



ANEXO 3

Informe de Desempeño de Simulacros del Programa de Resultados Electorales Preliminares

Instituto Estatal Electoral de
Baja California Sur

Proceso Electoral Ordinario 2020-2021

Unidad de Cómputo y Servicios Informáticos

05-06-2021



Contenido

Desarrollo de los Simulacros.....	3
I. Información General de los Simulacros	3
II. Aplicación de los planes de seguridad y continuidad	8
III. Incidentes Presentados durante los Simulacros	9
IV. Medidas aplicadas para atender los incidentes presentados.....	10

Desarrollo de los Simulacros

I. Información General de los Simulacros

- Fechas y duración de simulacros

Simulacro	Fecha de Ejecución	Duración Aproximada	Porcentaje Final de Actas Capturadas
Primero	16/05/2021	6:51	100%
Segundo	23/05/2021	4:46	100%
Tercero	30/05/2021	5:00	100%

- Ejecución del Proceso Técnico Operativo

Acopio: El procedimiento de Acopio consiste en la recepción del Acta con el personal designado como “Acopiador” para su registro en una bitácora manual que les permite darle seguimiento a cada una de las actas faltantes. Luego es entregada al personal “Digitalizador” para su ingreso en el Sistema, dándole la hora de acopio para que pueda ser ingresada.

Digitalización: Dentro de la digitalización se encontró que el proceso resulto bastante ágil en lo general, existiendo tiempos mínimos entre Actas relativamente cortos. Los tiempos máximos normalmente eran por distintos escenarios de los propios simulacros como lo fue el cambio a equipo de contingencia, cambio de escáner de contingencia y cambios a enlaces redundantes de 4g y Satelital. El módulo que realiza éste proceso no presentó ninguna complicación en los eventos.

Simulacro	Centro de Acopio y Transmisión de Datos (CATD)	Digitalización por Acta		
		Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio
Primero	CATD 1	00:00:41	00:04:03	00:01:01
	CATD 2	00:00:18	01:04:35	00:01:47
	CATD 3	00:00:15	00:40:25	00:01:03
	CATD 4	00:00:25	00:01:23	00:00:39

Simulacro	Centro de Acopio y Transmisión de Datos (CATD)	Digitalización por Acta		
		Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio
	CATD 5	00:00:20	00:00:56	00:01:23
	CATD 6	00:00:16	00:02:50	00:00:39
	CATD 7	00:00:18	00:02:39	00:00:39
	CATD 8	00:00:18	00:00:20	00:01:21
	CATD 9	00:00:21	00:14:09	00:00:51
	CATD 10	00:00:27	01:21:53	00:02:18
	CATD 11	00:00:28	00:00:48	00:01:40
	CATD 12	00:00:19	00:09:51	00:00:47
	CATD 13	00:00:25	00:01:44	00:00:39
	CATD 14	00:00:26	02:08:50	00:03:43
	CATD 15	00:00:22	01:08:59	00:01:47
	CATD 16	00:00:19	00:01:39	00:00:38
	CATD 17	00:00:30	01:59:21	00:02:11
Segundo	CATD 1	00:00:39	00:04:34	00:00:55
	CATD 2	00:00:16	00:20:16	00:01:15
	CATD 3	00:00:16	00:21:00	00:00:56
	CATD 4	00:00:17	00:01:57	00:00:40
	CATD 5	00:00:23	00:16:51	00:01:03
	CATD 6	00:00:15	00:52:59	00:01:21
	CATD 7	00:00:18	00:07:45	00:00:52
	CATD 8	00:00:16	00:23:39	00:00:59
	CATD 9	00:00:18	00:07:01	00:00:39
	CATD 10	00:00:26	00:14:17	00:01:11
	CATD 11	00:00:29	00:03:02	00:00:50
	CATD 12	00:00:16	00:14:12	00:00:55
	CATD 13	00:00:18	00:30:23	00:01:39
	CATD 14	00:00:29	00:05:25	00:00:48
	CATD 15	00:00:19	00:14:59	00:01:21
	CATD 16	00:00:17	00:18:14	00:00:54
	CATD 17	00:00:25	00:00:31	00:01:56
Tercero	CATD 1	00:00:41	00:05:59	00:01:10
	CATD 2	00:00:18	00:41:07	00:01:41
	CATD 3	00:00:13	00:48:35	00:00:59
	CATD 4	00:00:16	00:17:32	00:00:50
	CATD 5	00:00:23	00:12:05	00:00:57

Simulacro	Centro de Acopio y Transmisión de Datos (CATD)	Digitalización por Acta		
		Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio
	CATD 6	00:00:15	00:54:47	00:01:49
	CATD 7	00:00:17	00:35:12	00:01:22
	CATD 8	00:00:15	00:53:28	00:01:17
	CATD 9	00:00:16	00:31:33	00:00:54
	CATD 10	00:00:55	01:16:26	00:25:50
	CATD 11	00:00:01	02:22:19	00:04:35
	CATD 12	00:00:18	00:26:20	00:01:03
	CATD 13	00:00:20	01:25:28	00:07:50
	CATD 14	00:00:32	00:04:10	00:01:10
	CATD 15	00:00:17	00:27:38	00:01:08
	CATD 16	00:00:16	00:09:10	00:00:48
	CATD 17	00:00:27	02:30:30	00:06:30

Captura: Dentro de la captura se encontraron situaciones de carácter menor, ya que al tratarse de un módulo que en su conjunto realiza la verificación con la asignación aleatoria de Actas a las y los capturistas y respecto a la coincidencia total de sus valores por lo menos 2 veces, no se encontraron fallas ni detalles. Sin embargo, existen mejoras para poder transmitir a las y los capturistas para maximizar los tiempos de operación, como darles un formato visual que permitan la fácil identificación de cuando utilizar número o letra en su caso.

En el caso de la captura es importante determinar que los tiempos de un Acta varían de manera significativa en cada CCV puesto que la asignación aleatoria puede caer, de la misma Acta, en uno o en el otro centro, lo que complica seguir el flujo por CCV de una AEC terminada.

Simulacro	Centro de Acopio y Transmisión de Datos (CATD) o en su caso Centro de Captura y Verificación (CCV)	Captura por Acta		
		Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio
Primero	CCV1	00:00:04	00:05:50	00:00:41
	CCV2	00:00:06	00:06:00	00:00:43
Segundo	CCV1	00:00:05	00:10:00	00:00:38
	CCV2	00:00:05	00:09:00	00:00:40
Tercero	CCV1	00:00:04	00:08:30	00:00:44

Simulacro	Centro de Acopio y Transmisión de Datos (CATD) o en su caso Centro de Captura y Verificación (CCV)	Captura por Acta		
		Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio
	CCV2	00:00:09	00:09:01	00:00:50

Verificación: El proceso de verificación consiste en la doble captura completa coincidente o triple en su caso, o en el escenario de no coincidir ninguna de ellas un supervisor realizará la captura de los datos asentados. Tras la evaluación se encontraron porcentajes inferiores al 4% de error de captura, donde la mayoría fueron solventados con la asignación a un tercer capturista.

Error de captura	
Simulacro	%
Primero	3.77
Segundo	3.28
Tercero	3.37

- a) **Actas con inconsistencia:** Indicar el porcentaje de actas con inconsistencia que se incluyó en cada simulacro, así como una descripción del desempeño del personal para identificar y dar tratamiento a las mismas.

Dentro del apartado de Actas con inconsistencia, en general fueron tratadas de la manera correcta, siendo las de fuera de catálogo y todos ilegibles o sin datos las más fáciles de socializar. Sin embargo en el caso de campos en particular ilegibles, se suscitaron dudas de valores que respetar, por ejemplo si la suma del Acta ponía en evidencia el valor de un número tachado pero su letra era totalmente ilegible con un valor diferente. Estos temas se socializaron más profundamente con las y los Supervisores para transmitirlos a las y los Capturitas designados.

Tipo de inconsistencia	Primer simulacro		Segundo Simulacro		Tercer Simulacro	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Excede lista nominal	2	.06	3	.09	2	.06
Algún campo ilegible o Sin dato	3	.09	1	.03	1	.03
Todos ilegibles o Sin Dato	15	.48	20	.64	18	.57
Sin Acta por paquete no entregado	12	.38	0	0	0	0

Tipo de inconsistencia	Primer simulacro		Segundo Simulacro		Tercer Simulacro	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Sin Acta por casilla no Instalada	0	0	0	0	0	0
Sin Acta por paquete entregado sin sobre	3	.09	0	0	0	0
Fuera de Catálogo	1	.03	0	0	2	.06

Publicación: La publicación resultó en un reto para el Sistema, ya que en evaluaciones previas se encontró con temas de lentitud a la hora de llevarla a cabo. Sin embargo desde el primer simulacro fue posible la publicación en tiempo y forma cada 10 minutos de las Actas que fueron llegando al módulo. El proceso consiste en poner en una “cola de publicación” las actas que contiene dos capturas completamente coincidentes. Se hace un barrido de los datos y se procede a hacer los cálculos para todo el sitio de publicación.

En los simulacros posteriores se logró mejorar aún más el módulo, publicando en el Tercero cortes constantes y sin detalles cada 5 minutos aproximadamente.

Se realizaron pruebas con un medio de comunicación que deseaba ser difusor, las cuales fueron exitosas, sincronizando los sitios cada 5 minutos de manera correcta.

- **Digitalización de las actas desde las casillas**

Total de Actas digitalizadas mediante PREP Casilla

Simulacro	Actas transmitidas por PREP Casilla	Actas transmitidas por PREP Casilla legibles	Actas transmitidas por PREP Casilla no legibles	Actas transmitidas por PREP Casilla Publicadas
Primero	20	20	0	20
Segundo	170	152	18	152
Tercero	2608	1237	1371	1237

Actas de Escrutinio y Cómputo y Actas de Resultados digitalizadas mediante PREP Casilla

Simulacro	Actas de Escrutinio y Cómputo transmitidas por PREP Casilla	Actas de Escrutinio y Cómputo publicadas por PREP Casilla
Primero	20	20
Segundo	170	152
Tercero	2608	1237

II. Aplicación de los planes de seguridad y continuidad

Como parte de la aplicación parcial o total de los Planes de Seguridad y Continuidad en los simulacros, se aplicaron de manera incremental los siguientes escenarios:

- Diferentes roles de usuario en CATD

Como parte del plan de continuidad se realizó la capacitación al personal de los CATD en todas las funciones de los 3 perfiles, de tal forma que Digitalizador o Digitalizadora, Acopiador o Acopiadora y Coordinador o Coordinadora conocen las funciones de los tres perfiles.

Durante los simulacros se realizó cambio de cada uno de los roles en espacios de 1 hora en cada uno de los simulacros.

- Utilización de segunda máquina de captura en CATD.

Como parte del simulacro y de manera escalonada se realizó el cambio al equipo PC 2 en cada uno de los 17 CATD, comprobando que el equipo número 2 es totalmente funcional y es posible utilizarlo para digitalizar en el eventual caso de una falla en el equipo número 1.

- Simulación de corte de energía, utilizando UPS como medio de respaldo en CATD.

En cada uno de los simulacros se realizó la simulación del corte de energía eléctrica, durante el primer simulacro se realizó por espacio de 5 minutos y en los simulacros 2 y 3 por un periodo de 10 minutos, esto aplicó a todos los CATD y a los dos CCV.

- Análisis de rendimiento de carga de trabajo a la infraestructura a nivel base de datos de las instancias EC2 del PREP.
- Análisis de rendimiento de carga de trabajo del servidor Wildfly.

En el segundo simulacro se repitieron los puntos antes mencionados y se agregaron los siguientes

- Utilización de escáner Brother de contingencia en CATD

Todos los CATD realizaron el cambio al escáner número dos como método de contingencia, realizando la desconexión del primer equipo y conectando a la red y suministro eléctrico el segundo escáner, pudiendo de esta forma continuar con la digitalización con el equipo de contingencia.

- Utilización de celular smartphone como contingencia en CATD.

Se utilizó como tercer medio de contingencia un dispositivo de contingencia, enviando 5 actas por este medio.

- Análisis de rendimiento de carga de trabajo a los servidores S3 de publicación.

En el tercer simulacro se realizaron las actividades anteriores y se agregaron las siguientes

- Utilización de router 4G como medio de comunicación alternativo en CATD.

Se seleccionó a los CATD de la zona norte para realizar la prueba de conectividad 4g, quienes simularon una interrupción con el proveedor principal y realizaron el procedimiento para el cambio de conexión al router 4g, el procedimiento se realizó y se utilizó dicho método de contingencia por un periodo de 15 minutos antes de regresar a la conexión primaria.

- Utilización de router 4G como medio de comunicación alternativo en CCV.

Se realizó el procedimiento de cambio a la conexión secundaria 4G, utilizando dicho medio por un periodo de 15 minutos en ambos CCV, el cambio se realizó al mismo tiempo en los dos sitios, simulando una falla general en la ciudad.

- Utilización de internet satelital como medio de comunicación alternativo en CATD.

Se realizó la prueba con el tercer medio de conectividad en 3 CATD de la ciudad de La Paz por un periodo de 10 minutos, en los 3 casos fue posible continuar con la operación sin inconvenientes.

- Utilización de internet satelital como medio de comunicación alternativo en CCV

Posterior a la utilización de la conectividad mediante 4G, se realizó la prueba de conectividad mediante internet satelital, de esta forma pasando del medio primario a secundario y posteriormente al tercer medio en este caso el satelital por un periodo de 10 minutos en ambos CCV, en este caso es necesario reducir el número de capturistas debido a que, siendo el tercer medio de conexión, la velocidad es limitada.

III. Incidentes Presentados durante los Simulacros

A nivel del sistema, se presentaron dos problemas con respecto a la publicación, esto debido a que en el primer simulacro no se activaron los permisos públicos para la descarga de archivos Zip de las Base de Datos, generando un error de Acceso Denegado que se subsanó 30 minutos posteriores al reporte.

En el Segundo simulacro aconteció el mismo problema, pero ocurriendo solamente dos veces en toda la ejecución. Ya para el Tercer Simulacro en ningún momento se presentó error alguno en la descarga de las bases de datos.

En lo que respecta a la operatividad en CATD y CCV:

- Utilización de escáner Brother de contingencia en CATD

Se presentaron inconvenientes en la utilización de 3 equipos, mismos que no se pudieron utilizar como medio de contingencia ante la simulación de la falta del equipo número 1.

- Utilización de router 4G como medio de comunicación alterno en CATD

Al realizar el cambio al medio de conexión 4G, un CATD presentó problemas al continuar digitalizando, el escáner no era reconocido por la computadora, por lo tanto, no fue posible digitalizar al utilizar la conexión 4G.

- Recurso humano

Durante los primeros dos Simulacros se tuvo una asistencia de personal del 93 y 94%, debido a que algunos perfiles aún no eran cubiertos, para el Tercer Simulacro ya se contó con una asistencia del 100% del personal PREP

- Simulación de corte de energía en CCV, para poner en marcha la planta de luz.

Debido a un retraso en la instalación en las plantas de luz no fue posible simular el corte de corriente completo en los simulacros, a la fecha ya se encuentran instaladas, se realizó la prueba de manera interna y se agendó fecha para realizar la demostración de la misma.

IV. Medidas aplicadas para atender los incidentes presentados

- Utilización de escáner Brother de contingencia en CATD

En los 3 casos que presentaron incidentes se aplicaron medidas, en dos de los casos se solucionó realizando el correcto resurtido de tinta, siendo solo un caso donde posteriormente se dio soporte en sitio y se solicitó reemplazar el equipo ya que presentaba un defecto de fábrica.

- Utilización de router 4G como medio de comunicación alterno en CATD

En el caso del CATD que presentó problemas con la conectividad del escáner se detectó que fue por un paso faltante en la configuración del mismo, con el apoyo de personal de soporte se dieron las indicaciones para que el personal en sitio realizara la configuración faltante y pudieron continuar sin problemas.



**Instancia Interna Responsable de Coordinar la
Implementación del PREP**
Proceso Electoral Local Ordinario 2020-2021

Informe de Desempeño de Simulacros

Presentación
05-06-2021

- Recurso humano

Desde semanas antes del primer simulacro se llevaron a cabo esfuerzos adicionales para completar el 100% de la plantilla, en el caso de los primeros dos simulacros al realizar el cambio de rol en los CATD fue posible solventar el personal faltante, y continuando con las contrataciones fue posible llegar al 100% del personal en todos los sitios para el tercer simulacro.

- Simulación de corte de energía en CCV, para poner en marcha la planta de luz

Se realizó la instalación de las plantas de luz en ambos CCV, el martes después del simulacro, realizando las conexión y prueba de las mismas de manera interna sin presentarse ningún inconveniente.