-grupos, entre otras:

- Reuniones de trabajo con Miembros de la Comisión Electoral de la UCV.
- Reuniones de trabajo con Representantes del CNE.
- Entrevistas y contactos por correo electrónico con empresas de votación.
- Revisión bibliográfica en sitios web de empresas y sistemas de votación.
- Análisis de la legislación nacional en tema electoral, y reglamentos de la UCV.
- Reuniones presenciales y virtuales de la Comisión en pleno o por grupos.

Cabe destacar que los Bachilleres Lideicy Rondón y Jesús Córdova han participado en las reuniones, como invitados de esta comisión, de acuerdo a lo solicitado por el C.U.

De cada uno de los cuatro escenarios antes mencionados se analizaron una serie de dimensiones que presentamos a continuación:

1. Aspectos logísticos de la UCV.
2. Aspectos legales de la UCV.
3. Aspectos administrativos.
4. Auditoría de cada parte del proceso.
5. Confiabilidad y seguridad.
6. Consideraciones de tiempo.

Al final, se presentan una serie de recomendaciones acerca de los escenarios evaluados, para que el Consejo Universitario y la Comisión Electoral tomen la decisión final acerca de la implementación tecnológica que regirá las elecciones universitarias en 2023.

Escenario (a). Proceso de votación manual con escrutinio manual

La UCV ha realizado eventos electorales en los cuales se han empleado sistemas manuales dentro de los procesos de votación y escrutinio. Un sistema de votación define la forma en la que los electores podrán ejercer su derecho al voto y un sistema de escrutinio establece los procedimientos para interpretar y contabilizar los votos emitidos. En los sistemas manuales se utilizan instrumentos electorales impresos (actas de instalación y votación, cuadernos electorales con el listado de electores que conforman el Registro Electoral Definitivo, boletas electorales y actas de escrutinio) que deben ser procesadas con la intervención humana.

Por una parte, el elector utiliza una boleta física (en papel) y rellena con un bolígrafo los óvalos asociados a los candidatos o listas de su preferencia; por otra parte, los miembros de mesas deben verificar la identidad del elector en el cuaderno electoral, llenar las actas e interpretar y contabilizar los votos. Así, los procesos de votación y escrutinios manuales están supeditados a la impresión de instrumentos electorales y la intervención humana para su interpretación y llenado.

Aspectos Logísticos de la UCV

En esta alternativa, la votación se hace en cada mesa electoral, de forma manual y empleando las boletas electorales de cada elección. Una vez terminado el proceso de votación, el proceso de escrutinio se realiza en la misma mesa. Luego de culminado el escrutinio, el material electoral debe trasladarse al centro de totalización, donde se transcriben los resultados contenidos en las actas de escrutinio.

En un proceso electoral el Registro Electoral Definitivo sirve de base para la definición de aspectos logísticos, tales como número de electores, cantidad de cuadernos a generar, cantidad de boletas a imprimir, distribución de las mesas electorales necesarias para poder atender el número de electores, impresión de instrumentos electorales para cada mesa (cuadernos de votación, actas de instalación y votación, actas de escrutinios, reglamentos, instructivos y boletines informativos), adquisición de materiales para elaboración del cotillón electoral (bolígrafos, sellos, almohadillas, tintas, etc.) y para el embalaje, cantidad de personal necesario para la designación de los miembros de mesa y personal operativo, transporte, alimentación, etc.

Registro Electoral

El registro electoral o padrón electoral que servirá de base para las elecciones universitarias planificadas para el primer semestre de 2023, se conformará siguiendo los lineamientos establecidos en el Reglamento Transitorio, sancionado por el Consejo Universitario de la Universidad Central de Venezuela en fecha 20 de Julio de 2022 (en adelante RTCU). Si bien, se estima realizar las elecciones de los diferentes cargos en una misma fecha de elección, la conformación de los registros electorales para cada cargo se realiza sobre la base de las disposiciones que establece el RTCU en sus artículos 3 y 4, a saber:

Artículo 3: A los efectos de la elección de Rector, Vicerrector Académico, Vicerrector Administrativo, Secretario, Decanos de la Universidad, la igualdad de condiciones se entiende aplicada a la relación entre cada sector electoral que conforman la comunidad universitaria, en tal sentido el Registro Electoral se integrará de la siguiente forma:

- 1) Personal Docente y de Investigación Ordinarios, Honorarios, Especiales y Jubilados, indistintamente de su escalafón.
- 2) Estudiantes regulares de pregrado de cada facultad.
- 3) Egresados del nivel de pregrado de la Universidad.
- 4) Personal administrativo activo o jubilado.

5) Personal obrero activo o jubilado.

Artículo 4. El Registro de los Docentes para la elección de representantes profesoriales ante el Consejo Universitario, Consejo de Facultades y Consejo de Escuelas, se integrará por el Personal Docente y de Investigación Ordinario, Honorarios, Especiales, indistintamente de su escalafón, se elaborará por Facultades y Escuelas según la elección; activos y jubilados para la elección de representantes profesoriales ante el Consejo Universitario y activo para los representantes en Consejo de Facultad y Escuela.

Número de electores

Sobre la base de la conformación del Registro Electoral, a efecto del análisis que se requiere en este informe, es necesario establecer primero una estimación del número de electores. En este sentido, se estableció una clasificación para poder identificar, además de los sectores establecidos en los reglamentos, también al personal docente, administrativo y obrero entre activos y jubilados. Así, se agrupó al electorado de la siguiente manera:

- **Personal Docente y de Investigación Activos:** agrupa al Personal Docente y de Investigación Ordinarios, Honorarios, Especiales, indistintamente de su escalafón.
- **Personal Docente y de Investigación Jubilado:** Personal Docente y de Investigación Jubilados, indistintamente de su escalafón.
- **Estudiantes:** Estudiantes regulares de pregrado de cada facultad.
- **Egresados:** Egresados del nivel de pregrado de la Universidad.
- **Personal Administrativo y Obrero Activo:** Agrupa al Personal administrativo y Obrero activo.
- **Personal Administrativo y Obrero Jubilado:** Agrupa al Personal administrativo y Obrero jubilado.

A partir de esta clasificación, el cálculo del número de electores se realizó en función a la información referente al listado de electores existente en la Comisión Electoral. En este sentido, esta Dependencia aún no ha recibido la totalidad de la información necesaria para la actualización del Registro Electoral de cada facultad. Por consiguiente, el número de electores de los sectores Docente, Administrativo y Obrero, se tomó de la nómina de octubre 2022 suministrada por Dirección de Recursos Humanos a la Comisión Electoral. Por otro lado, el número de electores de Estudiantes y Egresados se tomó de las últimas elecciones realizadas en mayo y junio de 2022 respectivamente. En función de lo planteado, el número de electores estimados que formarán parte del Registro Electoral se muestra en la Tabla Nro. 1 inserta a continuación.

SECTOR ELECTORAL	NÚMERO APROX. DE ELECTORES
DOC Y DE INV ACTIVOS	3673
DOC Y DE INV JUBILADOS	3411
ADM Y OBR ACTIVOS	4084
ADM Y OBR JUBILADOS	11914
ESTUDIANTES	20728
EGRESADOS	182434

Tabla 1
Número aproximado de electores que conformarán el registro electoral en 2023

Nota: el número de electores de los sectores Docente, Administrativo y Obrero, se tomó de la nómina de octubre 2022, suministrada por Dirección de Recursos Humanos a la Comisión Electoral. Por otro lado, el número de electores de los sectores Estudiantes y Egresados se tomó de las últimas elecciones realizadas en mayo y junio de 2022 respectivamente.

Cuadernos Electorales

Los cuadernos electorales se generan agrupando los electores según su sector electoral y los cargos que pueden elegir, de acuerdo a lo establecido en los reglamentos electorales. De esta manera, se generan tipos de cuadernos tomando en consideración los siguientes criterios de agrupación:

- 1. Cargos de elección:** En los artículos 3 y 4 del RTCU se especifican los sectores electorales que participan en la elección de: Autoridades Centrales (Rector, Vicerrector Académico, Vicerrector Administrativo y Secretario), Decanos y Representantes Profesorales (Consejo Universitario, Consejos de Facultad y Consejos de Escuela). Por otro lado, en las próximas elecciones también se elegirá en todas las facultades los candidatos al Consejo de Apelaciones. Este cargo sigue el mismo procedimiento establecido para la elección del Decano, pero los candidatos postulados no podrán tener rango inferior al de Asociado (artículo 91 del REU) y se eligen en primera vuelta por mayoría absoluta.
- 2. Porcentajes de participación:** En el artículo 6 del RTCU se especifican los porcentajes de participación asignados a cada sector electoral. Dado que existen variaciones entre los sectores, a efecto de la auditoría del voto y totalización, el cuaderno electoral debe agrupar a electores tanto por su tipo de sector como por el porcentaje establecido.

Además, los cuadernos electorales se organizarán según las mesas electorales que funcionen en el proceso electoral. A fin de asegurar que un elector no pueda votar en más de una mesa, un mismo elector no puede aparecer en más de un cuaderno electoral (artículo 38 del REU). Por otra parte, los cuadernos para el sector estudiantil se elaborarán por Escuelas (artículo 42 del REU). De la misma manera, los cuadernos del Personal Docente y de Investigación que eligen a los representantes profesorales ante los Consejos de Escuela se organizarán por Escuela. Igualmente, los cuadernos para los Egresados se organizarán por Escuela por razones de facilitar la logística electoral para la atención del gran número de electores.

Ahora bien, en la nómina de octubre de 2022 se identificó personal activo que según su Unidad Ejecutora no se encontraban ubicados en una escuela o facultad específica (p.ej. profesores de Institutos, CENDES, entre otros). Por otro lado, el personal docente jubilado está ubicado por Facultad. Esto llevó a la necesidad de establecer diferentes niveles de votación para la distribución de electores en los cuadernos electorales. En la Tabla 2, mostrada a continuación se presenta los niveles establecidos.

Nivel de Votación	Tipo de Cuaderno	Tipo de Personal	Tipo de Elección
Escuela	C.1	Profesores Activos adscritos a Escuela	*Autoridades Centrales * Decanos y Concejo de Apelaciones * Representantes Profesorales (CE,CF,CU)
	C.2	Estudiantes	*Autoridades * Decanos y Concejo de Apelaciones
	C.3	Egresados	*Autoridades * Decanos y Concejo de Apelaciones
Facultad	C.4	Profesores activos adscrito a una facultad, pero no adscritos a una escuela para votar por Consejo de Escuela (p.ej. Institutos o facultades como FAU)	*Autoridades Centrales * Decanos y Concejo de Apelaciones * Representantes Profesorales (CF,CU)
	C.5	Profesores Jubilados y Pensionados adscritos a una Facultad	*Autoridades * Decanos y Concejo de Apelaciones * Representantes Profesorales (CU)
	C.6	Administrativos y Obreros (activos y jubilados) adscritos a una facultad	*Autoridades Centrales * Decanos y Concejo de Apelaciones
Central	C.7	Profesores (activos y jubilados) no adscritos a una facultad o escuela (p.ej. CENDES)	*Autoridades Centrales * Representantes Profesorales (CU)
	C.8	Administrativos y Obreros (activos y jubilados) no adscrito a una Facultad	*Autoridades

Tabla 2

Tipos de Cuaderno Electoral según Nivel de Votación, Tipo de Personal y Tipo de Elección dentro del registro electoral en 2023

Nota: CE: Consejo de Escuela; CF: Consejo de Facultad; CU: Consejo Universitario. El Tipo de Elección asociado al Tipo de Personal se establece en los artículos 3 y 4 del Reglamento Transitorio (Consejo Universitario 20-7-2022)

Es importante señalar que no se elaborarán cuadernos discriminados solo por el tipo de elección, ya que un elector puede estar registrado para más de una elección y tendría que firmar varios cuadernos o dirigirse a distintos lugares de votación. Esta situación puede ser evitada mediante los tipos de cuadernos electorales que se derivan de la clasificación presentada en la Tabla 2. Además, esta clasificación puede facilitar el control de la distribución de boletas por parte de los miembros de mesa, a fin de evitar errores humanos en relación a la entrega de boletas que permita a un elector votar para un cargo para el cual no esté registrado.

En cuanto a la distribución de electores para cada cuaderno, en las elecciones realizadas en la UCV, la Comisión Electoral ha estructurado los cuadernos electorales a razón de veinte (20) electores por página y en la última elección de Egresados realizadas en junio de 2022, se configuró un máximo de cincuenta (50) páginas por cuaderno (cantidad máxima que permite los mecanismos de encuadernación existentes en la Dependencia). Con base a este criterio, se distribuye el número de electores en cada tipo de cuaderno y nivel de votación.

Ahora bien, para el nivel de votación por escuela, la distribución de electores se realiza tomando como referencia las elecciones estudiantiles de la UCV, en las cuales la Comisión Electoral ha incluido en su logística electoral los Centros de Estudios Supervisados (en adelante EUS) ubicados en Barcelona, Barquisimeto, Ciudad Bolívar y Puerto Ayacucho, ya que en estos núcleos existen Centros de Estudiantes constituidos. Por otra parte, si bien los Cuadernos de Egresados están definidos dentro de un nivel de votación por escuela, no se consideran cuadernos de este tipo para los EUS; tal y como se estructuró la elección de egresados realizadas en 2022. En cuanto a los profesores, personal administrativo y obrero que se encuentran en los EUS, hasta el momento de la realización de este informe, la información recabada no identifica su ubicación en estos centros regionales, por lo que no se consideró una votación discriminada por estos sectores en los EUS; no obstante, pueden incluirse en un esquema posterior, una vez consolidada la información pertinente.

Bajo este marco, el cálculo aproximado de cuadernos electorales de acuerdo a la distribución de electores según los diferentes niveles de votación, se puede observar en las siguientes tablas: Tabla 3 (Escuela) y Tabla 4 (Facultad y Central).

Facultad	Escuela	Escuela								
		C1 Profesores Activos adscritos a Escuela	Páginas	Cuadernos	C2 Estudiantes (2022)	Páginas	Cuadernos	C3 Egresados (2022)	Páginas	Cuadernos
ARQUITECTURA Y URBANISMO	Arquitectura				776	39	1	9262	464	10
	Arquitectura-EUS Barquisimeto				219	11	1			
CIENCIAS	Biología	113	6	1	262	14	1	2784	140	3
	Física	38	2	1	152	8	1	575	29	1
	Química	51	3	1	426	22	1	2723	137	3
	Computación	62	4	1	495	25	1	3614	181	4
	Matemática	44	3	1	103	6	1	567	29	1
CIENCIAS JURIDICAS Y POLITICAS	Derecho	187	10	1	1477	74	2	13460	673	14
	Estudios Políticos	39	2	1	364	19	1	2623	132	3
CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES	Administración y Contaduría	111	6	1	1327	67	2	13303	666	14
	Economía	71	4	1	603	31	1	5468	274	6
	Estadística y Ciencias Actuariales	47	3	1	318	16	1	1504	76	2
	Estudios Internacionales	55	3	1	1035	52	2	4939	247	5
	Sociología	49	3	1	356	18	1	3799	190	4
	Trabajo Social	42	3	1	296	15	1	3324	167	4
	Antropología	37	2	1	282	15	1	1031	52	2
FARMACIA	Farmacia				435	22	1	3587	180	4

Tabla 3

Cantidad de Cuadernos Electorales según distribución aproximada de electores y Nivel de Votación por Escuela

Nota: C.1: Profesores Activos adscritos a Escuela (eligen Consejo de Escuela); **C.2:** Estudiantes; **C.3:** Egresados. El número de electores de Docentes, Administrativos y Obrero, se tomó de la nómina de octubre 2022 suministrada por Dirección de Recursos Humanos a la Comisión Electoral. Páginas:(20 electores por página) y Cuadernos (máximo 50 páginas por cuaderno).

Facultad	Escuela	Escuela								
		C1 Profesores Activos adscritos a Escuela	Páginas	Cuadernos	C2 Estudiantes (2022)	Páginas	Cuadernos	C3 Egresados (2022)	Páginas	Cuadernos
HUMANIDADES Y EDUCACION	Bibliotecología y Archivología	34	2	1	353	18	1	2346	118	3
	Comunicación Social	75	4	1	769	39	1	4887	245	5
	Educación (presencial +EUS Capital +componente)	146	8	1	603	31	1	10573	529	11
	Filosofía	40	2	1	188	10	1	474	24	1
	Geografía	39	2	1	146	8	1	1472	74	2
	Historia	23	2	1	193	10	1	898	45	1
	Idiomas Modernos	74	4	1	643	33	1	1324	67	2
	Letras	29	2	1	303	16	1	1269	64	2
	Psicología	84	5	1	685	35	1	5292	265	6
	Artes	29	2	1	320	16	1	1597	80	2
	Educación-EUS Barcelona				52	3	1			
	Educación-EUS Barquisimeto				71	4	1			
	Educación-EUS Ciudad Bolívar				24	2	1			
	Educación-EUS Pto. Ayacucho				27	2	1			

Tabla 3 (continuación)

Cantidad de Cuadernos Electorales según distribución aproximada de electores y Nivel de Votación por Escuela

Nota: C.1: Profesores Activos adscritos a Escuela (eligen Consejo de Escuela); C.2: Estudiantes; C.3: Egresados. El número de electores de Docentes, Administrativos y Obrero, se tomó de la nómina de octubre 2022 suministrada por Dirección de Recursos Humanos a la Comisión Electoral. Páginas:(20 electores por página) y Cuadernos (máximo 50 páginas por cuaderno).

Facultad	Escuela	Escuela								
		C1 Profesores Activos adscritos a Escuela	Páginas	Cuadernos	C2 Estudiantes (2022)	Páginas	Cuadernos	C3 Egresados (2022)	Páginas	Cuadernos
INGENIERIA	Básica				586	30	1			
	Ingeniería Civil	77	4	1	229	12	1	5010	251	6
	Geología, Minas y Geofísica	49	3	1	127	7	1	1827	92	2
	Ingeniería Eléctrica	54	3	1	127	7	1	2498	125	3
	Ingeniería Mecánica	41	3	1	200	10	1	3935	197	4
	Ingeniería Química	26	2	1	139	7	1	2519	126	3
	Ingeniería Metalúrgica	17	1	1	51	3	1	972	49	1
	Ingeniería de Petróleo	20	1	1	52	3	1	1765	89	2
	Escuela Ingeniería Básica Núcleo Cagua + Ingeniería de procesos				122	7	1	220	11	1
MEDICINA	Luis Razetti	284	15	1	1100	55	2	13284	665	14
	José María Vargas	146	8	1	844	43	1	4846	243	5
	Bioanálisis	71	4	1	357	18	1	2779	139	3
	Nutrición y Dietética	76	4	1	296	15	1	2089	105	3
	Salud Pública	64	4	1	622	32	1	8011	401	9
	Enfermería-Caracas (presencial y EUS)	76	4	1	507	26	1	10772	539	11
ODONTOLOGIA	Odontología				1236	62	2	9004	451	10
AGRONOMIA	Agronomía (Maracay)				495	25	1	6746	338	7
CIENCIAS VETERINARIAS	Veterinaria (Maracay)				335	17	1	3462	174	4
		2520	143	37	20728	1060	54	182434	9143	203

Tabla 3 (continuación)

Cantidad de Cuadernos Electorales según distribución aproximada de electores y Nivel de Votación por Escuela

Nota: C.1: Profesores Activos adscritos a Escuela (eligen Consejo de Escuela); **C.2:** Estudiantes; **C.3:** Egresados. El número de electores de Docentes, Administrativos y Obrero, se tomó de la nómina de octubre 2022 suministrada por Dirección de Recursos Humanos a la Comisión Electoral. Páginas:(20 electores por página) y Cuadernos (máximo 50 páginas por cuaderno).

Facultad	Facultad						Central								
	C.4 Profesores	Páginas	Cuadernos	C.5 Profesores Jubilados y Pensionados	Páginas	Cuadernos	C.6 Administrativos y Obreros	Páginas	Cuadernos	C.7 Profesores	Páginas	Cuadernos	C.8 Administrativos y Obreros	Páginas	Cuadernos
Dependencias Centrales										113	6	1	10250	513	11
Arquitectura Y Urbanismo	236	12	1	184	10	1	212	11	1						
Ciencias	30	2	1	341	18	1	526	27	1						
Ciencias Jurídicas Y Políticas	36	2	1	98	5	1	190	10	1						
Ciencias Económicas Y Sociales	29	2	1	438	22	1	615	31	1						
Farmacia	100	5	1	121	7	1	210	11	1						
Humanidades Y Educación	16	1	1	458	23	1	563	29	1						
Ingeniería	159	8	1	365	19	1	554	28	1						
Medicina	55	3	1	760	38	1	1060	53	2						
Odontología	178	9	1	225	12	1	411	21	1						
Agronomía	196	10	1	251	13	1	951	48	1						
Ciencias Veterinarias	73	4	1	102	6	1	456	23	1						
	1108	58	11	3343	173	11	5748	292	12	113	6	1	10250	513	11

Tabla 4

Distribución aproximada de electores por cuadernos según Nivel de Votación por Facultad y Central

Nota: **C.4:** Profesores activos adscrito a una facultad, pero no adscritos a una escuela para votar por Consejo de Escuela; **C.5:** Profesores Jubilados y Pensionados adscritos a una Facultad; **C.6:** Administrativos y Obreros (activos y jubilados) adscritos a una facultad; **C.7:** Profesores (activos y jubilados) no adscritos a una facultad o escuela); **C.8:** Administrativos y Obreros (activos y jubilados) no adscrito a una Facultad. El número de electores de Docentes, Administrativos y Obrero, se tomó de la nómina de octubre 2022 suministrada por Dirección de Recursos Humanos a la Comisión Electoral. Páginas:(20 electores por página) y Cuadernos (máximo 50 páginas por cuaderno).

Sobre la base de lo expresado en la Tabla 3 y Tabla 4, el total de cuadernos electorales que se necesitan generar se muestra en la Tabla 5.

Nivel de Votación	Tipo de Personal	Electores	Páginas	Cuadernos
Escuela	C.1: Profesores Activos adscritos a Escuela	2520	143	37
	C.2: Estudiantes	20728	1060	54
	C.3: Egresados	182434	9143	203
Facultad	C.4: Profesores activos adscrito a una facultad, pero no adscritos a una escuela para votar por Consejo de Escuela	1108	58	11
	C.5: Profesores Jubilados y Pensionados adscritos a una Facultad	3343	173	11
	C.6: Administrativos y Obreros (activos y jubilados) adscritos a una facultad	5748	292	12
Central	C.7: Profesores (activos y jubilados) no adscritos a una facultad o escuela	113	6	1
	C.8: Administrativos y Obreros (activos y jubilados) no adscrito a una Facultad	10250	513	11
		226244	11388	340

Tabla 5

Número aproximado de Cuadernos Electorales a emplearse en una votación manual para las elecciones de 2023

Nota: el número de electores de los sectores Docente, Administrativo y Obrero, se tomó de la nómina de octubre de 2022 suministrada por la Dirección de Recursos Humanos a la Comisión Electoral. Por otro lado, el número de electores de Estudiantes y Egresados se tomó de las últimas elecciones realizadas en mayo y junio de 2022 respectivamente.

Boletas Electorales

Las boletas electorales empleadas en las elecciones universitarias de la UCV se diseñan según el tipo de elección, en las cuales aparecen los nombres de los candidatos de acuerdo a los cargos a elegir, cada candidato tiene asociado un óvalo. El elector selecciona a los candidatos de su preferencia rellinando los óvalos correspondientes. En las Elecciones de 2008 se utilizaron cinco (5) tipos de boletas: (1) Elección de Autoridades; (2) Elección de Decanos y Candidatos al Consejo de Apelaciones; (3) Representantes Profesorales al Consejo Universitario; (4) Representantes Profesorales al Consejo de Facultad; (5) Representantes Profesorales al Consejo de Escuela). En esa oportunidad, un elector registrado para votar en cada tipo de elección tuvo que utilizar hasta 5 boletas distintas.

Para el 2023, al evaluar la posibilidad de disminuir la cantidad de boletas que un mismo elector puede utilizar, se revisó el número de listas y candidatos que participaron en el 2008 según lo publicado en el boletín N° 19/2008 con las listas de candidato(a)s y planchas inscritas; a fin de verificar el número máximo de candidatos postulados para los cargos uninominales y el número máximo de planchas inscritas por tipo de cargo. En esta revisión, se evidenció un máximo de cuatro (4) candidatos en los cargos uninominales, nueve (9) planchas para representantes profesorales ante el Consejo Universitario, cinco (5) planchas para representantes profesorales ante el Consejo de Facultad y cuatro (4) planchas para representantes profesorales ante el Consejo de Escuela. Manteniendo la misma estimación, se consideró agrupar distintas elecciones en una misma boleta para disminuir la cantidad de boletas a emplearse.

En este orden de ideas, es posible diseñar una misma boleta para las elecciones de Autoridades Centrales y Decanales. Ahora bien, para la representación profesoral la cantidad de representantes a elegir correspondería a cinco (5) principales y cinco (5) suplentes para el Consejo Universitario (artículo 25 de la LU), cinco (5) principales y cinco (5) suplentes para el Consejo de Escuela (artículo 70 de la LU) y siete (7) principales y siete (7) suplentes para el Consejo de Facultad (artículo 58 de la LU). Considerando el número máximo de postulados por plancha y el número máximo de planchas inscritas en el 2008, la elección de los representantes profesorales ante el Consejo Universitario abarcaría una boleta, mientras que la elección del Consejo de Facultad y el Consejo de Escuela podría agruparse en una misma boleta. Ante esta posibilidad de diseños de tipo de boleta, solo se emplearían tres (3) tipos de boletas en 2023, como se muestra en la Tabla 6.

Tipo de Boleta	Cargos a elegir	Observación
B1	* Autoridades (Rector, Vicerrector Administrativo, Vicerrector Académico y Secretario) * Decanos y Consejo de Apelaciones	Se imprime por Facultad y Escuela, identificando el sector electoral
B2	Representantes Profesorales ante el Consejo Universitario	Se imprime por Facultad y Escuela
B3	Representantes Profesorales ante el Consejo de Facultad y Consejo de Escuela.	Se imprime por Facultad y Escuela, en el caso de los electores registrados solo para el Consejo de Facultad, la boleta no tendrá impresos nombres de listas y candidatos en el área destinada a Consejo de Escuela.

Tabla 6
Tipos de boletas a emplearse en una votación manual para las elecciones de 2023

Al considerar solo los formatos de boletas mostrados en la Tabla 6, se disminuye no solo la cantidad de tipos de boletas a imprimir, sino también la cantidad total de boletas impresas.

Además de la cantidad de tipos de boleta, para la estimación del cálculo de boletas a imprimir se realizó primero la estimación de la cantidad de votantes. Para ello, se tomó como base el porcentaje de votación en las últimas elecciones en las que participaron los diferentes sectores electorales. De esta manera, para el personal Docente y de Investigación se tomó como referencia las elecciones realizadas en 2008 para elegir las Autoridades Centrales de la UCV, las elecciones de 2009 para elegir representantes profesorales al Consejo Universitario y las elecciones de 2010 para elegir representantes profesorales al Consejo de Facultad y al Consejo de Escuela. En relación a los Estudiantes, se revisaron los datos de las elecciones estudiantiles de mayo 2022, los egresados se estimaron en base a las elecciones realizadas en mayo de 2022 y para el Personal Administrativo y Obrero se usó la información suministrada en la Nómina UCV de octubre de 2022, dado que no había participado en elecciones anteriores. Los cálculos estimados pueden verse en la Tabla 7.

Tipo de Boleta	Cargos a elegir	Tipo de Personal	Últimas elecciones			Estimaciones 2023		
B1	* Autoridades (Rector, Vicerrector Administrativo, Vicerrector Académico y Secretario)	Docente y de Investigación (Activos y Jubilados)	Electores 2008	Boletas Procesadas	Promedio %Votación 2008	NOMINA (OCT 2022)	% Estimado	Votantes
			5248	3595	68,5%	7084	78,0%	5526
	* Decanos y Consejo de Apelaciones	Administrativos y Obreros	%V sin referencia (no formaban parte del registro electoral)			NOMINA (OCT 2022)	% Estimado	Votantes
						4084	78%	3186
	Administrativos y Obreros (Activos)	Administrativos y Obreros (Jubilados)				11914	25%	2979
			Estudiantes	Electores (mayo 2022)	Boletas Procesadas	Promedio %Votación 2022	Electores (mayo 2022)	% Estimado
				20728	6386	31%	20728	35%
Egresados		Electores (junio 2022)	Boletas Procesadas	Promedio %Votación 2022	Electores (junio 2022)	% Estimado	Votantes	
					182434	10923	6%	182434
B2	Representantes Profesorales ante el Consejo Universitario	Docente y de Investigación (Activos y Jubilados)	Electores 2009	Boletas Procesadas	Promedio %Votación 2009	NOMINA (OCT 2022)	% Estimado	Votantes
			5086	2466	51%	7084	78%	5526
B3	* Representantes Profesorales ante el Consejo de Facultad. * Representantes Profesorales ante el Consejo de Escuela.	Docente y de Investigación (Activos)	Electores 2010	Boletas Procesadas	Promedio %Votación 2010	NOMINA (OCT 2022)	% Estimado	Votantes
			2024	1583	78%	3628	78%	2830

Tabla 7

Estimación de cantidad de votantes para el 2023 de acuerdo a los Tipos de Boletas

En la información recabada sobre las elecciones de Autoridades Centrales realizadas en 2008 y sobre la elección de Representantes Profesorales al Consejo Universitario, el número de electores y boletas procesadas del Personal Docente y de Investigación no aparece discriminado por activos o jubilados; por lo que, la estimación para el 2023 también se hará de la misma manera, considerando el promedio de porcentaje de votación más alto en el que participó este sector electoral. Este porcentaje corresponde al 78%, obtenido en las elecciones de Representantes Profesorales al Consejo de Facultad y Consejo de Escuela realizadas en 2010.

En cuanto al personal Administrativo y Obrero, no se tiene una referencia previa ya que no había participado en elecciones anteriores; por cuanto, para el personal activo se tomará el porcentaje de 78% bajo la suposición de que éstos mantendrían la misma participación que el personal Docente activo de cada facultad. Para el personal Administrativo y Obrero Jubilado se establece un porcentaje de 25%, tomando en cuenta que la mayoría del personal jubilado no frecuenta la UCV.

En relación a los sectores estudiantiles y egresados, las últimas elecciones en 2022 se realizaron bajo un entorno en el cual las actividades presenciales no se habían retomado completamente luego de la situación de pandemia por COVID19; sin embargo, el promedio de participación estudiantil fue de 31% y el porcentaje de participación de los egresados fue de 6% del padrón electoral. Se estima para el 2023 que las actividades cobren mayor regularidad y pueda incrementarse la participación estudiantil a un 35% y la participación de egresados a un 8%.

Con el número de votantes estimado que se muestra en la Tabla 7, se calculó entonces la cantidad de boletas a imprimir, considerando un porcentaje adicional del 10% (según el procedimiento seguido en la Comisión Electoral para cubrir pruebas y problemas de impresión de nombres de candidatos). La Tabla 8, inserta a continuación, presenta la estimación de la cantidad mínima de boletas que deben imprimirse para las elecciones de 2023, según el tipo de boleta.

Tipo de Boleta	Cargos a elegir	Docente y de Investigación	Administrativo y Obrero	Estudiantes	Egresados	Total (1era V)	Total (2da V)	Total	10% Adicional	Total	Total a imprimir (múltiplo de mil)
B1	* Autoridades (Rector, Vicerrector Administrativo, Vicerrector Académico y Secretario) * Decanos y Consejo de Apelaciones	5526	6165	7255	14595	33541	33541	67082	6709	73791	74000
B2	Representantes Profesorales ante el Consejo Universitario	5526				5526		5526	553	6079	7000
B3	* Representantes Profesorales ante el Consejo de Facultad. * Representantes Profesorales ante el Consejo de Escuela.	2830				2830		2830	283	3113	4000
						41897	33541	75438	7545	82983	85000

Tabla 8

Estimación de cantidad de boletas a imprimir para emplearse en 2023 en la votación manual, de acuerdo a los de Tipos de Boletas

Nota: la cantidad definitiva de boletas a imprimir se expresa en múltiplo de mil, debido a que los presupuestos recibidos en la Comisión Electoral están calculados por millar.

Distribución de mesas electorales

La distribución de las mesas electorales para atender el sector estudiantil organizado según el tipo cuadernos C.2 (definido en la Tabla 2), puede seguir la misma logística electoral empleada en las elecciones estudiantiles de mayo de 2022; en la cual se estableció un número de 54 mesas distribuidas en las diferentes escuelas y centros regionales EUS. Los artículos 38 y 40 del REU, establecen que las mesas para el sector estudiantil deben organizarse de forma separada del claustro de profesores y egresados; entonces, se debe establecer mesas distintas para atender el sector de profesores y egresados. En este sentido, los profesores pueden ser atendidos a razón de una mesa por escuela para atender a los profesores agrupados en los cuadernos de tipo C.1. que entre los cargos a elegir votan por los Representantes Profesorales al Consejo de Escuela. Además, se puede establecer una mesa por Facultad para atender a los profesores no adscritos a una escuela específica; organizados en los cuadernos de tipo C.4 (activos) y C.5 (Jubilados). Para los profesores no adscritos a una facultad puede establecerse una mesa a nivel central (Dependencias Centrales), para atender a los profesores ubicados en los cuadernos de tipo C.7.

Los reglamentos electorales de la UCV establecen para la conformación de las mesas electorales el nombramiento de miembros pertenecientes al personal Docente y de Investigación; pero, dada la cantidad de mesas estudiantiles y profesorales que se deben atender, el personal docente podría ser insuficiente para atender a egresados, administrativos y obreros en mesas distintas. Por lo tanto, las mesas profesorales también podrían atender el sector de Egresados, Administrativos y Obreros. De esta manera, el sector de los Egresados (cuaderno tipo C.3) puede atenderse en las mismas mesas de profesores establecidas por escuela y en las mesas establecidas por facultad, en aquellas Facultades de una sola escuela; ya que, el porcentaje promedio de las últimas elecciones de egresados fue de 6 %. Se podría incrementar una mesa en aquellas escuelas donde el número de votantes fue más de 500 egresados.

En relación al sector del personal Administrativo y Obrero, los reglamentos no contemplan lineamientos específicos para la conformación de las mesas en las que ejercen su voto. Por ende, el personal de este sector que está adscrito a una facultad (cuaderno tipo C.6) puede organizarse para ser atendidos en las mismas mesas de los profesores establecidas por facultad. Asimismo, el personal Administrativo y Obrero perteneciente a las Dependencias Centrales (cuaderno tipo C.8) puede atenderse en la mesa de profesores de nivel central.

Ahora bien, en el Núcleo de Cagua y en los Centros regionales EUS ubicados en Barcelona, Barquisimeto, Ciudad Bolívar y Puerto Ayacucho, no se tiene aún información que defina la distribución de profesores, administrativos y obreros. Sin embargo, se asume que la cantidad de personal de estos sectores no amerita que se establezca una mesa adicional para su atención. Por otra parte, para estos centros no está contemplado un proceso de votación para el sector de los Egresados.

En este contexto, se establece un total de 112 mesas electorales distribuidas en 54 mesas para atender el sector estudiantil y 58 mesas para atender los sectores del Personal Docente y de Investigación, Egresados, Administrativos y Obreros. La distribución de mesas electorales según los tipos de cuadernos electorales que atenderán se puede observar en la Tabla 9, inserta en la siguiente página.

Facultad	Tipo de Cuaderno	Escuela	Estudiantes		Profesores					Egresados		Administrativos y Obreros			Mesas Estudiantiles	Mesas Profesores, Egresados, Administrativos y Obreros
			Cuadernos C.2		Cuadernos C.1	Cuadernos C.4	Cuadernos C.5	Cuadernos C.7	Cuadernos C.3	Cuadernos C.6	Cuadernos C.8					
DEPENDENCIAS CENTRALES	C.7 - C.8				113				1			10250		11		1
ARQUITECTURA Y URBANISMO	C.2 - C.3 - C.4 C.5 - C.6	Arquitectura	776	1	236		1			9262	10				1	2
					184			1				212	1			1
	C.1 - C.2 - C.3 - C.4 - C.5 - C.6 - C.7 - C.8	Arquitectura-EUS Barquisimeto	219	1											1	
CIENCIAS	C.1 - C.2 - C.3	Biología	262	1	113	1				2784	3				1	1
		Física	152	1	38	1				575	1				1	1
		Química	426	1	51	1				2723	3				1	1
		Computación	495	1	62	1				3614	4				1	1
			Matemática	103	1	44	1			567	1				1	1
	C.4 - C.5 -C.6	Votación x Facultad			371		1	1				526	1			1
CIENCIAS JURIDICAS Y POLITICAS	C.1 - C.2 - C.3	Derecho	1477	2	187	1				13460	14				2	2
		Estudios Políticos	364	1	39	1				2623	3				1	1
		C.4 - C.5 -C.6	Votación x Facultad			134		1	1				190	1		

Tabla 9

Distribución de Mesas Electorales para 2023 en la votación manual según los Tipo de Cuaderno

Nota: C.1: Profesores Activos adscritos a Escuela (eligen Consejo de Escuela); **C.2:** Estudiantes; **C.3:** Egresados; **C.4:** Profesores activos adscrito a una facultad, pero no adscritos a una escuela para votar por Consejo de Escuela; **C.5:** Profesores Jubilados y Pensionados adscritos a una Facultad; **C.6:** Administrativos y Obreros (activos y jubilados) adscritos a una facultad; **C.7:** Profesores (activos y jubilados) no adscritos a una facultad o escuela); **C.8:** Administrativos y Obreros (activos y jubilados) no adscrito a una Facultad. El número de electores de Docentes, Administrativos y Obrero, se tomó de la nómina de octubre 2022 suministrada por Dirección de Recursos Humanos a la Comisión Electoral. Por otro lado, el número de electores de Estudiantes y Egresados se tomó de las últimas elecciones realizadas en mayo y junio de 2022 respectivamente. En los EUS aún no está definido la distribución de profesores, administrativos y obreros.

Facultad	Tipo de Cuaderno	Escuela	Estudiantes		Profesores					Egresados		Administrativos y Obreros	Cuadernos C.6	Cuadernos C.8	Mesas Estudiantiles	Mesas Profesores, Egresados, Administrativos y Obreros
			Cuadernos C.2	Cuadernos C.1	Cuadernos C.4	Cuadernos C.5	Cuadernos C.7	Cuadernos C.3								
CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES	C.1 - C.2 - C.3	Administración y Contaduría	1327	2	111	1				13303	14				2	1
		Economía	603	1	71	1				5468	6				1	1
		Estadística y Ciencias Actuariales	318	1	47	1				1504	2				1	1
		Estudios Internacionales	1035	2	55	1				4939	5				2	1
		Sociología	356	1	49	1				3799	4				1	1
		Trabajo Social	296	1	42	1				3324	4				1	1
		Antropología	282	1	37	1				1031	2				1	1
	C.4 - C.5 -C.6	Votación x Facultad			467		1	1			615	1			1	
FARMACIA	C.2 - C.3 -C.4 C.5 -C.6	Farmacia	435	1	100		1			3587	4				1	1
					121			1				210	1			1

Tabla 9 (continuación)
Distribución de Mesas Electorales para 2023 en la votación manual según los Tipos de Cuaderno

Nota: **C.1:** Profesores Activos adscritos a Escuela (eligen Consejo de Escuela); **C.2:** Estudiantes; **C.3:** Egresados; **C.4:** Profesores activos adscrito a una facultad, pero no adscritos a una escuela para votar por Consejo de Escuela; **C.5:** Profesores Jubilados y Pensionados adscritos a una Facultad; **C.6:** Administrativos y Obreros (activos y jubilados) adscritos a una facultad; **C.7:** Profesores (activos y jubilados) no adscritos a una facultad o escuela); **C.8:** Administrativos y Obreros (activos y jubilados) no adscrito a una Facultad. El número de electores de Docentes, Administrativos y Obrero, se tomó de la nómina de octubre 2022 suministrada por Dirección de Recursos Humanos a la Comisión Electoral. Por otro lado, el número de electores de Estudiantes y Egresados se tomó de las últimas elecciones realizadas en mayo y junio de 2022 respectivamente. En los EUS aún no está definido la distribución de profesores, administrativos y obreros.

Facultad	Tipo de Cuaderno	Escuela	Estudiantes		Profesores		Egresados		Administrativos y Obreros	Administrativos y Obreros	Administrativos y Obreros	Mesas Estudiantiles	Mesas Profesores, Egresados, Administrativos y Obreros
			Cuadernos C.2		Cuadernos C.1		Cuadernos C.3						
HUMANIDADES Y EDUCACION	C.1-C.2-C.3	Bibliotecología y Archivología	353	1	34	1	2346	3				1	1
		Comunicación Social	769	1	75	1	4887	5				1	1
		Educación (Presencial + EUS Capital + Componente Doc.)	603	1	146	1	10573	11				1	1
		Filosofía	188	1	40	1	474	1				1	1
		Geografía	146	1	39	1	1472	2				1	1
		Historia	193	1	23	1	898	1				1	1
		Idiomas Modernos	643	1	74	1	1324	2				1	1
		Letras	303	1	29	1	1269	2				1	1
		Psicología	685	1	84	1	5292	6				1	1
		Artes	320	1	29	1	1597	2				1	1
		Educación-EUS Barcelona	52	1								1	
		Educación-EUS Barquisimeto	71	1								1	
		Educación-EUS Ciudad Bolívar	24	1								1	
		Educación-EUS Puerto. Ayacucho	27	1								1	
	C.4-C.5-C.6	Votación x Facultad			474				563	1			1

Tabla 9 (continuación)
Distribución de Mesas Electorales para 2023 en la votación manual según los Tipos de Cuaderno

Nota: C.1: Profesores Activos adscritos a Escuela (eligen Consejo de Escuela); C.2: Estudiantes; C.3: Egresados; C.4: Profesores activos adscrito a una facultad, pero no adscritos a una escuela para votar por Consejo de Escuela; C.5: Profesores Jubilados y Pensionados adscritos a una Facultad; C.6: Administrativos y Obreros (activos y jubilados) adscritos a una facultad; C.7: Profesores (activos y jubilados) no adscritos a una facultad o escuela); C.8: Administrativos y Obreros (activos y jubilados) no adscrito a una Facultad. El número de electores de Docentes, Administrativos y Obrero, se tomó de la nómina de octubre 2022 suministrada por Dirección de Recursos Humanos a la Comisión Electoral. Por otro lado, el número de electores de Estudiantes y Egresados se tomó de las últimas elecciones realizadas en mayo y junio de 2022 respectivamente. En los EUS aún no está definido la distribución de profesores, administrativos y obreros.

Facultad	Tipo de Cuaderno	Escuela	Estudiantes		Profesores					Egresados		Administrativos y Obreros			Mesas Estudiantiles	Mesas Profesores, Egresados, Administrativos y Obreros
			Cuadernos C.2		Cuadernos C.1	Cuadernos C.4	Cuadernos C.5	Cuadernos C.7	Cuadernos C.3		Cuadernos C.6	Cuadernos C.8				
INGENIERIA	C.2	Básica	586	1											1	
	C.1 - C.2 - C.3	Ingeniería Civil	229	1	77	1			5010	6					1	1
		Geología, Minas y Geofísica	127	1	49	1			1827	2					1	1
		Ingeniería Eléctrica	127	1	54	1			2498	3					1	1
		Ingeniería Mecánica	200	1	41	1			3935	4					1	1
		Ingeniería Química	139	1	26	1			2519	3					1	1
		Ingeniería Metalúrgica	51	1	17	1			972	1					1	1
		Ingeniería de Petróleo	52	1	20	1			1765	2					1	1
C.4 - C.5 - C.6	Votación x Facultad			524		1	1			554	1				1	
C.1 - C.2 - C.3 - C.4 - C.5 - C.6 - C.7 - C.8	Escuela Ingeniería Básica Núcleo Cagua + Ingeniería de procesos	122	1					220	1					1		

Tabla 9 (continuación)
Distribución de Mesas Electorales para 2023 en la votación manual según los Tipos de Cuaderno

Nota: C.1: Profesores Activos adscritos a Escuela (eligen Consejo de Escuela); C.2: Estudiantes; C.3: Egresados; C.4: Profesores activos adscrito a una facultad, pero no adscritos a una escuela para votar por Consejo de Escuela; C.5: Profesores Jubilados y Pensionados adscritos a una Facultad; C.6: Administrativos y Obreros (activos y jubilados) adscritos a una facultad; C.7: Profesores (activos y jubilados) no adscritos a una facultad o escuela); C.8: Administrativos y Obreros (activos y jubilados) no adscrito a una Facultad. El número de electores de Docentes, Administrativos y Obrero, se tomó de la nómina de octubre 2022 suministrada por Dirección de Recursos Humanos a la Comisión Electoral. Por otro lado, el número de electores de Estudiantes y Egresados se tomó de las últimas elecciones realizadas en mayo y junio de 2022 respectivamente. En los EUS y Núcleo de Cagua aún no está definido la distribución de profesores, administrativos y obreros.

Facultad	Tipo de Cuaderno	Escuela	Estudiantes		Profesores				Egresados		Administrativos y Obreros			Mesas Estudiantiles	Mesas Profesores, Egresados, Administrativos y Obreros	
			Cuadernos C.2		Cuadernos C.1	Cuadernos C.4	Cuadernos C.5	Cuadernos C.7	Cuadernos C.3		Cuadernos C.6	Cuadernos C.8				
MEDICINA	C.1 - C.2 - C.3	Luis Razetti	1100	2	284	1			13284	14				2	2	
		José María Vargas	844	1	146	1			4846	5				1	1	
		Bioanálisis	357	1	71	1			2779	3				1	1	
		Nutrición y Dietética	296	1	76	1			2089	3				1	1	
		Salud Pública	622	1	64	1			8011	9				1	1	
		Enfermería-Caracas (presencial y EUS Capital)	507	1	76	1			10772	11				1	1	
	C.4 - C.5 -C.6	Votación x Facultad			815		1	1			1060	2			1	
ODONTOLOGIA	C.2 - C.3 -C.4	Odontología	1236	2	178		1		9004	10			2	2		
	C.5 -C.6				225			1			411	1		1		
AGRONOMIA	C.2 - C.3 -C.4	Agronomía (Maracay)	495	1	196		1		6746	7			1	1		
	C.5 -C.6				251			1			951	1		1		
CIENCIAS VETERINARIAS	C.2 - C.3 -C.4	Veterinaria (Maracay)	335	1	73		1		3462	4			1	1		
	C.5 -C.6				102			1			456	1		1		
Totales			20728	54	7084	37	11	11	1	182434	203	15998	12	11	54	58
													Total de Mesas	112		

Tabla 9 (continuación)
Distribución de Mesas Electorales para 2023 en la votación manual según los Tipos de Cuaderno

C.1: Profesores Activos adscritos a Escuela (eligen Consejo de Escuela); **C.2:** Estudiantes; **C.3:** Egresados; **C.4:** Profesores activos adscrito a una facultad, pero no adscritos a una escuela para votar por Consejo de Escuela; **C.5:** Profesores Jubilados y Pensionados adscritos a una Facultad; **C.6:** Administrativos y Obreros (activos y jubilados) adscritos a una facultad; **C.7:** Profesores (activos y jubilados) no adscritos a una facultad o escuela; **C.8:** Administrativos y Obreros (activos y jubilados) no adscrito a una Facultad. El número de electores de Docentes, Administrativos y Obrero, se tomó de la nómina de octubre 2022 suministrada por Dirección de Recursos Humanos a la Comisión Electoral. Por otro lado, el número de electores de Estudiantes y Egresados se tomó de las últimas elecciones realizadas en mayo y junio de 2022 respectivamente. En los EUS y Núcleo de Cagua aún no está definido la distribución de profesores, administrativos y obreros.

Material Electoral

Además de los cuadernos electorales, en un proceso electoral se generan otros instrumentos electorales por cada mesa electoral definida:

1. Acta de votación en original y duplicado (artículo 60 del REU), significaría la necesidad de imprimir dos (2) ejemplares por mesa
2. Acta de Escrutinio en original y duplicado (artículo 69 del REU), significaría la necesidad de imprimir dos (2) ejemplares por mesa
3. Urna física para cada elección (artículos 57 y 58 del REU), en este caso significaría una urna por tipo de boleta; es decir, tres (3) urnas por mesa
4. Reglamentos, instructivos y boletines informativos

Por otro lado, se debe adquirir materiales para armar el Cotillón Electoral (bolígrafos, sello, almohadilla, tinta para recarga de almohadilla, precinto (tirro) y servilletas); igualmente, se requiere adquirir material de embalaje. En la Tabla 10 se muestra el material requerido por mesa, de acuerdo a la logística que ejecuta la Comisión Electoral.

Material	Requerido
Cuadernos	1 x mesa
Actas Votación	2 x mesa
Actas Escrutinio Manuales	2 x mesa
Urnas	Tipo de boleta (3) x mesa
Tirro de embalaje	(1 x mesa) + 5 para preparación de material
Sellos de mesa	1 x mesa
almohadillas	1 x mesa
Tinta	1 x mesa
Bolígrafo (tinta negra)	4 x mesa
Parabanes	4 x mesa
Reglamentos	1 x mesa
Instructivos de mesa	2 x mesa + 1 x Subcomisión Electoral (carpeta del taller)
Propaganda	4(modelos) x mesa + 4(modelos) x Subcomisión Electoral (carpeta del taller)
Caja para entregar material	1x mesa
Bolsas Click tamaño carta	1xmesa (Sellos, bolígrafos, tirros, almohadilla, tintas)
Bolsas Click tamaño doble carta	3 x mesa (para embalar boletas, cuadernos, propagandas e instructivos)

Tabla 10
Material electoral requerido por Mesa Electoral

Miembros de Mesas

La conformación de las mesas electorales para las elecciones de Autoridades, Decanos y Representantes Profesorales, se rige por lo dispuesto en el artículo 18 del REU; el cual especifica el nombramiento de cuatro (4) miembros del personal Docente y de Investigación con sus respectivos suplentes. Ahora, la participación de los Estudiantes, Egresados, Administrativos y Obreros como miembros de mesa para estas elecciones, no está claramente establecido.

Para los estudiantes, el artículo 19 de REU define la conformación de la mesa, específicamente para las elecciones estudiantiles, a razón de tres (3) miembros del personal Docente y de Investigación y un (1) estudiante regular. En relación a los Egresados el REU no establece lineamientos para la conformación de las mesas electorales; sin embargo, la Comisión Electoral aprobó en enero de 2008 las normas publicadas en el boletín No. 004/2008, en su artículo 6 señala la integración de dos (2) egresados miembros ordinarios del personal docente y de investigación y un egresado de la UCV.

En cuanto a la participación del personal Administrativo y Obrero como miembros de mesa, no está contemplado en ningún reglamento. Ante un marco que aún no está claramente definido, en relación a la conformación de las Mesas Electorales, a efecto de este informe, para establecer una logística electoral se tomará en cuenta lo establecido en el artículo 18 del REU para evaluar la cantidad de personal requerido para la designación de los miembros de mesa; sin que sea una restricción la inclusión de otro tipo de personal, en el caso de la aprobación de otras normas.

Por otra parte, en las Elecciones de Autoridades Universitarias, Decanos, Representantes Profesorales ante el Consejo Universitario, Consejos de Facultades y Consejos de Escuelas, el horario de votación será de 8:00 a.m. a 7:00 p.m. (Parágrafo Segundo del Artículo 56 del REU). Tradicionalmente, la Comisión Electoral ha establecido tres (3) turnos de trabajo para los miembros de mesa; a fin de cubrir la jornada electoral. De esta manera, la cantidad de nombramientos se calcula a razón de cuatro (4) miembros por tres (3) turnos para cada mesa, Entonces, en las próximas elecciones de 2023, según la distribución de mesas propuesta (Tabla 9), se requiere un mínimo de **1344 miembros de mesas** para cubrir la jornada electoral en las **112 mesas electorales**. La distribución aproximada de los miembros de mesa se muestra en la Tabla 11.

Facultad	Tipo de Cuaderno	Escuela	Mesas Estudiantiles	Mesas Profesores, Egresados, Administrativos y Obreros	Miembros de Mesa 3 turnos x (4 Profesores) x No. Mesa
DEPENDENCIAS CENTRALES	C.7 - C.8			1	12
ARQUITECTURA Y URBANISMO	C.2 - C.3 - C.4 C.5 -C.6	Arquitectura	1	2 1	36 12
	C.1 - C.2 - C.3 - C.4 - C.5 - C.6 - C.7 - C.8	Arquitectura-EUS Barquisimeto	1		12
CIENCIAS	C.1 - C.2 - C.3	Biología	1	1	24
		Física	1	1	24
Química		1	1	24	
Computación		1	1	24	
Matemática		1	1	24	
	C.4 - C.5 -C.6	Votación x Facultad		1	12
CIENCIAS JURIDICAS Y POLITICAS	C.1 - C.2 - C.3	Derecho	2	2	48
		Estudios Políticos	1	1	24
	C.4 - C.5 -C.6	Votación x Facultad		1	12
CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES	C.1 - C.2 - C.3	Administración y Contaduría	2	1	36
		Economía	1	1	24
		Estadística y Ciencias Actuariales	1	1	24
		Estudios Internacionales	2	1	36
		Sociología	1	1	24
		Trabajo Social	1	1	24
	Antropología	1	1	24	
	C.4 - C.5 -C.6	Votación x Facultad		1	12
FARMACIA	C.2 - C.3 -C.4	Farmacia	1	1	24
	C.5 -C.6			1	12

Tabla 11
Distribución de Miembros de Mesa Electoral. Elecciones 2023

Facultad	Tipo de Cuaderno	Escuela	Mesas Estudiantiles	Mesas Profesores, Egresados, Administrativos y Obreros.	Miembros de Mesa 3 turnos x (4 Profesores) x No. Mesa)
HUMANIDADES Y EDUCACION	C.1 - C.2 - C.3	Bibliotecología y Archivología	1	1	24
		Comunicación Social	1	1	24
		Educación (Presencial + EUS Capital + componente)	1	1	24
		Filosofía	1	1	24
		Geografía	1	1	24
		Historia	1	1	24
		Idiomas Modernos	1	1	24
		Letras	1	1	24
		Psicología	1	1	24
		Artes	1	1	24
		Educación-EUS Barcelona	1		12
		Educación-EUS Barquisimeto	1		12
		Educación-EUS Ciudad Bolívar	1		12
	Educación-EUS Pto. Ayacucho	1		12	
C.4 - C.5 -C.6	Votación x Facultad		1	12	
C.2	Básica	1		12	
INGENIERIA	C.1 - C.2 - C.3	Ingeniería Civil	1	1	24
		Geología, Minas y Geofísica	1	1	24
		Ingeniería Eléctrica	1	1	24
		Ingeniería Mecánica	1	1	24
		Ingeniería Química	1	1	24
		Ingeniería Metalúrgica	1	1	24
		Ingeniería de Petróleo	1	1	24
	C.4 - C.5 -C.6	Votación x Facultad		1	12
C.1 - C.2 - C.3 - C.4 - C.5 - C.6 - C.7 - C.8	Escuela Ingeniería Básica Núcleo Cagua + Ingeniería de procesos	1		12	

Tabla 11 (continuación)

Distribución de Miembros de Mesa Electoral. Elecciones 2023

Facultad	Tipo de Cuaderno	Escuela	Mesas Estudiantiles	Mesas Profesores, Egresados, Administrativos y Obreros	Miembros de Mesa 3 turnos x (4 Profesores) x No. Mesa
MEDICINA	C.1 - C.2 - C.3	Luis Razetti	2	2	48
		José María Vargas	1	1	24
		Bioanálisis	1	1	24
		Nutrición y Dietética	1	1	24
		Salud Pública	1	1	24
	Enfermería-Caracas (presencial y EUS)	1	1	24	
	C.4 - C.5 -C.6	Votación x Facultad		1	12
ODONTOLOGIA	C.2 - C.3 -C.4	Odontología	2	2	48
	C.5 -C.6			1	12
AGRONOMIA	C.2 - C.3 -C.4	Agronomía (Maracay)	1	1	24
	C.5 -C.6			1	12
CIENCIAS VETERINARIAS	C.2 - C.3 -C.4	Veterinaria (Maracay)	1	1	24
	C.5 -C.6			1	12
			54	58	1344

Tabla 11 (continuación)

Distribución de Miembros de Mesa Electoral. Elecciones 2023

Sistemas Informáticos

El alcance del presente informe solo abarca la evaluación de las alternativas propuestas para llevar a cabo el proceso de votación. En este escenario, se plantea un proceso de votación manual que no requiere un sistema informático para llevarlo a cabo.

Indistintamente de la alternativa de votación aprobada por la Comisión Electoral y el Consejo Universitario, se aplicarán los mismos procesos de Actualización de Registro Electoral y Postulación que actualmente utiliza la Comisión Electoral de la UCV y los sistemas de Totalización y Adjudicación, que se realizarán con apoyo de la Escuela de Computación en conjunto con la Comisión Electoral. La evaluación de los procedimientos automatizados y recursos necesarios para estos procesos no son objeto de estudio en el presente informe.

Equipos e Insumos

En el escenario de Votación Manual no está propuesto el uso de computadoras para el proceso de votación. Sin embargo, para la generación de los materiales electorales (cuadernos, actas, impresión de nombres de candidatos en las boletas electorales, reglamentos, instructivos y boletines informativos) se requieren recursos para las impresiones correspondientes. Al respecto, actualmente la Comisión Electoral utiliza dos impresoras HP 600, que no han recibido mantenimiento en más de cuatro (4) años; aun así, se cubrieron la últimas elecciones estudiantiles y egresados, con una gran cantidad de impresiones. Estas impresoras presentaron problemas de atasco continuo, por lo tanto, se requiere contratar los servicios para su revisión y mantenimiento. Por otra parte, se debe considerar la adquisición de insumos tales como resmas de papel y tóner. Los presupuestos asociados a estos rubros no son contemplados en este informe, la información detallada corresponde al Departamento de Administración de la Comisión Electoral.

Personal Operativo

En la Votación Manual, el personal operativo está relacionado con el personal de la Comisión Electoral que participa en la logística electoral el día de la Votación; y el personal de apoyo perteneciente a la Escuela de

Computación que cubrirá el proceso de Totalización y Adjudicación. Además, hay que considerar al personal de seguridad según la logística que se establezca en cada facultad.

Transporte y alimentación

En este punto, en la Votación Manual los requerimientos están asociados a la alimentación y refrigerios para el personal que participa el día de la votación, tales como Miembros de Mesas y Personal Operativo (apoyo y seguridad). Además, hay que planificar el transporte para el traslado de material electoral que se distribuye a cada facultad; así como la entrega de material por parte de las subcomisiones electorales una vez concluido el acto de escrutinio y el traslado del material a la Sede de la Comisión Electoral.

Aspectos legales de la UCV

El proceso de Votación Manual se adapta plenamente a las normativas electorales establecidas para las próximas elecciones de las Autoridades Centrales, Decanos, Candidatos al Consejo de Apelaciones y Representantes Profesorales de la Universidad Central de Venezuela, según los lineamientos que dictan la Ley de Universidades de 1970, Reglamento de Elecciones Universitarias vigente, de fecha 31 de octubre de 2007 y el Reglamento Transitorio para la Elección de Rector, Vicerrectores, Secretario, Decanos y Representantes Profesorales de la Universidad Central de Venezuela, sancionado por el Consejo Universitario de la Universidad Central de Venezuela en fecha 20 de Julio de 2022.

Ahora bien, en la evaluación de los aspectos logísticos, se determinó el uso de tres (3) tipos de boletas, en las cuales es necesario imprimir los nombres de los candidatos una vez que termina el lapso de postulación y se emite el boletín definitivo de candidatos aceptados. El lapso de postulación se establece entre los veinte (20) y los siete (7) días anteriores al día de votación (artículo 48 del REU), las actividades electorales ejecutadas en la inscripción de candidatos abarcan la recepción y procesamiento de postulaciones, recepción y procesamiento de impugnación.

Estas actividades se realizan sin ningún margen de holgura, ocupando el lapso completo de trece (13) días establecidos en el REU; por ello, no es posible comenzar la impresión de boletas antes de los siete (7) días. Por otra parte, el material electoral se distribuye el día anterior a la votación y su preparación y embalaje requiere dos (2) días, esto se hace durante el segundo y tercer día anterior a la votación. Por consiguiente, la impresión de boletas no puede durar más de dos (2) días.

En las elecciones estudiantiles y de Egresados este lapso se cumplió; pero significó extender el horario de trabajo hasta altas horas de la madrugada. Si se hace una analogía entre las elecciones de egresados o estudiantes con las elecciones planeadas para el 2023, el número de boletas que se tiene que imprimir en cada vuelta, representa un número tres o cuatro veces mayor. Entonces, **sería insuficiente dos días para tener listas las boletas electorales, lo que amerita una revisión de las normativas y lapsos a fin de evaluar la posibilidad de modificación de los lapsos.**

Aspectos administrativos

Los costos administrativos están relacionados principalmente con la generación del material electoral a utilizarse, alimentación de los miembros de mesas y personal operativo. Por lo que además de la cantidad de electores, el número de mesas electorales que se establecen impacta directamente en el costo de las elecciones.

- Impresión de 340 cuadernos electorales
- Impresión de boletas electorales (85.000). La Comisión Electoral recibió un presupuesto de impresión de 87.000 boletas con un costo de \$ 7.400
- Impresión de actas e instrumentos electorales
- Adquisición de materiales

- Contratación de servicio externo para la revisión y acondicionamiento de impresoras
- Transporte para el traslado de material
- Alimentación de miembros de mesas (1344), personal de apoyo y personal de seguridad

Auditoría de cada parte del proceso

El proceso manual es auditable en todas las etapas: el material electoral es generado y resguardado por la Comisión Electoral; lo que facilita su acceso en caso de necesitarse una revisión. Los cuadernos electorales pueden ser verificados contra los registros electorales definitivos publicados en la página WEB, puede auditarse en el cuaderno el número de firmas de electores votantes. Permite el recuento manual.

Confiability y Seguridad

En la votación manual pueden presentarse ciertas vulnerabilidades, tales como:

- A pesar de organizar a los electores en diferentes cuadernos de acuerdo a los tipos de boletas que puedan utilizar, el control de entregar efectivamente las boletas correctas depende de los miembros de mesa; por tanto, existe la posibilidad de equivocación.
- El elector puede equivocarse en la forma de llenar la boleta, con la posibilidad de una anulación no intencional del voto.
- Al manipular más de una boleta, puede suceder que el elector introduzca un tipo de boleta en la urna destinada para otra elección.
- Puede ser complejo para un miembro de mesa el manejo de varios cuadernos electorales.
- Al momento del escrutinio manual, puede haber discrepancia en relación a la interpretación de la intención del voto, según la forma en la que se encuentra marcados los votos de una boleta.
- La forma de elección de representantes profesoraes es por listas abiertas y no bloqueadas, con adjudicación por el sistema de representación proporcional personalizada (método de D'Hont). (artículo 80 del REU). Para los miembros de mesa, esta forma de elección ha resultado muy compleja al momento de un escrutinio manual, tal como se evidenció en las recientes elecciones estudiantiles y de egresados, lo cual generó errores de interpretación en la validez del voto y en el llenado de actas, que derivaron en recuentos e impugnaciones.

En este escenario totalmente manual son vulnerables de sufrir daño físico (por actos violentos o accidentes) tanto el material electoral como los miembros de mesa, durante los procesos de votación y de escrutinio. Por lo tanto, debe establecerse un mecanismo para reforzar la seguridad en las instalaciones de la UCV, en especial en las zonas de votación, escrutinio y totalización.

Consideraciones de tiempo

El artículo 46 del REU establece un lapso no menor de noventa (90) días para realizar la convocatoria a las elecciones, lapso que representa en este escenario manual un tiempo prudencial para la organización de las próximas elecciones; siempre y cuando se tenga la disponibilidad de los recursos desde el primer día de convocatoria, lo que asegura la contratación de servicios externos, adquisiciones para la generación del material electoral y adecuación de procedimientos. En este marco, se podría decir que el proceso de votación manual se adecúa a los reglamentos y lapsos de la UCV. Sin embargo, los lapsos establecidos en el REU no contemplaban el universo electoral que se estableció en el reglamento transitorio que deriva en el incremento de boletas electorales y tiempo para su generación, por lo que podría requerirse un tiempo adicional desde la entrega de los datos finales (día siguiente de la culminación de la postulación y publicación del listado de candidatos definitivos) hasta el día de votación.

Escenario (b). Proceso de votación manual con escrutinio automatizado con el uso de lectoras ópticas

Esta alternativa, requiere igualmente que el elector utilice boletas físicas (en papel) y rellene con un bolígrafo los óvalos asociados a los candidatos o listas de su preferencia. Sin embargo, la boleta tiene que estar impresa en un formato especial que permite su procesamiento en las lectoras ópticas. Bajo este requerimiento, la automatización del evento electoral abarca sólo los procesos de escrutinio, totalización y adjudicación; ya que la votación seguiría siendo manual.

Antecedentes

La Universidad Central de Venezuela comenzó la automatización de sus procesos electorales desde 1996 con el apoyo técnico del Consejo Supremo Electoral usando máquinas lectoras ópticas OPSCAN 5 de NCS. Posteriormente, el Consejo Nacional Electoral cedió en comodato dichas máquinas lectoras a la UCV y desde 1998 se contrataban los servicios “llave en mano” a una empresa externa, que ofrecía el uso de aplicaciones desarrolladas por ellos, colocación de computadores y personal de operación. En el año 2014, debido al cierre de las operaciones comerciales de dicha empresa, se realizó la búsqueda de otra empresa que ofreciera los mismos servicios, pero no se encontró ninguna que quisiera participar en el proyecto electoral universitario.

En enero de 2015, la UCV utilizó por primera vez los sistemas electorales automatizados desarrollados por la Escuela de Computación de la Facultad de Ciencias, bajo las especificaciones y supervisión de la Oficina de la Comisión Electoral. La automatización del evento electoral abarcó sólo los procesos de Escrutinio, Totalización y Adjudicación. Este software utilizaba lectoras ópticas OPSCAN 5 y 6 conectadas a computadores y el software de lectura Scan Tools Plus V08.01100 (distribuido por NCS, empresa autorizada en Venezuela para la distribución y servicio de las máquinas OPSCAN), en los cuales se instalan los programas para procesar el escrutinio de las boletas electorales.

En las elecciones estudiantiles realizadas en enero de 2015, la Comisión Electoral disponía de veinte (20) lectoras ópticas para el proceso de escrutinio, pero no contaba con el stock de computadores ni impresoras requeridas en un evento electoral, por lo que se les solicitó a cada Facultad en calidad de préstamo los computadores e impresoras que se usarían en su recinto, manteniendo la responsabilidad del suministro de papel para la impresión de las actas de escrutinios y totalizaciones. Por otro lado, la Comisión Electoral se encargó de la contratación del personal operativo, elaboración y distribución del material que forma parte del cotillón electoral.

Aspectos Logísticos de la UCV

En esta alternativa, la votación manual sigue la misma logística electoral descrita en la alternativa anterior. El proceso de votación se hace en cada mesa electoral de forma manual y empleando los mismos tipos de boletas electorales de cada elección, pero se establecerá una zona de escrutinio donde estarán ubicadas las lectoras ópticas. Una vez terminado el proceso de votación, el material electoral debe trasladarse a la zona correspondiente para comenzar el proceso de escrutinio. El sistema de escrutinio emitirá las actas respectivas, los resultados emitidos en las actas de escrutinio se transmitirán al Centro de Totalización para ser procesado por el sistema de totalización y adjudicación.

Igualmente, se sigue la misma logística electoral descrita en la alternativa de votación manual, en cuanto al registro electoral, número de electores, cuadernos electorales, boletas electorales, distribución de mesas electorales, miembros de mesa y material electoral; pero el uso de lectoras ópticas implica una variación en cuanto a los sistemas informáticos, equipos, insumos y personal operativo requerido.

En 2015, veinte (20) lectoras y computadores se distribuyeron en las distintas facultades para atender sólo a la población estudiantil en las 80 mesas electorales instaladas. En el 2023 el número de electores se

estima que será tres veces mayor, por lo que dieciocho (18) lectoras pudieran ser insuficientes. Si se decide continuar con esta alternativa de escrutinio, sería recomendable definir zonas de escrutinios que agrupen facultades o retomar el escrutinio centralizado en una sola zona de escrutinio.

Sistemas Informáticos

El uso de la lectora óptica implica la implementación de un software de interpretación. En enero de 2015, se utilizaron los sistemas electorales automatizados desarrollados por la Escuela de Computación de la Facultad de Ciencias. Al realizar la evaluación pertinente, se observó que el software de lectura Scan Tools Plus V08.01100 disponible en la Comisión Electoral podía ser instalado en equipos con sistemas operativos con versiones posteriores a Windows XP (se probó exitosamente hasta con Windows 10). Este software solo permite ubicar en la boleta electoral los óvalos marcados, más no interactúa con la base de datos para asignar los votos correspondientes. La interpretación de los votos, se hacía a posteriori con el módulo de escrutinio desarrollado para las elecciones de 2015.

La evaluación de este módulo determinó que el software se encuentra obsoleto, por lo que su actualización significaría un nuevo desarrollo. Para este nuevo desarrollo puede usarse como base el diseño y especificaciones del software desarrollado en 2015. En este caso, es necesario la contratación de un servicio externo de programación que garantice que las lecturas de las boletas cumplan con las condiciones de validez y seguridad requeridas para este proceso.

Al igual que en la alternativa manual, el software de totalización y adjudicación es aparte y será desarrollado por la Escuela de Computación de la UCV.

Equipos e Insumos

En esta alternativa, también se imprimen las boletas electorales, por lo que debe considerarse la revisión y mantenimiento de las impresoras HP 600 y la adquisición de resmas de papel y tóner. En relación a las lectoras ópticas, se revisó el inventario de lectoras ópticas OPSCAN 5 y 6 existente en la Comisión Electoral y se observó lo siguiente:

Durante el proceso electoral estudiantil realizado en enero de 2015, se utilizaron veinte (20) lectoras, algunas presentaron fallas mecánicas que fueron evaluadas para las siguientes elecciones convocadas para el 2017, logrando restaurar dieciocho (18) lectoras (ajustes mecánicos y reemplazos de piezas utilizando como repuestos piezas tomadas de otras lectoras en desuso). Sin embargo, no se hicieron cambios de rodillos, pieza fundamental de estos equipos.

De acuerdo al levantamiento de información correspondiente a listados de bienes ubicados en esta dependencia, en la División de Bienes de la UCV, se tienen registradas un total de cuarenta y dos (42) lectoras ópticas, de las cuales Dieciocho (18) corresponden a las lectoras restauradas en 2017; cuatro (04) lectoras que se encuentran en el sótano de la dependencia, pendientes por reparación (no se conoce el estatus de la magnitud de los daños) y las veinte (20) lectoras restantes se encuentran deterioradas o desarmadas y con piezas faltantes, ya que fueron utilizadas como repuestos para las lectoras que se iban a utilizar en febrero de 2017.

En esa oportunidad, se procedió a extraer el resto de las piezas para conformar un stock de repuestos. En este sentido, se logró obtener componentes electrónicos, conectores, cabezales de lecturas, entre otros. Estas piezas se almacenaron en el sótano, agrupadas de acuerdo a sus características físicas, ya que no se tiene el conocimiento técnico para identificarlas ni saber si presentan fallas.

En 2017, las dieciocho (18) lectoras restauradas fueron llevadas a la Facultad de Ciencias para ser utilizadas en la Elección de Representantes Estudiantiles al Cogobierno Universitario, proceso electoral que fue suspendido en febrero de 2017. Las lectoras se mantuvieron almacenadas en esa Facultad a petición de la Comisión Electoral, hasta adecuar el sitio de almacenamiento dentro de la Dependencia.

A fin de su revisión, en octubre de 2022 se trasladaron nuevamente a la Comisión Electoral. En una primera revisión realizada sólo por personal del Departamento de Computación de la Comisión Electoral (sin el conocimiento técnico suficiente para realizar diagnósticos del hardware involucrado), se pudo verificar lo siguiente:

- No se evidenció destrucción de sus partes externas
- Funcionaba el sistema de encendido
- Poseen cables de poder, cables de comunicación de PC-lectoras (puerto Serial), adaptadores (puerto serial de 25 a 9 pines)
- Los rodillos de entrada, transporte y salida presentan deterioro por la falta de mantenimiento y falta de uso mostrando gomas en mal estado.
- Se probó con una lectora el funcionamiento del Scan Tools Plus V08.01100 y la comunicación usando un adaptador de puerto RS232 a USB. Con este adaptador se logra la comunicación entre la lectora con equipos que solo tienen puertos USB. **Sería necesario entonces adquirir un adaptador de RS232 a USB por cada lectora a utilizar**

Ahora bien, **para poder utilizar estas lectoras es necesario realizar el cambio de rodillos y revisión técnica especializada por parte de la empresa proveedora oficial.**

Personal operativo

Además del personal de la Comisión Electoral que participa en la logística electoral el día de la votación; el personal de seguridad y el personal de apoyo perteneciente a la Escuela de Computación que cubrirá el proceso de Totalización y Adjudicación, se requiere de personal técnico para operar las lectoras ópticas y personal de apoyo técnico para resolver contingencias con las lectoras durante el proceso de escrutinio. Este personal es ajeno a la UCV y debe ser contratado.

Transporte y alimentación

En este escenario, igualmente se debe considerar la alimentación y refrigerios para el personal que participa el día de la votación, tales como, miembros de mesas y personal operativo. Adicionalmente, es necesario trasladar equipos y materiales entre la UCV y la sede de la Comisión Electoral.

Aspectos legales de la UCV

Las lectoras ópticas se han empleado en elecciones anteriores, sin haber presentado problemas en cuanto a la aplicación de las normas electorales establecidas en la UCV. Sin embargo, igualmente hay que considerar el incremento del número de boletas a imprimir en cada vuelta. Entonces, **sería insuficiente dos días para tener listas las boletas electorales, lo que amerita una revisión de las normativas y lapsos a fin de evaluar la posibilidad de modificación de estos.**

Aspectos administrativos

El impacto en el aspecto económico en este escenario está relacionado principalmente con la revisión y adecuación de las lectoras ópticas y el software de escrutinio.

- Revisión y adecuación de cada equipo Opscan 5. Según presupuesto recibido por la Comisión Electoral, se podría estimar un promedio de \$550 por cada una de las 18 lectoras existentes. Igualmente, se recibió una oferta de alquiler de cuatro (4) lectoras por un monto de \$2088.
- Servicio de apoyo de dos (2) técnicos de equipos de lectoras ópticas durante el proceso de escrutinio (\$185 cada uno).

- Adecuación del software de escrutinio: Se hizo una consulta a programadores externos a la UCV, en una revisión inicial acotaron un costo aproximado mínimo aproximado de \$4.000 por este servicio. Cabe destacar que este costo depende de las condiciones de tiempo y recursos humanos.
- Contratación de al menos veinte (20) operadores de las lectoras ópticas y software de escrutinio.

Se mantienen los costos administrativos de la votación con respecto a la generación del material electoral a utilizarse, alimentación de los miembros de mesa y personal operativo.

- Impresión de 340 cuadernos electorales.
- Impresión de boletas electorales (85.000). La Comisión Electoral recibió un presupuesto de impresión de 87.000 boletas con un costo de \$ 7.400
- Impresión de actas e instrumentos electorales.
- Adquisición de materiales.
- Contratación de servicio externo para la revisión y acondicionamiento de impresoras.
- Transporte para el traslado de material.
- Alimentación de miembros de mesas (1344), personal de apoyo, operadores y personal de seguridad.

Auditoría de cada parte del proceso

El proceso manual es auditable en todas las etapas: el material electoral es generado y resguardado por la Comisión Electoral, lo que facilita su acceso en caso de necesitarse una revisión. Los cuadernos electorales pueden ser verificados contra los registros electorales definitivos publicados en la página *web*. Pueden auditarse en el cuaderno el número de firmas de electores votantes. Permite el recuento manual.

En cuanto al software de escrutinio, ya que el mismo tendría que ser contratado a una empresa externa, habría que considerar una etapa de auditorías a dicho software por parte de los entes involucrados y por la UCV (Comisión Electoral y si se solicita, expertos de la Escuela de Computación).

Confiabilidad y Seguridad

En la votación manual pueden presentarse ciertas vulnerabilidades, tales como:

- A pesar de organizar a los electores en diferentes cuadernos de acuerdo a los tipos de boletas que pueden utilizar, el control de entregar efectivamente las boletas correctas depende de los miembros de mesa; por tanto, existe la posibilidad de equivocación.
- El elector puede equivocarse en la forma de llenar la boleta, con la posibilidad de una anulación no intencional del voto.
- Al manipular más de una boleta, puede suceder que elector introduzca un tipo de boleta en la urna destinada para otra elección.
- Puede ser complejo para un miembro de mesa el manejo de varios cuadernos electorales.
- En cuanto al proceso de escrutinio, con el uso de lectoras se disminuiría la discrepancia en relación a la interpretación de la intención del voto; Sin embargo, existe la posibilidad de que la máquina no reconozca una marca en el óvalo si no está relleno completamente, tenga errores de interpretación por la presencia de manchas o sucios presentes en la boleta.
- Se facilitaría el escrutinio, en especial en los cargos de listas abiertas, lo que puede disminuir considerablemente el tiempo necesario con respecto al escrutinio manual. Pero, si la máquina presenta problemas mecánicos o las boletas están arrugadas, se podrían presentar problemas de atascos de papel, retrasando el proceso de lectura.
- Con frecuencia, en la práctica, el doblar o maltrato de las boletas por parte de los votantes hace que las mismas no sean leídas de forma correcta, o que deban ser transcritas de nuevo (si la Mesa Electoral lo

autoriza). Esto, aparte de retrasos en tiempo, introduce puntos de falla potencial y de interpretación humana con su correspondiente porcentaje de error.

En este escenario de votación manual y escrutinio automatizado son vulnerables de sufrir daño físico (por actos violentos o accidentes) tanto el material electoral como los miembros de mesa, durante los procesos de votación y de escrutinio. Por lo tanto, debe establecerse un mecanismo para reforzar la seguridad en las instalaciones de la UCV, en especial en las zonas de votación y escrutinio.

Consideraciones de tiempo

El artículo 46 del REU establece un lapso no menor de noventa (90) días para realizar la convocatoria a las elecciones, lapso que representa en este escenario manual, un tiempo prudencial para la organización de las próximas elecciones; siempre y cuando se tenga la disponibilidad de los recursos desde el primer día de convocatoria, lo que asegura la contratación de servicios externos, adquisición de materiales para la generación del material electoral y adecuación de procedimientos.

En este marco, se podría decir que el proceso de votación manual con escrutinio de las máquinas lectoras se adecúa a los reglamentos y lapsos de la UCV. Sin embargo, los lapsos establecidos en el REU no contemplaban el universo electoral que se estableció en el reglamento transitorio, que deriva en el incremento de boletas electorales y tiempo para su generación, por lo que podría requerirse un tiempo adicional desde la entrega de los datos finales (día siguiente de la culminación de la postulación y publicación del listado de candidatos definitivos) hasta el día de votación.

Escenario (c). Proceso de votación automatizado con el uso de máquinas de votación del CNE

Antecedentes

La UCV, como institución de carácter público y por su alta misión académica, forma parte de las instituciones del Estado Venezolano. En función de ese carácter público, puede apoyarse en diferentes organismos del Estado para la consecución de sus fines principales, como tradicionalmente se ha hecho a nivel de Ministerios y otros órganos del poder nacional. Con respecto al tema de la colaboración entre la UCV y el CNE, ha habido experiencias previas que se destacan a continuación:

- Apoyo técnico del Consejo Supremo Electoral (actual CNE) en las elecciones de la UCV con máquinas lectoras en 1996. Dichas máquinas lectoras fueron dadas en comodato a la UCV por el CNE luego de una desincorporación tecnológica en 1998.
- Participación de profesores de la UCV como Auditores Externos del CNE en numerosos procesos electorales, con la autorización de la UCV.
- Participación de profesores de la UCV como Auditores Académicos de los Sistemas Automatizados del CNE, entre los meses de junio y julio de 2021. Los profesores participantes tuvieron permiso de la UCV para dicha labor.
- Hasta el año 2015, la UCV fabricó la tinta indeleble utilizada en numerosos eventos electorales.

Con respecto al rol del CNE, el artículo 293 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela establece las funciones del Poder Electoral.

Artículo 293. El Poder Electoral tiene por funciones:

- 1. Reglamentar las leyes electorales y resolver las dudas y vacíos que éstas susciten o contengan.*
- 2. Formular su presupuesto, el cual tramitará directamente ante la Asamblea Nacional y administrará autónomamente.*
- 3. Dictar directivas vinculantes en materia de financiamiento y publicidad político-electorales y aplicar sanciones cuando no sean acatadas.*
- 4. Declarar la nulidad total o parcial de las elecciones.*
- 5. La organización, administración, dirección y vigilancia de todos los actos relativos a la elección de los cargos de representación popular de los poderes públicos, así como de los referendos.*
- 6. Organizar las elecciones de sindicatos, gremios profesionales y organizaciones con fines políticos en los términos que señale la ley. Así mismo, podrán organizar procesos electorales de otras organizaciones de la sociedad civil a solicitud de éstas, o por orden de la Sala Electoral del Tribunal Supremo de Justicia. Las corporaciones, entidades y organizaciones aquí referidas cubrirán los costos de sus procesos eleccionarios.*
- 7. Mantener, organizar, dirigir y supervisar el Registro Civil y Electoral.*
- 8. Organizar la inscripción y registro de las organizaciones con fines políticos y velar porque éstas cumplan las disposiciones sobre su régimen establecidas en la Constitución y en la ley. En especial, decidirá sobre las solicitudes de constitución, renovación y cancelación de organizaciones con fines políticos, la determinación de sus autoridades legítimas y sus denominaciones provisionales, colores y símbolos.*
- 9. Controlar, regular e investigar los fondos de financiamiento de las organizaciones con fines políticos.*
- 10. Las demás que determine la ley.*

Los órganos del Poder Electoral garantizarán la igualdad, confiabilidad, imparcialidad, transparencia y eficiencia de los procesos electorales, así como la aplicación de la personalización del sufragio y la representación proporcional.

En el numeral 6 de este artículo se establece la potestad que tiene el Poder Electoral para organizar procesos electorales en diferentes organizaciones de la sociedad, a solicitud de éstas. En conversaciones sostenidas por esta Comisión Técnica, y en comunicaciones emanadas tanto de la UCV como del CNE, ha quedado establecido que el CNE está en disposición de prestar su colaboración técnica y logística para las elecciones de la UCV si ésta lo solicita a través de sus canales de gobierno interno. En este escenario, el CNE pudiera participar en el proceso de elecciones universitarias en calidad de apoyo, poniendo a disposición elementos de su plataforma electoral a requerimiento de la UCV, quedando todos los elementos organizativos y potestativos de la elección en manos de la Comisión Electoral de la UCV.

El poder electoral Venezolano, regido por el Consejo Nacional Electoral (CNE), posee una plataforma basada en máquinas de votación electrónicas. Dicha plataforma se ha venido perfeccionando durante casi dos décadas y ha sido probada en múltiples eventos electorales. En gran medida, ese sistema puede ser adaptado a diferentes tipos de escrutinios, ya sean estos de Listas, Uninominales, por Listas Abiertas, etc. El sistema electoral implementado en las máquinas de votación (MVs) es configurable, permitiendo definir diversos cargos en elección así como también diferentes experiencias de votación, según el perfil del votante. Esto sería de especial importancia en las elecciones de la UCV en las que además de elegir diversos cargos, éstos pueden ser variables según el tipo de votante.

Aspectos Logísticos de la UCV

En este escenario, se requiere la contratación y organización de personal, alimentación, traslado y seguridad de materiales y máquinas. En este caso, el personal aportado por el CNE no es remunerado por la UCV, eso lo hace la institución electoral.

Al igual que en el escenario (b), se requiere la impresión y traslado de materiales electorales. Sin embargo, la impresión de cuadernos y otros materiales podría hacerlo el CNE una vez la UCV tenga los registros y padrones establecidos. Con respecto a los traslados, se ha considerado que por el volumen de electores, solamente se transporten máquinas del CNE al campus UCV y a los campus del Estado Aragua. El resto de las ubicaciones, se harían con votación manual de acuerdo a las estimaciones ya hechas por la Comisión Electoral y mencionadas anteriormente en el escenario (a).

En este escenario, no es necesario contar con un centro de escrutinio centralizado, ya que cada MV transmite sus resultados en forma segura y de manera descentralizada. Además de eso, la máquina admite un elevado número de votantes, lo que disminuye la necesidad de materiales y mesas, por ejemplo, para el padrón de los egresados.

La UCV tiene que nombrar los miembros de mesa, y para ello los mismos deberían recibir una capacitación por parte del CNE. La custodia de las MVs sería en conjunto por el personal de seguridad de la UCV y personal de seguridad del CNE. En ningún caso el Plan República formaría parte del proceso electoral. El costo del personal de seguridad del CNE estaría cubierto por el ente comicial, quedando la UCV a cargo de costes adicionales si no fuera suficiente el personal propio.

Sistemas Informáticos

En este escenario, todo el software de las MV es proporcionado por el CNE, incluyendo las adecuaciones de configuración necesarias para cada tipo de elección y tipo de elector. Una vez las Mvs transmiten sus resultados al Centro de Totalización del CNE, los mismos son exportados a la UCV y se utilizaría el software proporcionado por la Escuela de Computación para efectos de la totalización, la generación de actas finales y la adjudicación.

Se requeriría coordinar con la Comisión Electoral de la UCV los formatos y estándares para el intercambio de información de los Registros de Votantes y Postulaciones, de forma que el CNE pueda generar los cuadernos de votación y configurar las MVs de acuerdo a los tipos de votantes y elección por cada Escuela o Facultad.

Equipos e Insumos

Son similares a los requeridos en el escenario (b) con la salvedad de que no deben imprimirse las boletas, sino solamente las actas finales, y los materiales necesarios para los procesos de postulación, lo que minimiza el costo y la necesidad de materiales informáticos en la Comisión Electoral. Sin embargo, sigue siendo necesario el material correspondiente al llamado “Cotillón Electoral”.

Aspectos legales de la UCV

Hay que destacar, que pese al apoyo amplio del CNE, para este escenario habría algunos elementos por resolver. Por un lado, el CNE necesita de un lapso razonable de tiempo para producir y configurar sus sistemas. Esto podría estar en discordancia con el tiempo establecido en el reglamento electoral transitorio de la UCV, en el sentido de que este reglamento permite inscripciones de candidaturas hasta una semana antes de los comicios. En este caso - igual que en los escenarios (a) y (b) - es probable que haya que revisar los aspectos de lapsos presentes en la reglamentación actual.

En la reunión de coordinación con el CNE quedó claro que todos los aspectos legales o impugnaciones se deben solucionar por los canales regulares de la UCV y que el CNE no tendría ningún alcance en la elección, siendo únicamente un organismo de apoyo técnico.

Con los reglamentos actuales, la participación del CNE como apoyo técnico y logístico no parece presentar ningún tipo de dificultad legal, tal como en los escenarios (a) y (b)

Aspectos administrativos

En el numeral 6 del artículo 293 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, se menciona que los gastos de las elecciones organizadas por el poder electoral a solicitud de las organizaciones de la sociedad civil serán sufragados por éstas. Sin embargo, al ser la Universidad Central de Venezuela una institución del estado venezolano, cabe la posibilidad de llegar a acuerdos con el ente rector en materia electoral para que asuman parcial o totalmente los gastos generados.

Esta comisión técnica se reunió con miembros del CNE¹, a fin de discutir el escenario hipotético de unas elecciones en la UCV con el apoyo técnico de dicha institución. Cabe destacar que el apoyo ofrecido por el CNE a la UCV es bastante amplio, ya que permite el uso de su plataforma electoral, asumiendo el CNE gran parte de los costos; mientras que la UCV se mantendría rigiendo el proceso comicial.

Según lo conversado, el apoyo del CNE, **que no implica costos para la UCV** consistiría en:

- Configuración de las MVs según la información de los cargos a elegir y el padrón electoral, suministrados por la UCV.
- Capacitación y formación de los miembros de mesa, así como de los operadores. Los operadores son personal técnico contratado para la ocasión y serán los encargados de operar las máquinas electorales.
- Generación de instrumentos electorales tales como: afiches, instrucciones y actas.
- Acompañamiento durante todo el proceso electoral.
- Una vez que cierran las mesas, transmisión de resultados con informes parciales o totales, ya sea por porcentajes, cortes por hora o cualquier otra forma requerida por la UCV.

¹ La reunión se llevó a cabo el 14 de noviembre de 2022 a las 2 pm en las instalaciones de la Escuela de computación en la Facultad de Ciencias.

- Personal de custodia de las MVs asignado por el CNE.

En cuanto a los costos relacionados con el proceso electoral que eventualmente el CNE apoyaría, la UCV debería cubrir lo siguiente:

- Costos de transporte de las máquinas desde el centro de producción en Filas de Mariche hasta las sedes de la UCV donde se implemente el voto automatizado.
- Pago a los operadores de las MVs. Se requiere un operador por cada máquina y adicionalmente debe haber un porcentaje de contingencia para dar apoyo técnico y sustituir operadores en caso de ser necesario.
- Costos de alimentación del personal durante la jornada electoral.

En cuanto a la seguridad y custodia de las MVs, éstas arribarían a los espacios de custodia de la UCV (facultades y organismos centrales) el día anterior a la jornada electoral. La custodia de los equipos sería en conjunto por el personal de seguridad de la UCV y personal de seguridad del CNE. En ningún caso el Plan República formaría parte del proceso electoral.

Las MVs serían resguardadas de nuevo en la UCV la noche de la jornada electoral y al día siguiente serían transportadas de vuelta al centro de producción del CNE. Las cajas con los comprobantes de votación quedarían en custodia de la UCV y podrían ser auditadas en cualquier momento.

Auditoría de cada parte del proceso

Además de la ventaja en la rapidez y precisión en el escrutinio, la plataforma del CNE tiene la característica de poder ser completamente auditable en todas sus etapas. La confiabilidad y transparencia de esta plataforma se garantiza en gran medida por las auditorías realizadas antes y después de cada elección. Estas auditorías se han realizado por equipos auditores externos calificados - incluyendo auditorías con representantes de la UCV - y siempre se han realizado en presencia de las organizaciones políticas en disputa, testigos y acompañantes nacionales e internacionales.

En auditorías del código fuente realizadas sobre la versión actual del software (año 2021) de las máquinas de votación², se ha constatado el cumplimiento de los principios del secreto del voto, un votante un voto e inviolabilidad del voto. Además se constató el uso de medidas de protección y seguridad tecnológicas basadas en estándares abiertos internacionales.

Otro aspecto a resaltar del uso de las máquinas del CNE es que el votante realiza una auditoría inmediata al proceso de votación, dado que puede constatar su intención de voto reflejado y seleccionado en la pantalla de la máquina con el resultado impreso en la boleta que emite la máquina. Al cerrar el proceso de votación, los miembros de mesa y testigos pueden realizar auditorías de cada mesa para constatar que el acta emitida coincide con las papeletas impresas y de ser necesario, estas cajas pueden ser auditadas luego del cierre de la mesa, en lo que se conoce como el proceso de Verificación Ciudadana. La autenticación de los usuarios ante el sistema de votación sería presentando su cédula laminada, prescindiendo del uso de identificación biométrica mediante huella dactilar (captahuellas) debido a que parte del padrón electoral puede no estar inscrito en el Registro Electoral del CNE.

Los testigos y miembros de la Comisión Electoral de la UCV estarían en el centro de totalización del CNE, donde se recibirían los resultados de las actas transmitidas por las MVs. Estos resultados, sin totalizar, se entregarían a la UCV a través de cuentas de acceso por personal autorizado, repositorio o de la manera que represente el mejor esquema para la UCV. La totalización de las actas se haría con software de la UCV, tal como se ha mencionado en los escenarios (a) y (b).

² Un grupo de diez académicos de diversas universidades el país (6 de ellos profesores de la Facultad de Ciencias, UCV) auditaron durante dos meses el software del Sistema Automatizado de Votación (máquina de votación y totalización) entre junio y julio de 2021.

<https://oevenezolano.org/2021/07/boletin-68-diez-certezas-tras-la-auditoria-al-sistema-de-votacion/>

Confiabilidad y Seguridad

El uso de las máquinas y del sistema automatizado del CNE garantiza que los votos se cuenten y almacenen de forma segura, minimizando la posibilidad de error humano en cuanto a la selección de las opciones y al posterior escrutinio. El conteo es automático y rápido. Los procesos de auditoría posterior permiten, como se ha dicho, que cada elector verifique la validez de sus votos y luego los audite al terminar el proceso de elecciones.

Los canales de transmisión usados cuando termina el proceso son auditados y seguros. Los archivos contentivos de los escrutinios electrónicos utilizan una tecnología llamada **hash** que garantiza la inviolabilidad de la información y la exactitud de los resultados. Por tal motivo, estos archivos pueden ser transmitidos o accedidos por la Comisión Electoral de la UCV para efectos de la Totalización con la seguridad de que no podrán ser alterados ni manipulados por ninguna persona o sistema automatizado.

Cada Máquina de Votación transmite de forma inalámbrica su información únicamente cuando termina el proceso electoral. Eso garantiza que nadie pueda manipular ni ver la información de los votos con antelación. Esta misma característica permite ubicar las MVs en lugares distribuidos, lo que evita el problema de centralizar el proceso de Totalización con los consiguientes riesgos físicos.

Al no usarse papeletas para la votación, se evitan los problemas de errores de interpretación, lecturas erróneas por problemas físicos de las boletas, o errores en el conteo por omisión de boletas. En el caso de que una máquina deba ser sustituida por problemas de hardware, el sistema permite sustituirla sin que se pierda la información, y sin que exista posibilidad de alteración de la información ya guardada en los pendrive de la plataforma.

Este escenario, sin embargo, mantiene las vulnerabilidades propias de la presencia de personas, al igual que en los escenarios (a) y (b), aunque elimina la necesidad de manipular boletas y urnas, además de evitar el traslado de material y centralización de los conteos.

Consideraciones de tiempo

El artículo 46 del REU establece un lapso no menor de noventa (90) días para realizar la convocatoria a las elecciones, este tiempo es adecuado también en este escenario, siempre y cuando se tenga la disponibilidad de los recursos desde el primer día de convocatoria, lo que asegura la contratación de servicios externos.

En este escenario, es posible que se requiera de un tiempo adicional desde la entrega de los datos finales (día siguiente de la culminación de la postulación y publicación del listado de candidatos definitivos) hasta el día de la votación. Este tiempo debería estar definido de acuerdo con los técnicos del CNE y podría significar revisiones en cuanto al REU.

Escenario (d). Proceso de votación automatizado con herramientas en línea

Antecedentes

En varios países y Estados del mundo actualmente hay un debate sobre el tema del voto electrónico (E-Voting) como una forma de ejercer el derecho al sufragio. Esto implica en particular lo referente al voto en línea, por Internet o voto electrónico a distancia.

Si bien algunas modalidades de voto electrónico ya son ampliamente conocidas y utilizadas por la sociedad, e incluso aplicadas en procesos eleccionarios internos o no oficiales de algunas organizaciones, la situación es muy distinta cuando se trata de elecciones nacionales, regionales y referendos. Esto es debido a las preocupaciones sobre las condiciones y niveles de seguridad que ofrece, por lo que en algunos países prevalece una fuerte oposición a cualquier tipo de votación electrónica, especialmente cuando tiene que ver con el uso de Internet que, aunque ofrece muchas ventajas, también plantea muchos peligros que se manifiestan como vulnerabilidades en cuanto a las garantías de confidencialidad, integridad, autenticidad y disponibilidad de toda la información que se genera en torno al voto.

En este contexto, a la Comisión Técnica Electoral de la Universidad Central de Venezuela se le ha encomendado el estudio de diferentes escenarios para la realización de las elecciones universitarias (tanto presenciales como virtuales) cuyo objetivo es renovar el cuerpo colegiado de autoridades a los diferentes cargos de representación universitaria.

En las siguientes secciones se plantean algunos requerimientos básicos que conviene considerar cuando se pretende adoptar algún escenario de votación, así como las oportunidades, riesgos y desafíos que presenta cada escenario estudiado.

¿Qué es un software o sistema de votación en línea?

Un software de votación es una plataforma que permite llevar a cabo votaciones y elecciones utilizando medios electrónicos para la autenticación, emisión, conteo y totalización de los votos y la adjudicación de cargos. Los sistemas de software de votación ofrecen seguridad en las votaciones, accesibilidad y los requisitos generales de prácticamente cualquier evento de votación de una población, comunidad u organización. Este tipo de software de votación evita que los votantes puedan votar varias veces. Como plataforma digital, eliminan la necesidad de reunirse en persona, de emitir votos en papel o por cualquier otro medio físico, y los participantes pueden emitir sus votos desde cualquier ubicación y dispositivo.

¿Qué funcionalidades mínimas debe proveer un software de votación?

- **Crear el censo electoral:** Es la fase previa a la elección en la que se constituye el censo electoral. Si la recopilación de dicho censo no se lleva a cabo de una manera eficiente y segura, puede haber consecuencias negativas en las fases posteriores. Este proceso de recolección de datos de votantes le denominamos “registro de votantes” y es parte de la preparación de una elección. El censo electoral consiste en la lista de personas que son elegibles para participar en las votaciones en línea y que deben ser cargados en el sistema de votación, por ejemplo, a través de una base de datos que incluya su correo electrónico. A partir de estos datos se generan las credenciales de acceso al sistema de votación en línea.
- **Crear las papeletas y la experiencia de votación online:** Las papeletas digitales se crean a través de cuestionarios online del software de votación, que cuentan con elementos flexibles para añadir texto y listas de participantes en las diferentes modalidades posibles de votación.
- **Iniciar y cerrar el proceso electoral:** Programar el período o lapso electoral durante el cual se recibirán las postulaciones, los registros y finalmente las votaciones. Para ello es recomendable programar la fecha de inicio y el final de las elecciones y crear una invitación electoral para los votantes, que se puede enviar por correo electrónico, SMS, sitios web, redes sociales, etc.

- **Autenticar y registrar el voto en tiempo real:** Esto implica el registro previo para la autenticación del votante para que pueda emitir su voto. Esto se lleva a cabo a través de un subsistema de autenticación que autorice el acceso del votante al sistema de votación una vez que la identidad del votante ha sido validada. Además, el establecimiento de la sesión que da acceso a la experiencia de votación del elector, es decir, establecer la sesión para tener acceso y uso de la tarjeta de votación.
- **Generar reportes:** Totalizar y compartir los resultados. El software de votación se encarga de mostrar los resultados obtenidos, ya sea en tiempo real o bien, integrarlos en un reporte y compartirlo entre todas las partes interesadas.

Para este informe, se analizaron herramientas de tres empresas internacionales: InVote, Simply Voting y EVoting. Las características principales de cada empresa se muestran en el Anexo 1.

Comparación de las herramientas:

Características	InVote	Simply Voting	EVoting
Servicio Online basado en la Nube	X	X	X
Precio	\$14.000	A partir de US\$ 200 dependiendo del número de electores	Indeterminado
Métodos de seguridad criptográfica que protegen el secreto e integridad del voto y la identidad del votante	X	X	X
Adopta la Legislación de la Nación donde se realiza el proceso de elecciones.			X

Aspectos Logísticos de la UCV

Para realizar las elecciones con cualquiera de los sistemas en línea analizados se deben cubrir una serie de aspectos logísticos:

- **Padrón electoral:** En todos los casos, se debe hacer **un nuevo padrón electoral** que incluya a todos los electores con la información digital requerida para este tipo de aplicaciones. En este sentido, ninguno de los padrones electorales de los sectores de la UCV contiene datos suficientes para este tipo de padrón. En todos los casos, tendrían que hacerse jornadas de registro en línea de acuerdo con los formatos y estándares de la empresa a contratar, y las personas que no registren sus datos, no podrían participar del evento.
- **Postulaciones:** Todas las empresas garantizan que la Comisión Electoral pueda verificar los pasos del proceso, adaptando los procedimientos de postulación a los estándares y formatos de cada sistema tecnológico. Los sistemas en línea permiten ahorrar los costos logísticos de transporte, impresión y personal
- **Evento electoral:** Los sistemas en línea se monitorean con herramientas provistas por la plataforma. Sin embargo, la totalización y adjudicación posteriores son responsabilidad de la UCV, con la información que generen dichas empresas una vez terminado el proceso electoral. Los sistemas en línea permiten un ahorro en términos de equipos, personal y materiales requeridos para ejercer el derecho al voto. Además, en este escenario no es necesario considerar la logística de contingencia para votaciones manuales.

Sistemas Informáticos

En este escenario, sólo se requerirían equipos durante el proceso de renovación del Registro Electoral, ya que la Comisión Electoral debe prever la asistencia de los votantes durante las jornadas que se definan para este proceso. Igualmente, durante los procesos de postulaciones.

Durante el día del evento electoral solamente se requerirían equipos para el proceso de totalización y luego la adjudicación, pero esto se haría con equipamiento disponible en la UCV, al igual que en los escenarios (a), (b) y (c).

Equipos e Insumos

Solamente se requieren, como se ha mencionado, durante los procesos previos al acto electoral: Renovación del Registro Electoral, Postulaciones, Impugnaciones y Totalización.

Aspectos legales de la UCV

El derecho al sufragio se ejerce mediante el voto y una sola vez en cada proceso electoral. Este derecho implica poder participar y ser elegido en elecciones periódicas auténticas, realizadas por sufragio universal e igual y por voto secreto y personal que garantice la libre expresión de la voluntad de los electores. Es un derecho humano, social y político a participar en comicios electorales, es decir, el ejercicio constitucional de elegir los cargos públicos y al mismo tiempo, el de poder postularse para los mismos. En términos amplios, abarca tanto el derecho a ejercer el voto (activo), junto a los requisitos ciudadanos indispensables para hacerlo; como el derecho a postularse para una votación (pasivo), junto a las condiciones que determinan quiénes y cómo pueden ser elegidos.

En este sentido la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV, 1999) expresa el sufragio activo en el artículo N° 63 de la C RBV (1999): “El sufragio es un derecho. Se ejercerá mediante votaciones libres, universales, directas y secretas. La ley garantizará el principio de la personalización del sufragio y la representación proporcional.”. Por otro lado, el sufragio pasivo se refiere a las condiciones que determinan quiénes y cómo pueden ser elegidos, al respecto la C RBV de 1999 exige que los candidatos a cargos públicos deben ser seleccionados en elecciones primarias con la participación de los integrantes de la comunidad a la que pertenecen. También, el derecho al voto implica que es: a) Universal: todos deben poder votar, b) Secreto: nadie debe poder saber por quién votó otro ciudadano, c) Directo: el voto debe ir dirigido al candidato que se desea elegir y no a los representantes secundarios que luego votarían de nuevo para elegir al candidato.

Otro instrumento legal asociado y que es importante mencionar es la Ley Orgánica de Procesos Electorales, aprobada el 31 de julio de 2009 por la plenaria de la Asamblea Nacional. Esta Ley regula y desarrolla los principios constitucionales y los derechos del sufragio y de participación política de los ciudadanos en los procesos electorales o de elecciones (donde se eligen autoridades), así como todas aquellas materias de competencia referidas a los procesos electorales, atribuidas al Poder Electoral por la C RBV (1999) y demás leyes venezolanas. Así mismo y por analogía, como en el caso de elecciones nacionales, es posible que las elecciones universitarias asimilen el artículo 21 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, por ejemplo, donde se estipula que toda persona “tiene derecho a participar en el gobierno de su país, directamente o por medio de representantes libremente elegidos”. Por tanto, por analogía se puede interpretar del mismo artículo el hecho de que la voluntad del pueblo, que en nuestro caso se ve representado en la comunidad universitaria, concebida como la base de la autoridad, “se expresará mediante elecciones auténticas que habrán de celebrarse periódicamente por sufragio universal e igual y por voto secreto u otro procedimiento equivalente que garantice la libertad del voto”.

Es importante resaltar que el artículo 109 de la Constitución de 1999, vigente, reconoce expresamente la autonomía universitaria - que en el caso de la Universidad Central de Venezuela le fue otorgada desde 1784 y luego ratificada en los Estatutos Republicanos decretados por el Libertador Simón Bolívar en junio de 1827- y especifica que las universidades autónomas se darán sus normas de gobierno y funcionamiento y están facultadas para planificar, organizar, elaborar y actualizar los programas de investigación, docencia y extensión. En fin, la C RBV de 1999 estableció “la igualdad, confiabilidad, imparcialidad, transparencia y eficiencia de los procesos electorales”, como principios que debía desarrollar y garantizar la legislación electoral y sus reglamentos, así como “la aplicación de la personalización del voto”.

Aspectos tecnológicos que debe cubrir el sistema de votación en línea (on line):

Todo sistema de votación, electrónico o manual, deberá garantizar que el voto sea universal, secreto, directo y personal, garantizando para ello la igualdad, confiabilidad, confidencialidad, imparcialidad, transparencia de éste. Con base en lo anterior, algunos criterios que debe cumplir dichos sistemas son:

- Usar tecnología de punta que permita garantizar, mediante métodos criptográficos y otras técnicas informáticas avanzadas; la integridad, confidencialidad, autenticidad y disponibilidad del voto, para que sea universal, secreto, directo y personal.
- Permitir la autenticación de la identidad de los y las votantes con capacidad de participar en el proceso de elecciones universitarias.
- Permitir definir el lapso en que se mantendrá abierto el proceso de votación.
- Permitir que los miembros de la comunidad universitaria en el exterior puedan ejercer su derecho al voto.
- Que los electores o las electoras ejercerán por una sola vez su derecho al sufragio en el proceso de elecciones universitarias.
- Permitir el ejercicio del derecho al sufragio solamente al elector o la electora que aparezca en el cuaderno de votación.
- Que los electores o las electoras ejerzan su derecho al voto en forma individual.
- Permitir que los electores y las electoras analfabetas, invidentes y con cualquier otra discapacidad, así como los de edad avanzada puedan ejercer su derecho al sufragio.
- El sistema de votación en línea debe registrar de forma íntegra y confidencial el voto emitido por cada elector o electora, impidiendo la correlación explícita o implícita entre la elección del votante (voto) y su identidad.
- Permitir la auditoría de cada información registrada y contenida en las bases de datos del sistema.
- Proveer una experiencia de votación clara y no ambigua, simple, explícita y auto-asistida con el objetivo de llevar y ayudar al votante durante todo el proceso de elección y así evitar errores o confusiones al momento de la elección.
- Obtener reportes y cortes de totalización durante todo el proceso de elecciones.

A pesar de que los sistemas revisados tienen ventajas tecnológicas, hay aspectos reglamentarios y de procedimiento que no están adecuados a la legislación y técnicas aprobados por la UCV.

Por ejemplo, en todas las soluciones revisadas, en caso de discrepancias las decisiones quedan en manos de tribunales externos a la UCV y al país. Las condiciones de uso de todas las plataformas corresponden a legislaciones externas, que deben ser analizadas primero por las oficinas de asuntos legales de la UCV.

Un aspecto importante desde el punto de vista legal, es que la información tanto de votantes como de postulaciones, y más importante aún, los datos de los Votos Electrónicos, se almacenan en servidores radicados fuera del país. La UCV como cliente tiene acceso a los datos, con restricciones propias de la administración interna de las empresas. Este tipo de información no es propiedad de la UCV.

En caso de controversias por el uso, los resultados o el desarrollo del proceso, las mismas tendrían que ser resueltas por la Comisión Electoral de la UCV, pero en caso de que se llegue a litigios o denuncias, las mismas empresas aclaran que la decisión final debe acogerse en tribunales de las jurisdicciones externas correspondientes a cada país.

Finalmente, ciertos aspectos del reglamento interno tendrían que ser revisados para adecuarse a un evento que no genera urnas, actas ni comprobantes de votación que puedan ser auditados por las partes participantes. **La mayoría de los artículos del reglamento correspondientes al proceso de votación, resultan innecesarios o deben ser modificados para considerar este tipo de instrumentos.**

Aspectos administrativos

En todos los casos revisados, por tratarse de empresas radicadas en el exterior, tendrían que realizarse procedimientos administrativos que incluyan el pago en moneda extranjera y, seguramente, licitaciones de ley. Los montos estimados difieren de acuerdo a la empresa y al número de votantes. La contratación tendría que hacerse con la aprobación del Consejo Universitario de darse el caso.

Es importante señalar que ninguna de las soluciones estudiadas tiene representante comercial en Venezuela.

En el aspecto interno, deberán considerarse los costos asociados al proceso previo de creación del Registro Electoral en línea. Debe tenerse en cuenta que este proceso debe hacerse para todos los sectores de la UCV, y que la Comisión Electoral sería la responsable de enviar a la empresa seleccionada los datos del Registro Electoral Definitivo en las condiciones y formatos que la misma indique.

Auditoría de cada parte del proceso

Las soluciones consideradas permiten auditar ciertas partes del proceso, que se mencionan a continuación:

- Se auditan los padrones electorales, aunque cada elector debe crearse su perfil nuevo de acuerdo a cada solución tecnológica.
- Se auditan las postulaciones ante la Comisión Electoral, quien debe ser garante de las mismas antes de ser cargadas a los sistemas específicos
- Se audita el acto de votación en las plataformas de cada empresa. Los Cuadernos de Votación Electrónicos de todas las soluciones son auditables, por lo que se puede ver en tiempo real las personas que han ejercido su derecho al voto. Sin embargo, no se generan comprobantes centralizados, por lo que no se pueden hacer recuentos ni otras operaciones previstas en los reglamentos. Es importante señalar que, para todos los efectos, los resultados son inapelables.

En general los sistemas de votación electrónica deben mantener un equilibrio entre el secreto del voto por un lado, y la veracidad de los resultados por el otro. En general, los sistemas en línea no almacenan información que permita identificar un voto con un votante, pero eso mismo hace imposible para el votante saber si su elección fue contabilizada de forma correcta, al no emitirse un comprobante de votación.

En los procesos de auditoría, se hace imposible determinar si los votos generados por cada persona corresponden a lo almacenado en las máquinas o en los servidores correspondientes. Otro aspecto débil es la desconfianza que se genera en ambientes polarizados, cuando no se tienen comprobantes impresos o tangibles que permitan hacer una traza de los votos de cada persona.

Finalmente, los resultados finales se procesarían, se totalizarían y las adjudicaciones se harían en este escenario con software de la UCV, que es 100% auditable.

Confiabilidad y Seguridad

Este escenario es altamente confiable y elimina las vulnerabilidades asociadas a la presencia de personas y material electoral. Con las auditorías adecuadas, el conteo es seguro y confiable, sin participación del error humano. Este tipo de empresas se basan en su reputación, y todas tienen una amplia cartera de clientes internacionales que las respaldan.

Sin embargo, el problema de no poder realizar recuentos y la característica propia de estos sistemas de mantener el secreto del voto, hacen imposible para cada votante determinar si su voto fue efectivamente almacenado. Este factor puede generar desconfianza entre los votantes, sobre todo en ambientes altamente polarizados y en comunidades pequeñas, donde los votos puedan ser pocos y la diferencia entre las diferentes opciones sea baja. Por ejemplo, Facultades y Escuelas pequeñas donde las elecciones pueden decidirse por escaso margen, de hasta un voto, podrían generar situaciones de insatisfacción que deriven en solicitudes de recuento e impugnaciones, lo que se dificulta con este escenario tecnológico.

Consideraciones de tiempo

Para este escenario, se tendrían que tomar en cuenta los siguientes aspectos referentes a los tiempos:

- Es necesario decidir la contratación de una empresa extranjera, de acuerdo a las normativas administrativas y legales de la UCV (Ley de Contrataciones y sus reglamentos, LOPA, etc). No es razonable suponer que este proceso se haga después de convocarse las elecciones, ya que esta decisión afecta todos los demás sub-procesos de las mismas.
- Es necesario revisar si deben modificarse aspectos del Reglamento Transitorio que afecten la solución de votaciones en línea, como por ejemplo el hecho de que no pueden contarse los votos de forma manual ni existen comprobantes de votación, la inexistencia de testigos, de urnas electorales y, en general, todos los aspectos que se asumen existen en los escenarios (a), (b) y (c).
- Es necesario un tiempo suficiente (no previsto en el reglamento actual) para que la Comisión Electoral cree desde cero los diferentes padrones electorales con la información personalizada, y que los electores de los diferentes sectores puedan crear su propio perfil de acuerdo a las especificaciones de la empresa seleccionada. Los padrones electorales actuales de los diferentes sectores pueden servir de referencia, pero no existe forma de identificar digitalmente a los votantes (no hay registros de correos electrónicos oficiales en la UCV)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el entendido que esta Comisión no respalda algún tipo de escenario de votación en particular, por cuanto su condición y recomendaciones son de naturaleza técnica, objetiva y no vinculante, presentamos de forma resumida algunas de las consideraciones hechas en cada uno de los escenarios.

Al final, presentamos la Tabla Resumen de todos los escenarios y sus características resaltantes.

Aspectos Logísticos de la UCV

En tres de los escenarios analizados - (a) sistema manual, (b) máquinas lectoras y (c) máquinas del CNE - se considera necesario que en los núcleos EUS fuera de la región capital las elecciones se hagan de forma manual, y los resultados sean transmitidos de forma electrónica al sistema de totalización y adjudicación de la UCV.

En los escenarios (b) Máquinas Lectoras y (c) Máquinas del CNE, se considera que en los núcleos del Estado Aragua se instalen máquinas, con las implicaciones logísticas, técnicas y económicas de tal proceso.

En todos los escenarios, se considera que existe un software de la UCV, que realiza la totalización y adjudicación final. Este software es desarrollado por la Escuela de Computación y es auditable al 100%. Este software no generará costos administrativos para su realización.

En el escenario (d) Votación en línea, la carga logística se transfiere al proceso de creación del Registro Electoral, ya que la Comisión Electoral debe garantizar que las personas existentes en los actuales registros por sectores (profesores, estudiantes, empleados, obreros y egresados) se registren en formato en línea garantizando que cada votante se identifique de forma unívoca.

Sistemas Informáticos y equipos

En todos los escenarios se requieren sistemas informáticos para los procesos internos de la Comisión Electoral, las postulaciones, revisiones del registro, etc. En el caso del escenario (d) Votación en línea, se requieren equipos para el proceso de creación del padrón en línea, proceso que no existe en los otros escenarios.

En el escenario (b) Votación con lectoras ópticas, se requieren equipos adicionales para conectar a las lectoras, equipos de contingencia y eventualmente de transmisiones. En los escenarios (a) votación manual y (b) uso de lectoras ópticas, se requieren equipos e impresoras para la preparación del material impreso. Por el contrario, en los escenarios (c) máquinas del CNE y (d) votación en línea, no se requieren equipos de impresión para boletas. En el escenario (c) los cuadernos impresos pueden ser parte del servicio prestado por el CNE.

Aspectos legales de la UCV

En los escenarios (a), (b) y (c) no parece necesario efectuar ninguna adecuación a las normativas y reglamentos de la UCV, excepto en la adecuación de lapsos desde el momento en que se terminan las impugnaciones de los Registros Electorales y las Postulaciones y el momento de la elección. En estos casos, de ser necesario, habría que solicitar justificadamente una extensión de dichos lapsos para adecuarse a la realidad de cada escenario.

Por el contrario, en el escenario (d) parece necesario revisar todos los pasos del proceso electoral, que no están adecuados a votaciones en línea al considerar conceptos como urnas, recuentos, boletas, actas de mesa, testigos y miembros de mesa, entre otros.

Aspectos administrativos

Todos los escenarios dependen de la aprobación de recursos para algunas partes del proceso. En la opción (a) los costos han sido detallados de manera precisa, correspondiendo en su casi totalidad a los procesos previos a la elección y al costo logístico del personal involucrado.

En el escenario (b), hay que considerar, además de los costos del escenario (a), los costos de la adecuación y puesta a punto de las máquinas lectoras existentes y la realización del software de control de las mismas. En el escenario (c) los costos logísticos se refieren al pago de transporte de máquinas y los costos de materiales que se produzcan en el CNE. El servicio de apoyo técnico del CNE no genera costos. En el escenario (d) los costos principales están en la logística de la creación del Registro Electoral y en el pago del servicio del software como tal, por la contratación de empresas extranjeras.

Auditoría de cada parte del proceso

En los escenarios (a), (b) y (c) se pueden auditar todas las etapas del proceso. En el escenario (d) se pueden auditar muchas etapas del proceso, de acuerdo a las limitaciones y condiciones de cada empresa. Sin embargo, no es posible auditar las opciones de voto de cada persona, lo que imposibilita los eventuales recuentos.

Confiabilidad y Seguridad

El escenario (a) es vulnerable a error humano en todas las etapas del proceso de votación, desde la escogencia de las opciones del votante hasta el conteo manual. La experiencia muestra que en procesos complejos como el que enfrentará la UCV, los errores de interpretación, de nulidad de un voto, de errores de conteo y de escrutinio se incrementan en la medida que aumenta el número de votantes, hecho que se estima ocurrirá en el próximo proceso electoral.

El escenario (b) permite disminuir los errores en el conteo. Sin embargo, las máquinas lectoras también son susceptibles de equivocaciones debido a problemas materiales con las boletas, marcas mal leídas y otras condiciones físicas, como recalentamiento de las máquinas. El número de máquinas es reducido, lo que dificulta el manejo de contingencias por problemas de hardware.

Los escenarios (c) y (d) minimizan la posibilidad de error humano, son confiables, y permiten garantizar que no se altere la voluntad del elector. El escenario (d) sin embargo no permite el recuento en caso de ser necesario.

Con respecto a la seguridad física, los escenarios (a), (b) y (c) implican la presencia de personas y equipos, con los consiguientes riesgos asociados. El escenario (d) en este sentido parece el más seguro, ya que cada elector vota desde el lugar que considere más apropiado y no hay necesidad de agrupar personas ni equipos físicos.

Consideraciones de tiempo

Con respecto a los lapsos, los escenarios (a) y (b) son los que más se adecúan a los actuales reglamentos y procesos de la Comisión Electoral. De ser necesario, se tendrían que hacer adecuaciones menores en los plazos requeridos para imprimir boletas y otros materiales. Esto quiere decir que en estos escenarios, podría cumplirse un cronograma de 90 días desde el momento de la convocatoria.

En el escenario (c), se requeriría revisar en conjunto con el personal técnico del CNE los tiempos mínimos necesarios para configurar las opciones electorales y cargar los datos de los votantes en las máquinas. El resto de los procesos en este escenario son similares a los de los escenarios (a) y (b). Con esta observación, podría cumplirse un cronograma de 90 días si se trabaja en conjunto con los técnicos del CNE desde el momento de la convocatoria y se ajustan los lapsos establecidos en el reglamento.

Finalmente, en el escenario (d) se podría cumplir el cronograma de 90 días siempre que se hayan resuelto los aspectos de contrataciones internacionales y las adecuaciones de los reglamentos. Antes de tener estas condiciones, es imposible asegurar que los lapsos se puedan cumplir.

Consideraciones Finales

En este informe se han detallado cuatro opciones tecnológicas que esta Comisión consideró factibles para la realización de elecciones de autoridades y representantes profesoraes en la UCV durante el año 2023. Como Comisión Técnica, no hemos considerado aspectos de tipo político internos o externos a la UCV.

Los aspectos económicos considerados no se han detallado a nivel de cotizaciones, precios individuales ni costos específicos, aparte de los que ya conocía la Comisión Electoral. Las estimaciones mostradas son tomadas de los sitios *web* y de las reuniones en línea realizadas con empresas.

Consideramos que se han cubierto los principales aspectos de las alternativas evaluadas, basados en criterios técnicos y basados en nuestra experiencia con sistemas electorales de diferentes tipos, incluyendo desde luego el sistema electoral de la UCV. Esperamos que este trabajo sirva de apoyo a los Consejeros Universitarios y a la Comisión Electoral de la UCV para tomar la decisión más adecuada en vista de los comicios que deben realizarse en 2023.

Caracas, 29 de noviembre de 2022

Lic. Agnelymar PEÑALOZA
Departamento de Computación y Procesos Electorales
Comisión Electoral de la UCV

Prof. Carlos ACOSTA LEÓN
Centro de Computación Paralela y Distribuida
Escuela de Computación UCV

Prof. Adrián BOTTINI
Centro de Inv. de Operaciones y Modelos Matemáticos
Escuela de Computación UCV

Prof. Luis Manuel HERNÁNDEZ
Centro de Cálculo Científico y Tecnológico
Escuela de Computación UCV

Prof. Eugenio SCALISE
Centro de Ingeniería de Software y Sistemas
Escuela de Computación UCV

Prof. Robinson RIVAS
Director de la Escuela de Computación
Facultad de Ciencias, UCV

ANEXO 1

ANÁLISIS DE ALGUNAS HERRAMIENTAS DE VOTACIÓN EN LINEA InVote (Online voting platform):



Nombre de la herramienta	InVote (Online voting platform, Sistema de Votación en Línea)
Compañía proveedora	Scyt
Enlace al portal Web	https://www.scytl.com
Ubicación	España
Despliegue de la aplicación	Servicio en la Nube (SaaS) basado en Web
Promoción	Scyt es el líder mundial en soluciones seguras de votación electrónica, gestión de elecciones y modernización de elecciones. Nuestras soluciones incorporan protocolos criptográficos únicos que garantizan la máxima seguridad, transparencia y auditabilidad en todo tipo de elecciones. La innovadora tecnología de seguridad electoral de Scyt está protegida por patentes internacionales y permite a las organizaciones llevar a cabo electrónicamente todo tipo de procesos electorales de forma completamente segura y auditable.
Orientado a	Asociaciones, Empresas, Gobiernos, Universidades, Sociedades profesionales, Partidos Políticos, etc.
Funcionalidades resaltantes	<p>Votación electrónica remota (en línea) con seguridad criptográfica: Incorpora protocolos criptográficos únicos que garantizan la máxima seguridad, transparencia y auditabilidad en todo tipo de elecciones.</p> <p>Voto en línea y autenticación de votantes: Verifica la identidad de los votantes a través de PIN/contraseñas, datos biométricos u otros medios para garantizar que solo las personas elegibles puedan emitir votos.</p> <p>Personalización de perfiles de candidatos: Registra información y datos de los candidatos.</p> <p>Votación ponderada: Se pueden crear tipos de votantes y asignarles diferentes cantidades de votos y poder para controlar su poder de voto relativo (por ejemplo, 1 voto profesor = 10 votos estudiantes).</p> <p>Gestión Electoral: Permite configurar y administrar las elecciones en persona o de forma remota, incluidos candidatos, métodos de votación, diseños de boletas, elegibilidad de votantes y reportes.</p> <p>Votación electoral clasificada: Los votantes pueden clasificar a varios candidatos en orden de preferencia y los candidatos son elegidos por mayoría absoluta (50%+1).</p> <p>Papeletas impresas: Imprime boletas físicas para demostrar la votación personal.</p>
Restricciones	"Acuerdo de Uso" sujeto a la legislación de España.
Recursos necesarios	Es un servicio que se provee en la Nube (Cloud Services) donde la infraestructura de software y hardware del servicio es provista por la Compañía. El cliente o usuario sólo necesita tener acceso a un sistema de computación (computador, tablet, laptop, o un smartphone) y conexión a Internet.
Soporte	Vía correo electrónico Escritorio de ayuda Preguntas frecuentes/Foro Base de conocimientos Soporte telefónico
Entrenamiento/capacitación	En persona En línea (Online) Por Seminarios web Por Documentación Por Vídeos
Costo aprox	2000 Euros por cada proceso de elecciones: Aunque el precio del producto puede variar según las características necesitadas por el cliente, el soporte o la capacitación requerida y las solicitudes de personalización. El presupuesto preliminar obtenido en contacto con la empresa ronda los 14.000 Euros.

Simply Voting:

Nombre de la herramienta	Simply Voting
Compañía proveedora	Simply Voting
Enlace al portal Web	http://www.simplyvoting.com/
Ubicación	Canadá
Despliegue de la aplicación	Servicio en la Nube (SaaS) basado en Web
Promoción	Simply Voting Inc. es un proveedor del servicio completo y seguro de elecciones en línea. Fundada en 2003 y con sede en Montreal, la empresa se ha ganado la reputación de ofrecer un servicio excelente y una tecnología sólida. Más de 2000 organizaciones, desde municipios hasta universidades y sindicatos, confían en Simply Voting para llevar a cabo sus elecciones de manera segura. Nuestros protocolos seguros, facilidad de uso y soluciones flexibles transforman la experiencia de las elecciones.
Orientado a	Gobierno local o nacional, Universidades, Partidos Políticos, etc.
Funcionalidades resaltantes	<p>Votación electrónica remota (en línea) con seguridad criptográfica.</p> <p>Voto en línea y autenticación de votantes: Verifica la identidad de los votantes a través de PIN/contraseñas, datos biométricos u otros medios para garantizar que solo las personas elegibles puedan emitir votos.</p> <p>Personalización de perfiles de candidatos: Registra información y datos de los candidatos.</p> <p>Votación ponderada: Se pueden crear tipos de votantes y asignarles diferentes cantidades de votos y poder para controlar su poder de voto relativo (por ejemplo, 1 voto profesor = 10 votos estudiantes).</p> <p>Gestión Electoral: Permite configurar y administrar las elecciones en persona o de forma remota, incluidos candidatos, métodos de votación, diseños de boletas, elegibilidad de votantes y reportes.</p> <p>Votación electoral clasificada: Los votantes pueden clasificar a varios candidatos en orden de preferencia y los candidatos son elegidos por mayoría absoluta (50%+1).</p> <p>Papeletas impresas: Imprime boletas físicas para demostrar la votación personal.</p>
Restricciones	"Acuerdo de Uso" sujeto a la legislación de Canada.
Recursos necesarios	Es un servicio que se provee en la Nube (Cloud Services) donde la infraestructura de software y hardware del servicio es provista por la Compañía. El cliente o usuario sólo necesita tener acceso a un sistema de computación (computador, tablet, laptop, o un smartphone) y conexión a Internet.
Soporte	Via correo electrónico Escritorio de ayuda Soporte telefónico Chat
Entrenamiento/capacitación	En línea (Online) Por Documentación
Costo aprox	200 Dólares por cada proceso de elecciones: Aunque el precio del producto puede variar según las características necesitadas por el cliente, el soporte o la capacitación requerida y las solicitudes de personalización, además del número de votantes.

EVoting:



Nombre de la herramienta	EVoting
Compañía proveedora	EVoting
Enlace al portal Web	https://evoting.com/
Ubicación	Chile
Despliegue de la aplicación	Servicio en la Nube (SaaS) basado en Web
Promoción	EVoting es un proveedor de servicios que engloba 4 plataformas electrónicas remotas y un completo sistema de votación con acompañamiento al cliente. Es una plataforma de votación electrónica que da respuesta 100% remota y 100% segura a la participación en instituciones pequeñas y grandes. Toda la plataforma está alojada en Amazon Web Services, que cuenta con el más alto estándar en seguridad y protección, y nos permite controlar dónde se almacenan los datos, quiénes pueden acceder a ellos y qué recursos se consumen en cada momento.
Orientado a	Gobierno local o nacional, Universidades, Partidos Políticos, Colegios profesionales, Asambleas, etc.
Funcionalidades resaltantes	Permite la constitución de la Comisión Electoral, la generación de Llaves, el registro de votantes y proceso de votación y el escrutinio y publicación de resultado. Votación electrónica remota (en línea) y secreto del voto vía seguridad criptográfica: El uso de criptografía asimétrica nos permite sumar los votos individuales sin necesidad de abrirlos individualmente, evitando así que se pueda conocer la opción marcada en cada uno. Voto en línea y autenticación de votantes: La autenticación busca corroborar y asegurar que la persona que vota es quien dice ser. Ofrecen un equilibrio entre mecanismos de autenticación seguros y un sistema de votación amigable. Privacidad de datos: La privacidad de los datos de nuestras y nuestros clientes se basa en Información suministrada por clientes antes de la votación, Información suministrada por usuarios y usuarias en el proceso de votación, Uso de datos, Resguardo de datos, Retención de datos, Borrado de la Información, Derechos legales referentes a la protección de datos personales, Seguridad Informática: Limita las circunstancias que eventualmente podrían poner en riesgo la eficacia del proceso de lecciones.
Restricciones	"Acuerdo de Uso" sujeto a la legislación de Chile, pero adopta la ley electoral del país de las elecciones. EVoting ha obtenido certificaciones que respaldan y acreditan la calidad y seguridad de sus servicios, así como las autorizaciones para realizar votaciones electrónicas con organizaciones cuyos procesos electorarios están normados por la ley. Estos documentos dan cuenta de la calidad, requisitos, características, y/o exigencias que EVoting exhibe como empresa.
Recursos necesarios	Es un servicio que se provee en la Nube (Cloud Services) donde la infraestructura de software y hardware del servicio es provista por la Compañía. El cliente o usuario sólo necesita tener acceso a un sistema de computación (computador, tablet, laptop, o un smartphone) y conexión a Internet.
Soporte	Eassistance: es un sistema de soporte integral de clientes que asegura una participación informada, fluida y exitosa en nuestras plataformas. Incluye capacitación, ensayos de votaciones y asambleas, mesa de ayuda personalizada durante los procesos, herramientas informativas, entre otros. Asistencia personalizada: Vía telefónica y/o correo electrónico a las personas que necesitan ayuda con el proceso o el funcionamiento de la plataforma (autenticación, incorporación al padrón, cédulas vencidas, ingreso a la votación o a la Junta o Asamblea, entre otros).
Entrenamiento/capacitación	Eassistance , también incluye capacitación, ensayos de votaciones y asambleas, mesa de ayuda personalizada durante los procesos, herramientas informativas.
Costo aprox	Desconocido: El precio del producto puede variar según las características necesitadas por el cliente, el soporte o la cantidad de electores

ANEXO 2

CUADRO RESUMEN DE LAS ALTERNATIVAS EVALUADAS

	MANUAL	LECTORAS UCV	MÁQUINAS CNE	EN LÍNEA
ASPECTOS LOGÍSTICOS	<ul style="list-style-type: none"> •Padrón electoral con más de 220.000 electores, distribuido en 340 cuadernos, clasificado según sector electoral y tipos de boletas •Tres modelos de boletas. 85.000 boletas a imprimir según estimación de votantes de 1era y 2da vuelta. •112 Mesas en escuela, facultad y central. 54 mesas para estudiantes y 58 para profesores, egresados, administrativos y obreros. 1344 miembros de mesas •La votación y escrutinio es en cada mesa •Traslado de material para totalización. Transcripción de actas. Publicación de resultados mínimo al tercer día hábil después de elección •Sistemas Informáticos: Postulación, Totalización y Adjudicación UCV •Equipos e Insumos: Impresoras, papel, tóner, cotillón electoral •Personal operativo: personal de apoyo y seguridad •Transporte de personal y materiales •Alimentación para 	<ul style="list-style-type: none"> •Padrón electoral con más de 220.000 electores, distribuido en 340 cuadernos, clasificado según sector electoral y tipos de boletas •Tres modelos de boletas. 85.000 boletas a imprimir según estimación de votantes de 1era y 2da vuelta. •112 Mesas en escuela, facultad y central. 54 mesas para estudiantes y 58 para profesores, egresados, administrativos y obreros. 1344 miembros de mesas •La votación es en cada mesa. Zonas de Escrutinio (agrupación de facultades). Traslado de material para zonas de escrutinio. Se transmiten datos para la totalización. Publicación de resultados día siguiente de elección •Sistemas Informáticos: Postulación, Totalización y Adjudicación UCV. Se requiere desarrollo del software de escrutinio (servicio externo) •Equipos e Insumos: Impresoras, papel, tóner, cotillón electoral. Revisión y adecuación de 18 lectoras ópticas. 18 	<ul style="list-style-type: none"> •Padrón electoral con más de 220.000 electores, distribuido en 340 cuadernos, pueden ser clasificado solo según sector electoral. • No requiere impresión de boletas. •Una máquina puede atender diferentes cargos y sectores. Permite establecer mesas por facultad, dependiendo del número de electores. 1 o 2 para cada grupo de elector (Estudiantil y los otros sectores agrupados). De 35 a 50 mesas. Se reduce el número de miembros de mesas •La votación y escrutinio es en cada mesa. Se transmiten datos para la totalización. Publicación de resultados día siguiente de elección •Sistemas Informáticos: Postulación, Totalización y Adjudicación UCV. Se requiere adecuación del software de las máquinas (CNE) •Equipos e Insumos, Cotillón electoral. Máquinas de Votación según el número de mesas •Personal operativo: personal de apoyo y 	<ul style="list-style-type: none"> •Padrón electoral con más de 220.000 electores. No se necesita impresión de cuadernos. Se requiere la creación de un Registro Electoral Online. • No requiere impresión de boletas. •Mesas electorales virtuales, no se necesita miembros de mesa. • La votación y escrutinio es automatizada (en la nube). Se transmiten datos para la totalización. Publicación de resultados día siguiente de elección •Sistemas Informáticos: Postulación, Totalización y Adjudicación UCV. Se requiere contratación de servicios externo para el software de votación y escrutinio. •Equipos e Insumos, No se requiere Cotillón electoral adquisición ni reparación de equipos. (Podría habilitarse centros internos para el acceso al sistema de votación) •Personal operativo: personal de apoyo y seguridad UCV en el centro de totalización y los

	MANUAL	LECTORAS UCV	MÁQUINAS CNE	EN LÍNEA
	miembros de mesas y personal operativo.	Computadores (recurso interno de facultad). 18 Cables adaptadores de RS232 a USB <ul style="list-style-type: none"> •Personal operativo: personal de apoyo y seguridad UCV, contratación de operadores de escrutinio (20) y apoyo técnico de lectoras (2) •Transporte de personal y materiales •Alimentación para miembros de mesas y personal operativo. 	seguridad UCV. Operadores de escrutinio y apoyo técnico de máquinas (contratación por parte del CNE) <ul style="list-style-type: none"> •Transporte de personal y materiales •Alimentación para miembros de mesas y personal operativo. • 	centros de votación interno que se habiliten en la UCV. <ul style="list-style-type: none"> • No se requiere transporte de personal y materiales •Alimentación para personal operativo
ASPECTOS LEGALES	<ul style="list-style-type: none"> •No son necesarios cambios ni revisiones 	<ul style="list-style-type: none"> •No son necesarios cambios ni revisiones 	<ul style="list-style-type: none"> •Revisiones en los lapsos del reglamento, de acuerdo a los tiempos acordados con el CNE 	<ul style="list-style-type: none"> •Se deben revisar aspectos legales •Adecuación a los reglamentos internos •Extra-territorialidad de la legislación de las empresas •Faltan aspectos de auditorías posteriores
ASPECTOS ECONÓMICOS	<ul style="list-style-type: none"> •Se puede hacer con métodos internos de la UCV •Costos fijos: alimentación, traslados y personal de apoyo •Debe considerarse la adecuación tecnológica de la Comisión Electoral 	<ul style="list-style-type: none"> •Se requiere contratación de empresas externas para la adecuación de las máquinas y programación del software •Costos fijos: alimentación, traslados y personal de apoyo •Debe considerarse la adecuación tecnológica de la Comisión Electoral 	<ul style="list-style-type: none"> •Debe considerarse el costo de traslado de máquinas y creación de materiales impresos •Costos fijos: alimentación, traslados y personal de apoyo •El CNE es un organismo del Estado, pueden establecerse acuerdos institucionales que abaraten los costos •Debe considerarse la adecuación tecnológica de la Comisión Electoral 	<ul style="list-style-type: none"> •Se requiere la contratación de empresas extranjeras. •Se requiere presupuestar el proceso de creación del Registro Electoral en línea, inexistente en la UCV. •Debe considerarse la adecuación tecnológica de la Comisión Electoral
AUDITORÍAS	<ul style="list-style-type: none"> •En todas las etapas, incluyendo recuentos manuales de ser necesario 	<ul style="list-style-type: none"> •En todas las etapas •Se requiere auditar el software de las máquinas, que debe realizarse 	<ul style="list-style-type: none"> •Todas las partes del proceso son auditadas 	<ul style="list-style-type: none"> •Los aspectos técnicos online pueden ser auditados •Sin embargo no

	MANUAL	LECTORAS UCV	MÁQUINAS CNE	EN LÍNEA
				pueden hacerse recuentos ni otras revisiones definidas en la legislación
CONFIABILIDAD Y SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"> •Altamente vulnerable, propenso a errores humanos en todas las etapas del proceso de votación. •Requiere centralizar traslado de material y personas 	<ul style="list-style-type: none"> •Medianamente vulnerable, propenso a errores de lectura. •Debe hacerse el conteo en forma centralizada por el número de máquinas •Poca tolerancia a fallas de los equipos lectores 	<ul style="list-style-type: none"> •Altamente confiable, en todas las etapas. •El proceso puede hacerse distribuido, menos vulnerable físicamente •Tolerante a fallas de los equipos 	<ul style="list-style-type: none"> •Altamente confiable. •Poco vulnerable en términos físicos. •Hay que considerar el proceso de creación del Registro Electoral en línea
TIEMPOS	<ul style="list-style-type: none"> •Se adecúa a los reglamentos y lapsos de la UCV 	<ul style="list-style-type: none"> •El software nuevo de máquinas requiere tiempo considerable, que no está en los lapsos definidos por la C.E. •El resto de actividades se adecúa a los reglamentos y lapsos de la UCV 	<ul style="list-style-type: none"> •En coordinación con el CNE, se pueden cubrir los lapsos del reglamento 	<ul style="list-style-type: none"> •Debe considerarse los tiempos de adecuación de las reglamentaciones y contrataciones internacionales, que no están previstos en los lapsos de la C.E. •Debe considerarse la creación del Registro Electoral en línea