

# DEMOCRACIA ERA DIGITAL

ALFONSO AYALA SÁNCHEZ  
Coordinador



H. Congreso del Estado de Veracruz  
LXII Legislatura  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Instituto de Investigaciones Jurídicas



# DEMOCRACIA EN LA ERA DIGITAL

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS  
Serie Doctrina Jurídica, núm. 650

---

Coordinadora editorial: Elvia Lucía Flores Ávalos  
Cuidado de la edición y formación en computadora:  
Samantha Ocampo González y Ricardo Hernández Montes de Oca

# Democracia

en la

# era digital

Alfonso Ayala Sánchez  
*Coordinador*



H. CONGRESO DEL  
ESTADO DE VERACRUZ  
LXII LEGISLATURA

LXII LEGISLATURA  
H. CONGRESO DEL ESTADO DE VERACRUZ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
Instituto de Investigaciones Jurídicas  
MÉXICO, 2012

Primera edición: 28 de septiembre de 2012

DR © 2012, LXII Legislatura. H. Congreso del Estado de Veracruz

Av. Encanto s/n, Esq. Lázaro Cárdenas  
Col. El Mirador, C.P. 91170  
Xalapa, Ver. Tel: 228 8.42.05.00

DR © 2012, Universidad Nacional Autónoma de México

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS

Circuito Maestro Mario de la Cueva s/n  
Ciudad de la Investigación en Humanidades  
Ciudad Universitaria, 04510 México, D. F.

Impreso y hecho en México

ISBN 978-607-02-3652-5

## CONTENIDO

Presentación.....	XV
Héctor FIX-FIERRO	
Comentarios preliminares.....	XIX
Alfonso AYALA SÁNCHEZ	
Agradecimientos.....	XXIII
Prefacio.....	XXV
Stephen ANSOLABEHERE	
Prólogo.....	XXXI
Jorge Alejandro CARVALLO DELFÍN	

### *Primera parte*

## LA TECNOLOGÍA Y SU PAPEL EN LA DEMOCRACIA

DEMOCRACIA.....	3
Alfonso AYALA SÁNCHEZ	
I. Formas de democracia	3
II. Democracia directa <i>vs.</i> representativa	6
III. Características de la democracia	11
IV. Elecciones	17
V. Autonomía institucional	21
VI. Presente y futuro de la democracia	27
VII. Conclusiones	34
VIII. Bibliografía	35
TECNOLOGÍA DIGITAL.....	39
Alfonso AYALA SÁNCHEZ	

I. Introducción	39
II. Fraude y tecnología digital	43
III. Voto electrónico	48
IV. Código fuente	51
V. Hardware	57
VI. Conclusiones	60
VII. Bibliografía	61
EL VOTO ELECTRÓNICO EN EL MUNDO . . . . .	65
Alfonso AYALA SÁNCHEZ	
I. El voto electrónico (e-voting)	65
II. El uso de la urna electrónica	66
III. Uso de la tecnología celular	82
IV. Conclusiones	89
V. Bibliografía	92

*Segunda parte*

EXPERIENCIAS INTERNACIONALES

EVALUANDO TECNOLOGÍAS ELECTORALES NUEVAS EN AMÉRICA LATINA . . . . .	97
R. Michael ÁLVAREZ	
Gabriel KATZ	
Julia POMARES	
I. La dispersión del voto electrónico en América Latina	99
II. El impacto de las tecnologías de votación en la confianza de los votantes en las elecciones	101
III. Pilotos de votación electrónica en Argentina y Colombia	103
IV. Las máquinas de voto probadas en cada piloto	105
V. El impacto del voto electrónico en la confianza de los votantes en el proceso electoral	109

VI. Conclusiones	114	
VII. Bibliografía	116	
E-VOTING EN BRASIL . . . . .		119
Joelson COSTA DIAS		
I. Voto electrónico de Brasil	126	
II. ¿Cómo se vota en Brasil?	135	
III. Elecciones presidenciales en Brasil 2010	137	
IV. Resultado de la segunda vuelta de las elecciones	138	
LAS PERSPECTIVAS DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE VOTACIÓN BRASILEÑO. . . . .		141
Enrique Ricardo LEWANDOWSKI Manoel Carlos DE ALMEIDA NETO		
LO QUE EL MUNDO PUEDE APRENDER DE NUESTROS ERRORES: LECCIONES DE LA HISTORIA RECIENTE DE DISFUNCIÓN ELEC- TORAL EN ESTADOS UNIDOS . . . . .		149
Nathaniel PERSILY		
I. Crisis y reforma: las lecciones que obtu- vimos de la controversia en las elecciones presidenciales y sus repercusiones	152	
II. Las metas para una agenda de reforma electoral	165	
III. La métrica para el éxito	171	
IV. Conclusiones	180	
MIDIENDO EL DESEMPEÑO ELECTORAL . . . . .		183
R. Michael ÁLVAREZ		
I. Introducción	183	
II. El voto residual	184	

III. Otras medidas de desempeño	186
IV. Mejorando la medición de desempeño electoral y evaluaciones de los electores	189
V. Estudiando el ecosistema electoral	191
VI. Conclusiones	193
VII. Bibliografía	194

*Tercera parte*

LA EXPERIENCIA MEXICANA

INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS DE VOTACIÓN: EL FUTURO DE LOS PROCESOS ELECTORALES, DE LA CONSOLIDACIÓN DE LA DEMOCRACIA EN MÉXICO Y DE LA TRANSPARENCIA ELECTORAL. . . . .	199
---	-----

Marco Antonio BAÑOS MARTÍNEZ

Rigel BOLAÑOS LINARES

I. Introducción	199
II. Antecedentes	200
III. Comisión temporal del Consejo General del Instituto Federal Electoral para realizar las investigaciones y estudios técnicos que permitan determinar la viabilidad o no de utilizar instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales federales	204
IV. Consideraciones en materia de tecnologías de información y comunicaciones	206
V. Experiencias en el mundo	209
VI. Experiencias en México	210
VII. Reto normativo de la implementación	214
VIII. Retos logísticos de la implementación del uso de instrumentos electrónicos de votación	224
IX. Retos presupuestales de la implementación	231
X. Perspectiva de la implementación del uso de instrumentos electrónicos de votación en los procesos electorales	233

XI. Reflexión final	235	
XII. Bibliografía	238	
VOTO ELECTRÓNICO: LA EXPERIENCIA COAHUILENSE . . . . .		241
Carlos Alberto ARREDONDO SIBAJA		
I. Presentación	241	
II. ¿En qué vamos?	241	
III. Conclusiones	247	
E-DEMOCRACIA EN EL DISTRITO FEDERAL . . . . .		249
Néstor VARGAS SOLANO		
I. Introducción	249	
II. Marco conceptual	250	
III. El proyecto de la urna electrónica del Insti- tuto Electoral del Distrito Federal	253	
IV. El voto electrónico por Internet (e-voto)	258	
V. El voto electrónico por Internet de los ciu- dadanos del Distrito Federal residentes en el exterior	260	
VI. Perspectivas de la e-democracia en el Distri- to Federal	269	
VII. Conclusiones	271	
VIII. Bibliografía	273	
MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA EN LA COMISIÓN ESTATAL ELECTORAL DE NUEVO LEÓN . . . . .		277
Alfonso AYALA SÁNCHEZ Daniel MARTÍNEZ CRUZ		
I. Introducción	277	
II. Uso de las nuevas tecnologías	279	
III. Sistema de gestión de calidad	287	
IV. Conclusiones	292	
V. Bibliografía	293	

EL SISTEMA ELECTRÓNICO DE RECEPCIÓN DEL VOTO EN JALISCO	295
José Tomás FIGUEROA PADILLA	
I. La implementación de la urna electrónica en el municipio de Tuxcueca	297
II. Urna de acrílico con impresora térmica	301
III. Bibliografía	305
EL IMPACTO DE LAS REDES SOCIALES EN LOS SISTEMAS ELECTO- RALES.....	307
Francisco Javier GUERRERO AGUIRRE	
I. Elecciones 2009	308
II. Regulación	311
III. Regulación global	312
IV. Consolidación democrática mediante la par- ticipación ciudadana en las redes sociales	316
V. Conclusiones	317
VI. Bibliografía	318
TECNOLOGÍAS Y JUSTICIA ELECTORAL PARA LA DEMOCRACIA ...	319
María del Carmen ALANÍS	
I. Introducción	319
II. La experiencia del TEPJF	319
III. Tecnología y elecciones: experiencias exito- sas	325
IV. El futuro de la tecnología en la función elec- toral	328
EXPLORANDO LAS PREFERENCIAS INCONSCIENTES DE LOS ELEC- TORES EN 2012 .....	331
Alfonso AYALA SÁNCHEZ	
I. Actitudes implícitas y explícitas	331

II. Test de asociación implícita	336
III. Proyecto implícito	340
IV. Utilización del TAI en las elecciones de 2006	343
IV. Futura utilización del TAI en las elecciones de 2012	349
V. Ética y diálogo ciudadano	350
VI. Bibliografía	352
EPÍLOGO .....	355
R. Michael ÁLVAREZ	
Alfonso AYALA SÁNCHEZ	
Inés LEVIN	
ACERCA DE LOS AUTORES .....	367

*Democracia en la era digital*, editado por el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM y la LXII Legislatura del H. Congreso del Estado de Veracruz, se terminó de imprimir el 28 de septiembre de 2012 en Impresión Comunicación Gráfica S. A. de C. V., Manuel Avila Camacho 689, col. Sta. Ma. Atzahucán, delegación Iztapalapa, 09500 México, D. F. Se utilizó tipo *Baskerville* de 9, 10 y 11 puntos. En esta edición se empleó papel cultural 70 x 95 de 50 kilos para las páginas interiores y cartulina couché de 162 kilos para los forros, consta de 2000 ejemplares (impresión *offset*).