



Informe de Desempeño de la Operación del Sistema Informático IEE Sinaloa

Desempeño del Sistema Informático durante la Jornada Electoral

Descripción breve

Este documento describe los pormenores operativos de la plataforma del Sistema informático del PREP de la IEE Sinaloa

Roberto Luis Iriarte / Raime Alejandro Bustos
roberto@iriarte.net raime.bustos@tec.mx

Jesús R. González / Juan Arturo Nolasco
jrgonza@gmail.com jnolasco@itesm.mx

Table of Contents

1	Introducción	2
2	Desarrollo	2
2.1	Validación de integridad del sistema	2
2.2	Inicialización Base de Datos	3
2.3	Inicio de captura	3
2.4	Captura de Actas	4
2.5	Actas Capturadas	5
2.6	Tráfico y Operación del Portal en Línea	6
2.7	Funcionamiento de los servidores	7
2.8	Seguridad	8
3	Resultados y Conclusiones	8

Versión	Fecha	Descripción
1.0		Versión Inicial para descripción de desempeño PREP en jornada electoral.
1.1	16/May/2021	Revisión general.

Dictamen elaborado por:

MSc. Jesús Raúl González Hernández en coordinación con el Dr. Juan Arturo Nolazco, Ing. Roberto Luis Iriarte Pablos y MSE Raime Alejandro Bustos Gardea.

1 Introducción

Este documento pretende dar una descripción de alto nivel sobre la operación del sistema informático del PREP y el desempeño de su operación con las observaciones hechas por parte del ente auditor al **IEE Sinaloa** durante la jornada electoral del 2021 de manera cronográfica en función de cómo se presentaron los eventos.

2 Desarrollo

Esta sección describe el desarrollo del evento electoral en los alcances revisados durante la auditoría al PREP 2021. Durante esta revisión no se introdujo ninguna prueba ni sistema y solo se tomó la información para poder hacer una descripción técnica de la operación de los distintos elementos del sistema que lo componen.

2.1 Validación de integridad del sistema

El primer paso por realizar dentro de la auditoría el día de las elecciones fue la validación de integridad del sistema. Las llaves presentadas al cierre/congelamiento de código contra las que se generaron al inicio de la jornada.

Congelamiento de código

Fecha/Hora	Llave Generada
5/jun/2021 15:00	d8bf00930dab525b53d3ca5b4f221f1adcb072e04b00d5d302f79db897008f55

Inicio de Jornada PREP

Fecha/Hora	Llave Generada		
6/jun/2021 17:00	d8bf00930dab525b53d3ca5b4f221f1adcb072e04b00d5d302f79db897008f55		
Coincidencia	SI	Justificación:	

El código fue congelado el sábado y el domingo coincidieron las llaves al ejecutar el script de hashes de los elementos del código.

2.3 Inicio de captura

La captura de datos se abrió conforme llegan las actas, pudiendo visualizar por primera vez las actas bajo el siguiente horario.

Fecha/Hora primeras acta en línea		06/06/21 : 19:26
Evidencia de la página pública de resultados		
Avance Entidad		
Actas capturadas 1 de 4,986 (0.0200%) <input type="text"/>	Participación ciudadana 34.8800%	Último corte 06 Junio 2021 Hora local 19:26h UTC-6

2.4 Captura de Actas

El PREP se abre y funciona durante las siguientes 24 horas para capturar las actas y vaciarlas en el sistema. Durante el periodo de funcionamiento se observó la captura de actas del siguiente modo.

Hora	Actas Capturadas	Hora	Actas Capturadas	Hora	Actas Capturadas
18:00	0	02:30	258	11:00	406
18:30	0	03:00	521	11:30	215
19:00	0	03:30	292	12:00	378
19:30	1	04:00	532	12:30	128
20:00	6	04:30	178	13:00	350
20:30	0	05:00	524	13:30	78
21:00	216	05:30	602	14:00	59
21:30	188	06:00	260	14:30	47
22:00	341	06:30	208	15:00	29
22:30	140	07:00	654	15:30	69
23:00	453	07:30	249	16:00	70
23:30	176	08:00	320	16:30	47
00:00	549	08:30	294	17:00	97
00:30	335	09:00	206	17:30	15
01:00	474	09:30	213	18:00	45
01:30	240	10:00	144		
02:00	515	10:30	147		

Evidencia de la página pública de resultados

← → ↻ prepsinaloa.info/gubernatura

Preguntas frecuentes Centro de ayuda A

iees
Instituto Electoral del Estado de Sinaloa

Inicio **Gubernatura** Diputaciones Ayuntamientos

Consulta de votación
Selecciona el reporte que deseas consultar:

Votos por Candidatura
Votos por Partido Político y Candidatura Independiente

Avance Entidad Actualizar

Actas capturadas
4,017 de 4,986
(80.5655%)

Participación ciudadana
49.5066%

Último corte
07 Junio 2021
Hora local 18:10h UTC-6

← → ↻ prepsinaloa.info/diputaciones

Preguntas frecuentes Centro de ayuda A

iees
Instituto Electoral del Estado de Sinaloa

Inicio Gubernatura **Diputaciones** Ayuntamientos

Consulta de votación
Selecciona el reporte que deseas consultar:

Votos por Distritos
Votos por Partido Político y Candidatura Independiente

Avance Entidad Actualizar

Actas capturadas
3,547 de 5,017
(70.6996%)

Participación ciudadana
50.2500%

Último corte
07 Junio 2021
Hora local 18:10h UTC-6

← → ↻ prepsinaloa.info/ayuntamientos

Preguntas frecuentes Centro de ayuda A

iees
Instituto Electoral del Estado de Sinaloa

Inicio Gubernatura Diputaciones **Ayuntamientos**

Consulta de votación
Selecciona el reporte que deseas consultar:

Votos por Municipios
Votos por Partido Político y Candidatura Independiente

Avance Entidad Actualizar

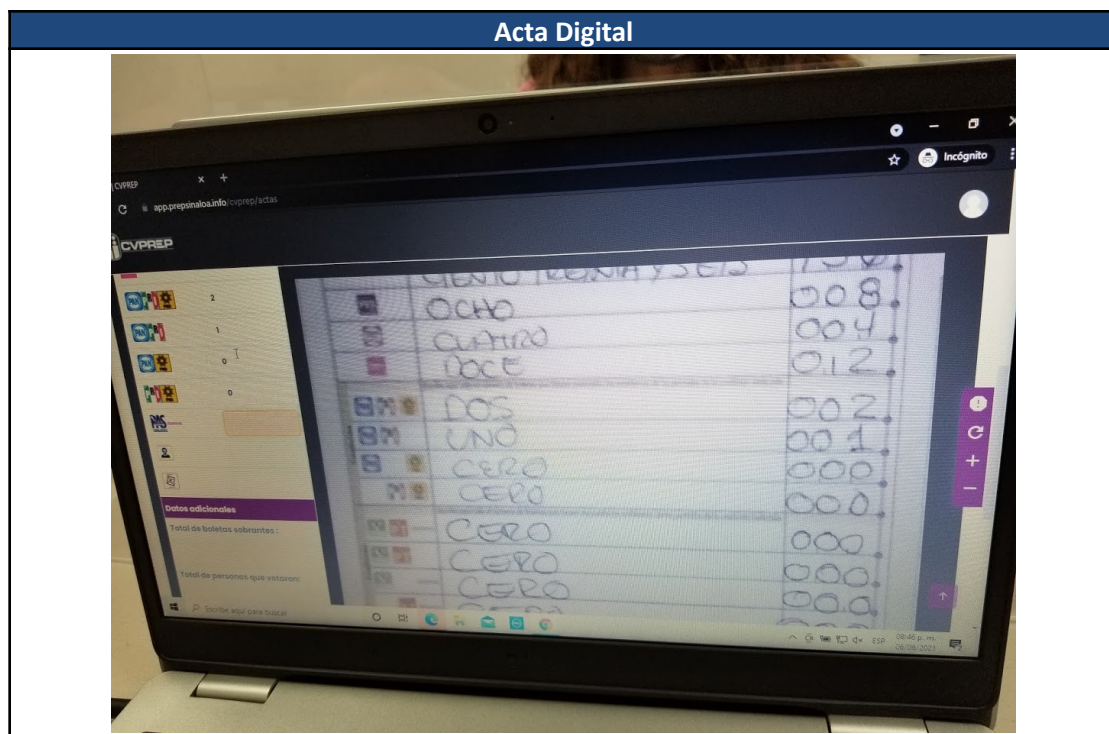
Actas capturadas
3,764 de 4,986
(75.4913%)

Participación ciudadana
50.0082%

Último corte
07 Junio 2021
Hora local 18:10h UTC-6

2.5 Actas Capturadas

Se verificó que las actas capturadas por los sistemas estuvieran correctamente digitalizadas y que no hubiese ningún problema respecto a éstas.



Nota: La intención es verificar la nitidez que se obtiene y que es posible interpretar la escritura en ella para poder capturar los resultados.

2.6 Tráfico y Operación del Portal en Línea

Durante toda la jornada se observó el comportamiento de tráfico que se muestra en la gráfica, destacando una disponibilidad del 100% durante toda la jornada del PREP.

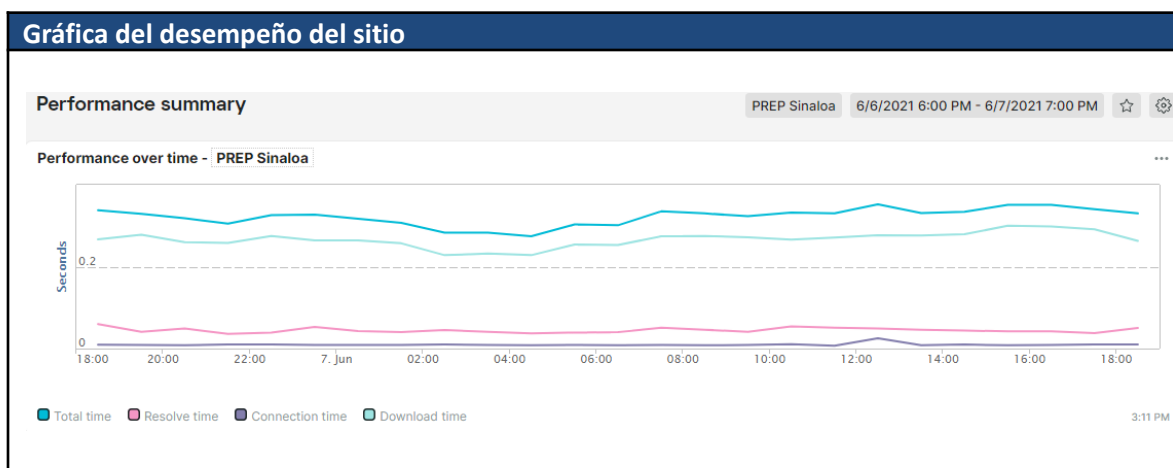
Gráfica de disponibilidad



2.7 Funcionamiento de los servidores

El desempeño de servidores durante la jornada se observó mediante el monitoreo de estos y se puede describir bajo los siguientes términos.

El sitio PREP Sinaloa operó en condiciones óptimas con tiempo de respuesta en el monitor de 0.32 segundos y sin eventos en la infraestructura de servidores.



Tiempo de carga en segundos del URL <https://prepsinaloa.info/gubernatura>

Hora	Tiempo de carga	Hora	Tiempo de carga	Hora	Tiempo de carga
18:00	0.34	03:00	0.28	12:00	0.33
19:00	0.33	04:00	0.27	13:00	0.33
20:00	0.32	06:00	0.30	14:00	0.35
21:00	0.31	07:00	0.30	15:00	0.33
22:00	0.33	08:00	0.34	16:00	0.33
23:00	0.33	09:00	0.33	17:00	0.35
00:00	0.32	10:00	0.33	18:00	0.35
01:00	0.31	11:00	0.32	19:00	0.34
02:00	0.28				

Fuente: Monitoreo Uptrends.com durante jornada PREP.

2.8 Seguridad

Durante la jornada se pudieron observar en cuanto al comportamiento de la seguridad de las aplicaciones y del sistema en general los siguientes eventos.

- Evento 1, 7 de junio del 2021, 00:39 a 00:44, <https://prepsinaloa.info> recibió un ataque de negación de servicio DoS desde Estados Unidos y, principalmente, desde China. El proveedor Cloudflare identificó el ataque como un HTTP DDoS y bloqueó en automático los orígenes que generaron tal tráfico, evitando que 6.98 millones de peticiones alcanzaran los servidores del PREP Sinaloa.

En la siguiente gráfica se aprecia el evento:

Firewall Events prepsinaloa2021.mx

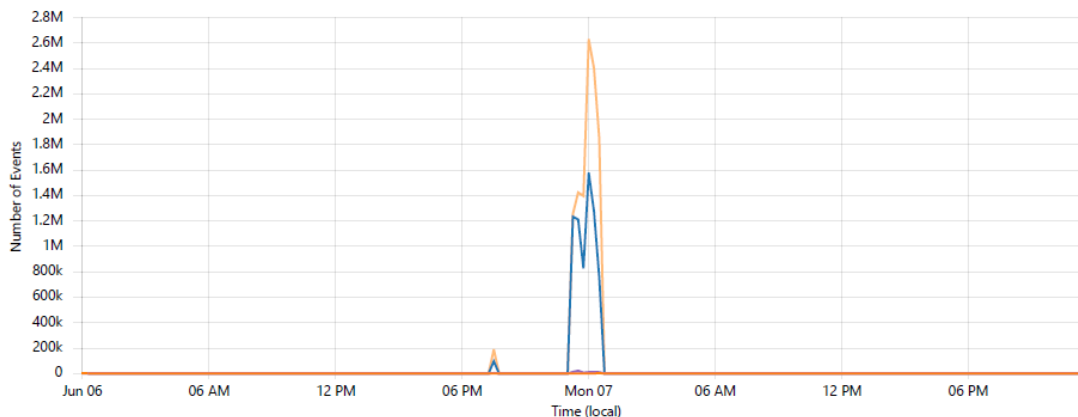
Jun 6th 2021 00:00 (UTC -06:00) → Jun 7th 2021 23:59 (UTC -06:00)



Events summary [About Firewall Events](#)

Action Host Country ASN IP Path ...

Total	JS Challenge	Block	Managed Challenge	Challenge	Allow
18.33M	11.23M	6.98M	110.1k	6.89k	4.73k



2.9 Infraestructura CATD y COPREP

Durante el PREP se presentó el siguiente evento en la infraestructura de CATD:

- El CATD 18, ubicado en Calle Escobedo No. 946 Ote. Col. Las Vegas, C.P. 80090, Culiacán, Sinaloa, tuvo un incidente de energía eléctrica y a partir de las 18:30 hrs continuó su operación sin restricciones con una planta de energía auxiliar, el servicio de CFE se restableció a las 20:00hrs.
- En la parte del Centro Operativo PREP (COPREP) se presentó un evento en el cual se tuvo caída parcial de red a las 12:00 am, ya que se apagó por accidente un switch de la red de Capturistas del 2do piso, afectando a 18 estaciones de captura. La afectación fue de 5 minutos aproximados.

3 Resultados y Conclusiones

El PREP Sinaloa logró capturar el siguiente porcentaje de las actas por elección:

Gobernador 80.5655%

Diputaciones 70.6996%

Ayuntamientos 75.4913%

No se reportaron actos ni eventos que afectaran el funcionamiento del PREP durante la jornada la cual concluyó a las 6:10pm del día 7 cuando se realizó el último corte del PREP.

Los eventos de seguridad fueron identificados como HTTP DDoS y fueron bloqueados en automático por Cloudflare; por lo que no afectó la disponibilidad del PREP.