



# OEA

---

Más derechos para más gente

**Secretaría para el Fortalecimiento de la Democracia (SFD)**

**Departamento para la Cooperación y Observación Electoral (DECO)**

**Análisis de Integridad Electoral**

**Elecciones Generales en el Estado Plurinacional de Bolivia**

**20 de octubre de 2019**

**INFORME FINAL**



## TABLA DE CONTENIDOS

<b>LISTADO DE HALLAZGOS.....</b>	<b>3</b>
ACCIONES DELIBERADAS QUE BUSCARON MANIPULAR EL RESULTADO DE LA ELECCIÓN .....	3
IRREGULARIDADES GRAVES.....	5
ERRORES .....	6
INDICIOS .....	6
<b>RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>7</b>
<b>ANÁLISIS DE INTEGRIDAD ELECTORAL.....</b>	<b>11</b>
I.    HALLAZGO 1: SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE RESULTADOS ELECTORALES PRELIMINARES Y CÓMPUTO DEFINITIVO VICIADOS .....	14
II.   HALLAZGO 2: EXISTENCIA DE IUN PATRÓN DE MANIPULACIONES, FALSIFICACIONES Y ADULTERACIONES DE ACTAS ELECTORALES EN SEIS DEPARTAMENTOS QUE BUSCAN BENEFICIAR AL MISMO CANDIDATO .....	57
III.  HALLAZGO 3: LA DEFICIENTE CADENA DE CUSTODIA NO GARANTIZO QUE EL MATERIAL ELECTORAL NO HAYA SIDO MANIPULADO Y/O REEMPLAZADO.....	63
IV.  HALLAZGO 4: ACTAS DEL CÓMPUTOS NO SON CONFIABLES; NO OBSTANTE, DEL ANÁLISIS DETALLADO SE DESTACA QUE ACTAS INGRESADAS EN EL ÚLTIMO 4,4% TIENEN NÚMERO LLAMATIVO DE OBSERVACIONES .....	82
V.    HALLAZGO 5: TENDENCIA MOSTRADA EN EL ÚLTIMO 5% DEL CONTEO ES ALTAMENTE IMPROBABLE .....	88
<b>VI.    ANEXOS.....</b>	<b>97</b>
1. <u><a href="#">ACUERDOS, CARTA DE INVITACIÓN Y CARTA DE ACEPTACIÓN</a></u>	
2. <u><a href="#">REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN AL ÓRGANO ELECTORAL PLURINACIONAL</a></u>	
3. <u><a href="#">INFORME DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN</a></u>	
4. <u><a href="#">DOCUMENTACIÓN RELACIONADA A LA IMPRESIÓN DE ACTAS Y PAPELETAS ELECTORALES</a></u>	
5. <u><a href="#">INFORME COMPLEMENTARIO AL INFORME FINAL ELECCIONES GENERALES 2019 - NEOTEC</a></u>	
6. <u><a href="#">ACTAS DEL 4, 5 Y 6 DE NOVIEMBRE QUE ENLISTAN HALLAZGOS DE LOS AUDITORES RESPECTO           A ASPECTOS INFORMÁTICOS, SUSCRITAS POR TÉCNICOS DEL TSE.</a></u>	
7. <u><a href="#">REGISTRO DE DENUNCIAS E INFORMACIÓN RECIBIDA</a></u>	
8. <u><a href="#">ANEXO TÉCNICO DE PERICIA CALIGRÁFICA</a></u>	
9. <u><a href="#">ACTAS CON INCONSISTENCIAS DE VOTOS VS. LISTA ÍNDICE (EXTERIOR)</a></u>	

## LISTADO DE HALLAZGOS

Para facilitar la consulta de los hallazgos de esta auditoría, se presenta el siguiente listado con una clasificación por tipo de acciones y omisiones que tuvieron lugar durante el proceso electoral y que definitivamente impactaron en la certeza, la credibilidad y la integridad de los resultados de los comicios del 20 de octubre de 2019.

**ACCIONES DELIBERADAS QUE BUSCARON MANIPULAR EL RESULTADO DE LA ELECCIÓN**  
**Son acciones dolosas que tuvieron la intención de afectar el transcurso del proceso electoral según lo planificado de manera oficial.**

- Paralización intencional y arbitraria, sin fundamentos técnicos, del Sistema de Transmisión de Resultados Preliminares (TREP) al momento en que se llevaban 83.76% de las actas verificadas y divulgadas, de un 89.34% de actas que ya habían sido transmitidas y estaban en el sistema TREP. El TSE ocultó a la ciudadanía, de manera deliberada, un 5.58% de actas que ya se encontraban en el sistema TREP pero que no fueron publicadas.
- Introducción de servidores no previstos en la infraestructura tecnológica (servidores denominados BO1<sup>1</sup> y BO20<sup>2</sup>), a los cuales se desvió de manera intencional el flujo de información del TREP. Para la redirección del flujo hacia el servidor BO20 se modificó la IP a la que direccionaban las 350 máquinas utilizadas en el SERECI. Los servidores se emplearon para la transcripción y verificación de actas así como para el flujo de otros datos asociados provenientes del TREP. El servidor BO1 registró actividad inclusive durante el tiempo en que el sistema de resultados preliminares se encontraba “apagado”.
- Se mintió respecto a la configuración real del servidor oculto BO1 (implementado en una red Amazon de NEOTEC y detectado por la empresa auditora). Además de ser una pasarela entre el navegador del usuario y el servidor como declara la empresa NEOTEC, atendió también otras peticiones Web, como se puede ver en sus logs, y almacena tanto Bases de Datos como aplicaciones electorales. Las Bases de Datos estaban accesibles durante la auditoría de la OEA, situación que fue validada con la empresa auditora contratada por el TSE (en consulta especial antes de cerrar el presente informe). La existencia de Bases de Datos en un servidor oculto y declarado como pasarela (recién al ser detectado) es extremadamente grave y merece una investigación especial en una ulterior judicialización.
- Se evadieron intencionalmente los controles de la empresa auditora y se redirigió el tráfico hacia una red que estaba fuera del dominio, administración, control y monitoreo del personal del TSE.

<sup>1</sup> Primera vía de re-direccionamiento de información, hasta las 19:40 del 20 de octubre de 2019.

<sup>2</sup> Segunda vía de re-direccionamiento de información al reanudar el TREP el 21 de octubre de 2019.

- El esquema tecnológico paralelo y no controlado que se creó de manera deliberada facilitó un entorno que permitía la manipulación de datos, suplantación de actas o cualquier maniobra, facilitado por la volatilidad de la evidencia digital.
- El proveedor de la aplicación ingresó directamente a servidores del Cómputo Oficial de manera remota, a través de accesos mediante VPN, porque se negó a trabajar en las oficinas del TSE de San Jorge donde se encontraban auditores y personal de la Dirección Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación (DNTIC). Esta persona trabajó remotamente sin supervisión alguna e informó por email los cambios realizados.
- A solicitud de los vocales del TSE y de un individuo presentado como asesor de los vocales<sup>3</sup> se configuró un servidor en una red Amazon ajeno al TREP y Cómputo a través de una máquina Linux AMI virtual. Cabe resaltar que dicho individuo no formaba parte de la planta laboral del TSE ni de las empresas auditora o proveedora. Se constató el acceso desde esta máquina con usuario ec2-user (y también elevando privilegios a root) en fecha 21 de octubre de 2019 y en plena ejecución del TREP en su segunda etapa (tras el corte).
- Se proveyó información falsa sobre el uso de la máquina Linux AMI virtual y se intentó ocultar de manera intencional la existencia del servidor BO20 al equipo de auditores.
- El TSE contaba con un servidor principal (BO2), su respectiva contingencia (BO2S) y uno para publicar (BO3). Se mintió deliberadamente al decir que se utilizó el servidor BO3 puesto que el servidor utilizado para la publicación no fue este ya que al momento de auditarlo, tenía menos actas que las publicadas. Se constató inconsistencias entre las bases de datos de los servidores BO2 y BO3.
- Se constató (en presencia del técnico del SERECI, responsable de la empresa en Bolivia y responsable de la DNTIC) que personal de NEOTEC accedió a los servidores y/o bases de datos a pesar de la solicitud expresa de los auditores de la OEA que pidieron que a partir del inicio de la auditoría absolutamente **nadie** ingresara a los servidores.
- Se detectaron irregularidades en el llenado de actas de escrutinio y cómputo que afectan la integridad de las mismas. En un ejercicio que buscó analizar posibles adulteraciones o manipulaciones se revisó una muestra de 4692 actas. En este análisis se identificaron 226 actas en las que dos o más actas de un mismo centro de votación fueron llenadas por una misma persona, denotando una acción intencional y sistemática para manipular los resultados electorales y transgrediendo las atribuciones de los Jurados de Mesa determinadas por ley. Las actas corresponden a 86 centros de votación de 47 municipios del país. La suma de sus votos válidos es de 38.001, del cual el 91% (34.718) fueron adjudicados al Movimiento al Socialismo (MAS).
- A pesar de ser material sensible, se quemaron actas (el número es incierto) y más de 13.100 listas de electores habilitados (o listas índice), lo cual no permite contrastar la información consignada en las actas de escrutinio y cómputo.

---

<sup>3</sup> Con excepción del Vocal Costas, quien, según la nota no se encontraba presente.

### IRREGULARIDADES GRAVES

**Son acciones en las que no es claro si existió o no la intención de manipular aspectos de la elección pero que ciertamente causaron serias vulneraciones en la integridad del proceso electoral.**

- No se preservaron los metadatos de las imágenes del TREP a fin de determinar la autenticidad de las imágenes y la identificación de la fuente de adquisición de estos archivos.
- No se registró el valor de hash en el acta de congelamiento del software y posteriormente se realizaron modificaciones al mismo en pleno proceso electoral. Entre los cambios registrados se incluyen modificaciones que involucran al procesamiento de actas del exterior, cuando éstas ya estaban ingresando al sistema. Las actas del exterior son aquellas utilizadas tanto en el TREP como en el cómputo final.
- Se comprobó la transferencia de imágenes desde el servidor primario BO2 del TREP hacia el servidor de aplicaciones y publicador que alimentaba el Cómputo Oficial. Es decir, imágenes del TREP, que corresponden a fotografías de actas, fueron ingresadas directamente desde el TREP al Cómputo Oficial. Lo anterior descarta de manera categórica la aseveración de que el TREP y el Cómputo Oficial son dos procesos absolutamente independientes.
- Existieron imágenes de actas del exterior incorporadas a través de una funcionalidad denominada “Actas Rezagadas”. Esto es por fuera del circuito previsto de envío de imágenes de actas. La persona a cargo de dicha funcionalidad ingresaba tanto la imagen del acta, como los datos de la misma. Adicionalmente, la aplicación permitía el ingreso directo de actas sin ser transmitidas desde un teléfono móvil. En este caso, fueron ingresadas por un funcionario del SERECI. Es importante destacar que el sistema TREP tiene la funcionalidad de borrar imágenes.
- Se hallaron residuales de Bases de Datos y de la aplicación de NEOTEC en servidores perimetrales, que no deberían haber tenido bases de datos ni versiones de la aplicación empleada para el proceso.
- El responsable de la empresa proveedora del software accedió con usuario root<sup>4</sup> al sistema operativo en medio de la noche (por su propia decisión), hecho que sucedió posterior al acto oficial de cese del sistema, es decir una vez que se pensaba que los sistemas estaban listos y que ya nadie podía acceder a ellos.
- El responsable de la empresa NEOTEC modificó en más de una ocasión el software del Cómputo Oficial en pleno proceso. La empresa lo recompiló (momento en el cual pierde la integridad respecto al preservado durante el congelamiento) y lo puso en ambiente productivo durante el proceso.
- Ingreso de al menos 1.575 actas del TREP (ambiente cuya red fue vulnerada y manipulada) directamente al Cómputo Oficial.

---

<sup>4</sup> El *usuario root* es aquel que cuenta con todos los privilegios y permisos para realizar acciones sobre un sistema operativo Linux.

- Se accedió durante el proceso de Cómputo Oficial directamente a modificar datos de la Base de Datos mediante sentencias SQL (que permiten cambiar datos sin utilizar la aplicación), para resolver fallas en un algoritmo de cálculos. Sólo en este acceso, que se llevó adelante 20 minutos después de un acceso directo a las bases de datos a efectos de “des-anular actas”, se modificaron los datos de 41 mesas directamente sobre la base de datos.
- Se podía acceder a la Base de Datos del Cómputo Final de manera directa, sin pasar por la aplicación.
- Falta de preservación adecuada de la evidencia sobre la elección.
- La deficiente cadena de custodia no garantizó que el material electoral no haya sido manipulado y/o reemplazado.
- Se constataron actas del voto en el exterior originales (sin llenar) en las instalaciones del TSE. Se considera anómalo que material original que debería haber sido descartado por errores o defectos no haya sido destruido y es un indicio de que no se cumplieron con los procedimientos de destrucción de material sensible defectuoso y/o excedente (en buen estado).

#### ERRORES

#### **Equivocaciones o negligencia sin indicios de intencionalidad pero que pudieron facilitar acciones que potencialmente sí vulneraron al proceso electoral**

- En el sistema TREP, la función “Aprobador de Actas” tenía la posibilidad de convalidar actas, aún al existir diferencias de valores entre Golpe 1 y Golpe 2. Esta función permitía continuar con el proceso a actas a pesar de existir diferencias.
- La autenticación para el uso del software del sistema de cómputo era débil y permitía a alguien tomar control con roles de administración. Se constató que con un mismo código se podían abrir varias sesiones, que se podía abrir una nueva pestaña del navegador antes de cerrar la anterior y que al retirarse quien estaba trabajando, pese a haber cerrado la aplicación, se podía acceder con su usuario sin autenticarse (incluyendo roles que permitían validar actas).
- En los computadores del TED de La Paz se pudo observar la existencia de datos de prueba (por ejemplo, actas) mezcladas con actas del día de la elección. Al no quitar los datos de prueba, se contamina el ambiente de producción.
- Interrupción de la publicación del cómputo oficial debido a ataques de denegación de servicio (DoS) contra el servidor de publicación de resultados oficiales (el 24 y 25 de octubre).
- Inclusión de inhabilitados en la lista de electores para consulta de actas de mesas. Es decir, la base de datos del Cómputo Oficial contenía tanto la lista de habilitados como inhabilitados.
- Escasa o nula coordinación entre los TEDs y la fuerza pública para el resguardo del material sensible.



- Se registraron al menos 37 actas del voto en el exterior que presentaban inconsistencias con el número de ciudadanos que sufragaron. Es decir, las actas reflejaban un número distinto de votos que el total de votantes en las listas índice.<sup>5</sup>

#### INDICIOS

**Análisis estadísticos y cruce de información que permitió al grupo de auditores tener datos que pudieran indicar comportamientos anormales y lugares donde se debían analizar los documentos electorales con mayor profundidad.**

- Al analizar el uso del espacio para observaciones en las actas del cómputo oficial, se encontró que 12,925 actas (37%) contenían observaciones para hacer alguna aclaración o para registrar una situación acontecida durante el proceso de votación y conteo de votos. El 56% de las actas que se ingresaron directamente en el cómputo oficial y que nunca fueron publicadas a través del TREP tuvieron observaciones. Al analizar el tipo de observaciones que se registraron en las 12,925 actas, se destaca que el 18% corresponden a cambios / correcciones en la cantidad de votos registrados para la elección presidencial. Los auditores además identificaron que, de estas 12,925 actas, 846 fueron actas que sólo entraron al cómputo final (último 4.4%), de las cuales 328 (39%) se referían a cambios en los votos para presidente.
- El análisis estadístico realizado revela que la victoria en primera vuelta de Evo Morales fue estadísticamente improbable, y que su proclamación se dio por un aumento masivo e inexplicable de los votos del MAS en el 5% final del cómputo. Sin ese aumento, aunque el MAS hubiera conseguido la mayoría de los votos, no habría obtenido la diferencia del 10% necesario para evitar la segunda vuelta. Este incremento se dio a partir de quiebres marcados en las líneas de tendencia de votación del oficialismo y de Comunidad Ciudadana (CC), a nivel nacional y departamental. El tamaño de las rupturas es extremadamente inusual y coloca en duda la credibilidad del proceso.

---

<sup>5</sup> Se obtuvo información de un mayor número de actas que presentaban la misma situación, pero al no contar con todas las imágenes de respaldo, éstas fueron excluidas del análisis. En el [Anexo 9](#) se incluyen las Actas de éstas 37 mesas. Las listas de electores habilitados, cuyas copias están en poder del equipo auditor, no son publicadas en este informe para salvaguardar los datos personales de las y los electores habilitados, ya que en ellas se incluye: nombre completo, fecha de nacimiento, número de documento, fotografía, firma y huella dactilar.

## **RESUMEN EJECUTIVO**

Las manipulaciones e irregularidades señaladas no permiten tener certeza sobre el margen de victoria del candidato Morales sobre el candidato Mesa. Por el contrario, a partir de la abrumadora evidencia encontrada, lo que sí es posible afirmar es que ha habido una serie de operaciones dolosas encaminadas a alterar la voluntad expresada en las urnas.

En primer lugar, la noche de la elección, el tribunal electoral interrumpió de manera deliberada la transmisión de resultados. Todos los análisis del equipo técnico permiten determinar que la paralización del sistema TREP no fue un accidente ni una decisión basada en fundamentos técnicos. Fue simplemente una decisión arbitraria, cuyo propósito incluyó la manipulación de la infraestructura informática.

Cuando el sistema reanudó su funcionamiento, al día siguiente, apareció en escena un servidor oculto, no declarado y no controlado ni por la empresa auditora ni por el personal técnico del órgano electoral. A través de él, se procesó información restante del TREP correspondiente a más de 1.400 actas. Este segundo servidor no apareció en ningún informe hasta que la auditoría de la OEA lo develó a través de los estudios periciales.

Funcionarios técnicos del órgano electoral enviaron una carta<sup>6</sup> a la auditoría de la organización, en la que reconocen la configuración de un servidor en una red ajena al TREP a través de una máquina Linux AMI virtual. Asimismo, manifestaron haberlo hecho por indicación de los vocales del TSE y en coordinación con un asesor informático que no es parte de la planta efectiva del Servicio de Registro Cívico (SERECI) ni de la Dirección Nacional de Tecnología de la Información (DNTIC) del OEP ni tampoco de la empresa auditora. Esta carta se anexa sin nombres para salvaguardar la identidad y los datos personales de los involucrados, sin embargo, ha sido enviada al Ministerio Público.

La interrupción del TREP y el posterior re-direccionamiento del flujo de datos a un servidor externo tornó absolutamente manipulable el sistema. En efecto, el análisis pericial revela que, de manera deliberada, se construyó una estructura informática oculta, con capacidad de modificar resultados electorales, así como borrar cualquier rastro de esta actividad.

El cómputo oficial también se vio afectado. Aunque en teoría este sistema era independiente de la transmisión de resultados preliminares, en la práctica este supuesto no se cumplió. El equipo auditor constató que en el caso del voto en el exterior se utilizaron las imágenes del TREP para realizar el cómputo oficial. Además, debido a la quema o pérdida de actas originales, también se procedió de esa forma para algunas de las mesas en territorio nacional. En total, más del 5% de las imágenes de las actas del TREP pasaron directamente a cómputo. El nexo entre el TREP, sistema abiertamente manipulado, y el Cómputo Oficial afecta la credibilidad de este último.

El análisis estadístico de los resultados dados a conocer a través de ambos sistemas revela que la proclamación de la victoria en primera ronda del entonces presidente Evo Morales fue posible

---

<sup>6</sup> [Anexo 3](#)



únicamente por un aumento masivo de votos en el final del conteo. El equipo auditor encontró una ruptura significativa en las tendencias de votación del MAS y CC en el punto en que se llega a computar el 95% de los votos del TREP.

El último 5% del conteo no solo muestra una tendencia distinta a la del anterior 95%, sino que presenta una diferencia muy marcada con el 5% de los votos que habían sido computados inmediatamente antes. Incluso si se acepta la suposición de que las mesas que reportaron tardíamente eran de áreas rurales que favorecerían al MAS, no se vería una discontinuidad tan aguda en torno a un punto arbitrario como el umbral del 95%.

Dadas las rupturas en las tendencias de la votación, el equipo auditor procedió a examinar en detalle las actas correspondientes al último 5% del conteo. Los técnicos de la auditoría encontraron que, de las actas que ingresaron directamente en el cómputo oficial y que nunca fueron publicadas a través del TREP, es decir, de aquellas que figuran al final del conteo, un 56% tuvieron observaciones. Este porcentaje es significativamente más alto que el promedio de la elección (37%).

Por otra parte, de este mismo universo de actas, se sometió a análisis pericial aquéllas en que el MAS obtenía un porcentaje llamativamente alto de votos (por encima del 77%). Se consideraron también las mesas subsiguientes, es decir, las del mismo centro de votación.

De un total de 1.074 actas, se encontraron 59 (5,5%) con graves irregularidades desde el punto de vista pericial. En algunos casos, se verificó que todas las actas de un mismo centro habían sido completadas por la misma persona.

Posteriormente, se amplió el universo de análisis, tomando una nueva muestra de 3.618 actas. De estas, se identificaron 167 (4,6%) con irregularidades de interés pericial. Se encontraron nuevamente distintas actas de un mismo centro de votación que habían sido completadas por una sola persona, lo que a todas luces constituye una transgresión ilegal de las atribuciones de los jurados de mesa y siembra dudas sobre los resultados reportados. En total, se analizaron 4.692 actas, de las cuales 226 (4,8%) presentaban las irregularidades descritas.

Las actas mencionadas anteriormente corresponden a 86 centros de votación de 47 municipios del país. Esta situación denota un procedimiento altamente irregular desde el punto de vista electoral. En total, todas estas mesas corresponden a 38.001 votos válidos, de los cuales el partido político MAS obtiene el 91%, es decir, 34.718 votos, casi el número de votos que le permite a Morales evitar la segunda vuelta<sup>7</sup>. Lo anterior es sólo tomando en cuenta un análisis del 13,5% de las mesas de votación. Por el patrón encontrado, un estudio que abarcara un porcentaje mayor de actas, sin duda detectaría un mayor número de falsificaciones, adulteraciones y manipulaciones.

El análisis realizado por el equipo auditor reveló que la cadena de custodia de las actas fue extremadamente frágil. En varios departamentos, el traslado del material sensible desde los recintos

---

<sup>7</sup> El margen de victoria de Morales en primera vuelta fue de aproximadamente 40.000 votos. Sin ellos, la diferencia respecto a Mesa habría sido menor al 10% y, por lo tanto, habría sido necesaria una segunda vuelta.

electorales hasta la sede de los TEDs no contó con el necesario acompañamiento de las fuerzas de seguridad.

La información compilada evidenció, además, que no existió un protocolo específico de custodia del Acta Oficial (Sobre A) luego de su recepción en los Tribunales Electorales Departamentales y que no existió estandarización en cuanto a la organización de las actas en los distintos TED. El hecho de que hayan existido actas electorales quemadas evidencia la falta de resguardo, de previsiones adecuadas y la poca coordinación de los TEDs con las fuerzas de seguridad.

La debilidad de la cadena de custodia es un punto fundamental. Dado que en Bolivia no existe la posibilidad de recuento de votos, el acta es el único documento del que se dispone para reconstruir lo ocurrido el día de la votación. Dada la comprobada fragilidad de la cadena de custodia y las irregularidades detectadas en el análisis pericial, es posible inferir que, de ser posible analizar la totalidad las actas, se encontraría un número significativamente mayor de alteraciones e inconsistencias.

### Conclusiones

El equipo auditor ha detectado una manipulación dolosa de los comicios en dos planos. A nivel de las actas, a partir de la alteración de las mismas y la falsificación de las firmas de los jurados de mesas. A nivel del procesamiento de los resultados, a partir del re direccionamiento del flujo de datos a dos servidores ocultos y no controlados por personal del TSE, haciendo posible la manipulación de datos y la suplantación de actas. A ello se suman irregularidades graves, tales como la falta de resguardo de las actas y la pérdida de material sensible.

Los hallazgos detallados revelan, asimismo, la parcialidad de la autoridad electoral. Los vocales del TSE, quienes debían velar por la legalidad e integridad del proceso, permitieron que se desviara el flujo de información hacia servidores externos, destruyendo toda confianza en el proceso electoral.

Debe tenerse en cuenta que este ha sido un ejercicio de auditoría acotado, tanto en el tiempo del que se dispuso como en relación con los componentes del proceso que fueron analizados. Excede a este informe lo ocurrido en la etapa pre electoral y los hallazgos de la Misión de Observación de la OEA respecto a la inequidad de la contienda y el accionar del TSE en la fase anterior a los comicios.

No obstante, los hallazgos son contundentes. El equipo auditor no puede ignorar el conjunto de manipulaciones e irregularidades observadas a través del trabajo en terreno y del análisis de las más de 200 denuncias<sup>8</sup> y comunicaciones con información que se recibieron. Hacerlo sería un acto de suma irresponsabilidad y supondría incumplir el mandato asumido al momento en que se aceptó realizar la auditoría.

El margen de victoria en primera vuelta es mínimo si se lo compara con el volumen de las manipulaciones y alteraciones detectadas. A continuación, se presenta la evidencia incontestable de

---

<sup>8</sup> [Anexo 7 – Registro de Denuncias](#)

un proceso electoral minado de graves irregularidades, y del accionar de un tribunal que atentó contra la transparencia e integridad de los comicios. Es sobre la base de esta evidencia que se reitera la imposibilidad de validar los resultados de la elección de octubre.

## **ANÁLISIS DE INTEGRIDAD ELECTORAL**

### **– Antecedentes**

El 30 de octubre, la Secretaría General de la OEA y el Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia firmaron los acuerdos<sup>9</sup> relativos al análisis de integridad electoral de las elecciones. En estos documentos, se estableció que el gobierno garantizaría todas las facilidades para el cumplimiento adecuado de la auditoría al cómputo oficial de las elecciones del 20 de octubre, así como la verificación de actas, aspectos estadísticos, verificación del proceso y cadena de custodia.

A partir de ese objetivo, se definió el alcance en torno a cuatro componentes esenciales del proceso electoral:

- Infraestructura y funcionamiento de los sistemas informáticos utilizados para la transmisión de resultados preliminares y el cómputo oficial.
- Autenticidad y confiabilidad de las actas de escrutinio, así como de los datos ingresados al sistema de transmisión de resultados electorales y al sistema de cómputo oficial.
- Plan de custodia integral de todo el material electoral (actas, papeletas, registro de electores).
- Flujo de la carga de datos de los resultados electorales preliminares y del cómputo oficial.

Se acordó, asimismo, que las autoridades brindarían a los expertos de la OEA el pleno acceso a sus instalaciones, así como a la información sobre los comicios que el equipo considerara relevante. El equipo de auditoría fue mandatado para desarrollar sus labores en terreno en el plazo de 12 días.

Por otra parte, se estableció que la auditoría se concentraría en la jornada electoral del 20 de octubre y en las etapas posteriores y que, al concluir su análisis, el grupo de especialistas entregaría un informe al Secretario General, que lo enviaría al gobierno de Bolivia. Además, con la finalidad de asegurar la máxima seriedad y rigurosidad, se estableció que las conclusiones del análisis serían de carácter vinculante para las partes actuantes en el proceso.

Por instrucción del Secretario General, se conformó un equipo de 36 especialistas y auditores de 18 nacionalidades, entre ellos: abogados electorales, estadísticos, peritos informáticos, especialistas en documentos, en caligrafía, en cadena de custodia y en organización electoral. El grupo de expertos y auditores arribó al país el día 31 de octubre y comenzó sus actividades el 1 de noviembre con una primera reunión con el pleno del Tribunal Supremo Electoral, representantes de los Tribunales Electorales Departamentales y miembros de áreas técnicas del órgano electoral. En este encuentro se

---

<sup>9</sup> [Anexo 1 – Acuerdos](#)

definieron los puntos de contacto y se pautó la primera reunión entre equipos técnicos, que se llevó a cabo el día 2 de noviembre. En esta fecha se recibieron los primeros documentos y archivos solicitados al Tribunal Supremo Electoral y se presenció una exposición sobre el sistema electoral boliviano.

A partir de ello, el equipo de auditores comenzó a trabajar en el relevamiento de información y en los análisis de los diversos componentes que se estaban auditando. Los técnicos trabajaron sin interrupción recopilando, sistematizando y analizando información hasta el día 9 de noviembre. El equipo de auditoría realizó 11 requerimientos de información<sup>10</sup> al Órgano Electoral Plurinacional, para los distintos componentes auditados. Adicionalmente, se recibieron más de 250 denuncias sobre el proceso electoral, tanto por vía física como en un correo electrónico habilitado para tal efecto.

Uno de los componentes de la auditoría contemplaba el traslado de analistas de campo a los nueve departamentos del país, para verificar las condiciones de resguardo del material electoral, contrastar actas físicas con ejemplares digitales utilizados para el procesamiento de resultados, verificar la consistencia de la información de las actas con las listas índice de votantes registrados y determinar el cumplimiento de la cadena de custodia. Para ello, se conformaron 9 equipos departamentales integrados por 2 personas cada uno. El trabajo en este ámbito comenzó con una reunión de cada grupo con los respectivos Tribunales Electorales Departamentales, llevadas a cabo en la ciudad de La Paz.

El equipo de auditoría tuvo limitaciones para desarrollar este componente del plan de trabajo en su plenitud, debido a las condiciones políticas y de seguridad que se vivieron durante los días de trabajo en terreno. Inicialmente, los analistas de campo pudieron acceder a los departamentos de La Paz, Beni, Tarija y Pando. A partir de ello, se comenzó a trabajar en posibles operativos para acceder al resto de los departamentos. El día 8 de noviembre se logró movilizar a un equipo al departamento de Cochabamba, y para el sábado 9 ya se había coordinado el despliegue para los departamentos faltantes: Chuquisaca, Oruro, Potosí y Santa Cruz. Sin embargo, el mismo día 8 las condiciones de seguridad recrudecieron, al punto de que el equipo de Cochabamba tuvo que trasladarse ese mismo día por la tarde al aeropuerto de la ciudad directamente desde la sede del Tribunal Electoral Departamental. Ante ese repliegue y la convulsión social que comenzaba a aumentar en el país, no fue posible llevar a cabo el despliegue en los otros departamentos. Para análisis de los restantes componentes, los técnicos de la OEA contaron con la necesaria información y accesos para poder realizar su trabajo.

Con base en lo trabajado, el día 9 de noviembre, se dieron a conocer los hallazgos preliminares. Desde entonces, el equipo auditor continuó recibiendo y procesando un gran volumen de denuncias sobre las múltiples irregularidades del proceso electoral. La información recibida, consistente con los hallazgos preliminares, se presenta en detalle a continuación. En este documento se incorpora, asimismo, toda la evidencia documental y fotográfica que da sustento a las observaciones de la auditoría.

---

<sup>10</sup> [Anexo 2 – Requerimientos de Información al OEP](#)

A continuación se detallan todos los hallazgos, los cuales se encuentran organizados de la siguiente manera:

1. Los sistemas de transmisión de resultados electorales preliminares y de cómputo definitivo estuvieron viciados.
2. Existieron irregularidades y falsificaciones en el llenado de actas electorales.
3. La deficiente cadena de custodia no garantizó que el material electoral no haya sido manipulado y/o reemplazado.
4. Las actas del cómputo no son confiables. No obstante, del análisis detallado se destaca que las actas ingresadas en el último 4.4% tienen un número llamativo de observaciones.
5. Tendencia mostrada en el último 5% del conteo es altamente improbable.

#### ***I. HALLAZGO 1: SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE RESULTADOS ELECTORALES PRELIMINARES Y CÓMPUTO DEFINITIVO VICIADOS***

Para las elecciones realizadas el domingo 20 de octubre de 2019, el Órgano Electoral Plurinacional de Bolivia (OEP) aprobó la utilización de dos sistemas para el procesamiento de los resultados electorales registrados en las actas de votación: un Sistema de Transmisión de Resultados Electorales Preliminares, denominado TREP, y otro sistema para la realización del Cómputo Oficial.

El OEP había adquirido estos sistemas para realizar las elecciones del referéndum del 2016. Fueron desarrollados por la empresa NEOTEC, la que también brindó el servicio de soporte técnico en las tareas de funcionamiento de estos programas.

Para estas elecciones se ejecutaron los cambios necesarios en ambos programas para su adaptación al proceso electoral del presente año, así como algunas adecuaciones internas para mejorar los tiempos en su funcionamiento.

El principal acontecimiento que puso en entredicho la confianza en el proceso electoral del 20 de octubre de 2019 en Bolivia fue la paralización del sistema de transmisión de resultados preliminares (TREP). El OEP brindó una conferencia de prensa a las 19:40 con el procesamiento del 83,76% de las actas verificadas, de un 89,34% de actas transmitidas. La información se hizo pública en el portal de libre acceso [trep.oep.org.bo](http://trep.oep.org.bo).

Una vez concluida la conferencia, en vez de continuar con el procesamiento del resto de la información, el sistema fue bajado intencionalmente. De acuerdo a explicaciones brindadas por el OEP, el motivo de esta decisión fue un problema con el número de peticiones en un servidor y la necesidad de comprobar su seguridad. Sin embargo, el equipo de auditoría encontró otros elementos que no habían sido transparentados respecto al funcionamiento del sistema. Si bien existió un requerimiento particular para consulta de parte del órgano, hubo hasta ese momento un servidor no publicitado al cual se envió toda la información del TREP.

Cuando se reanudó su funcionamiento al día siguiente aparece en escena otro servidor oculto. A través de él, se procesó información restante del TREP. Este segundo servidor no apareció en ningún informe hasta que la auditoría de la OEA lo develó a través de las pericias informáticas. Todos los actores involucrados omitieron su existencia hasta que fue detectado. Sobre ambos servidores externos no tenía dominio ni el personal del SERECI, ni la DNTIC y tampoco la empresa auditora Ethical Hacking.

A la luz de los diversos hallazgos y análisis realizados por el equipo auditor, bajar el sistema TREP no tuvo en ningún caso un fundamento técnico. El sistema contaba con un diseño que garantizaba la continuidad ante una falla eléctrica e inclusive ante una interrupción de la conexión primaria a internet. Durante la noche del 20 de octubre de 2019 se produjo un corte intencional de las comunicaciones y se evitó que se activase la contingencia prevista.

En las instalaciones del SERECI, que contaba con UPS, generador eléctrico y enlace redundante, no ocurrió evento alguno que justificase tal interrupción. Por tal motivo, el día 21 de octubre, mediante nota SERECI-DTRC-0843/2019 referenciada como "Enlace redundante de red TREP", el director del SERECI solicitó a la DNTIC un informe sobre el motivo del aislamiento al centro de cómputos del SERECI y el motivo por el cual no se activó el enlace redundante. Al momento de la entrega del documento por parte del responsable del SERECI a los peritos auditores de OEA, no había obtenido una respuesta.

El corte del sistema TREP fue una decisión arbitraria que atentó contra la integridad y transparencia del proceso electoral. Los aspectos anteriores evidencian otras motivaciones que deben ser investigadas, cuyo propósito incluyó la manipulación de la infraestructura informática a través del desvío del flujo del TREP hacia servidores externos.

En este punto es importante mencionar que el sistema TREP es un instrumento de publicidad y transparencia, que permite brindar a la ciudadanía resultados preliminares de forma oportuna y expedita. Si bien, en principio, no tiene validez legal, su uso inapropiado y la falta de seguridades en su manejo, permite su utilización como herramienta de control de la información electoral. En términos simples, hubo gente que iba conociendo el procesamiento de los resultados antes de ser publicados y, debido a la existencia de servidores ocultos y graves fallas en la infraestructura informática, existió un escenario que permitía la manipulación de datos.

A este respecto, se debe aclarar un aspecto fundamental del caso boliviano. En teoría, el sistema TREP y el cómputo oficial eran independientes el uno del otro. El flujo de información hacia el primero era independiente del flujo de información hacia el segundo. En el primer caso, se utilizaban fotografías tomadas a través de teléfonos celulares particulares para la transmisión de la información desde los mismos centros de votación. En el segundo, el acta original se trasladaba para ser escaneada y computada en los Tribunales Electorales Departamentales. Sin embargo, este supuesto no se cumplió completamente, ya que en el caso del voto en el exterior se utilizaron las mismas imágenes del TREP para proceder a su cómputo. Además, debido a la quema o pérdida de actas originales, también se procedió de esa forma para algunas mesas en territorio nacional.

Las aclaraciones anteriores tienen como objetivo desmitificar dos puntos esenciales. El primero de ellos refiere a la subestimación de las manipulaciones al TREP, bajo el argumento de que este sistema “no tiene validez legal”. Desde esta perspectiva, no importa lo que haya ocurrido en el sistema de transmisión de resultados preliminares, ya que finalmente los datos reales se dan a través del cómputo oficial. El equipo auditor considera que ese argumento atenta contra aspectos básicos de integridad de un proceso electoral y, en este caso en particular, es una grave violación de la transparencia, publicidad, independencia, imparcialidad y objetividad con la que debe actuar una institución electoral. La manipulación de la información sobre resultados electorales, sean preliminares o definitivos, y no importa si es para ocultarlos, demorarlos o cambiarlos, es un hecho de extrema gravedad.

El segundo punto a desmitificar, particularmente para el caso que nos aboca, es que no hay relación entre el TREP y el cómputo final. Como fue mencionado, esta afirmación es errónea. Existe un vínculo, al punto que más del 5% de las imágenes de las actas del TREP pasaron directamente a cómputo.

#### **a. Sistema de Transmisión de Resultado Electorales Preliminares**

El TREP es un sistema de resultados preliminares no vinculante, que le permite al OEP presentar resultados con la transmisión de datos e imágenes de las actas desde los recintos de votación. Este sistema funcionó por medio de una aplicación que se instaló en los celulares del personal temporal que contrató y seleccionó el SERECI (Servicio de Registro Cívico) para estos fines, a excepción del exterior donde se asignó la responsabilidad del funcionamiento de la aplicación móvil a un encargado de recinto.

El programa permitió al operador realizar una primera digitación manual de los datos de la votación desde el celular, como también tomar una fotografía del acta, las que posteriormente fueron transmitidas para luego proceder a la validación y consolidación de los datos preliminares. El proceso de validación consistió en el contraste entre los datos electorales digitados por los operadores ubicados en los recintos de votación y los ingresados por los 350 digitadores ubicados en la sede central del SERECI. En caso de que estos no coincidieran, una tercera instancia llamada “Aprobación”, compuesta por funcionarios del SERECI, era la responsable de resolver inconsistencias que se pudieran presentar.

Todas las actas que pasaran de forma correcta el proceso de validación serían publicadas de forma inmediata en una página Web habilitada por el OEP para estos fines. El tribunal estimaba que podría iniciar la publicación de resultados con este sistema a las 8:00 de la noche del mismo día 20 de octubre de 2019, presentando aproximadamente un 80% de las actas ya procesadas a esta hora. Estas estimaciones estaban basadas en los tiempos para escrutinio de las votaciones en las mesas y las coberturas de comunicación en los diferentes recintos del país.

La Transmisión de Resultados Electorales Preliminares (TREP) dispuso de un centro de cómputos, implementado en el Edificio del Servicio de Registro Cívico La Paz, planta baja, primer piso, cuarto piso y quinto piso. El mismo contó con UPS, Generador Eléctrico, VLAN de acceso y enlace Redundante, para un total de 350 validadores de actas electorales.

Los equipos de computación estaban distribuidos de la siguiente manera:

- Planta Baja, 150 equipos de computación;

- Primer Piso, 100 equipos de computación;
- Cuarto Piso, 50 equipos de computación;
- Quinto Piso, 50 equipos de computación;

De acuerdo a la distribución de equipos de computación se implementó el cableado de red correspondiente. Para ello se utilizaron cables de red categoría 6, Switches de distribución de capacidad 10/100/1000 Mbps, mismos que fueron conectados a los Switches de enlace instalados en los gabinetes de comunicaciones de cada piso. Asimismo, se implementaron cableados eléctricos (Circuitos eléctricos) directos desde los tableros de distribución eléctrica, con el objetivo de balancear las cargas eléctricas generadas por los equipos de computación y evitar cortes por sobre carga eléctrica.

Para garantizar el funcionamiento continuo ante caídas eléctricas se instaló un sistema de alimentación ininterrumpida (UPS) en el CPD (cuarto piso), conectados el rack de comunicaciones principal y los gabinetes de comunicaciones instalados en planta baja, primer piso y quinto piso del edificio del Servicio de Registro Cívico La Paz.

El edificio del Servicio de Registro Cívico de La Paz cuenta en planta baja con un generador eléctrico, que en caso de contingencias eléctricas se levanta de modo automático alimentando de energía a la sala de comunicaciones (CPD) en el cuarto piso y a los pisos quinto, primero y planta baja donde se implementaron los circuitos eléctricos TREP.

Se contrató el servicio de internet 100 Mbps Online, que fue proporcionado por la empresa AXS Bolivia. El servicio consiste en un enlace de Fibra óptica entre la empresa AXS y Centro de Datos Primario (San Jorge) del Tribunal Supremo Electoral con servicio de internet 100 Mbps Online exclusivo para el cómputo TREP. La Dirección Nacional de Tecnologías de la Información y la Comunicación (DNTIC) configuró el Servicio de internet AXS 100 Mbps sobre la VLAN 187 red interna del Tribunal Supremo Electoral. (Responsable DNTIC).

Por otro lado, el centro de cómputo TREP contó con dos enlaces de fibra óptica, uno activo y el otro pasivo redundante. El primer enlace de fibra óptica instalado desde el Centro de Datos Primario (San Jorge) y el cuarto piso del edificio de Servicio de Registro Cívico La Paz, Switch CORE.

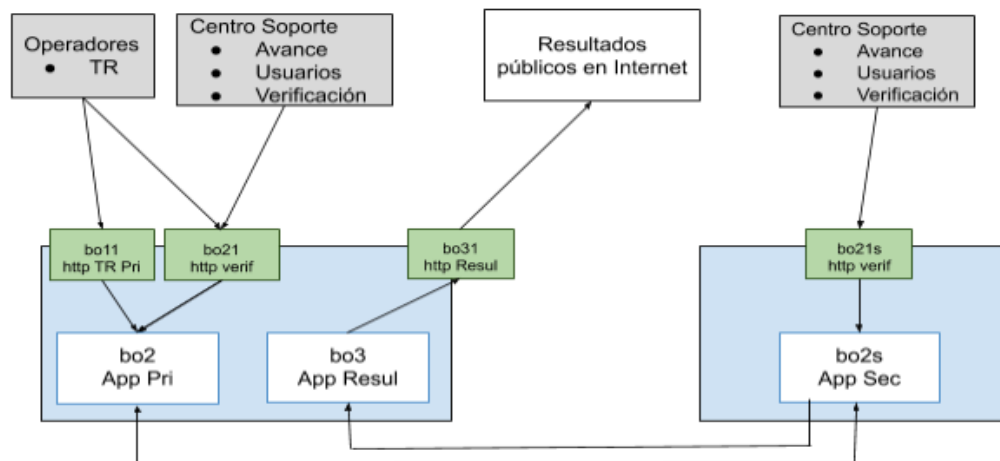
El segundo enlace Fibra Óptica (Redundante) provisto por la Empresa MegaLink está instalado hasta el CPD del Servicio de Registro Cívico La Paz con un servicio de internet 100 Mbps. La DNTIC realizó la configuración del servicio de internet mencionado en modo redundante entre un Router perimetral Cisco y el Switch CORE del CPD cuarto piso del edificio del Servicio de Registro Cívico La Paz.



A continuación, se presenta la metodología que se utilizó para el procesamiento y validación de datos (TREP):

– Descripción de la infraestructura informática originalmente prevista

La descripción formal de la infraestructura del TREP era la siguiente (así debió funcionar):

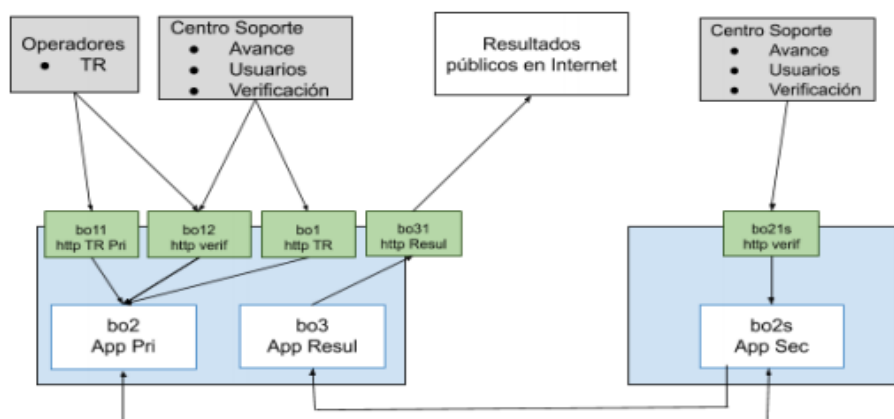


Este diagrama es el diseñado para trabajar de manera controlada por empresa auditora – Topología de red formal TREP

El servidor de aplicaciones primario BO2 debía recibir las imágenes de las actas y resultados electorales transmitidos desde los teléfonos. Este servidor debía replicar las actas al servidor de aplicaciones secundario BO2s. A su vez el servidor bo2s debía replicar las actas al servidor de aplicaciones para resultados BO3.

Cabe destacar que tanto el servidor primario (BO2) como su contingencia (BO2s) y el de publicación (BO3) debían almacenar los mismos datos una vez concluido el proceso electoral.

Sin embargo, según la descripción de la empresa NEOTEC, la configuración que se empleó fue la siguiente:



Este diagrama se ajusta al informe de NEOTEC de fecha 28/10/2019<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Este cuadro corresponde a la empresa NEOTEC. La referencia a bo12 se debe entender por bo21.

Como se puede observar, no se respetó por parte de NEOTEC la configuración formal, por cuanto se incluyó un servidor BO1 que no estaba contemplado en la estructura formal del TREP, de acuerdo a lo acordado con los demás actores involucrados (la DNTIC, SERECI y la empresa auditora Etical Hacking).

– **Integración de servidor BO1 que no estaba previsto en la infraestructura tecnológica**

La infraestructura tecnológica utilizada el día de la elección comprendió la integración de un servidor BO1 que no estaba previsto. Fue utilizado pese a no contar con el correspondiente agente de monitoreo. Según los informes recibidos por parte de la empresa auditora, éste fue dispuesto a solicitud del TSE para observar los resultados antes a su publicación. Se trató de un servidor que no contaba con la hardenización requerida y fue configurado incorrectamente (si se lo pretendía emplear como un servidor perimetral). La introducción de un servidor en un ambiente de producción sin controles de cambio o autorización vulneró la cadena de custodia de la información.

La no previsión de este servidor se puede apreciar en una comunicación de la empresa NEOTEC, que el 20 de octubre de 2019, a las 9:40 am, en pleno proceso del TREP (ya que se estaban recibiendo los primeros datos del extranjero), envió un correo electrónico a la empresa auditora Ethical Hacking para confirmar los servidores que se utilizarían. En esta comunicación, se reflejan los servidores inicialmente previstos, mas no el servidor BO1.

Servidores Recibidos X TSE Bolivia 2019 X

Marcel Guzmán de Rojas  
para mí, Gonzalo

dom., 20 oct. 9:14

Nombre	Descripción	IP Publica	IP Interna	Tipo	Zona	RAM	CPU	Disco
bo2	Servidor de Aplicaciones TR principal TREP	3.231.68.158	10.1.0.159	c5.xlarge	Virginia	72	36	200
bo11	Servidor Perimetral TR principal TREP	34.238.92.97	10.1.0.235	t3.small	Virginia	4	2	20
bo21	Servidor Perimetral TR secundario TREP	18.213.171.115	10.1.0.84	t3.small	Virginia	4	2	20
bo2a	Servidor de Aplicaciones TR secundario	34.248.110.200	10.0.0.191	M.large	Irlanda	8	4	200
bo21	Servidor Perimetral TR secundario TREP	18.213.171.115	10.1.0.84	t3.small	Virginia	4	2	20
bo21a	Servidor Perimetral Verif secundario	52.48.94.30	10.0.0.12	t3.small	Irlanda	4	2	20
bo3	Servidor de Aplicaciones Resultados TREP	3.229.191.112	10.1.0.229	c5.2xlarge	Virginia	16	8	200
bo31	Servidor Perimetral Resultados TREP	34.225.10.65	10.1.0.53	c5.xlarge	Virginia	8	4	50
bo4	Servidor de Aplicaciones Resultados Cómputo	3.229.71.185	10.1.0.182	c5.xlarge	Virginia	16	8	200
bo41	Servidor Perimetral Resultados Cómputo	34.226.241.252	10.1.0.66	c5.large	Virginia	4	2	50
oep2	Servidor de Aplicaciones Cómputo en TSE		10.100.88.24		TSE	16	4	200
oep1	Servidor Perimetral Verif principal Cómputo en TSE		10.100.87.23		TSE	4	2	20
bo5	Servidor de Aplicaciones Cómputo Secundario	3.231.75.175	10.1.0.21	t3.large	Virginia	8	2	200
bo51	Servidor Perimetral Verif Cómputo Secundario	35.168.135.134	10.1.0.42	t3.small	Virginia	4	2	20

Marcel Guzmán de Rojas  
NEOTEC Ltda

**Correo electrónico enviado por NEOTEC a Ethical Hacking en el que no se incluye el servidor BO1**

Tras reconocer la inclusión del servidor BO1 la empresa NEOTEC entregó el siguiente gráfico (los signos de aprobación y atención son incorporados por el equipo de auditoría de la OEA):

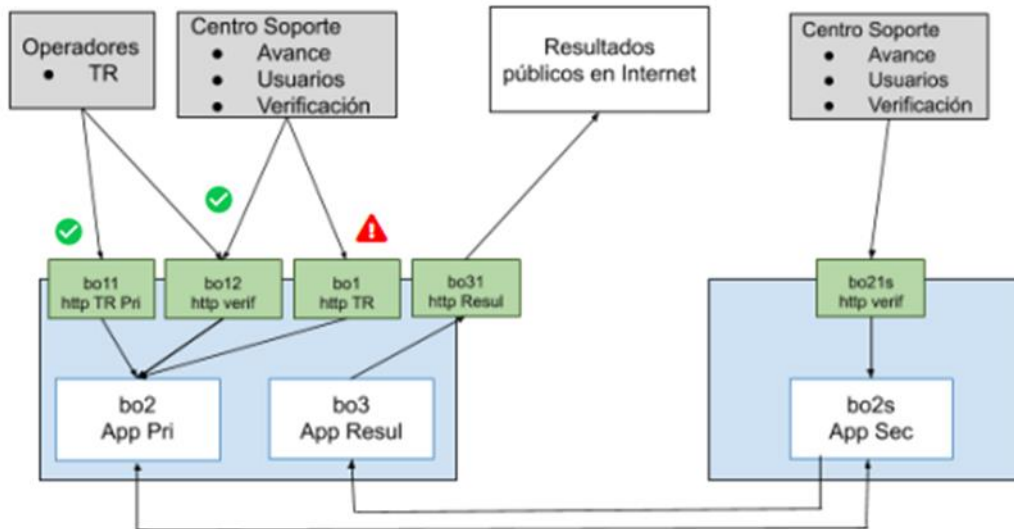


Imagen mostrando los servidores perimetrales según su nivel de seguridad verde o rojo

El gráfico muestra los servidores perimetrales seguros y controlados por la empresa auditora Ethical Hacking, identificados con el signo de aprobación en color verde, mientras que identificado con el signo de atención en color rojo se puede observar al servidor perimetral BO1.

El detalle de los servidores según su rol entregados por la empresa NEOTEC es el siguiente:

bo1	Servidor perimetral (pasarela Nginx) para el servidor primario, utilizado en la etapa de preparación desde el 20 de septiembre de 2019.	⚠️
bo2	Servidor principal de aplicaciones.	
bo11	Servidor perimetral principal para bo2.	✅
bo21	Servidor perimetral secundario para bo2.	✅
bo2s	Servidor secundario de aplicaciones.	
bo21s	Servidor perimetral para bo2s.	
bo3	Servidor de publicación de resultados.	
bo31	Servidor perimetral para bo3.	

Este detalle se ajusta al informe de NEOTEC de fecha 28/10/2019 - (El servidor BO21 aparece en su informe también como BO12)

– **Utilización de servidor BO1 para otros fines a los expuestos**

Según el análisis practicado por los expertos de la OEA, el servidor BO1 no solo no estaba previsto, sino que además no se empleó solo para el fin que se enunció en los informes entregados al equipo auditor por parte del TSE. El equipo de auditores de la OEA develó que se utilizó desde el inicio de las tareas del día 20 de octubre de 2019 hasta las 19:40 del mismo día (momento de la interrupción) para el tráfico

de información correspondiente a las estaciones de trabajo del TREP dispuestas en oficinas del SERECI. El flujo de datos del SERECI pasó por este servidor oculto e inseguro en una red privada de NEOTEC.

Este constituye un primer indicio sobre la intención de evitar la utilización de la infraestructura oficial acordada previo a la elección. Se planificó una manipulación de la infraestructura, llevando el flujo del TREP hacia servidores externos, burlando el control de la empresa auditora contratada por el TSE.

Conforme a la definición de la empresa auditora Ethical Hacking, el servidor BO1 no se debió emplear, ya que no contaba con la seguridad requerida y no disponía del agente de monitoreo que permitiese su debido control por parte de la misma. En su informe final, la empresa auditora expone que no monitoreaba este flujo de datos, debido a que eludía su sistema de monitoreo (por el cual debieron fluir los datos según estaba previsto para dotarlo de transparencia).

A mayor detalle, la empresa auditora Ethical Hacking señala lo siguiente en su informe respecto a este primer servidor no contemplado (BO1), que se empleó para un fin no autorizado: "En cuanto al corte del TREP, si bien se concluyó que fue un error de omisión del protocolo y no debería haberse realizado ese cambio sin autorización, está claro que ese servidor no estaba en nuestro rango de monitoreo y al redirigir todo el tráfico del SERECI para la verificación de actas, una tarea tan importante y delicada a un servidor externo totalmente fuera del rango de monitoreo, nosotros no podemos dar fe de toda la información que se ingresó en ese momento y el proceso electoral pierde toda credibilidad al violarse el protocolo de seguridad".

Los peritos auditores de la OEA pudieron identificar que este servidor se encontraba en una red Amazon de NEOTEC (administrada a su arbitrio), hecho que constituye una grave violación a la topología de red declarada para el TREP y sobre la cual estaba efectuando el monitoreo la empresa auditora. Es inaceptable que durante un proceso trascendente como el TREP (que alimenta en parte al Cómputo Oficial) se redirija el tráfico hacia un servidor privado bajo exclusivo control de su propietario.

La siguiente imagen muestra la verdadera topología de red hasta la interrupción del TREP:

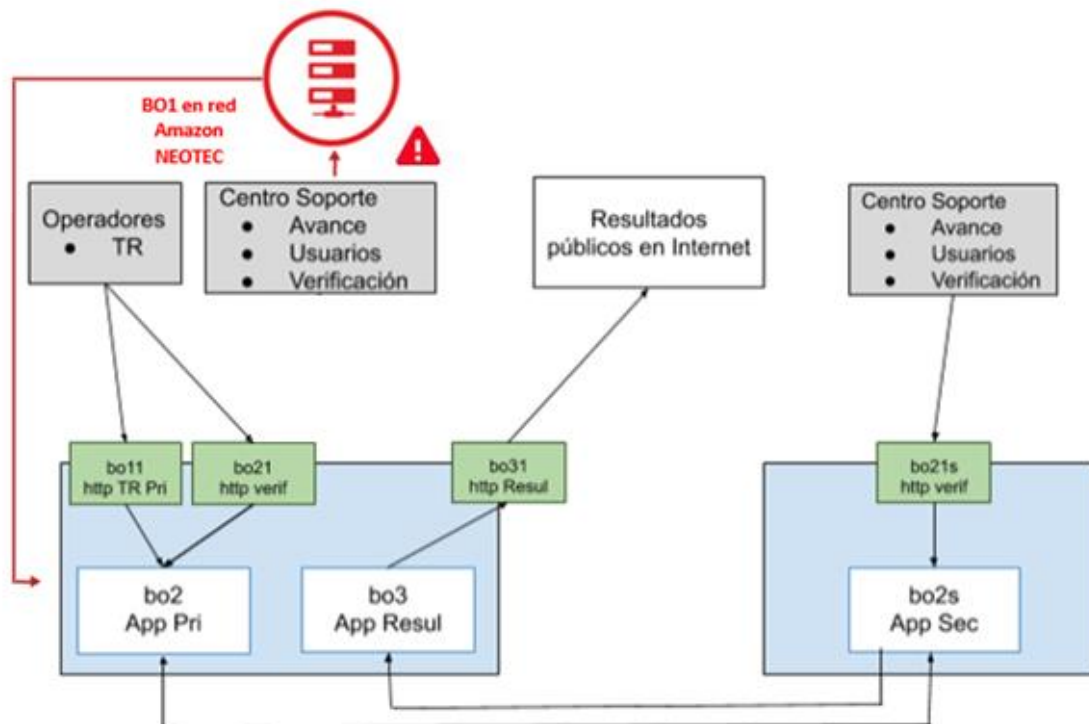


Diagrama real del día 20/10/2019 hasta las 19:40 con flujo del TREP saliendo hacia nube privada NEOTEC

– Evidencia de auditoría sobre tráfico perteneciente al TREP proveniente del servidor BO1

Los peritos auditores de la OEA pudieron identificar evidencias concretas respecto a la función del servidor BO1, el cual, se reitera, no pertenecía al TREP y estaba implementado en una red Amazon contratada y administrada por NEOTEC. Se trató de una manipulación intencional de la topología formal de red perteneciente a la infraestructura del TREP.

No se poseían en dicho servidor medidas tendientes al resguardo y aseguramiento de la evidencia (por ejemplo, logs), y la cadena de custodia no se respetó por estar desde el día 20 de octubre de 2019 fuera del control del TSE y bajo dominio de la empresa NEOTEC.

Pese a lo descrito, se procedió a analizar los logs que estaban bajo control de la empresa auditora Ethical Hacking y los que residen en los servidores del TSE en la red del TREP.

Se pudo obtener, entonces, evidencias que permiten aseverar que se empleó dicho servidor para la transcripción y verificación de actas así como para el flujo de otros datos asociados provenientes del del TREP.

Datos del resumen aportado como evidencia

- IP origen
- IP destino
- Url



- Método
- Ocurrencias (Baja: inferior a 200 peticiones)

10.1.0.222,"10.1.0.159","/simobol\_2019\_3\_TREP/process/VerificaActa/VerificaProxima",POST  
Ocurrencias 162.570

10.1.0.222,"10.1.0.159","/simobol\_2019\_3\_TREP/process/VerificaActa/list",POST  
Ocurrencias 31.556

10.1.0.222,"10.1.0.159","/simobol\_2019\_3\_TREP/process/Acta/list",POST  
Ocurrencias 7.552

10.1.0.222,"10.1.0.159","/simobol\_2019\_3\_TREP/process/sid3/module",POST  
Ocurrencias 3.723

10.1.0.222,"10.1.0.159","/simobol\_2019\_3\_TREP/gkeys",POST  
Ocurrencias 2.670

10.1.0.222,"3.231.68.158","/simobol\_2019\_3\_TREP/process/Acta/list",POST  
Ocurrencias Baja

10.1.0.222,"3.231.68.158","/simobol\_2019\_3\_TREP/process/Acta/row/1702583",POST  
Ocurrencias Baja

10.1.0.222,"3.231.68.158","/simobol\_2019\_3\_TREP/process/Acta/thumbView/Imagen/1702583",GET  
Ocurrencias Baja

10.1.0.222,"3.231.68.158","/simobol\_2019\_3\_TREP/process/AvanceDep/list",POST  
Ocurrencias Baja

#### – Accesos mediante SSH al BO1 tomando control luego como root

Adicionalmente, se pudo constatar accesos mediante SSH (por fuera de la aplicación) al servidor BO1 y posteriormente elevando privilegios para trabajar como root (logrando máximo privilegio). Los siguientes fragmentos muestran actividad en el BO1 durante la mañana del día 20 de octubre de 2019, por la noche (en pleno corte del TREP) y el día 21 de octubre cuando ya se había reanudado el TREP.

A continuación, se ofrecen solo tres fragmentos de log como evidencia de dichos accesos:

#### Durante la mañana del 20 de octubre de 2019

```
Oct 20 10:05:23 bo1 sshd[2910]: Accepted publickey for ec2-user from 181.115.131.216 port 18882  
ssh2: RSA SHA256:hi2C+Gu62BrRMUBuFRoHBDvFJVuq/dzly7aDZFnhLA
```

```
Oct 20 10:05:23 bo1 sshd[2910]: pam_unix(sshd:session): session opened for user ec2-user by (uid=0)
```

```
Oct 20 10:05:37 bo1 sudo: ec2-user : TTY=pts/0 ; PWD=/home/ec2-user ; USER=root ;  
COMMAND=/bin/cat /etc/nginx/nginx.conf
```

```
Oct 20 10:30:37 bo1 sudo: ec2-user : TTY=pts/0 ; PWD=/home/ec2-user ; USER=root ;  
COMMAND=/bin/grep client_max_body_size /etc/nginx/nginx.conf
```



Oct 20 10:35:01 bo1 sudo: ec2-user : TTY=pts/0 ; PWD=/home/ec2-user ; USER=root ;  
COMMAND=/bin/grep client\_max\_body\_size /etc/nginx/nginx.conf

Oct 20 10:49:38 bo1 sshd[2912]: error: Received disconnect from 181.115.131.216 port 18882:0:

Oct 20 10:49:38 bo1 sshd[2912]: Disconnected from 181.115.131.216 port 18882

Oct 20 10:49:38 bo1 sshd[2910]: pam\_unix(sshd:session): session closed for user ec2-user

Oct 20 11:00:34 bo1 sshd[3016]: Accepted publickey for ec2-user from 181.115.131.216 port 18883  
ssh2: RSA SHA256:hi2C+Gu62BrRMUBuFRoHBDvFJVuq/dzly7aDZFnhLA

Oct 20 11:00:34 bo1 sshd[3016]: pam\_unix(sshd:session): session opened for user ec2-user by (uid=0)

Oct 20 11:01:04 bo1 sudo: ec2-user : TTY=pts/0 ; PWD=/home/ec2-user ; USER=root ;  
COMMAND=/bin/cat /etc/nginx/conf.d/bo1.conf

Oct 20 14:23:57 bo1 sshd[3016]: pam\_unix(sshd:session): session closed for user ec2-user

De la noche del 20 de octubre de 2019 (durante interrupción del TREP)

Oct 20 21:30:02 bo1 sshd[4030]: Accepted publickey for ec2-user from 10.8.10.6 port 57625 ssh2: RSA  
SHA256:hi2C+Gu62BrRMUBuFRoHBDvFJVuq/dzly7aDZFnhLA

Oct 20 21:30:02 bo1 sshd[4030]: pam\_unix(sshd:session): session opened for user ec2-user by (uid=0)

Oct 20 21:39:22 bo1 sudo: ec2-user : TTY=pts/0 ; PWD=/home/ec2-user ; USER=root ;  
COMMAND=/bin/su

Oct 20 21:39:22 bo1 su: pam\_unix(su:session): session opened for user root by ec2-user(uid=0)

Oct 20 22:03:34 bo1 su: pam\_unix(su:session): session closed for user root

Oct 20 22:03:34 bo1 sshd[4032]: Received disconnect from 10.8.10.6 port 57625:11: disconnected by  
user

Oct 20 22:03:34 bo1 sshd[4032]: Disconnected from 10.8.10.6 port 57625

Oct 20 22:03:34 bo1 sshd[4030]: pam\_unix(sshd:session): session closed for user ec2-user

Oct 20 22:03:50 bo1 sshd[4173]: Accepted publickey for ec2-user from 10.8.10.6 port 58124 ssh2: RSA  
SHA256:hi2C+Gu62BrRMUBuFRoHBDvFJVuq/dzly7aDZFnhLA

Oct 20 22:03:50 bo1 sshd[4173]: pam\_unix(sshd:session): session opened for user ec2-user by (uid=0)

Oct 20 22:05:10 bo1 sudo: ec2-user : TTY=pts/0 ; PWD=/tmp/logs ; USER=root ; COMMAND=/bin/cp  
/home/ec2-user/.ssh/authorized\_keys authorized\_keys.ec2-user

Oct 20 22:05:19 bo1 sudo: ec2-user : TTY=pts/0 ; PWD=/tmp/logs ; USER=root ; COMMAND=/bin/su

Oct 20 22:05:19 bo1 su: pam\_unix(su:session): session opened for user root by ec2-user(uid=0)

Oct 20 22:19:37 bo1 sshd[4257]: Accepted publickey for ec2-user from 10.8.10.6 port 58181 ssh2: RSA  
SHA256:hi2C+Gu62BrRMUBuFRoHBDvFJVuq/dzly7aDZFnhLA

Oct 20 22:19:37 bo1 sshd[4257]: pam\_unix(sshd:session): session opened for user ec2-user by (uid=0)



Oct 20 22:19:38 bo1 sshd[4259]: Received disconnect from 10.8.10.6 port 58181:11: disconnected by user

Oct 20 22:19:38 bo1 sshd[4259]: Disconnected from 10.8.10.6 port 58181

Oct 20 22:19:38 bo1 sshd[4257]: pam\_unix(sshd:session): session closed for user ec2-user

Oct 20 22:19:47 bo1 sshd[4272]: Accepted publickey for ec2-user from 10.8.10.6 port 58184 ssh2: RSA SHA256:hi2C+Gu62BrRMUBuFRoHBDvFJVuq/dzly7aDZFnhaLA

Oct 20 22:19:47 bo1 sshd[4272]: pam\_unix(sshd:session): session opened for user ec2-user by (uid=0)

Oct 20 22:20:37 bo1 sshd[4274]: Received disconnect from 10.8.10.6 port 58184:11: disconnected by user

Oct 20 22:20:37 bo1 sshd[4274]: Disconnected from 10.8.10.6 port 58184

Oct 20 22:20:37 bo1 sshd[4272]: pam\_unix(sshd:session): session closed for user ec2-user

Oct 20 22:22:35 bo1 sshd[4286]: Accepted publickey for ec2-user from 10.8.10.6 port 58196 ssh2: RSA SHA256:hi2C+Gu62BrRMUBuFRoHBDvFJVuq/dzly7aDZFnhaLA

Oct 20 22:22:35 bo1 sshd[4286]: pam\_unix(sshd:session): session opened for user ec2-user by (uid=0)

Oct 20 22:37:30 bo1 sshd[4288]: Received disconnect from 10.8.10.6 port 58196:11: disconnected by user

Oct 20 22:37:30 bo1 sshd[4288]: Disconnected from 10.8.10.6 port 58196

Oct 20 22:37:30 bo1 sshd[4286]: pam\_unix(sshd:session): session closed for user ec2-user

Oct 20 22:37:32 bo1 su: pam\_unix(su:session): session closed for user root

Oct 20 22:37:33 bo1 sshd[4175]: Received disconnect from 10.8.10.6 port 58124:11: disconnected by user

Oct 20 22:37:33 bo1 sshd[4175]: Disconnected from 10.8.10.6 port 58124

Oct 20 22:37:33 bo1 sshd[4173]: pam\_unix(sshd:session): session closed for user ec2-user

Del 21 de octubre de 2019 (ya reanudado el TREP)

Oct 21 13:18:10 bo1 sshd[5814]: Accepted publickey for ec2-user from 186.2.94.205 port 17602 ssh2: RSA SHA256:hi2C+Gu62BrRMUBuFRoHBDvFJVuq/dzly7aDZFnhaLA

Oct 21 13:18:10 bo1 sshd[5814]: pam\_unix(sshd:session): session opened for user ec2-user by (uid=0)

Oct 21 13:18:13 bo1 sudo: ec2-user : TTY=pts/0 ; PWD=/home/ec2-user ; USER=root ;  
COMMAND=/bin/su

Oct 21 13:18:13 bo1 su: pam\_unix(su:session): session opened for user root by ec2-user(uid=0)

Oct 21 15:31:16 bo1 sshd[5814]: pam\_unix(sshd:session): session closed for user ec2-user

Oct 21 15:31:16 bo1 su: pam\_unix(su:session): session closed for user root

Detección de Bases de Datos y aplicaciones en el servidor BO1.



Se destaca también que en dicho servidor se detectaron bases de datos y la aplicación electoral, hecho inexplicable e inaceptable en un proceso electoral.

La siguiente imagen muestra la existencia de base de datos que no son propias de un servidor perimetral:

```
/var/lib/mysql  
ib_logfile0  
ibdata1  
mysql.sock  
SIMOBOL_2019_BOLFEBRA_Computo  
SIMOBOL_2018_2_TREP  
SIMOBOL_2018_1_Computo  
SIMOBOL_2017_2_Computo  
SIMOBOL_2018_4_TREP  
SIMOBOL_2017_2_TREP  
ib_logfile1  
SIMOBOL_2016_2_TREP  
SIMOBOL_2018_1_TREP  
SIMOBOL_2017_1_TREP  
SIMOBOL_2019_BOLFEBRA_TREP  
SIMOBOL_2016_1_TREP  
SIMOBOL_2019_3_TREP  
SIMOBOL_2019_1_TREP  
SIMOBOL_2018_4_Computo  
SIMOBOL_2018_3_Computo  
SIMOBOL_2019_1_Computo  
SIMOBOL_2018_3_TREP  
SIMOBOL_2019_COTEOB_Computo  
SIMOBOL_2018_2_Computo  
DEMOL_2019  
auto.cnf  
mysql_upgrade_info  
mysql  
performance_schema
```



Imagen tomada por auditores OEA durante revisión del servidor BO1

Al momento de la auditoría se pudo comprobar que el servidor BO1 había continuado encendido tras el incidente de detención del TREP, esta vez asignado a otras tareas. Para comprobar este hecho se puede leer un fragmento de logs a continuación:

```
113.163.126.70 -- [25/Oct/2019:03:56:35 -0400] "GET / HTTP/1.0" 200 3770 "-" "-" "  
181.188.160.207 -- [25/Oct/2019:04:14:16 -0400] "GET  
/simobol_2019_3_TREP/css/bootstrap.min.css HTTP/1.1" 404 555  
"https://bo.neotec.cc/simobol_2019_3_TREP/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64)  
AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/76.0.3809.132 Safari/537.36 OPR/63.0.3368.107"  
"  
181.188.160.207 -- [25/Oct/2019:04:14:16 -0400] "GET /simobol_2019_3_TREP/css/sid3.css  
HTTP/1.1" 404 555 "https://bo.neotec.cc/simobol_2019_3_TREP/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0;
```



Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/76.0.3809.132 Safari/537.36  
OPR/63.0.3368.107" "-"

181.188.160.207 - - [25/Oct/2019:04:14:16 -0400] "GET /simobol\_2019\_3\_TREP/js/jquery-3.4.1.min.js  
HTTP/1.1" 404 555 "https://bo.neotec.cc/simobol\_2019\_3\_TREP/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0;  
Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/76.0.3809.132 Safari/537.36  
OPR/63.0.3368.107" "-"

181.188.160.207 - - [25/Oct/2019:04:14:16 -0400] "GET /simobol\_2019\_3\_TREP/js/bootstrap3-  
typeahead.min.js HTTP/1.1" 404 555 "https://bo.neotec.cc/simobol\_2019\_3\_TREP/" "Mozilla/5.0  
(Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/76.0.3809.132  
Safari/537.36 OPR/63.0.3368.107" "-"

181.188.160.207 - - [25/Oct/2019:04:14:16 -0400] "GET /simobol\_2019\_3\_TREP/js/bootstrap.min.js  
HTTP/1.1" 404 555 "https://bo.neotec.cc/simobol\_2019\_3\_TREP/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0;  
Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/76.0.3809.132 Safari/537.36  
OPR/63.0.3368.107" "-"

181.188.160.207 - - [25/Oct/2019:04:14:16 -0400] "GET /simobol\_2019\_3\_TREP/simonel.png  
HTTP/1.1" 404 555 "https://bo.neotec.cc/simobol\_2019\_3\_TREP/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0;  
Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/76.0.3809.132 Safari/537.36  
OPR/63.0.3368.107" "-"

181.188.160.207 - - [25/Oct/2019:04:14:16 -0400] "GET /simobol\_2019\_3\_TREP/js/sid3.js HTTP/1.1"  
404 555 "https://bo.neotec.cc/simobol\_2019\_3\_TREP/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64)  
AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/76.0.3809.132 Safari/537.36 OPR/63.0.3368.107"  
"\_"

181.188.160.207 - - [25/Oct/2019:04:14:17 -0400] "GET /simobol\_2019\_3\_TREP/js/bootstrap3-  
typeahead.min.js HTTP/1.1" 404 555 "https://bo.neotec.cc/simobol\_2019\_3\_TREP/" "Mozilla/5.0  
(Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/76.0.3809.132  
Safari/537.36 OPR/63.0.3368.107" "-"

181.188.160.207 - - [25/Oct/2019:04:14:17 -0400] "GET /simobol\_2019\_3\_TREP/js/sid3.js HTTP/1.1"  
404 555 "https://bo.neotec.cc/simobol\_2019\_3\_TREP/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64)  
AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/76.0.3809.132 Safari/537.36 OPR/63.0.3368.107"  
"\_"

181.188.160.207 - - [25/Oct/2019:04:14:17 -0400] "GET  
/simobol\_2019\_3\_TREP/css/bootstrap.min.css HTTP/1.1" 404 555  
"https://bo.neotec.cc/simobol\_2019\_3\_TREP/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64)  
AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/76.0.3809.132 Safari/537.36 OPR/63.0.3368.107"  
"\_"



181.188.160.207 - - [25/Oct/2019:04:14:17 -0400] "GET /simobol\_2019\_3\_TREP/css/sid3.css HTTP/1.1" 404 555 "https://bo.neotec.cc/simobol\_2019\_3\_TREP/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/76.0.3809.132 Safari/537.36 OPR/63.0.3368.107" "-"

181.188.160.207 - - [25/Oct/2019:04:14:17 -0400] "GET /simobol\_2019\_3\_TREP/js/jquery-3.4.1.min.js HTTP/1.1" 404 555 "https://bo.neotec.cc/simobol\_2019\_3\_TREP/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/76.0.3809.132 Safari/537.36 OPR/63.0.3368.107" "-"

181.188.160.207 - - [25/Oct/2019:04:14:18 -0400] "GET /simobol\_2019\_3\_TREP/js/bootstrap.min.js HTTP/1.1" 404 555 "https://bo.neotec.cc/simobol\_2019\_3\_TREP/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/76.0.3809.132 Safari/537.36 OPR/63.0.3368.107" "-"

181.188.160.207 - - [25/Oct/2019:04:14:18 -0400] "GET /simobol\_2019\_3\_TREP/js/bootstrap3-typeahead.min.js HTTP/1.1" 404 555 "https://bo.neotec.cc/simobol\_2019\_3\_TREP/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/76.0.3809.132 Safari/537.36 OPR/63.0.3368.107" "-"

181.188.160.207 - - [25/Oct/2019:04:14:18 -0400] "GET /simobol\_2019\_3\_TREP/js/sid3.js HTTP/1.1" 404 555 "https://bo.neotec.cc/simobol\_2019\_3\_TREP/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/76.0.3809.132 Safari/537.36 OPR/63.0.3368.107" "-"

181.188.160.207 - - [25/Oct/2019:04:14:18 -0400] "GET /simobol\_2019\_3\_TREP/js/jquery-3.4.1.min.js HTTP/1.1" 404 555 "https://bo.neotec.cc/simobol\_2019\_3\_TREP/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/76.0.3809.132 Safari/537.36 OPR/63.0.3368.107" "-"

181.188.160.207 - - [25/Oct/2019:04:14:18 -0400] "GET /simobol\_2019\_3\_TREP/simonel.png HTTP/1.1" 404 555 "https://bo.neotec.cc/simobol\_2019\_3\_TREP/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/76.0.3809.132 Safari/537.36 OPR/63.0.3368.107" "-"

181.188.160.207 - - [25/Oct/2019:04:14:18 -0400] "GET /simobol\_2019\_3\_TREP/js/bootstrap.min.js HTTP/1.1" 404 555 "https://bo.neotec.cc/simobol\_2019\_3\_TREP/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/76.0.3809.132 Safari/537.36 OPR/63.0.3368.107" "-"

181.188.160.207 - - [25/Oct/2019:04:14:18 -0400] "GET /simobol\_2019\_3\_TREP/js/bootstrap3-typeahead.min.js HTTP/1.1" 404 555 "https://bo.neotec.cc/simobol\_2019\_3\_TREP/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/76.0.3809.132 Safari/537.36 OPR/63.0.3368.107" "-"

```
181.188.160.207 - - [25/Oct/2019:04:14:18 -0400] "GET /simobol_2019_3_TREP/js/sid3.js HTTP/1.1" 404 555 "https://bo.neotec.cc/simobol_2019_3_TREP/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/76.0.3809.132 Safari/537.36 OPR/63.0.3368.107" ""
```

```
181.188.160.207 - - [25/Oct/2019:04:14:19 -0400] "GET /simobol_2019_3_TREP/ HTTP/1.1" 404 555 "https://bo.neotec.cc/simobol_2019_3_TREP/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/76.0.3809.132 Safari/537.36 OPR/63.0.3368.107" ""
```

```
181.188.160.207 - - [25/Oct/2019:04:14:20 -0400] "GET /favicon.ico HTTP/1.1" 404 555 "https://bo.neotec.cc/simobol_2019_3_TREP/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/76.0.3809.132 Safari/537.36 OPR/63.0.3368.107" ""
```

Es importante develar quién o quienes autorizaron este diseño y la implementación de esta infraestructura, que revela una manipulación de la topología oficial del TREP. Estos hallazgos revelan la existencia de un grupo organizado cuyo objetivo fue crear una estructura informática oculta.

– **Reanudación del TREP a otro servidor no previsto y ocultado (BO20)**

La auditoría OEA detectó que tras la interrupción del TREP, el flujo de la información de transcripción fue redirigido nuevamente. Esta vez fue dirigido a un servidor denominado BO20 que tampoco pertenecía a los previstos para el TREP en la nube, ni a los equipos físicos de la Dirección Nacional de Tecnología y Comunicaciones (DNTIC). Sumado a esto, no era controlado por la empresa auditora, funcionarios del SERECI ni técnicos de la DNTIC. La gravedad de esta situación aumenta al ser un hecho esencial que no figura en los informes que entregó el tribunal, y todos los actores omitieron su existencia hasta ser detectado por los peritos auditores de OEA.

Redirigir todo el tráfico del SERECI para la verificación y aprobación de actas a un servidor que está en una red externa resulta sospechoso desde el punto de vista del control de la información y de alto riesgo para la integridad de la misma. Siendo una tarea fundamental y delicada, nadie pudo dar certeza técnica ni hacerse responsable de tal decisión.

Cuando fue consultado tras este hallazgo el responsable técnico de la DNTIC reconoció saber de la existencia de este servidor (BO20) y alegó no ser quien dispuso ese cambio de flujo, aclarando también que no era él quien lo controlaba. Cabe aclarar que inicialmente no aportó dato alguno acerca de este servidor oculto pese a haber participado previamente de las reuniones y debates junto al equipo auditor de OEA que analizaba el flujo de los datos del TREP.

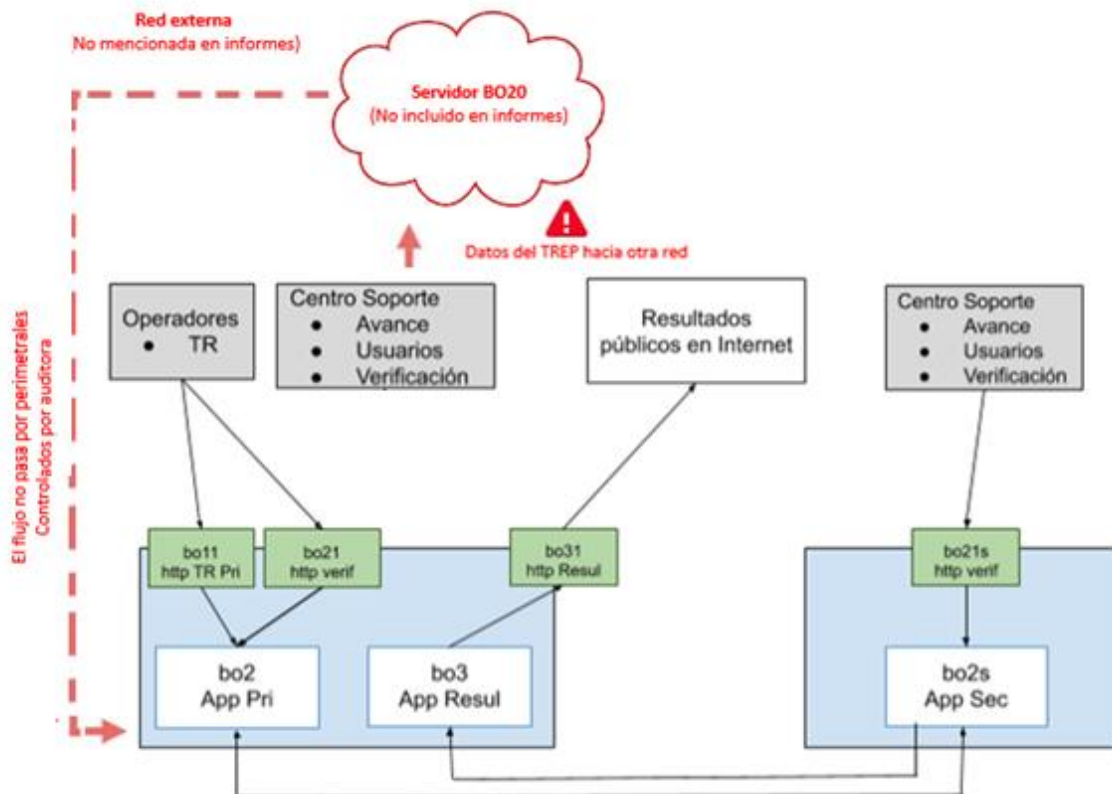


Diagrama que muestra el flujo del SERECI redirigido a una red externa evadiendo controles de la empresa auditora

Resulta inusual un cambio de semejante magnitud durante el desarrollo de un proceso electoral (en ese momento se encontraban en funcionamiento el sistema TREP Y Cómputo Oficial). Tampoco hay explicación técnica válida de por qué no se utilizaron los servidores perimetrales controlados por la empresa auditora. Esto resulta extremadamente grave y afecta a la transparencia del proceso. Nadie pudo dar explicaciones sobre las razones por las cuales se evadieron los controles de la empresa auditora y se redirigió el tráfico a una red que estaba fuera del dominio, administración, control y monitoreo del personal del TSE.

Permitir este tipo de topologías con servidores ocultos y/o redes externas en las cuales no se posee el control, facilita la adulteración de datos electorales e imágenes y permite ocultar evidencia en un escenario altamente volátil. El accionar es compatible con la existencia de un grupo organizado cuya intención es redirigir el flujo de datos a una red foránea, no prevista ni documentada.

Es menester volver a recalcar que este re-direccionamiento hacia el servidor BO20 (en la nube) no figuraba en ninguno de los informes entregados por el TSE al equipo de auditoría de la OEA, ni fue mencionado por áreas técnicas hasta el momento del hallazgo de dicho servidor por parte de los peritos auditores.

– **Evidencia de auditoría sobre el tráfico perteneciente al TREP proveniente del servidor B20**

En un proceso de análisis de tráfico, los peritos auditores de la OEA pudieron obtener evidencias concretas respecto a esta segunda manipulación de la topología de red perteneciente a la infraestructura tecnológica del TREP.

En este caso, se trató del ya mencionado servidor BO20 (IP 18.220.48.51) implementado en una tercera red y ocultado al equipo auditor desde su arribo a la ciudad de La Paz, omitido en todos los informes y no mencionado por los técnicos entrevistados hasta su detección.

Como se mencionó, este servidor no se encontraba bajo el control de la empresa auditora y la red a la cual pertenecía no tenía seguridad alguna dependiente del SERECI, DNTIC y la empresa auditora.

El servidor BO20 (IP 18.220.48.51), omitido en todos los informes previos a la llegada del equipo auditor de la OEA y cuya existencia fue ocultada hasta ser develado por los peritos auditores, fue implementado en una red Amazon por decisión de los vocales del TSE en ausencia del vocal Costas, asistidos por un asesor que no fue presentado a la Misión y aparentemente fungió como oficial de seguridad de información del OEP mientras duró el proceso electoral. Cabe aclarar que de este asesor no se obtuvo ninguna información ni acceso a informes que él hubiera elaborado sobre los incidentes que nos ocupan.

Al igual que en el caso del servidor BO1, no se poseían en el servidor BO20 medidas tendientes al resguardo y aseguramiento de la evidencia (por ejemplo, logs). Pese a las condiciones imperantes respecto al servidor citado, se procedió a analizar los logs que estaban bajo control de la empresa auditora Ethical Hacking y los que residían en los servidores pertenecientes a la red del TREP.

Se pudo obtener entonces evidencias que permiten aseverar que se empleó dicho servidor para la transcripción y verificación de actas así como para el flujo de otros datos asociados provenientes del TREP. Se consideran en este caso las peticiones recibidas en el servidor primario del TREP BO2 desde el servidor denominado BO20.

Segmento de datos aportados como evidencia:

- Fecha;
- Hora;
- Ip Origen;
- Método;
- URL en servidor BO2.



Se extrajo un segmento como evidencia del día 21 de octubre tras reanudar el TREP:

"Oct 21, 2019 @ 15:21:42.753","18.220.48.51",GET,"/simobol\_2019\_3\_TREP/css/bootstrap.min.css"

"Oct 21, 2019 @ 15:21:42.753","18.220.48.51",GET,"/simobol\_2019\_3\_TREP/css/sid3.css"

"Oct 21, 2019 @ 15:21:42.753","18.220.48.51",GET,"/simobol\_2019\_3\_TREP/js/bootstrap.min.js"

"Oct 21, 2019 @ 15:21:42.753","18.220.48.51",GET,"/simobol\_2019\_3\_TREP/js/jquery-3.4.1.min.js"

"Oct 21, 2019 @ 15:21:42.753","18.220.48.51",GET,"/simobol\_2019\_3\_TREP/simonel.png"

"Oct 21, 2019 @  
15:58:42.314","18.220.48.51",POST,"/simobol\_2019\_3\_TREP/process/VerificaActa/VerificaProxima"

"Oct 21, 2019 @  
16:01:43.451","18.220.48.51",POST,"/simobol\_2019\_3\_TREP/process/VerificaActa/VerificaProxima"

"Oct 21, 2019 @  
16:04:00.902","18.220.48.51",POST,"/simobol\_2019\_3\_TREP/process/VerificaActa/VerificaProxima"

"Oct 21, 2019 @  
16:04:00.902","18.220.48.51",POST,"/simobol\_2019\_3\_TREP/process/VerificaActa/list"

**La actividad con este servidor oculto continuó los días posteriores**

Se extrajo un segmento como evidencia del día 24 de octubre en el que se registra actividad:

"Oct 24, 2019 @ 14:05:55.774","18.220.48.51",GET,"/simobol\_2019\_3\_TREP/css/bootstrap.min.css"

"Oct 24, 2019 @ 14:05:55.774","18.220.48.51",GET,"/simobol\_2019\_3\_TREP/css/sid3.css"

"Oct 24, 2019 @ 14:05:55.774","18.220.48.51",GET,"/simobol\_2019\_3\_TREP/js/bootstrap.min.js"

"Oct 24, 2019 @ 14:05:55.774","18.220.48.51",GET,"/simobol\_2019\_3\_TREP/js/bootstrap3-  
typeahead.min.js"

"Oct 24, 2019 @ 14:05:55.774","18.220.48.51",GET,"/simobol\_2019\_3\_TREP/js/jquery-3.4.1.min.js"

```
[root@bo20 ~]# ls -l /etc/nginx
-rwxr-xr-x 2 root root 4,0K sep 12 19:39 conf.d
-rw-r--r-- 1 root root 1,1K sep 12 19:39 fastcgi.conf
-rw-r--r-- 1 root root 1,1K sep 12 19:39 fastcgi.conf.default
-rw-r--r-- 1 root root 1007 sep 12 19:39 fastcgi_params
-rw-r--r-- 1 root root 2,8K sep 12 19:39 fastcgi_params.default
-rw-r--r-- 1 root root 2,2K sep 12 19:39 koi-utf
-rw-r--r-- 1 root root 2,2K sep 12 19:39 koi-win
-rw-r--r-- 1 root root 5,2K sep 12 19:39 mime.types
-rw-r--r-- 1 root root 5,2K sep 12 19:39 mime.types.default
-rw-r--r-- 1 root root 3,7K oct 21 13:11 nginx.conf
-rw-r--r-- 1 root root 2,6K sep 12 19:39 nginx.conf.default
-rw-r--r-- 1 root root 636 sep 12 19:39 scgi_params
-rw-r--r-- 1 root root 636 sep 12 19:39 scgi_params.default
-rw-r--r-- 1 root root 664 sep 12 19:39 uwsgi_params
-rw-r--r-- 1 root root 664 sep 12 19:39 uwsgi_params.default
-rw-r--r-- 1 root root 3,6K sep 12 19:39 win-utf
[root@bo20 nginx]# cd conf.d
[root@bo20 conf.d]# ls
total 8,0K
-rw-r--r-- 1 root root 406 oct 21 12:23 bo20.conf
-rw-r--r-- 1 root root 283 sep 12 19:37 virtual.conf
```

Imagen tomada en el servidor hallado como BO20 al momento de revisión IP 18.220.48.51

```
[root@bo20 conf.d]# cat bo20.conf
server {
    listen      80;
    server_name 18.220.48.51;
    gzip on;
    gzip_types  *;
    gzip_proxied any;
    gzip_min_length 1000;
    root /var/www/html;
```

Imagen tomada por el equipo auditor que comprueba que la IP del BO20 no pertenece a TREP ni Cómputo

Otra fuente de datos dentro del BO2 en el que se hallan evidencias:

- Oct 21, 2019 @ 14:50:18.145 18.220.48.51 -- [21/Oct/2019:13:50:00 -0400] "GET /simobol\_2019\_3\_TREP/css/sid3.css HTTP/1.0" 200 1936 /simobol\_2019\_3\_TREP/css/sid3.css  
Oct 21, 2019 @ 14:50:18.145
- Oct 21, 2019 @ 14:50:18.229 18.220.48.51 -- [21/Oct/2019:13:50:00 -0400] "GET /simobol\_2019\_3\_TREP/js/bootstrap.min.js HTTP/1.0" 200 39680  
/simobol\_2019\_3\_TREP/js/bootstrap.min.js Oct 21, 2019 @ 14:50:18.229
- Oct 21, 2019 @ 14:50:18.234 18.220.48.51 -- [21/Oct/2019:13:50:00 -0400] "GET /simobol\_2019\_3\_TREP/js/jquery-3.4.1.min.js HTTP/1.0" 200 88145  
/simobol\_2019\_3\_TREP/js/jquery-3.4.1.min.js Oct 21, 2019 @ 14:50:18.234





Oct 21, 2019 @ 14:50:18.239 18.220.48.51 - - [21/Oct/2019:13:50:00 -0400] "GET  
/simobol\_2019\_3\_TREP/simonel.png HTTP/1.0" 200 1703 /simobol\_2019\_3\_TREP/simonel.png  
Oct 21, 2019 @ 14:50:18.239

Oct 21, 2019 @ 14:50:18.333 18.220.48.51 - - [21/Oct/2019:13:50:01 -0400] "GET  
/simobol\_2019\_3\_TREP/js/bootstrap3-typeahead.min.js HTTP/1.0" 200 7784  
/simobol\_2019\_3\_TREP/js/bootstrap3-typeahead.min.js Oct 21, 2019 @ 14:50:18.333

Oct 21, 2019 @ 14:50:18.385 18.220.48.51 - - [21/Oct/2019:13:50:01 -0400] "GET  
/simobol\_2019\_3\_TREP/js/sid3.js HTTP/1.0" 200 75760 /simobol\_2019\_3\_TREP/js/sid3.js Oct  
21, 2019 @ 14:50:18.385

Oct 21, 2019 @ 14:50:37.607 18.220.48.51 - - [21/Oct/2019:13:50:20 -0400] "GET  
/simobol\_2019\_3\_TREP/css/bootstrap.min.css HTTP/1.0" 200 121457  
/simobol\_2019\_3\_TREP/css/bootstrap.min.css Oct 21, 2019 @ 14:50:37.607

Oct 21, 2019 @ 14:50:37.609 18.220.48.51 - - [21/Oct/2019:13:50:20 -0400] "GET  
/simobol\_2019\_3\_TREP/css/sid3.css HTTP/1.0" 200 1936 /simobol\_2019\_3\_TREP/css/sid3.css  
Oct 21, 2019 @ 14:50:37.609

Oct 21, 2019 @ 14:50:37.667 18.220.48.51 - - [21/Oct/2019:13:50:20 -0400] "GET  
/simobol\_2019\_3\_TREP/js/jquery-3.4.1.min.js HTTP/1.0" 200 88145  
/simobol\_2019\_3\_TREP/js/jquery-3.4.1.min.js Oct 21, 2019 @ 14:50:37.667

Oct 21, 2019 @ 14:50:37.671 18.220.48.51 - - [21/Oct/2019:13:50:20 -0400] "GET  
/simobol\_2019\_3\_TREP/simonel.png HTTP/1.0" 200 1703 /simobol\_2019\_3\_TREP/simonel.png  
Oct 21, 2019 @ 14:50:37.671

Oct 21, 2019 @ 14:50:37.718 18.220.48.51 - - [21/Oct/2019:13:50:20 -0400] "GET  
/simobol\_2019\_3\_TREP/js/bootstrap.min.js HTTP/1.0" 200 39680  
/simobol\_2019\_3\_TREP/js/bootstrap.min.js Oct 21, 2019 @ 14:50:37.718

Oct 21, 2019 @ 14:50:37.766 18.220.48.51 - - [21/Oct/2019:13:50:20 -0400] "GET  
/simobol\_2019\_3\_TREP/js/bootstrap3-typeahead.min.js HTTP/1.0" 200 7784  
/simobol\_2019\_3\_TREP/js/bootstrap3-typeahead.min.js Oct 21, 2019 @ 14:50:37.766

Oct 21, 2019 @ 14:50:37.817 18.220.48.51 - - [21/Oct/2019:13:50:20 -0400] "GET  
/simobol\_2019\_3\_TREP/js/sid3.js HTTP/1.0" 200 75760 /simobol\_2019\_3\_TREP/js/sid3.js Oct  
21, 2019 @ 14:50:37.817

Oct 21, 2019 @ 14:50:47.701 18.220.48.51 - - [21/Oct/2019:13:50:30 -0400] "GET  
/simobol\_2019\_3\_TREP/simonel.ico HTTP/1.0" 200 99678 /simobol\_2019\_3\_TREP/simonel.ico  
Oct 21, 2019 @ 14:50:47.701



Oct 21, 2019 @ 14:50:47.705 18.220.48.51 - - [21/Oct/2019:13:50:30 -0400] "POST /simobol\_2019\_3\_TREP/process/sid3/module HTTP/1.0" 200 22  
/simobol\_2019\_3\_TREP/process/sid3/module Oct 21, 2019 @ 14:50:47.705

– **Reconocimiento del servidor BO20**

Tras haber sido detectado el servidor BO20 por el equipo de auditoría de la OEA, el responsable del SERECI junto al técnico del organismo entregaron en las oficinas de OEA un documento en el que se mostró por primera vez a los peritos auditores la IP que confirmó el direccionamiento a este servidor. Se debe aclarar que la mencionada IP no está en ninguno de los diagramas de la infraestructura del TREP y fue ocultada en los demás documentos.

5.2 Lunes, 21 de octubre 2019.

En horas de la mañana se convocó al personal de transcripción para reiniciar las tareas de Verificación y Aprobación de Actas.

Contando con el personal en el edificio de la Dirección Nacional del SERECI desde horas 09:00 a.m. (aproximadamente), no fue posible reiniciar el trabajo de procesamiento de actas de las actas pendientes de verificación y/o aprobación según corresponda, debido a que la Dirección Nacional de Tecnología y Comunicación (DNTIC), realizó la noche del 20 de octubre 2019, el corte de energía eléctrica en los ambientes del Centro de Procesamiento de Datos TREP en el Edificio del SERECI, concretamente en el primer piso (Salón Rojo), el cual contaba con 100 estaciones de verificación.

Realizadas las gestiones ante la DNTIC, para que se restablezcan los servicios se logró reiniciar el trabajo de Verificación de actas restantes, para lo cual el Director Nacional de Tecnologías y Comunicación, Lic. Windsor Saire Quipildor, a horas 13:42 p.m. del 21 de Octubre de 2019, nos proporcionó una nueva URL de ingreso al sistema SIMOBOL ([https://18.220.48.51/SIMOBOL\\_2019\\_3\\_TREP/](https://18.220.48.51/SIMOBOL_2019_3_TREP/)).

Con esta nueva dirección pudimos recién reiniciar el trabajo de procesamiento de datos, para la Verificación de Actas, se realizó entre las 14:00 y las 15:40 aproximadamente, y para la Instancia de Aprobación de Actas se lo realizó entre las horas 14:00 p.m. a 21:30 p.m. aproximadamente, bajo la siguiente bitácora de avance:

**Imagen tomada del informe entregado por SERECI a OEA el día 6/11/2019 a las 11:00 HS**

A través del re-direccionamiento a este servidor pudo haber manipulación de datos, suplantación de actas o cualquier maniobra, facilitado por la volatilidad de la evidencia digital, en un entorno altamente manipulable. Ni la empresa auditora, que señala que las elecciones estuvieron viciadas de nulidad, hace mención a este servidor BO20.



Es de extrema gravedad en el contexto de una elección presidencial, que luego de que la empresa auditora señale la imposibilidad de garantizar la integridad de los resultados, se llegue posteriormente a un hallazgo de esta magnitud que por sí solo cuestiona la integridad del proceso.

Cabe acotar que la existencia de este servidor BO20 en una red Amazon (no prevista ni declarada) finalmente termina siendo corroborado por un informe complementario<sup>12</sup> que emitió la empresa NEOTEC, de fecha 4 de noviembre de 2019, en el que acepta la existencia del mismo desde la reanudación del TREP. Este informe fue emitido después de que los peritos auditores de OEA develaran el hallazgo y lo notificaran a todos los actores técnicos.

**ec2-18-220-48-51.us-east-2.compute.amazonaws.com (18.220.48.51)**



**18.128.0.0 - 18.255.255.255**

- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-129-160-0-0-1) 129.160.0.0 - 129.160.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-129-47-0-0-1) 129.47.0.0 - 129.47.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-13-112-0-0-1) 13.112.0.0 - 13.115.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-13-124-0-0-1) 13.124.0.0 - 13.127.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-13-200-0-0-1) 13.200.0.0 - 13.207.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-13-208-0-0-1) 13.208.0.0 - 13.211.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-13-212-0-0-1) 13.212.0.0 - 13.215.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-13-224-0-0-1) 13.224.0.0 - 13.227.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-13-228-0-0-1) 13.228.0.0 - 13.239.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-13-244-0-0-1) 13.244.0.0 - 13.247.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-13-248-0-0-1) 13.248.0.0 - 13.251.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-13-32-0-0-1) 13.32.0.0 - 13.47.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-13-48-0-0-1) 13.48.0.0 - 13.51.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-13-52-0-0-1) 13.52.0.0 - 13.59.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-137-114-0-0-1) 137.114.0.0 - 137.114.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-140-145-0-0-1) 140.145.0.0 - 140.145.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-143-204-0-0-1) 143.204.0.0 - 143.204.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-144-207-0-0-1) 144.207.0.0 - 144.207.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-144-220-0-0-1) 144.220.0.0 - 144.220.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-144-40-0-0-1) 144.40.0.0 - 144.40.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-146-78-0-0-1) 146.78.0.0 - 146.78.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-149-80-0-0-1) 149.80.0.0 - 149.80.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-15-161-0-0-1) 15.161.0.0 - 15.161.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-15-164-0-0-1) 15.164.0.0 - 15.165.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-15-168-0-0-1) 15.168.0.0 - 15.168.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-15-172-0-0-1) 15.172.0.0 - 15.172.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-15-177-0-0-1) 15.177.0.0 - 15.177.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-15-185-0-0-1) 15.185.0.0 - 15.185.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-15-188-0-0-1) 15.188.0.0 - 15.188.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-15-190-0-0-1) 15.190.0.0 - 15.190.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-15-193-0-0-1) 15.193.0.0 - 15.193.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-15-197-0-0-1) 15.197.0.0 - 15.197.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-15-200-0-0-1) 15.200.0.0 - 15.200.255.255
- Amazon Technologies Inc. AT-88-Z (NET-15-205-0-0-1) 15.205.0.0 - 15.205.255.255

<sup>12</sup> [Anexo 5 – Informe Complementario NEOTEC](#)



**Validación de la IP como parte de una red en la nube Amazon**

Nombre	Descripción	IP Pública	IP Interna	Tipo	Zona	RAM	CPU	Disco
bo2	Servidor de Aplicaciones TR principal TREP	3.231.68.158	10.1.0.159	c5.9xlarge	Virginia	72	36	200
bo11	Servidor Perimetral TR principal TREP	34.238.92.97	10.1.0.235	t3.small	Virginia	4	2	20
bo21	Servidor Perimetral TR secundario TREP	18.213.171.115	10.1.0.84	t3.small	Virginia	4	2	20
bo2s	Servidor de Aplicaciones TR secundario	34.248.110.200	10.2.0.191	t4.large	Irlanda	8	4	200
bo21	Servidor Perimetral TR secundario TREP	18.213.171.115	10.1.0.84	t3.small	Virginia	4	2	20
bo21s	Servidor Perimetral Verif secundario	52.48.94.20	10.2.0.12	t3.small	Irlanda	4	2	20
bo3	Servidor de Aplicaciones Resultados TREP	3.229.191.112	10.1.0.229	c5.2xlarge	Virginia	16	8	200
bo31	Servidor Perimetral Resultados TREP	34.225.16.65	10.1.0.53	c5.xlarge	Virginia	8	4	50
bo4	Servidor de Aplicaciones Resultados Cómputo	3.229.71.185	10.1.0.182	c5.xlarge	Virginia	16	8	200
bo41	Servidor Perimetral Resultados Cómputo	34.226.241.252	10.1.0.66	c5.large	Virginia	4	2	50
oep2	Servidor de Aplicaciones Cómputo en TSE		10.100.88.24		TSE	16	4	200
oep1	Servidor Perimetral Verif principal Cómputo en TSE		10.100.87.23		TSE	4	2	20
bo5	Servidor de Aplicaciones Cómputo Secundario	3.231.75.175	10.1.0.21	t3.large	Virginia	8	2	200
bo51	Servidor Perimetral Verif Cómputo Secundario	35.168.135.134	10.1.0.42	t3.small	Virginia	4	2	20

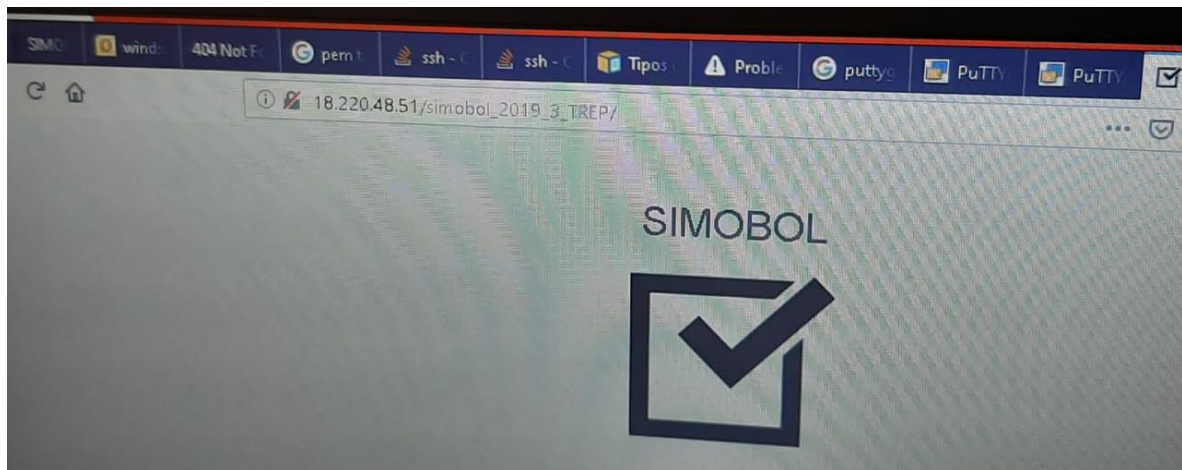
Esta es la lista oficial de servidores declarados para el TREP. Emitido por NEOTEC y confirmado por Ethical Hacking

En este detalle de servidores se puede observar claramente que no son declarados (por ello no debieron emplearse) el BO1 y de ninguna manera el BO20 que se detecta en una tercera red ajena al proceso.

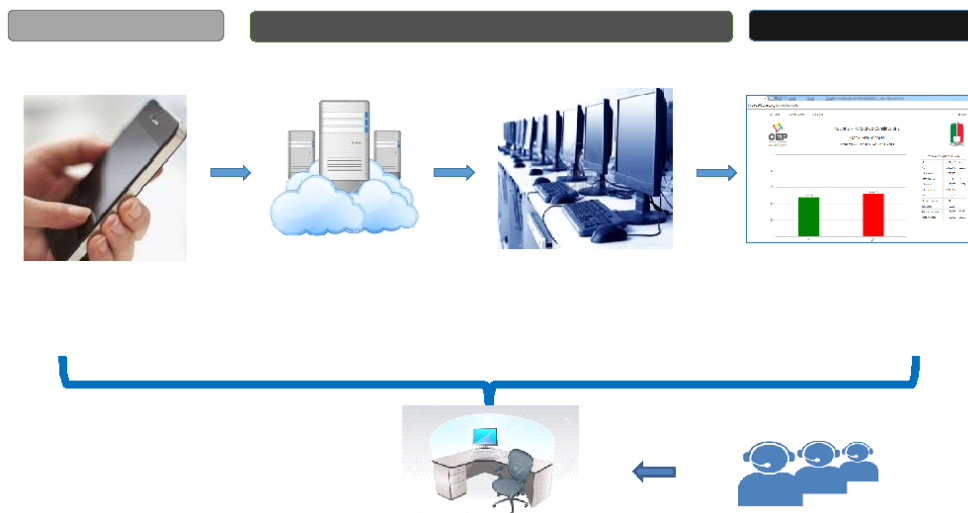
El personal del SERECI, el representante de NEOTEC en Bolivia y el responsable de la DNTIC, manifestaron que no hubo razón técnica alguna para la detención del TREP. Relataron además que no existía razón para re-direccionar el tráfico hacia una tercera red no controlada por ellos y que no formaron parte de la decisión. Emerge en este contexto la figura de un profesional informático asesor del tribunal, que no era parte de la planta efectiva del SERECI, no estaba contratado por NEOTEC, no era parte de la planta de la DNTIC y por cierto no era parte de la empresa auditora Ethical Hacking. Dicho asesor fungió aparentemente como responsable de seguridad de información del OEP solo durante el proceso, no presentó informe alguno al equipo auditor de la OEA ni fue presentado a los peritos auditores como funcionario por parte del TSE. Esta información fue además entregada por escrito a los auditores, documento que se anexa sin nombres para salvaguardar la identidad y los datos personales de los involucrados, sin embargo ha sido enviada al Ministerio Público.

**– Re-direccionamiento de las 350 máquinas utilizadas en el SERECI al servidor BO20**

Para la redirección del flujo de información generada en el SERECI hacia el servidor (BO20), se modificó la IP a la que direccionaban las 350 máquinas utilizadas en el SERECI. Esto a pesar de que en la red del TREP contaban con servidores preparados y bajo el control de la empresa auditora dentro de la red, lo que solo habría demandado de la modificación de parámetros en un servidor monitoreado.



IP capturada en los equipos del SERECI direccionando a la red externa



– **Flujo de datos TREP por dos vías diferentes no controladas por la empresa auditora**

A partir de los hallazgos ya mencionados, el equipo de auditoría de la OEA devela que el flujo de actas del TREP transcurrió a través de dos vías diferentes, no controladas por la empresa auditora, contrario a lo planificado.

Hasta la detención del TREP, como fuera mencionado, el flujo se dirigió hacia un servidor de la red privada de NEOTEC, que no pertenecía al TREP ni al Cómputo Oficial, y cuya operación fue explicada inicialmente como un servidor de consulta del TSE.

Después de que se reanudase el procesamiento del TREP, el día 21 de octubre de 2019, el flujo de información fue redirigido hacia el servidor BO20, cuya existencia fue develada por el equipo auditor de la OEA, y la información ingresó directamente a la IP pública del servidor primario del TREP (BO2) No existe explicación para que el flujo evitase los controles de la empresa auditora y no existe una justificación para el ocultamiento de este servidor.

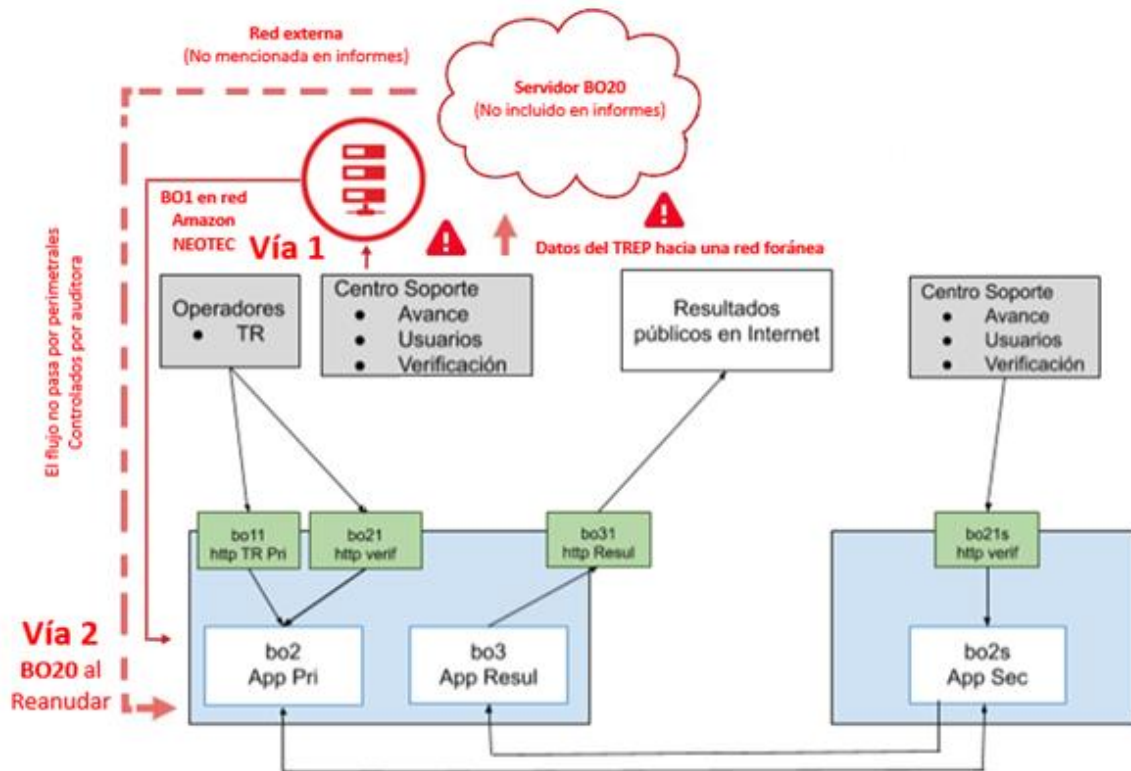


Diagrama que muestra las dos vías por las que fluyeron datos del SERECI evadiendo monitoreo

Este servidor (BO20) fue la segunda vía a través de la cual se dirigió el flujo del TREP (además del BO1 que había sido la VÍA 1 hasta las 19:40), ocultándose de la red del TREP y los controles de la empresa Ethical Hacking.

Del detalle de los informes entregados a los técnicos de la OEA por el TSE, se desprende que existía una infraestructura definida de servidores perimetrales principales y sus respectivos equipos de contingencia. Durante las entrevistas sostenidas con los distintos técnicos del órgano electoral y la empresa contratista NEOTEC, no se logró obtener una explicación sobre la razón por la cual al dejar de operar con el equipo BO1, y contando con un equipo perimetral en las condiciones óptimas de funcionamiento (según los informes de la auditora), se optó por modificar la IP a 350 equipos en lugar de utilizar los servidores previstos para tal efecto. Este hecho es extremadamente grave, sumado a que se realizó en pleno proceso electoral.

– **Servidor principal B02 y servidor de contingencia B03 no cuentan con la misma información**

Conforme a la información provista por el TSE, se contaba con un servidor principal BO2, su respectiva contingencia BO2S y uno para publicar BO3. Extrañamente no se empleó el servidor BO3 para la publicación como estaba previsto y, aplicando una mala práctica, se publicó desde el servidor primario BO2. La auditoría de la OEA, logró determinar finalmente que el servidor formal de publicación BO3 no tenía la misma cantidad de actas que el principal BO2. Es decir, no contaban con la misma información en sus bases de datos como es de esperar en un proceso.

Esta diferencia, detectada durante la auditoría, no constaba en ningún informe. Ello resulta trascendente, por cuanto el BO3 era el publicador oficial y en ningún reporte se manifestaba lo contrario. Esta es otra grave irregularidad detectada.

Provincia	D2	Departamento	Diputados	Electores Inscritos	Total mesas	Total actas	Actas registradas	% actas registradas	Actas no registradas	Actas verificadas	% actas verificadas	Actas no verificadas	Actas esperando aprobación	Total recibidas	% actas recibidas
1		Chuquisaca	5	370,680	1,828	3,656	67,400	98.91	740	64,763	95.04	3,377	2,560	0	0.00
2		La Paz	13	1,910,654	8,988	18,199	17,877	98.23	322	17,525	96.30	674	333	0	0.00
3		Cochabamba	8	1,325,896	6,134	12,268	12,268	100.00	0	11,714	95.48	554	544	0	0.00
4		Oruro	3	335,777	1,646	3,292	3,291	99.97							

Imagen de la auditoría al BO2 servidor primario del TREP en el que se evidencia total de actas registradas

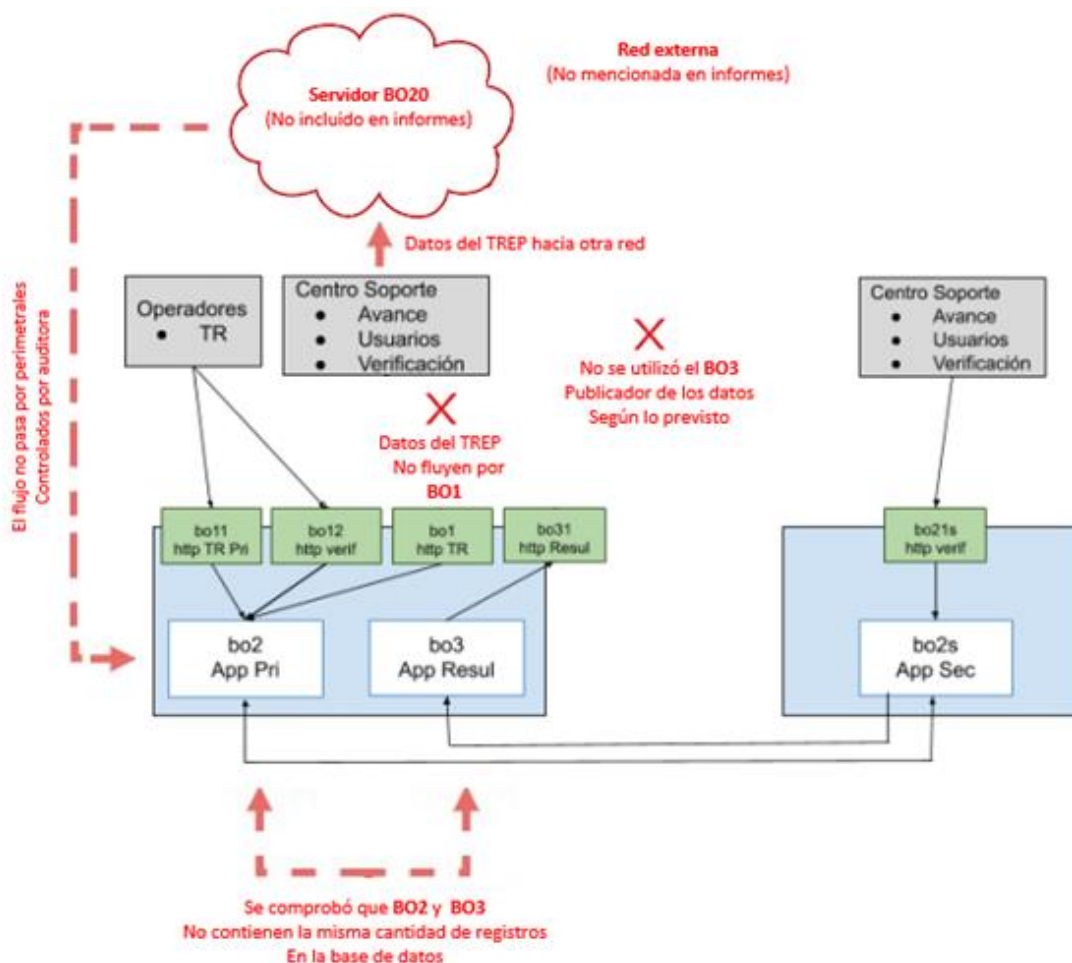
País	Número departamento	D2	Departamento	Diputados	Electores Inscritos	Total mesas	Total actas	Actas registradas	% actas registradas	Actas no registradas	Actas verificadas	% actas verificadas	Actas no verificadas	Actas esperando aprobación	Total recibidas
Bolivia	1		Chuquisaca	5	370,680	1,828	3,656	67,385	98.89	755	60,934	89.42	7,206	3,176	0
Bolivia	2		La Paz	13	1,910,654	8,988	18,199	17,877	98.23	322	16,617	91.31	1,682	654	0
Bolivia	3		Cochabamba	8	1,325,896	6,134	12,268	12,266	99.98	2	10,715	87.34	1,553	534	0
Bolivia	4		Oruro	3	335,777	1,646	3,292	3,290	99.94	2	3,148	95.63	144	110	0
Bolivia	5		Potosí	6	462,047	2,336	4,670	4,669	99.98	1	4,515	96.68	154	110	0

Imagen de la auditoría al BO3, servidor de publicación del TREP en el que se observa la inconsistencia del total de actas registradas

En los informes entregados inicialmente por NEOTEC al TSE y recibidos por OEA, no se describe en ningún momento que existiera tal inconsistencia. Siendo ese el servidor de publicación, ¿Cómo es que contiene menos datos que los publicados en el TREP? Tras el hallazgo por parte del equipo auditor OEA, NEOTEC presentó un informe complementario el día 04 de noviembre de 2019 al TSE. En este documento, reconoce que no se usó el BO3 para publicar datos sino el servidor primario BO2. Es llamativo como es que se omite un dato tan importante en los informes, solo reconocido luego de los hallazgos de parte del equipo auditor.

Resulta inexplicable que existiendo (supuestamente) un asesor de los vocales como responsable de seguridad de la información del OEP, el mismo no emita informe alguno al respecto y permita que los informes induzcan a pensar que se empleó la infraestructura formal BO3, ocultando esta grave inconsistencia entre las bases de datos del BO2 y el BO3.

El siguiente gráfico muestra la última topología de red empleada tras las manipulaciones:



Este diagrama identifica el primario BO2 y publicador previsto en el diseño (BO3) que no tienen la misma cantidad de actas

– **No existe informe de incidente de interrupción del TREP**

No existe un documento con el ciclo de vida del incidente de interrupción del TREP, que describa efectivamente lo ocurrido y establezca la causa raíz. Tampoco hay un detalle minucioso de las personas que actuaron en tal situación y el rol que desempeñaron (se mencionó entre los asistentes a las reuniones a alguien que siendo asesor de los vocales, aparentemente se había desempeñado como responsable de seguridad de la información del OEP, pero no fue presentado al equipo auditor). El equipo auditor de la OEA solicitó la documentación de registro (ACTA) y todos los entrevistados negaron la existencia de tal documento. Se reitera que el citado responsable de seguridad no presentó informe alguno al equipo auditor OEA.

– **No se preservaron los METADATOS de las imágenes del TREP**

El equipo auditor consignó que no existió preservación de los metadatos de las imágenes de las actas recibidas desde los teléfonos celulares, aspecto vital para la transparencia de un proceso de estas características. Es decir, no se generaron pistas de auditoría para garantizar la conservación de los METADATOS a fin de facilitar la verificación del origen de las imágenes. Para el análisis forense, a fin de



determinar la autenticidad de las imágenes y la identificación de la fuente de adquisición de estos archivos resultan vitales los METADATOS (de todas las imágenes).

Tras este hallazgo del equipo auditor OEA, la empresa NEOTEC incluyó en su informe complementario de fecha 4 de noviembre de 2019 una explicación de la acción de la aplicación por la cual no preserva la información Exif grabada originalmente en la foto.

En cuyo caso, si la imagen transmitida desde los celulares debía ser rotada o adaptada para el uso en la aplicación, se podría haber conservado la imagen original con su correspondiente valor de hash, en un espacio separado.

Sumado a lo anterior, la aplicación no limitó el envío de actas solo a equipos que tuviesen la fecha correcta. Debido a ello, se han recibido actas con fechas que no están dentro del ciclo de vida del TREP. Esto motivó numerosas denuncias y presentaciones de ciudadanos y equipos de investigadores de diversas universidades. Este control hubiese sido de simple implementación y hubiese evitado tal situación.

No contribuye a lo anterior, la imposibilidad de disponer de los equipos y dotarlos de seguridad, por ser de usuarios (voluntarios) que se inscribieron solo para enviar al acta.

- **No se registró el valor de hash en el acta de congelamiento del software y posteriormente se realizaron modificaciones del mismo en pleno proceso electoral**

Conforme lo relevado por la auditoría OEA, no se registró el valor de hash en el acta de congelamiento de software. Esto es una mala práctica puesto que no permite validar la integridad del software utilizado en el proceso con ese documento.

El día 20 de octubre de 2019 (en plena ejecución del TREP) a las 4:50 am se produjo el primer incidente ocasionado por deficiencias del software mediante el cual se modificó y recompiló el mismo, incumpliendo todo estándar internacional y guía de buenas prácticas.



**Primera modificación en software TREP por parte de NEOTEC la madrugada del domingo 20 de octubre de 2019 4.50 hs**

En la misma madrugada del día 20 de octubre de 2019, se produjo la segunda actualización. La particularidad es que solo se realiza este cambio en el servidor IP 10.100.88.24.

Es de interés seguir con atención este incidente, por cuanto la falla revela que no se replicaban las actas del extranjero, que como es sabido son las que terminan formando también parte del Cómputo Oficial. Es entonces el primer incidente que involucra actas que finalmente terminaron formando parte del TREP y Cómputo Final.



**Segunda modificación en software TREP por parte de NEOTEC la mañana del domingo 20 de octubre de 2019 7.20 hs**

Este último incidente desencadena uno nuevo, dado que se procede a realizar modificaciones directamente sobre la base de datos utilizando sentencias SQL (sin pasar por la aplicación), algo absolutamente incompatible con un proceso electoral.

Se suma a lo descrito en el presente hallazgo (que resume a varios eventos), la manera en que se hacen los cambios y la llamativa forma de comunicación. Tras modificar el código fuente, además de acceder mediante sentencias SQL a la base de datos (sin la presencia física de los funcionarios del SRECI, DNTIC y empresa auditora), la comunicación llega por medio de un correo electrónico.

Se deja constancia de esta forma que está reñida con las buenas prácticas y quita transparencia al proceso. Antes de las 8 AM del día 20 de octubre, se tiene conocimiento de tres anomalías reconocidas por la empresa NEOTEC.

Teniendo presente que mientras se sucedían los cambios ya habían comenzado a recibirse actas desde el exterior, ello significa que el proceso eleccionario ya se encontraba funcionando a pleno, y a pesar de ello se continuaban realizando cambios y efectuando pruebas (tal como se señala en el email). Dicha situación es totalmente anómala durante una jornada electoral ya en marcha.

– **Imágenes del TREP forman parte del cómputo oficial**

Se comprobó la transferencia de imágenes desde servidor primario BO2 de una nube Amazon del TREP hacia el servidor de aplicaciones y publicador con dirección IP:10.100.88.24 que conforma una granja de servidores físicos ubicados en San Jorge a cargo de la DNTIC que alimenta el Cómputo Oficial. Estas imágenes del TREP (que corresponden a fotografías de actas) fueron ingresadas directamente desde el TREP al Cómputo Oficial y es uno de los elementos por medio del cual la falta de seguridad e imposibilidad de garantizar la integridad del TREP pasa a tener incidencia en el Cómputo Oficial.

Lo antes descrito descarta de plano la aseveración respecto a que el TREP y el Cómputo Oficial eran dos procesos absolutamente independientes. Debe expresarse claramente que estas actas que formaron parte del flujo del TREP son las mismas que se inyectaron en el Cómputo Oficial. Cabe recordar que dicho flujo de datos desde el SERECI circuló hasta las 19:40 por un servidor no declarado, inseguro y no monitoreado (BO1) y tras la reanudación del TREP circuló por una tercera red de Amazon no declarada, omitida en los informes y que evadió los servidores perimetrales controlados por la empresa auditora (BO20) para posteriormente insertarlas en el Cómputo Oficial.

En relación a esta vinculación entre el TREP y el Cómputo Oficial, es oportuno destacar la afirmación de la empresa auditora contratada por el TSE que describe “Una vez informados de todas las vulnerabilidades críticas que encontramos en TREP y pese al esfuerzo de NEOTEC por remediarlas, justo antes de las elecciones en reunión de sala plena, cumplimos con advertir que el software era inseguro, pero que con parte de las vulnerabilidades críticas subsanadas era un riesgo que debían valorar si aceptarlo o no para llevar las elecciones”.

– **Ingreso directo de actas a la aplicación**

En el sistema TREP, respecto al Voto en el Exterior, existieron imágenes de actas incorporadas a través de una funcionalidad denominada “Actas Rezagadas”, por fuera del circuito previsto de envío de imágenes de actas. La persona a cargo de dicha funcionalidad ingresaba tanto la imagen del acta, como así también los datos de la misma.

La aplicación permitía el ingreso directo de actas sin ser transmitidas desde un teléfono móvil. En este caso fueron ingresadas por un funcionario del SERECI. Al mismo tiempo, ante la posibilidad de incorporar imágenes de escasa nitidez o erróneamente incorporada a un acta, el sistema TREP disponía de la funcionalidad de borrar imagen.

– **Acceso mediante SSH a servidores del TREP por parte de NEOTEC en pleno proceso electoral.**

Una vez iniciado el proceso del TREP, se registraron accesos mediante SSH a sus servidores y en muchos casos elevando luego privilegios a root. Resulta llamativo que se esté accediendo a servidores durante el proceso y, sin dudas, evidencia una falta de planificación, comprometiendo la seguridad del proceso.



IP Origen	Usuario Conectado	IP destino	Nombre Agente
181.115.131.216	ec2-user	10.1.0.159	APPPrimarioTREP-Bo2
181.115.131.216	ec2-user	10.1.0.159	APPPrimarioTREP-Bo2
181.115.131.216	ec2-user	10.1.0.84	PerimetralSegundoResultados-Bo21
181.115.131.216	ec2-user	10.1.0.84	PerimetralSegundoResultados-Bo21
181.115.131.216	ec2-user	10.1.0.235	PerimetralResultTREP-Bo11
10.8.111.6	ec2-user	10.1.0.235	PerimetralResultTREP-Bo11
10.8.111.6	ec2-user	10.1.0.235	PerimetralResultTREP-Bo11
10.8.11.6	ec2-user	10.1.0.159	APPPrimarioTREP-Bo2
186.27.75.89	ec2-user	10.1.0.84	PerimetralSegundoResultados-Bo21

#### Algunos de los múltiples accesos de NEOTEC mediante SSH a servidores del TREP, detectado por Ethical Hacking

En el informe de la empresa Ethical Hacking, se puede observar una afirmación que muestra claramente que este aspecto quitó transparencia al proceso. Al expedirse sobre los cambios, describe: “De acuerdo al protocolo establecido, todos estos accesos y cambios deberían ser en presencia de la DNTIC y de nuestra parte como empresa auditora, pero Neotec se negó rotundamente a trabajar con nosotros en las instalaciones del OEP y se fue al SERECI.” Se deja expresa constancia por parte de los peritos auditores, de esta situación de anomalía manifiesta.

#### – Otros hallazgos relevantes

- Se hallaron residuales de Bases de Datos y de la aplicación de NEOTEC en servidores perimetrales, lo que está reñido con las buenas prácticas y constituye un riesgo adicional. Es importante que los servidores perimetrales no tengan bases de datos y versiones de la aplicación empleada para el proceso.
- El sistema TREP carecía de casos de uso, lo que indica la ausencia de una metodología de implementación de sistemas críticos. Esto, contrastado con los incidentes y acciones realizadas durante el proceso electoral configuran un sistema que no se ajusta a los estándares requeridos.
- En el sistema TREP no había lotes de prueba que contemplen la mayor gama de posibilidades tanto esperadas como datos erróneos, y permita minimizar la ocurrencia de incidentes y garantice la disponibilidad del servicio.
- Los simulacros resultaron insuficientes atento a los exiguos reportes, y no se dispone de un informe de resultados.
- En el sistema TREP, la función “Aprobador de Actas” tenía la posibilidad de convalidar actas, aun al existir diferencias de valores entre Golpe 1 y Golpe 2. Esta función permite continuar con el proceso a actas a pesar de existir diferencias.
- La funcionalidad denominada “TREP - Verificación Actas con Borrado de Imágenes”, permite borrar una imagen vinculada a un acta. El responsable del TREP adujo que fue utilizada en aquellos casos

en que la imagen transmitida se encontraba borrosa y se requería de una nueva imagen a incorporar al sistema.

- El sistema admitía un conjunto de parámetros, uno de ellos “Período de generación de resultados, en segundos”, cuyo valor “0” (cero) no muestra resultados en el publicador. Parámetro empleado para detener el publicador en fecha 20 de octubre del 2019.

#### **b. Sistema de cómputo oficial**

Para el procesamiento de cómputo oficial de las actas, indicado en la ley electoral y que es realizado por cada uno de los nueve Tribunales Departamentales (TED), el tribunal contempló el uso de un aplicativo que es instalado en computadores en cada uno de los locales de los TED.

Este sistema procesaría las actas utilizando los originales que fueron llenados en cada una de las mesas, y que serían trasladadas en forma física hasta los TED, utilizando sobres de seguridad. El proceso del iniciaba con el escaneo de las actas para su resguardo de forma digital, posteriormente estas pasaban a la Sala Plena de cada TED donde debían ser analizadas para su aprobación. Las actas aprobadas, debían ser digitadas y verificadas visualizando las imágenes previamente escaneadas. Todos los datos fruto de esta revisión debían ser consolidados y publicados de forma inmediata en la página de publicación de resultados en internet. El OEP en este proceso decidió publicar nuevamente en internet las imágenes escaneadas y los datos validados de las actas, así como archivos planos con los resultados computados, para que pudieran ser consultados por los partidos políticos y la ciudadanía en general.

El funcionamiento de este sistema estuvo centralizado en los servidores del centro de datos principal del OEP, ubicado en la ciudad de La Paz, el cual se comunicó con todos los TED por medio de una red de datos privada contratada por el tribunal electoral. Para la publicación de los resultados procesados por este sistema, el TSE contrató un servicio externo en la nube en internet, con la finalidad de conseguir una mayor capacidad de consulta de parte de los ciudadanos.

El OEP esperaba el inicio del procesamiento de los datos de las actas en este sistema dos horas después de finalizada la votación en las mesas electorales y estimaba que podría extenderse de uno a dos días, debido a los tiempos en el traslado físico de las actas desde los recintos de votación que en algunos casos se encuentran muy lejanos.

#### **– Vinculación entre el sistema TREP y Cómputo Oficial**

Teniendo en cuenta que en estas elecciones generales participaban electores que se encuentran en el exterior de Bolivia para ejercer el sufragio a nivel presidencial, se les explicó la modalidad de uso de la aplicación móvil para el TREP a operadores propuestos en el exterior.

Debido a que las actas físicas tomarían tiempo en ser remitidas a Bolivia, se tomó la decisión de enviar desde el sistema TREP las imágenes del exterior hacia el sistema de cómputo oficial. Ello implicó que los votos del exterior ingresados en el Cómputo Oficial se basasen en las actas recibidas en el sistema TREP. Esta modalidad se replicaría también para determinadas mesas del país, debido a la quema de las actas en Chuquisaca, Potosí y Santa Cruz.

– **Falta de madurez del proceso en lo relativo al software**

Se comprobó una falta de madurez del proceso en lo relativo al software, por un lado, por la inexistencia de casos de uso y varias pruebas de software (test unitario, test de integración y test de regresión) y por otro, porque las pruebas realizadas carecieron de un proceso formal de aceptación de software con casos de test formales.

– **Débil autenticación**

La autenticación para el uso del software era débil y permitía a alguien tomar control con roles de administración debido a:

- Deficiente implementación del múltiple factor de autenticación (con un mismo código se pueden abrir varias sesiones).
- Se podía abrir una nueva pestaña del navegador antes de cerrar la anterior (sin autenticarse).
- Al retirarse quien estaba trabajando, pese a haber cerrado la aplicación, se podría acceder con su usuario sin autenticarse (incluyendo roles que permiten validar actas).

Las comprobaciones de estas vulnerabilidades fueron realizadas en presencia de los responsables técnicos del SERECI, de la empresa NEOTEC, la DNTIC y el delegado por parte del TSE ante la auditoría OEA.

Se debe recordar que la empresa Éthical Hacking, determina que no se pudieron remediar otras vulnerabilidades detectadas antes al proceso electoral, lo que indudablemente elevó el nivel de riesgos de toma de control con posibilidad de manipulación de datos.

– **El procedimiento de cereo de los datos no adoptó medidas de seguridad básicas.**

Si bien se llevó adelante un procedimiento formal de cereo, con posterioridad el responsable de la empresa accedió con máximo privilegio a las bases de datos. Además, con la base de datos única ya en cero, desde los Tribunales Electorales Departamentales ejecutaron un nuevo cereo.

El acceso del responsable de NEOTEC con usuario root del sistema operativo afecta sensiblemente la transparencia que se busca garantizar a través de acto oficial de cereo frente a las autoridades electorales.

Resulta de extrema gravedad que el responsable de la empresa proveedora del software accediera con usuario root al sistema operativo en medio de la noche (por su propia decisión) cuando todos creían que estaban listos los sistemas y nadie podía acceder.

Es menester aclarar que el usuario root (raíz) en el sistema operativo empleado tiene potestad para efectuar cualquier cambio. Es por ello que en un proceso electoral esto está terminantemente prohibido.

– **No se respetó la integridad del software preservado antes de iniciar el proceso.**

En el marco del proceso, se hizo un congelamiento del software pero no figuran en acta los valores de hash. Posterior a ello, se recompiló el software en pleno proceso, con lo que se pierde la integridad. Este cambio viola los principios esenciales de la seguridad, al ingresar directamente a productivo sin un control de aceptación, caso de test ni autorización para liberarlo.

Todos los estándares internacionales y guías de buenas prácticas son categóricos respecto a que se deben respetar los tres ambientes (desarrollo, testing y productivo), pero además señalan que no se debe modificar el software en medio de un proceso.

En este caso, el responsable de la empresa NEOTEC modificó en más de una ocasión el software del Cómputo Oficial en pleno proceso, lo recompiló (momento en el cual pierde la integridad respecto al preservado durante el congelamiento) y lo puso en productivo. Existen múltiples trabajos de investigación que establecen esto como una mala práctica inaceptable en un proceso electoral.

Se confirma con lo antes descrito el efecto negativo de la falta de casos de uso, testing de software y pruebas de aceptación como se detalla previamente. Todo esto afecta de manera indubitable a la transparencia del proceso.

– **Existencia de datos residuales**

El ambiente estéril para el inicio del proceso no fue contemplado. En los computadores del TED de La Paz se pudo observar la existencia de datos de prueba (por ejemplo, actas) mezcladas con actas del día de la elección. La comprobación se llevó adelante en compañía de la responsable de sistemas del citado organismo, los vocales del TED presentes y coordinadores designados por el TSE ante el equipo de auditoría.

Al no quitar los datos de prueba, se contamina el ambiente de producción. Las buenas prácticas en la gestión de procesos electorales son contundentes en este particular al señalar que no pueden existir datos residuales de pruebas al momento de iniciar el proceso

– **Ingreso de actas del TREP al Cómputo oficial**

Como ya ha sido mencionado previamente, actas del TREP (en un ambiente cuya red fue vulnerada y manipulada), se incluyeron en el Cómputo Oficial. Desde un servidor en una red vulnerada (servidor BO2 – TREP) se estableció comunicación con la red del Cómputo Oficial para transferir datos.

La cantidad de actas del TREP que forman parte del cómputo oficial (directamente) son al menos 1.575. Se trata de actas para las cuales no se contaba con scans de actas sino fotografías y solo se considera en este número las que ingresaron directamente desde el TREP al Cómputo Oficial.

– **Falta de preservación adecuada de la evidencia sobre la elección**

Hasta la fecha, el proveedor y principal actor en una investigación de los incidentes por una elección cuestionada, posee dominio absoluto sobre los datos y nadie más puede tomar contacto sin su

autorización. Esto está reñido con las buenas prácticas en tratamiento de incidentes y se viola la cadena de custodia.

Por lo anterior, no existe preservación formal de los datos de la elección ante una ulterior judicialización. Adicionalmente, las aplicaciones por las que acceden a las Bases de Datos los que operan desde Bolivia adolecen de las debilidades de autenticación descritas anteriormente (tomar control de la misma con rol de administrador, incluso sin necesidad de autenticarse ante determinadas circunstancias ya mencionadas y comprobadas).

– **Falla en un algoritmo de cálculos**

Se presentó una falla en un algoritmo de cálculo, lo que evidencia la falta de testing. Entre los efectos se incluye que podría registrar un acta incompleta. Esta falla no se resolvió por parte de la aplicación. El responsable de la empresa debió acceder con máximos privilegios (mediante sentencias SQL) a resolver la situación. Esto resulta un hecho de alto riesgo para la integridad de los datos.

Acceder mediante sentencias SQL y además poseer la contraseña y acceso root a los servidores del Cómputo Oficial por parte de la misma persona de NEOTEC (sin control físico por parte del personal de DNTIC) es algo reñido con las buenas prácticas y evidencia la falta de seguridad informática que rodeó al proceso.

Solo en este acceso por falla en algoritmo, que se llevó adelante 20 minutos después de un acceso directo a las bases de datos a efectos de “desanular actas”, se modificaron los datos de 41 mesas directamente sobre la base de datos.

El equipo de peritos auditores deja expresa constancia de esta sucesión de eventos que compromete la integridad de los datos.

– **Acceso directo a la Base de Datos sin pasar por la aplicación**

Reflejado en el punto anterior, se accedió durante el proceso de Cómputo Oficial directamente a modificar datos de la Base de Datos mediante sentencias SQL (que permiten cambiar datos sin utilizar la aplicación). Esto es algo inaceptable en un proceso electoral y pone en riesgo la integridad de los datos.

Una de las razones por las que accedieron de esta forma, fue la necesidad de “desanular” actas (según sus palabras), la otra es una falla no remediada de la aplicación que fue mencionada previamente.

La aplicación debe ser la única manera de acceder a los datos durante el proceso electoral para garantizar la integridad de la misma.

– **Interrupción en publicación del cómputo oficial**

Según el informe de la empresa NEOTEC, el día 24 de octubre de 2019, desde la 1:33 PM (hora de Bolivia) se inició un ataque de denegación de servicio (DoS) contra el servidor de publicación de resultados <http://computo.oep.org.bo>. El ataque duró 16 horas y se intensificó en las últimas 6 horas provocando lentitud en la presentación de resultados y fallos en la descarga del archivo Excel.



La siguiente imagen incluida en el citado informe muestra que el ataque sólo se dirigió contra el sitio de cómputo (puntos naranja de la gráfica). El sitio del TREP (puntos azules de la gráfica) se consultó bajo condiciones normales.

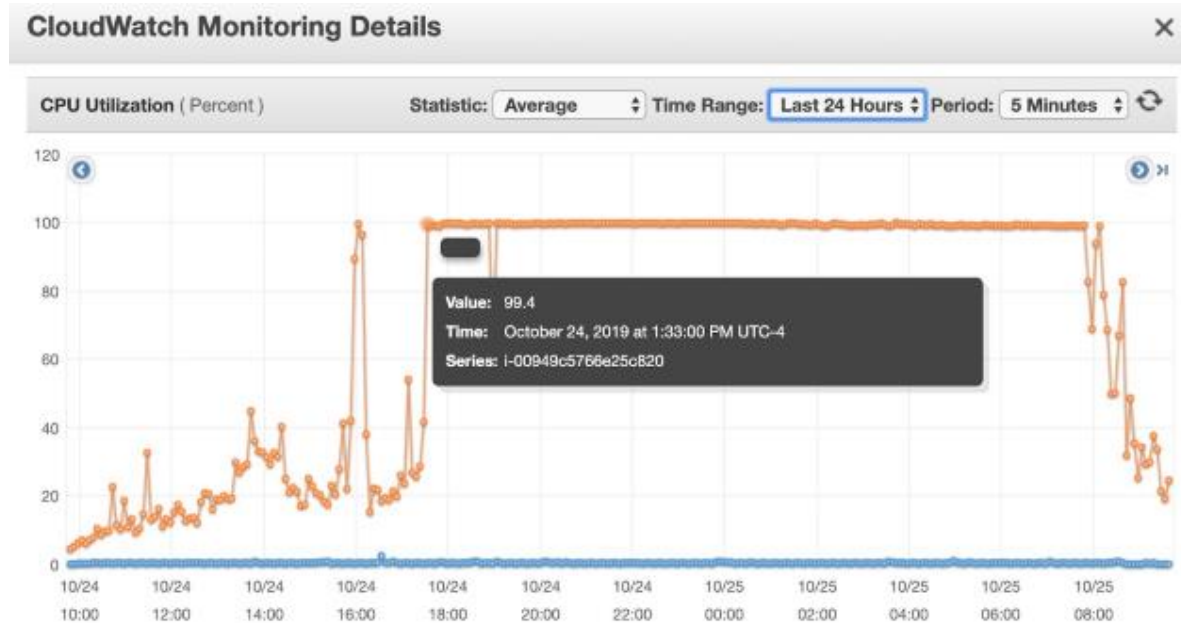


Imagen proporcionada por NEOTEC al momento del ataque de denegación de servicios

El informe se complementó con una captura de pantalla que muestra que un atacante realizó más de 500,000 peticiones en una hora.

1	534,506 (2.72%)	1 (0.00%)	6.76 GiB (3.10%)	US United States	34.205.122.228
Apache-HttpClient/4.5.7 (Java/1.8.0_201)					
WhatsApp/0.3.5149 N					
2	205,406 (1.04%)	2 (0.00%)	10.63 GiB (4.87%)	Unknown	2605:f700:40:401
Wget/1.18 (linux-gnu)					
3	171,916 (0.87%)	2 (0.00%)	701.37 MiB (0.31%)	Unknown	2800:cd0:cb0b:f2
Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_64; rv:60.0) Gecko/20100101 Firefox/60.0					

Imagen provista por NEOTEC mostrando volumen de peticiones

Por otra parte, el día 25 de octubre de 2019 aproximadamente a las 6:00 AM comenzó un segundo ataque masivo contra el servidor de publicación de resultados del Cómputo Oficial que se extendió hasta las 12:00 AM aproximadamente.

Se debe aclarar que los servidores nunca se bajaron y que los demás procesos ajenos a la publicación funcionaron normalmente, a diferencia del TREP en el que intencionalmente se interrumpió el procesamiento.

Se plantearon numerosas denuncias públicas de inconsistencias entre lo que se observaba en las consultas al sitio web y la descarga (archivo Excel), las que fueron justificadas por parte de la empresa como demoras ocasionadas por el ataque que estaban sufriendo, sin brindar mayores detalles.

La estrategia de seguridad para este particular consistió en dotar tanto a los servidores de resultados del TREP como a los del Cómputo Oficial, del servicio de mitigación de ataques DoS de CloudFlare.

Ante un evento trascendental como una elección presidencial, la publicación de resultados no se protege solo con la contratación de un servicio, sino que es necesaria una estrategia de defensa robusta que disponga de diversos planes alternativos. De ninguna manera es aceptable que un ataque de denegación de servicios mantenga en este estado a un portal por tanto tiempo. Eso afecta la disponibilidad de la información y genera incertidumbre en la población.

– **Liberación del software en manos de NEOTEC.**

El software adquirido por el organismo electoral está en manos de la empresa proveedora. Se suma a ello que no existen los procedimientos para las pruebas de aceptación y liberación del software, quedando al arbitrio de NEOTEC.

En el proceso del Cómputo Oficial (así como pasó en el proceso del TREP) se comprobó que de manera inconsulta NEOTEC modificó el software, lo recompiló y lo liberó, a punto que hasta aceptó unilateralmente el riesgo de no resolver una falla y remediarlo con sentencias SQL sobre la base de datos.

Lo descrito en este apartado tiene un impacto negativo en el proceso electoral poniendo en duda la integridad de los resultados, afectando la transparencia e incrementando el riesgo.

– **Inclusión de inhabilitados en la lista de electores para consulta.**

En el sistema utilizado para Cómputo Oficial, se cuenta con una consulta de acta de mesa utilizando el número de documento de identidad del elector. Para validar esta consulta, es necesario contar con el listado de electores en su base de datos.

Desde el TSE se le brindó a la empresa NEOTEC un listado en formato (.csv) que incluía tanto habilitados como inhabilitados y una marca de estado que indica cuáles son los electores habilitados.

Al importarlo a la base de datos, la empresa contempló solo las columnas "documentocompleto" y "nummesa", por lo que se incluyó también a los inhabilitados. Esto además de ser una mala práctica, generó una enorme desconfianza en el electorado y en la comunidad en general, que lo detectó también en el TREP.

Los ciudadanos tomaron capturas de consultas evidenciando tal situación, lo que generó innumerables denuncias recibidas por el equipo auditor OEA.

Resulta inaceptable que se incluyan los inhabilitados en la base de datos. Es llamativo que se entregue de esa forma a la empresa y además tengan un número de mesa asignado. No se deben incluir los

inhabilitados en un proceso electoral. Una vez más se evidencia la falta de una estrategia de testing aceptable.

– **Otros hallazgos**

- Una misma persona (el responsable de la proveedora del software) reunió los siguientes roles:
  - Diseño, desarrollo, prueba e implementación del software.
  - Ya durante el proceso:
    - Recompiló el software
    - No se aplicó gestión de cambio, testing o procedimientos de seguridad;
    - Accedió a las Bases de Datos con máximos privilegios para modificar datos;
    - Mantiene bajo su exclusivo control los servidores, bases de datos y la aplicación.
    - Por lo anterior, se ha roto la cadena de custodia desde el incidente.
- La empresa auditora no controlaba la integridad de los datos.
- Fue realizado un simulacro funcional no unificado, el cual estuvo a cargo de los delegados tecnológicos de cada TED departamental.
- Los lotes de prueba empleados estuvieron a criterio del responsable de cada TED departamental, no se generaron casos de prueba y fue limitada la diversidad de casos expuestos; por lo cual no abarcó el universo de posibilidades que se pueden plantear durante el proceso eleccionario.
- El proveedor de la aplicación ingresó directamente al servidor remotamente. Se permitió acceso mediante VPN a servidores del Cómputo Oficial.

– **Consideraciones finales**

Se debe destacar que en los informes tanto de la empresa NEOTEC como de la empresa Ethical Hacking entregados por el TSE a la auditoría, no se detallaba:

- Configuración real del servidor BO1 (implementado en una red Amazon de NEOTEC y detectado por la empresa auditora). Además de ser una pasarela entre el navegador del usuario y el servidor como declara NEOTEC, atendió otras peticiones Web como se puede ver en sus logs y almacena tanto Bases de Datos como aplicaciones (injustificable en un servidor perimetral durante una elección);
- Existencia del servidor BO20 (implementado en una red Amazon foránea) descubierto por los peritos auditores de OEA durante la auditoría.
- Inconsistencia entre las bases de datos del servidor de publicación BO3 y el servidor primario BO2.

Durante reunión sostenida por el equipo auditor de la OEA con los vocales del TSE y representantes de los TEDs, la presidenta del OEP afirmó que la empresa Ethical Hacking había concluido que las elecciones habían sido transparentes y no había problemas de integridad.

Con posterioridad a los hallazgos de los peritos de la OEA, el equipo auditor se contactó con el CEO de la empresa auditora Ethical Hacking para manifestarle acerca de las numerosas irregularidades detectadas. El responsable de la citada empresa proporcionó reportes en los que se evidenciaban múltiples modificaciones sobre la base de datos y eventos que le hicieron imposible garantizar la integridad del proceso. La conclusión de la citada empresa (contratada por el mismo tribunal) es diametralmente opuesta a la versión vertida por la presidenta de la sala plena al equipo auditor.

Por su parte, el informe de la empresa NEOTEC de fecha 28 de octubre de 2019 entregado por el TSE al equipo auditor no evidenciaba las anomalías luego halladas por los peritos auditores. Tras los hallazgos, la empresa NEOTEC elaboró un informe complementario con fecha 4 de noviembre en el que además de confirmar que no debió emplearse el BO1 (no contemplado en la topología formal), declara por primera vez el servidor BO20 (oculto en la topología de red), reconoce la diferencia de actas entre el BO2 y el BO3 (que constituye una grave inconsistencia omitida en los informes previos) y brinda explicación por la inclusión de los inhabilitados en el listado de electores para consultas del TREP y Cómputo Oficial.

Resulta sospechoso que se redirija el flujo de datos del TREP hacia servidores ocultos en la topología de red. El equipo auditor de OEA pudo constatar que esa tercera red que alojó al BO20 detectado durante la auditoría, no pertenecía al TREP ni al Cómputo Oficial. En dicha red no se realizaban tareas diarias de informática, ni se encuentran ahí servidores funcionales del OEP. Fue descrita verbalmente por funcionarios de la DNTIC como una red utilizada para realizar algunas pruebas no relacionadas con el proceso electoral. Nadie pudo justificar la decisión de implementar ahí un servidor para redireccionar el flujo del TREP, burlando todo control de la empresa auditora, y las razones para ocultarlo al equipo auditor.

Se ha mencionado en forma recurrente el rol desempeñado por un “asesor” de la sala plena del TSE, profesional informático que no fue presentado al equipo de auditores de la OEA pero que habría tenido un rol importante durante la interrupción del TREP y acontecimientos relacionados, y que podría esclarecer los motivos por los cuales se derivó el flujo de datos del SERECI hacia una red externa a la del TREP y Cómputo Oficial (evadiendo los servidores perimetrales de la empresa auditora), aspecto no incluido en los informes entregados al equipo auditor de la OEA al comienzo de la auditoría.

El día 11 de noviembre de 2019, funcionarios de la DNTIC remitieron un informe<sup>13</sup> en el que reconocieron la creación de una máquina Linux AMI virtual en Amazon detectada por los peritos auditores de OEA con IP 18.220.48.51, no consignado en los informes que fueron inicialmente entregados al equipo auditor y oculto en la topología de red empleada para el TREP. Manifestaron que lo hicieron el día 21 de octubre de 2019 a solicitud de los vocales del TSE, en coordinación con NEOTEC

---

<sup>13</sup> [Anexo 3 – Informe Nro. DNTIC-EXT N° 0345/2019](#)

y con participación del profesional presentado por las autoridades como asesor de los vocales, a quien consignan (solo en esta oportunidad) por su nombre completo.

En dicho servidor no se implementaron medidas específicas de seguridad tendientes a garantizar la protección de bitácoras, control de integridad de las mismas ni reclutamiento o control alguno por parte de Ethical Hacking. No se incluye en el documento mencionado explicación alguna acerca de la razón por la que se redirige el flujo del TREP hacia una red ajena al mismo, aunque se reconoce en el documento al asesor de los vocales con autoridad funcional sobre la DNTIC durante el proceso electoral.

En el documento se menciona que la creación de la máquina Linux AMI virtual en la cuenta de Amazon fue en fecha 21 de octubre y que luego de la creación del servidor BO20 hasta la solicitud de auditoría de la OEA de verificación de logs no se han reportado accesos adicionales. Sin embargo, estas afirmaciones son falsas. El equipo auditor constató que la máquina virtual estaba implementada previo al día de la elección. Por lo tanto, el servidor BO20 se configuró a partir de una máquina creada con antelación a los comicios. Adicionalmente, los auditores constataron que el servidor BO20 tuvo accesos a las 12:23 del día 21 de octubre de 2019.

Se constató y se encuentra en poder del equipo auditor los logs que muestran accesos con usuario ec2-user (y también elevando privilegios a root) varias horas después de su configuración y en plena ejecución del TREP en su segunda etapa (tras el corte).

Se recomienda una profunda investigación sobre este servidor BO20 y los demás ítems de la infraestructura del TREP y Cómputo Final. Se deja constancia, no obstante, de que no se preservó la evidencia (tampoco en este caso) ni se inició una cadena de custodia confiable. Esto último, será un obstáculo investigativo ante cualquier ulterior judicialización.

#### – Conclusiones

A la luz de los antecedentes y hallazgos descritos, y el cúmulo de irregularidades observadas, no es posible por parte del equipo auditor garantizar la integridad de los datos y dar certeza de los resultados.

Se deben preservar las evidencias, especialmente las alojadas en entornos altamente volátiles, y establecer una adecuada cadena de custodia a fin de garantizar la investigación de los hechos. Esa investigación podrá analizar cronológicamente los documentos brindados por las empresas y el TSE al equipo auditor desde el inicio de las actividades de auditoría y confirmar las diferencias entre la información inicialmente aportada y los posteriores informes brindados tras los hallazgos de los peritos auditores de la OEA.

Es importante mencionar que la mayoría de los hallazgos de esta sección están enlistados en una serie de actas / minutas elaboradas por el equipo auditor, las cuales fueron suscritas por personal técnico del TSE<sup>14</sup>. Estas actas pueden ser consultadas en el [Anexo 6](#), en el cual se han borrado los nombres para

---

<sup>14</sup> [Anexo 6 –Actas con hallazgos en los aspectos informáticos](#)

salvaguardar los datos personales y la identidad de los involucrados. No obstante, los documentos completos han sido entregados al Ministerio Público.

El equipo auditor considera oportuno incluir también las conclusiones de la empresa auditora Ethical Hacking que fue contratada por el propio TSE. Si bien en sus informes no se incluyen algunos hallazgos como la diferencia entre la base de datos del BO2 y la del publicador, así como el servidor oculto en la red en la nube BO20, es importante valorarla y documentarla:

*“En honor a la verdad, la ética profesional y nuestro compromiso con la transparencia de la información en la ejecución de este trabajo, puedo certificar fehacientemente que:*

- 1. Toda la información presentada en este informe es real, no ha sufrido ninguna alteración y fue elaborada siguiendo una metodología científica, respetando todos los aspectos concernientes a Seguridad Informática y procesos de auditoría de seguridad.*
- 2. Este informe solo representa un consolidado de la línea de tiempo desde el inicio de nuestra participación con el TSE y el OEP para las elecciones presidenciales Bolivia 2019. Todos los informes de nivel técnico ya fueron entregados a la comisión receptora y evaluadora dentro de los tiempos que estipulaba nuestro contrato.*
- 3. Una vez informados de todas las vulnerabilidades críticas que encontramos en TREP y pese al esfuerzo de NEOTEC por remediarlas, justo antes de las elecciones en reunión de sala plena, cumplimos con advertir que el software era inseguro, pero que con parte de las vulnerabilidades críticas subsanadas era un riesgo que debían valorar si aceptarlo o no para llevar las elecciones.*
- 4. En cuanto a las recomendaciones y remediaciones que pasamos a NEOTEC para realizar en TREP y Sistema de Cómputo, solo se aplicaron al TREP y no al 100%, esto debido a que los tiempos eran muy cortos para remediar algunas cosas, como nos explicó NEOTEC.*
- 5. En cuanto al código fuente realizamos una auditoría exhaustiva de código estático en especial en las rutinas y funciones donde se ingresan los datos y el tratamiento que se les da para certificar que el software no realiza operaciones fraudulentas y que los datos que ingresan se manejan de forma segura y adecuada, hasta la primera vez que se generó el hash de integridad ante la sala plena y los observadores de la OEA. Después de esa fecha el código fuente sufrió varias alteraciones en diferentes fechas de las cuales no fuimos partícipes y por lo tanto ya no podemos certificar la integridad del mismo software.*
- 6. En cuanto al corte del TREP, si bien se concluyó que fue un error de omisión del protocolo y no debería haberse realizado ese cambio sin autorización, está claro que ese servidor no estaba en nuestro rango de monitoreo y al redirigir todo el tráfico del SERECI para la verificación de actas, una tarea tan importante y delicada a un servidor externo totalmente fuera del rango de monitoreo, nosotros no podemos dar fe de toda la información que se ingresó en ese momento y el proceso electoral pierde toda credibilidad al violarse el protocolo de seguridad.*

7. Nosotros al no tener registros de la información enviada desde un servidor fuera de nuestro monitoreo, no podemos dar fe de la integridad de los datos que se registraron durante el pico que generó la alerta ya que es casi imposible que lleguen más de 30,000 peticiones cada 30 segundos desde el SERECI con un grupo de 350 operadores “registrando 2 actas por minuto” como lo indicó Marcel Guzmán de Rojas.

8. En cuanto al error en el algoritmo de TREP que NEOTEC denomina “Flat de Cómputo”, al ser un error identificado de su algoritmo el cual nos mencionaron que se viene dando en todas las elecciones (más de 4 años), nos demuestra que el TREP es un sistema falible y contiene errores de programación que deberían haberse solucionado hace tiempo. Estos errores obligan a que se tenga que acceder a la base de datos en producción durante la ejecución de las elecciones y realizar cambios manuales lo que posteriormente cae en violación de la integridad.

9. En cuanto a la alteración manual de las bases de datos del TREP y de Cómputo, durante el proceso de votación, sea cual sea el motivo y desde el punto de vista técnico y forense, vicia de nulidad todo el proceso electoral y pierde toda credibilidad al violar la integridad de las bases de datos.

10. En cuanto a las Inconsistencias con los datos de las actas que en ciertos momentos daban una información y en otros momentos una diferente, las cuales fueron observadas por la misma OEP y debido a la cantidad de cambios directos a las bases de datos y sin supervisión de la DNTIC o de nuestra empresa, no podemos certificar la integridad de la información que reposa actualmente en los backups entregados por NEOTEC.

11. Es por todo esto y en honor a la verdad que después de todos los hechos expuestos en este documento y en todos los reportes técnicos que fueron presentados durante la ejecución de nuestro trabajo que no podemos dar fe de la integridad de los resultados electorales ya que todo el proceso está viciado de nulidad por la cantidad de alteraciones al código fuente del TREP, la cantidad de accesos y modificaciones de forma manual y con máximos privilegios a las bases de datos y las inconsistencias que fueron apareciendo entre TREP y Sistema de Cómputo durante el proceso electoral.”<sup>15</sup>

## **II. HALLAZGO 2: EXISTENCIA DE UN PATRÓN DE MANIPULACIONES, FALSIFICACIONES Y ADULTERACIONES DE ACTAS ELECTORALES EN SEIS DEPARTAMENTOS QUE BUSCAN BENEFICIAR AL MISMO CANDIDATO**

El equipo de auditoría de la OEA llevó a cabo pericias caligráficas con el objetivo de identificar y analizar posibles manipulaciones de las actas electorales de escrutinio y cómputo de las elecciones generales de Bolivia de 2019.

Los auditores detectaron diversas adulteraciones, falsificaciones y manipulaciones en el llenado de dichos documentos. Las acciones identificadas transgreden la legislación electoral boliviana y afectan la integridad de un porcentaje importante de las actas electorales de escrutinio y cómputo revisadas.

---

<sup>15</sup> Informe Consolidado de Producto 1 y Producto 2 Línea de Tiempo de la Consultoría al OEP, Ethical Hacking, 6 de noviembre de 2019



## Muestras

Se realizó un estudio pericial de una muestra de **4692 actas electorales en formato digital**, a partir de mesas correlativas de los siguientes universos de estudio:

- Actas en las que el partido político MAS obtuvo el 90% o superior de los votos.<sup>16</sup>
- Actas procesadas en el cómputo oficial luego de la interrupción del TREP, en las que el partido MAS obtuvo más del 99%.
- Actas ingresadas directamente al cómputo oficial que no fueron incluidas en el TREP, en las que el partido político MAS obtuvo igual o más del 77% de los votos.<sup>17</sup>

### – Actas completadas por una misma persona

La pericia técnica permitió identificar actas de diferentes mesas de votación completadas por una misma persona. Tal como se referencia en el [anexo técnico](#),<sup>18</sup> se advirtieron 226 actas de las 4692 analizadas en las que 2 o más actas de un mismo centro de votación fueron llenadas por una misma persona, denotando irregularidad de interés pericial y transgresión de las atribuciones de los Jurados de Mesa. Conforme al artículo 64 de la Ley N° 018 del Órgano Electoral Plurinacional, el Jurado de Mesa tiene la atribución de “Realizar los actos de apertura y cierre de la Mesa de Sufragio, escrutinio y cómputo de los votos, asentando el acta correspondiente”.

Esta situación denota un procedimiento altamente irregular desde el punto de vista electoral. Las actas referidas corresponden a 86 centros de votación, de 47 municipios del país. En total, todas estas mesas corresponden a 38.001 votos válidos, de los cuales el partido político MAS obtiene el 91%, es decir, 34.718 votos, casi el número de votos que le permite a Morales evitar la segunda vuelta<sup>19</sup>. Lo anterior es sólo tomando en cuenta un análisis del 13,5% de las mesas de votación. Por el patrón encontrado, un análisis que abarcara un porcentaje mayor de actas, sin duda detectaría un mayor número de actas falsificadas, adulteradas o manipuladas.

Departamento	Provincia	Municipio	Mesas
Potosí	Alonso de Ibañez	Sacaca	51546, 51547, 51548
	Alonso de Ibañez	Sacaca	51549, 51550
	Alonso de Ibañez	Sacaca	51541, 51542, 51543
	Alonso de Ibañez	Sacaca	51544, 51545
	Alonso de Ibañez	Sacaca	51564, 51565, 51566
	Tomás Frías	Tinguipaya	50691, 50693, 50694
	Tomás Frías	Tinguipaya	50689, 50690
	Tomás Frías	Tinguipaya	50717, 50718
	Tomás Frías	Tinguipaya	50719, 50720

<sup>16</sup> El partido político MAS obtuvo más del 90% de los votos en 1483 mesas de votación, frente a 14 mesas del partido CC. En 81 mesas el partido oficialista obtuvo el 100% de los votos.

<sup>17</sup> Se definió este porcentaje tomando en cuenta el tiempo disponible para realizar las pericias.

<sup>18</sup> [Anexo 8 – Hallazgos de pericia caligráfica](#)

<sup>19</sup> El margen de victoria de Morales en primera vuelta fue de aproximadamente 40.000 votos. Sin ellos, la diferencia respecto a Mesa habría sido menor al 10% y, por lo tanto, habría sido necesaria una segunda vuelta.





	Charcas	Toro Toro	51429, 51430, 51431
	Modesto Omiste	Villazón	52307, 52308
	Charcas	San Pedro	51391, 51392
	Chayanta	Colquechaca	51174, 51175
Cochabamba	Arque	Arque	32768, 32769
	Arque	Arque	32778, 32779
	Ayopaya	Ayopaya	32513, 32514
	Ayopaya	Ayopaya	32476, 32477
	Ayopaya	Morochata	32527, 32528, 32529
	Mizque	Raqaypampa	35777, 35778
	Ayopaya	Cocapata	32555, 32556, 32557
	Ayopaya	Cocapata	32565, 32566, 32567, 32568
	Arque	Tacopaya	32804, 32805, 32806
	Arque	Tacopaya	32795, 32796
	Tapacarí	Tapacarí	35235, 35236
	Tapacarí	Tapacarí	35176, 35177, 35178, 35179, 35180, 35181, 35183
	Tapacarí	Tapacarí	35184, 35185, 35186
	Tapacarí	Tapacarí	35207, 35208
	Tapacarí	Tapacarí	35230, 35231
	Arani	Vacas	32758, 32759
	Arani	Vacas	32752, 32754, 32755
	Campero	Aiquile	32422, 32423
	Esteban Arze	Ansaldo	32633, 32634, 32635, 32636
	Capinota	Capinota	32861, 32862
	Quillacollo	Vinto	34068, 34069
	Chapare	Sacaba	34888, 34889
	Chapare	Colomi	34924, 34926
	Chapare	Villa Tunari	35010, 35012, 35014
	Chapare	Villa Tunari	35016, 35017, 35018, 35019, 35020
	Chapare	Villa Tunari	35110, 35111, 35112
	Chapare	Villa Tunari	35118, 35119, 35121
	Chapare	Villa Tunari	35135, 35136, 35137
	Carrasco	Puerto Villaroel	35441, 35442, 35443, 35445, 35446
	Carrasco	Puerto Villaroel	35447, 35448
	Carrasco	Puerto Villaroel	35499, 35500, 35501, 35504, 35505
	Carrasco	Puerto Villaroel	35529, 35531
	Carrasco	Puerto Villaroel	35567, 35570
	Carrasco	Entre Ríos	35596, 35597



	Carrasco	Entre Ríos	35687, 35688
	Carrasco	Totora	35723, 35724
	Carrasco	Pojo	35296, 35297
	Mizque	Mizque	35727, 35728, 35729
	Mizque	Mizque	35736, 35737
	Mizque	Mizque	35741, 35742
	Mizque	Mizque	35743, 35744, 35745
	Mizque	Vila Vila	35748, 35751
	Mizque	Alalay	35760, 35761
	Mizque	Raqaypampa	35765, 35766
	Mizque	Raqaypampa	35781, 35782
	Punata	Punata	35787, 35788, 35789
	Punata	Villa Rivero	35920, 35921, 35922, 35923
	Tiraque	Tiraque	36051, 36052
	Tiraque	Tiraque	36055, 36056
	Tiraque	Tiraque	36057, 36058
	Tiraque	Shinahota	36120, 36121
	Tiraque	Shinahota	36104, 36105, 36106, 36107, 36108
Chuquisaca	Luis Calvo	Villa Vaca Guzmán	11777, 11778
	Azurduy	Azurduy	11105, 11106, 11107
	Yamparaez	Yamparaez	11480, 11481
	Nor Cinti	San Lucas	11588, 11589
	Nor Cinti	San Lucas	11600, 11601
	Nor Cinti	Incahuasi	11623, 11624
	Nor Cinti	Incahuasi	11631, 11632
	Zudañez	Villa Ricargo Mugia	11210, 11211
Santa Cruz	Velasco	San Ignacio	76161, 76162
	Velasco	San Ignacio	76180, 76181
	Ichilo	Yapacani	76468, 76469
	Ichilo	Yapacani	76474, 76478, 76479
La Paz	Inquisivi	Inquisivi	27602, 27603
	Inquisivi	Inquisivi	27609, 27610, 27611
	Caranavi	Caranavi	28942, 28943, 28944, 28946, 28947, 28948
	Camacho	Mocomoco	26652, 26653
	Ingavi	Viacha	27224, 27225, 27226, 27227
	Loayza	Sapahaqui	27514, 27515
	Inquisivi	Inquisivi	27613, 27614
	Inquisivi	Inquisivi	27623, 27624
	Aroma	Patacamaya	28463, 28464, 28465
Oruro	Cercado	Oruro	40898, 40899
	Abaroa	Challapata	41215, 41216

– **Cotejo con copias químicas, hojas de trabajo y listas índice**

Las irregularidades señaladas se repiten de manera sistemática en localidades de Potosí, Chuquisaca, Santa Cruz y Cochabamba, con la particularidad que la mayoría de las mismas no tuvieron fiscalización de autoridades de partidos políticos distintos al oficialismo. Ante ello, se procedió a la búsqueda en formato papel para realizar un estudio más detallado de algunas de las actas y contrastar información con copias químicas, hojas de trabajo y listas índices.

El equipo de auditoría no pudo profundizar completamente en este análisis y realizar cotejos adicionales debido a que parte del material electoral de los departamentos de Potosí, Chuquisaca y Santa Cruz fueron incendiados. Sí se pudo obtener y analizar material original del departamento de Cochabamba.

Se pudo observar casos en que las firmas de los jurados en el acta original no se corresponden con las firmas que se presentan en la copia química. Pese que fueron firmadas por la misma persona, se realizaron en momentos escriturales distintos, permitiendo concluir que hubo dos firmas originales, como en los casos de las actas N° 35036, 35034, 34124. Además, en el caso de la primera, al realizar un cotejo (confrontación analítica) entre las firmas de los jurados en el acta mencionada, con las firmas atribuidas a los mismos en las hojas de trabajo de diputados y presidente, se constata que las firmas de los seis jurados de las hojas de trabajo habían sido falsificadas, según se fundamenta en el [anexo](#) a este informe pericial. En otro caso, respecto al acta N° 35810, al cotejar firmas de jurados presentes en el inicio y cierre de la votación con las firmas de las mismas personas en la lista de votantes, se constata que la firma de un jurado no se corresponde con el puño y letra de la firma situada en el listado, conformada en ese caso por dos trazos en forma de letra “x”.

Con el objeto de profundizar el campo de estudio, se procedió a realizar un filtro del universo de actas electorales del extranjero, seleccionando aquellas que algún partido político obtuvo un porcentaje del 90% o superior de los votos. Ello derivó en la identificación de 115 actas electorales que favorecían al partido oficialista en esa magnitud, de las cuales 113 pertenecían a Argentina, una a India y una a Irán.

El 6 de noviembre, desde el Tribunal Electoral de la Paz, el equipo procedió a analizar actas de la provincia de Buenos Aires, Argentina, con elevados números de votantes a favor del partido político oficialista, con el objeto de luego cotejarlas con las fichas índices, las copias y hojas de trabajo. El estudio se basó en las actas nº 1274, 1469, 1457, 1305, 1398, 1288, 1382, 1493, 1441, 1383, 1314, 1392, 1455, 1381, 1462, 1446, 1389. Se advierte, sin embargo, que ni las copias de las actas ni las hojas de trabajo estaban disponibles para estudio.

Se pudo cotejar firmas de los jurados insertas en las actas originales con las firmas de los mismos en las fichas índices. En el caso del acta 1305, se observó que la firma y huella correspondiente a un jurado electoral no se corresponde del puño y letra con la firma inserta en el listado de votantes, a la vez que la firma atribuida a ese jurado fue realizada por el mismo puño escritor que corresponde a otro miembro del jurado.

## – Conclusiones y hallazgos

El análisis que llevó a cabo el equipo auditor de la OEA permitió identificar la existencia de un patrón de manipulaciones, falsificaciones y adulteraciones en el llenado de actas electorales, a través de mecanismos muy similares en seis departamentos diferentes y a favor de un único candidato. Es decir, una misma conducta reiterada en distintos departamentos que buscó favorecer a un mismo candidato, según se detalla a continuación:

- De las 4692 actas en formato digital peritadas, se encontraron 226 actas (detalladas en el [anexo técnico](#)), con irregularidades desde el punto de vista pericial. en las localidades de Chuquisaca, Potosí, Santa Cruz, Cochabamba, La Paz y Oruro.

Son casos en que hay un mismo puño escritor, es decir, una misma persona, que llena parte del contenido de las actas electorales de distintas mesas del mismo centro de votación. Muchas de estas actas, además, tienen la particularidad de presentar un porcentaje cercano al 100% de votos para el partido oficialista.

Estos hallazgos arrojan serias dudas sobre los votos registrados en estas mesas, de los cuales 34.718 votos fueron computados al MAS. Esta cifra equivale prácticamente al número de votos que le permitieron a Morales evitar la segunda vuelta<sup>20</sup>. Estos hallazgos corresponden al análisis de apenas un 13,5% de las mesas de votación. Se infiere, por lo tanto, que un análisis del 100% de las actas arrojaría un mayor número de irregularidades.

- Las firmas de los jurados insertas en los originales de las actas números 35036, 35034 y 34124 no se corresponden con las respectivas copias químicas.

Vale recalcar que las actas originales y las copias se llenaron en distintos momentos escriturales. Se deja constancia que, en este campo de estudio, no se contó con el material suficiente de cotejo, porque las copias de las actas cuestionadas de las localidades de Chuquisaca, Santa Cruz y Potosí fueron incendiadas. Asimismo, el Tribunal electoral, sin detallar el motivo, no facilitó las copias de 11 mesas electorales cuestionadas, provenientes de la localidad de Cochabamba.

- Las firmas de los jurados insertas en el acta n° 35036 no se corresponden con el puño y letra de las firmas atribuidas a los mismos, insertas en las hojas de trabajo para la elección de presidente y diputados, por lo que se concluye que en este último caso fueron falsificadas.
- La firma inserta en el listado de votantes de la ficha índice de la mesa n° 35180, en el recuadro correspondiente a uno de los miembros del Jurado, no se corresponde con las firmas insertas en el acta electoral y hojas de trabajo de dicha mesa atribuidas a dicha persona.
- La firma inserta en el listado de votantes de la mesa n° 1305, en el recuadro correspondiente a uno de los miembros del Jurado, no se corresponde con las firmas insertas en el acta original atribuidas a dicha persona. Dicha signatura fue realizada por el mismo puño escritor que firmó por otro de los miembros del Jurado.

---

<sup>20</sup> El margen de victoria de Morales en primera vuelta fue de aproximadamente 40.000 votos. Sin ellos, la diferencia respecto a Mesa habría sido menor al 10% y, por lo tanto, habría sido necesaria una segunda vuelta.

### **III. HALLAZGO 3: LA DEFICIENTE CADENA DE CUSTODIA NO GARANTIZA QUE EL MATERIAL ELECTORAL NO HAYA SIDO MANIPULADO Y/O REEMPLAZADO.**

Para el análisis del plan de custodia integral del material electoral se contó con 18 expertos de 13 nacionalidades, que fueron desplegados en los departamentos de Beni, Cochabamba, Pando, Tarija y La Paz. Además, un equipo especializado se dedicó a analizar el proceso del Voto en el Exterior que se llevó a cabo para estas elecciones.

Pese a los esfuerzos de la OEA, el equipo de auditores no logró desplegarse a los departamentos de Chuquisaca, Oruro, Potosí y Santa Cruz por problemas de acceso a las vías que llevan a estos destinos, condiciones de seguridad en el departamento y/o los Tribunales Electorales Departamentales, así como por situaciones de conflicto entre la oposición y las fuerzas policiales.

La metodología utilizada para el levantamiento de datos y posterior análisis de la custodia del material electoral (actas, papeletas, registro de electores) al que el equipo de auditores tuvo acceso fue la siguiente:

- Entrevistas realizadas a los responsables de áreas involucradas de los TEDs para obtener información sobre la logística del proceso electoral, relacionado con la elaboración, integración, despacho, despliegue, repliegue del material electoral.
- Entrevistas con miembros de la Fuerza Pública involucrada en el Plan de Custodia del Material Electoral.
- Visitas presenciales para revisión de las bodegas o lugares donde permanece el material electoral .
- Revisión y cotejo de material sensible utilizado durante el día electoral (acta original, lista índice de habilitados y hoja de trabajo)
- Revisión de documentación entregada por el Órgano Electoral Plurinacional y los Tribunales Electorales Departamentales.
- Revisión de información de otras entidades relacionadas al proceso de la Cadena de Custodia.
- Revisión de las denuncias interpuestas ante los miembros de la auditoría de la OEA.

#### **– Material Electoral**

El Tribunal Supremo Electoral (TSE) aprobó el Reglamento de Material Electoral mediante Resolución TSE-RSP-ADM-No 0229/2019, en el cual se define que la oficina responsable de la programación, diseño, requerimiento y producción del material electoral es la Dirección Nacional de Procesos Electorales<sup>21</sup>.

Este reglamento, además, indica que la Dirección Nacional de Procesos Electorales determinará y propondrá a la Sala Plena del Tribunal Supremo Electoral el diseño y contenido del Acta Electoral, entre

---

<sup>21</sup>Informe del OEP DNTIC- INT N° 0318/2019, pág. 3 y 4, Tabla 1.

otros documentos oficiales de la elección. El material electoral (actas y papeletas) fue impreso por empresas privadas según información entregada<sup>22</sup> por el organismo electoral.

De acuerdo al Informe DNTIC-INT N° 0318/2019<sup>23</sup>, las maletas electorales contenían 46 materiales entre ellos el ánfora, cartel identificador de la mesa, bolígrafos, Acta de Escrutinio y Cómputo, Certificados de Sufragio, Listado Índice de Habilitados y Listado Índice de Inhabilitados, Recibo Entrega de Material a Jurados, Sobre A, B y C; Papeletas de Sufragio, entre otros. Las especificaciones técnicas y medidas de seguridad de los documentos electorales se describen en el *Documento de Especificaciones Técnicas del Material Electoral* que fue compartido con el equipo auditor por el Órgano Electoral Plurinacional.

Este reglamento define como **material fungible**<sup>24</sup> (no sensible) a las papeletas de sufragio, sobres de seguridad, certificados de sufragio, certificados de impedimento de sufragio no utilizado, guías, hojas informativas, rotafolios y afiches, entre otros. Éstos deben ser inutilizados, destruidos y, cuando corresponda, reciclados. Por otro lado, el material **no fungible** (sensible) es el material que permite verificar los ciudadanos que emitieron legítimamente el sufragio y que debe ser organizado, preservado y custodiado en los Tribunales Electorales Departamentales (TEDs). El material no fungible está conformado por la lista de personas habilitadas para votar (lista índice) y el acta de escrutinio y cómputo.

Material Fungible (No sensible)	Material No Fungible (Sensible)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Papeletas de sufragio</li> <li>– Sobres de seguridad</li> <li>– Certificados de sufragio</li> <li>– Certificados de impedimento de sufragio no utilizados</li> <li>– Guías</li> <li>– Hojas informativas</li> <li>– Rotafolios</li> <li>– Afiches</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Listas electorales (o listas índice)</li> <li>– Acta Electoral de Escrutinio y Cómputo</li> </ul>

De acuerdo a la Ley del Régimen Electoral (026), el **acta electoral**, “es el documento oficial único en el que el Jurado Electoral asienta la información de apertura de la mesa de sufragio, la composición del jurado, listado de delegados de organizaciones políticas, el escrutinio y cómputo de votos, las observaciones, recursos y el cierre de mesa de sufragio”. La ley también determina que “los nombres de los miembros del Jurado Electoral y de los delegados de organizaciones políticas deben acompañarse, obligatoriamente, por sus respectivas firmas y huellas dactilares”<sup>25</sup>.

<sup>22</sup> Contrato TSE-DNJ-SG-EG No 009/2019

<sup>23</sup> Informe del OEP DNTIC- INT N° 0318/2019, pág. 2, Figura 1.1

<sup>24</sup> Reglamento de Material Electoral, Art 12.

<sup>25</sup> Ley No 026 del Régimen Electoral, Art. 140 (Acta Electoral)

En las actas electorales se registran los votos válidos, blancos y nulos, así como la hora de apertura y cierre y el número total de electores habilitados en mesa, de papeletas en ánfora y de electores/as que emitieron su voto (de la lista índice).

De acuerdo al Art. 49 (a) del Reglamento para las Elecciones Generales 2019<sup>26</sup>, durante el escrutinio, los Jurados Electorales deben constatar que el número de sufragios en el ánfora coincida con el número de ciudadanos que emitieron el voto según la lista de votantes, y que “en caso de haber más papeletas que electoras y electores que ejercieron su derecho al voto, se extraerá al azar el número de papeletas excedentes, y se las anulará con la palabra “anulada” y la firma de la o el Presidente”. Una vez concluido este cotejo, se procede al conteo de votos.

La Ley del Régimen Electoral determina que “los resultados de las mesas de sufragio consignados en las actas de escrutinio y cómputo son definitivos e irrevisables”<sup>27</sup> y se constituyen en registros oficiales por un lapso de 5 años desde la elección. Es decir, las actas son consideradas material sensible puesto que en Bolivia no existe la posibilidad de recuento de votos y son las actas las que dan fe del resultado en cada mesa de sufragio.

**Acta Electoral de Escrutinio y Cómputo (Capacitación)**

Las listas de electores son clasificadas como material sensible dado que cuentan con información crítica para constatar los datos registrados en las actas electorales. A pesar de lo anterior, en cuatro departamentos se reportó la pérdida total de este documento. Es decir, 13.176 actas no pueden ser

<sup>26</sup> Aprobado mediante resolución TSE-RSP-ADM-Nº 0230/2019 el 24 de mayo de 2019.

<sup>27</sup> Art 173.

constatadas con la lista de electores porque este último documento ha sido incendiado. Al no proceder el recuento de votos, resulta imposible tener certeza del número de sufragios emitidos en estas más de 13 mil mesas. Adicionalmente, es importante mencionar que en muchos casos en los que el material no se había incinerado, las listas de electores tampoco pudieron ubicarse, bajo el argumento de que fueron traspapeladas con el material no sensible.

– ***Impresión e inventario del material electoral***

Los auditores solicitaron al TSE los contratos relacionados al servicio de impresión de papeletas y actas electorales. Lo anterior con el objetivo de evidenciar el inventario del material electoral existente para este proceso electoral.

En respuesta a esta solicitud, el TSE proporcionó a los auditores la siguiente documentación<sup>28</sup>:

- 1) Contrato TSE-DNJ-SG-EG N° 007/2019 suscrito con la empresa Impresión Digital Personalizada S.R.L. para la impresión de 33.305 Actas de Escrutinio y Cómputo (Voto Nacional) para las Elecciones Generales 2019.
- 2) Propuesta Técnica de la Empresa Impresión Digital respecto al Proceso de Contratación TSE/ANPE/POE/EG – N° 20/2019.
- 3) Documento DNA/SBS/CONT. N° 308/2019 en el que se notifica al Fiscal de Servicio del TSE sobre su designación para fiscalizar el Proceso “Servicio de Impresión de Actas de Escrutinio y Cómputo (Voto Nacional) para las Elecciones Generales 2019”.
- 4) Documento MCR/RPA/POE-EG N° 817/2019 en el que se notifica a tres funcionarios del TSE sobre su designación para integrar la Comisión de Recepción del proceso ““Servicio de Impresión de Actas de Escrutinio y Cómputo (Voto Nacional) para las Elecciones Generales 2019”.
- 5) Contrato TSE-DNJ-SG-EG N° 01/009/2019 suscrito con la Empresa Artes Gráficas Sagitario SRL para el “Servicio de Impresión de Papeletas de Sufragio para las Elecciones Generales 2019”, en el cual se detalla la impresión de 341.100 papeletas de sufragio para el Voto en el Exterior y 7.209.611 papeletas de sufragio para el Voto Nacional.
- 6) Memorándums RPC N° 014/2019; RPC N° 015/2019; RPC N° 016/2019; RPC N° 017/2019; RPC N° 018/2019 en que se informa a funcionarios del TSE sobre su designación para integrar la Comisión de Recepción del proceso de contratación: “Servicio de Impresión de Papeletas de Sufragio para las Elecciones Generales 2019”.
- 7) Documento DNA/SBS/CONT. N° 302/2019 en el que se notifica a tres Fiscales de Servicio del Tribunal Supremo Electoral sobre su designación como Fiscales de Servicio de la Seguridad del Proceso “Servicio de Impresión de Papeletas de Sufragio para las Elecciones Generales 2019”.

---

<sup>28</sup> [Anexo 4 – Documentos relacionados a la impresión de papeletas y actas electorales.](#)



8) Documento DNA/SBS/CONT. N° 303/2019 en el que se notifica a tres Fiscales de Servicio del Tribunal Supremo Electoral sobre su designación como Fiscales de Servicio del Proceso de Producción para el “Servicio de Impresión de Papeletas de Sufragio para las Elecciones Generales 2019”.

9) Documento DNA/SBS/CONT. N° 304/2019 en el que se notifica a la Empresa Artes Gráficas Sagitario S.R.L. la lista de funcionarios designados como fiscales de servicio

De la revisión del contrato de impresión de Actas de Escrutinio y Cómputo:

- El TSE NO proporcionó al equipo auditor el Acta de entrega o remisión que detalla la Propuesta Técnica de la Empresa (cláusula 3.8).

- En la Propuesta Técnica (cláusula 5) se detalla que la empresa procederá a la reimpresión [de actas] solicitadas por el Comité de Revisión. Se desconoce las personas que estuvieron designadas para esta función.

- El TSE determinó en la licitación que el material defectuoso, dañado o sobrante<sup>29</sup> “deberá ser entregado al Fiscal de Servicio para su respectiva destrucción. La empresa adjudicada deberá disponer de una picadora de papel o guillotina o similar para este cometido”<sup>30</sup>. El material sobrante está definido en el documento como “material producido en exceso y en buen estado”.

- El TSE NO proporcionó al equipo auditor el “Acta de Destrucción o Devolución” que corresponde a la destrucción del material defectuoso, dañado o sobrante.

En el contrato de impresión de papeletas también se evidenció una cláusula que determina que “todo material sobrante, es decir papeletas producidas en exceso y en buen estado (dobladas), serán entregadas al Fiscal o Fiscales de Servicio correctamente empaquetadas y con el rótulo PAPELETAS EXCEDENTES, haciendo notar la cantidad para cada tipo de papeleta”.

Ante la facultad otorgada a un “Comité de Revisión” de autorizar la reimpresión de actas, es importante que las empresas contratadas hagan de conocimiento público el número de actas entregadas al TSE, así como de las respectiva Acta de Entrega (o Remisión) y Acta de Destrucción o Devolución.

El TSE NO proporcionó al equipo auditor el contrato o ninguna documentación que detalle la cantidad de Actas de Escrutinio y Cómputo que fueron impresas para el Voto en el Exterior.

Al respecto, auditores que estuvieron presentes en el TSE para verificaciones de actas del voto en el exterior constataron la existencia de dos actas originales sin llenar (1084 y 1094), que parecieran descartadas por contener un error en la impresión del número de mesa del recinto de votación respectivo. De acuerdo a la explicación recibida de los códigos hexadecimales que contiene cada acta, habrían sido impresas con anterioridad a las finalmente utilizadas. El equipo auditor no tuvo posibilidad de consultar ni requerir mayor información sobre este tema. Sin perjuicio de ello, considera anómalo

---

<sup>29</sup> Se considera material defectuoso a “las hojas (original o copias) que no cumplan con las características técnicas requeridas en el contrato, variaciones en el color o en la calidad de impresión, en las dimensiones, hojas dobladas, entre otros.

<sup>30</sup> Sección “Embalaje, y Forma de Entrega, detallado bajo las Características Generales de los Servicios” de la Propuesta Técnica.



que material original que parecería descartado por errores o defectos no haya sido debidamente destruido o inutilizado.

Dado que tanto el contrato de impresión de papeletas como de Actas (Nacional) estipulan que todo material defectuoso, dañado o sobrante debe ser entregado a los Fiscales del TSE, es importante que el órgano electoral pueda brindar mayor información sobre los casos en que se debió descartar material, los motivos y qué ocurrió con ellos, ya que la existencia de estas dos actas permiten dudar de que efectivamente se haya destruido todo material excedente o defectuoso.

### Actas Originales (defectuosas) sin llenar que encontraron los auditores

### Hallazgo sobre el inventario

El hecho de haber constatado dos actas originales (defectuosas) del voto en el exterior en dependencias del TSE es anómalo y es un indicio de que no se cumplieron los procedimientos de destrucción de material defectuoso y/o excedente (en buen estado).

## – Procedimientos para la entrega y manejo del material electoral

### Territorio Nacional

Para las elecciones generales del 20 de octubre, 6.974.363 ciudadanos fueron habilitados para votar en 5.132 recintos electorales distribuidos en los 9 departamentos de Bolivia. Para el programa de voto en el exterior, 341.001 ciudadanos fueron habilitados para votar en 165 recintos electorales distribuidos en 33 países. Para la ejecución del proceso electoral, se nombraron 33.027 notarios<sup>31</sup> a nivel nacional e internacional, así como 207.322 jurados electorales que se eligieron de forma aleatoria<sup>32</sup> para conformar las mesas de sufragio.

El Reglamento de Material Electoral mencionado anteriormente establece que la distribución, entrega, devolución y disposición de material electoral dentro de cada departamento es responsabilidad de los Tribunales Electorales Departamentales (TED). Más específicamente, es atribución de los notarios electorales la entrega personal y oportuna a la Presidenta o el Presidente de cada Mesa de Sufragio del material electoral recibido por parte del TED<sup>33</sup>.

En lo que respecta a los pasos de la Cadena de Custodia, éstos se establecen en el Plan de Elecciones 2019 según se describe a continuación:

- a. TED entrega las maletas electorales completas a los notarios de cada zona previamente establecida (días previos a los comicios).
- b. El día de las elecciones entre las 4:00 a.m. y las 6:30 a.m., las y los notarios deben entregar las maletas a los jurados electorales de cada mesa en los centros de votación.
- c. El o la presidente de la mesa debe organizar los materiales junto con los otros miembros y dar inicio a las elecciones en los horarios establecidos.
- d. Luego de cumplir con las 8 horas hábiles para que los ciudadanos emitan su voto, la o el presidente de la mesa debe dar por cerrada la mesa e iniciar el escrutinio de la misma. En ella podrán estar presentes los delegados autorizados de los partidos.
- e. Finalizado el escrutinio y conteo de votos, los jurados deben colocar los materiales en los sobres<sup>34</sup> (A, B y C) correspondientes de forma organizada.

---

<sup>31</sup> Las y los notarios dan apoyo operativo y logístico. Antes de la jornada electoral, son responsables de notificar a las y los jurados electorales con los memorandos de designación, garantizar su participación en las capacitaciones y supervisar la organización de las mesas de sufragio. Durante la jornada, brindan información a la ciudadanía, atienden consultas y reclamos y resuelven las controversias que las y los jurados no logren solucionar. Asimismo, se encargan de entregar la maleta electoral a las y los jurados electorales el día de la votación y recogerla; así como de recoger los sobres de seguridad con las actas electorales que llevarán hasta los Tribunales Electorales para el cómputo oficial.

<sup>32</sup> Documento Informativo de la MOE-OEA Bolivia, pág. 12 y 15. Información Digital entregada por el Organismo Electoral Plurinacional para el Análisis de Integridad Electoral.

<sup>33</sup> Art. 69 de la Ley No 018.

<sup>34</sup> Ley No 26 del Régimen Electoral, Art. 142 (Sobres de Seguridad)



- **Sobre A:** Acta Electoral, Listas electorales de habilitados e inhabilitados de la mesa (o listas índice) y las hojas de trabajo. Si fuera el caso, también incluye el acta de designación de nuevas o nuevos jurados.
- **Sobre B:** papeletas de sufragio utilizadas.
- **Sobre C:** papeletas electorales y certificados de sufragio no utilizados debidamente anulados, útiles electorales y demás materiales.

f. A continuación, “la Presidenta o presidente del Jurado entregará, *contra recibo*, una copia del Acta Electoral junto a los tres sobres de seguridad, a la Notaria o Notario Electoral de su recinto”<sup>35</sup>. La o el notario electoral debe recoger todas las maletas que tiene a su cargo y dirigirse, con acompañamiento de la policía, hacia el TED para el cómputo oficial de cada departamento.

g. La Ley 026 del Régimen Electoral establece que la entrega de los sobres en el TED “se hará constar *en un acta de recibo*, según modelo definido por el Tribunal Supremo Electoral”<sup>36</sup>.

En el momento en que llegan los sobres A, B y C a los Tribunales Electorales Departamentales se inicia el proceso de Cómputo Departamental. En esta etapa, se deben cumplir los siguientes pasos:

- a. La Sala Plena debe contar con mínimo tres de sus miembros e iniciar una sesión extraordinaria de Sala Plena Permanente.
- b. El Jefe de la Sección de Tecnologías del TED deberá colocar en cero el Sistema de Cómputo Departamental, suscribiendo así el acta pertinente.
- c. Los miembros de la Sala Plena deben iniciar la apertura de cada uno de los sobres A, donde se contiene el acta original con los datos que serán ingresados al cómputo. En ese momento y en presencia de los delegados de los partidos deberán aprobar el acta y continuar con la siguiente. En caso de que algún miembro de la Sala no esté de acuerdo, deberán atender las apelaciones y observaciones, siempre tomando nota sobre la decisión final.
- d. Al finalizar el cómputo oficial, deberán imprimir un documento oficial llamado Acta de Cómputo Departamental de las Elecciones Generales 2019 y deberá ser firmada por todos los miembros de la Sala Plena presentes y los representantes de partidos políticos, entre otros miembros presentes.

El procedimiento que se detalló debió replicarse en cada uno de los nueve Tribunales Electorales Departamentales para el cómputo de todas las actas electorales a nivel nacional. Para las actas del exterior el procedimiento fue diferente, como se refleja a continuación.

---

<sup>35</sup> Ley N° 026 del Régimen Electoral. Art. 172

<sup>36</sup> Art. 174

### Actas del Exterior

En cumplimiento a lo establecido en la Legislación Nacional Boliviana<sup>37</sup>, el voto en el exterior se realizó únicamente para la elección en los cargos de Presidente y Vicepresidente. En el exterior, el sufragio fue emitido en 33 países, donde se habilitaron 341.001 ciudadanos, distribuidos en 165 recintos electorales.

El proceso de traslado del material electoral a cada uno de los países donde se llevó a cabo la elección, se inició con el acopio del material en la sede del Tribunal Supremo Electoral (TSE) ubicada en San Jorge. Una vez que todos estos insumos producidos por las empresas contratadas estaban en dicha sede, se inició el traslado a las oficinas de la empresa de mensajería contratada para el proceso electoral. En este lugar es donde se empacaron las maletas con el precinto de seguridad correspondiente de la Cancillería de Bolivia<sup>38</sup>. Luego de ello y mediante valija diplomática se realizó el envío del material electoral a cada país.

El proceso de envío de las maletas a los sitios electorales se cumplió casi en su totalidad, con excepción del Municipio de Biedma en Argentina donde el material llegó solo dos días antes del inicio del proceso, es decir, cinco días más tarde del plazo previsto.

El Tribunal Supremo Electoral contrató (a través de los consulados de cada país en donde se llevó a cabo la votación) personal para cumplir el rol de notarios electorales en el exterior. Posterior al escrutinio y conteo de votos, las y los notarios enviaron fotografías de las 1.507 actas de escrutinio y cómputo. Los auditores comprobaron que estas fotografías (la misma imagen) fueron utilizadas tanto para la Transmisión de Resultados Preliminares (TREP) como para el cómputo oficial de las 1.507 actas del voto en el exterior.

Una vez culminado el proceso electoral, se inició el traslado internacional del material hacia el TSE de Bolivia, a través de la contratación de una empresa privada de mensajería. Es importante destacar que pese a haberse solicitado la información específica sobre las condiciones del contrato con esta entidad, a la fecha no se ha recibido la documentación requerida por parte del TSE. Hasta el sábado 9 de noviembre el equipo auditor constató la llegada de 1.142 actas de un total de 1.507 guías de despacho que se ubican en esta localidad del TSE.<sup>39</sup>

### Hallazgos sobre el manejo del material electoral

En la sede del Tribunal Supremo Electoral se constató la existencia de paquetes provenientes del exterior sin abrir durante varios días. Se observó, además, que la recepción de los paquetes no siguió un orden establecido, ni por región ni por país, lo cual dificultó su sistematización y trazabilidad. Asimismo, se pudo constatar que el proceso de verificación del material procedente del exterior no se realizó con agilidad debido a que se depende de los insumos que debe brindar el Tribunal Supremo Electoral. Los espacios para la realización de este trabajo no eran los más adecuados y el personal realizando esta tarea era muy reducido.

---

<sup>37</sup>Artículo 199 de la Ley del Régimen Electoral de Bolivia. Ley N° 026

<sup>38</sup>Instructivo Presidencia TSE- Comisión Voto Exterior N° 007/2019

<sup>39</sup>Versión Testimonial del responsable interino de la Dirección Nacional de Procesos Electorales.



Tribunal Supremo Electoral de Bolivia

Se evidenció que el Tribunal Supremo Electoral no mantiene un protocolo o procedimiento del repliegue del material electoral del exterior. El traslado del material electoral está condicionado en primer lugar al tiempo que le tome a los diferentes notarios llevar a cabo el embalaje para su transporte, al nivel de coordinación que exista entre dichos notarios y el consulado de Bolivia en cada país y al tiempo de envío estimado por la empresa de mensajería para el transporte de todos los materiales a la sede del Tribunal Supremo Electoral en La Paz.

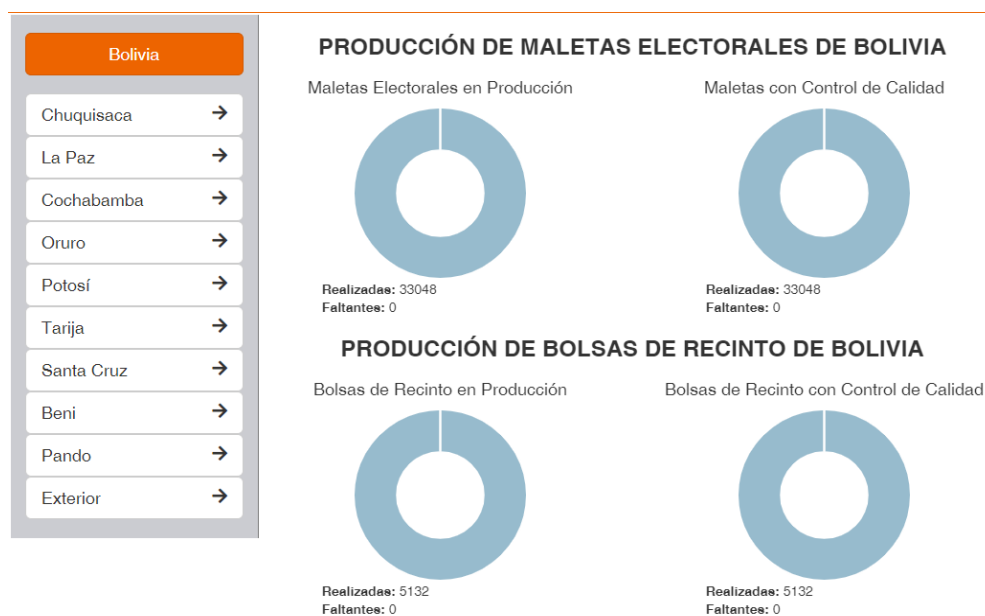
El Órgano Electoral Plurinacional no tiene documentación que respalde que se cumplió con lo establecido en la Ley 026 del Régimen Electoral en sus artículos 172 y 174. Los auditores no constataron la existencia de actas de recibo o contra-recibos que permitan dar una trazabilidad al material electoral sensible.

A pesar de que esta documentación está claramente establecida en la ley, los auditores fueron informados que las y los Presidentes de las Juntas Electorales no tenían la obligación de firmar constancias de recibido y que, en el caso de firmarlas, esta documentación sería considerada como material no sensible, por lo que resultaría muy difícil obtener copia del documento y sugirieron a los auditores referirse a los datos proporcionados por el Sistema de Monitoreo, el cual se desarrolla en el apartado a continuación.

– **Sistema de monitoreo y seguimiento al proceso electoral**

El Reglamento de material electoral establece en su Art. 34 (I) que “[l]a Dirección Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación, en coordinación con la Dirección Nacional de Procesos Electorales, implementará un sistema para realizar el monitoreo y seguimiento a las instancias de la maleta y bolsa del recinto, como ser: elaboración, custodia, distribución y la entrega correspondiente”. Asimismo, indica que “es obligación del personal responsable de las instancias de la maleta y bolsa de recinto asegurar el registro en el sistema de cada una de las etapas: elaboración, custodia, distribución y la entrega correspondiente”. Finalmente determina que los notarios tienen la obligación de reportar la entrega de la maleta y bolsa de recinto a los jurados electorales.

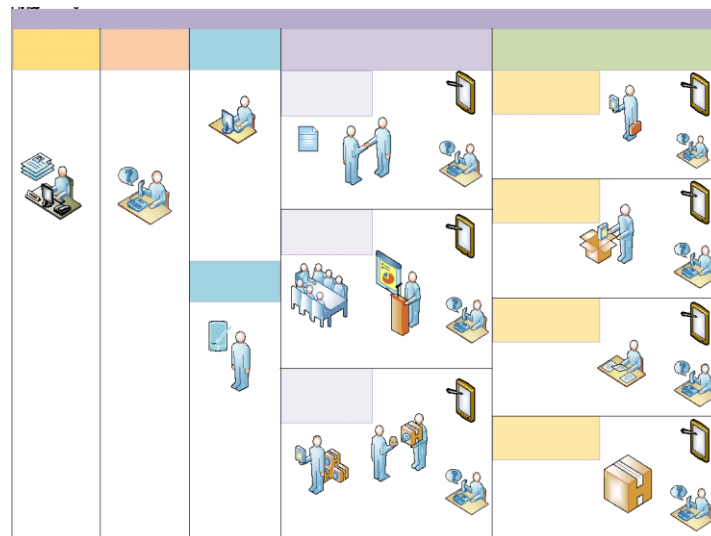
El OEP desarrolló el Sistema de Monitoreo y Seguimiento al Proceso Electoral. En lo que corresponde a la maleta y bolsa electoral, la información disponible en este portal se limita a reflejar que el 100% de maletas y bolsas han sido producidas. No se cuenta con información respecto de las fechas de producción o personal responsable de la elaboración de las mismas.



Como parte de este sistema, se implementó una herramienta informática instalada en dispositivos móviles, mediante la cual se brindaba información en tiempo real acerca del avance de cada una de las actividades de los notarios electorales.<sup>40</sup>

El cuadro que se presenta a continuación detalla los siete reportes que debían remitir las y los notarios al OEP: 1) Notificación de Jurados; 2) Capacitación de Jurados; 3) Recepción de Maletas Electorales; 4) Entrega de Maleta a Jurados Electorales; 5) Apertura de Mesas de Sufragio; 6) Estipendio a Jurados Electorales y 7) Cierre de Votación de Mesa de Sufragio.

<sup>40</sup> Manual de usuario departamental aplicación web sistemas de monitoreo y seguimiento a procesos electorales



Fuente: Dirección Nacional de Tecnologías de Información y Comunicación del TSE

Además, el equipo auditor recibió el informe Nro. DNTIC- INT N° 0319 /2019, en el cual se detalla el horario de entrega de las maletas electorales de acuerdo con la información ingresada por los notarios al sistema de monitoreo.

#### Entrega y Recepción de Maletas Electorales según Sistema de Monitoreo

Departamento	Número de Maletas Electorales	Inicio Entrega de Maletas (Notarios a Presidentes de Mesa)	Fin Entrega de Maletas (Presidentes de Mesa a Notarios)	Total Maletas
Chuquisaca	1828	06:21:07	23:19:23	1828
La Paz	8988	06:20:35	23:38:32	8988
Cochabamba	6134	06:20:25	23:36:28	6134
Oruro	1646	06:20:29	22:37:28	1646
Potosí	2338	06:20:26	22:24:24	2338
Tarija	1802	06:20:27	22:52:15	1802
Santa Cruz	8621	06:20:25	23:58:41	8621
Beni	1302	06:20:33	20:48:31	1302
Pando	389	06:22:00	21:27:04	389
Exterior	1507	04:28:05	23:17:13	1507

Fuente: Nro. DNTIC- INT N° 0319 /2019

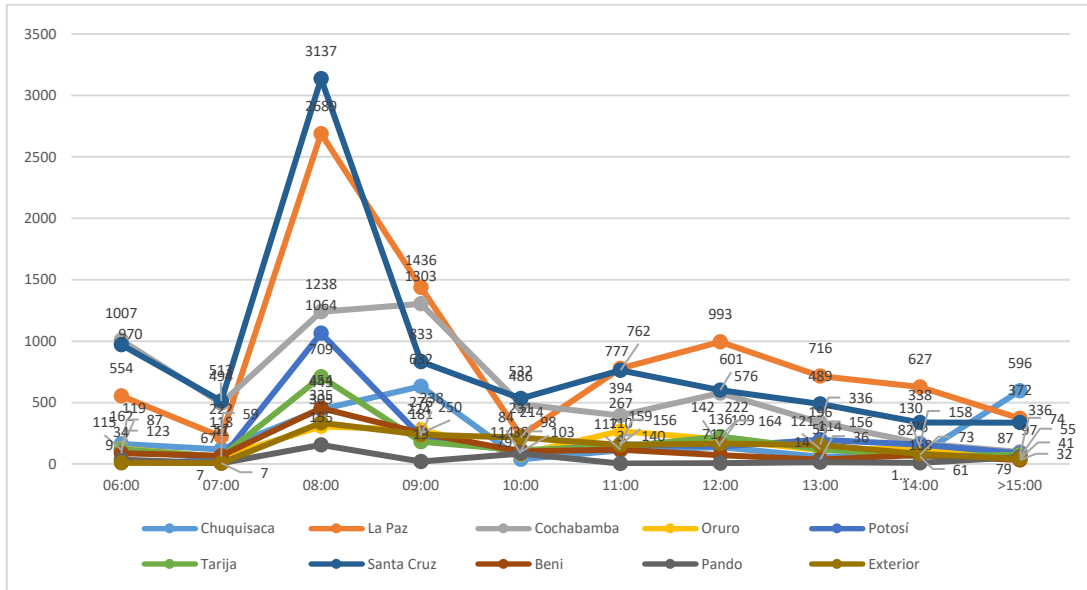
En la tabla se muestra el horario de entrega de maletas a los presidentes de mesa (jurados electorales) de acuerdo con el sistema de monitoreo electoral, antes del inicio de la jornada de votación y la devolución de la misma al finalizar el conteo de votos. Esta base de datos era alimentada por los notarios electorales a través de una aplicación instalada en dispositivos móviles.

Las figuras 1 y 2, muestran el horario de apertura y cierre de mesas de sufragio, según los reportes que ingresaban de manera manual las y los notarios electorales, de acuerdo a lo reflejado en el Informe DNTIC- INT N° 0319 /2019.



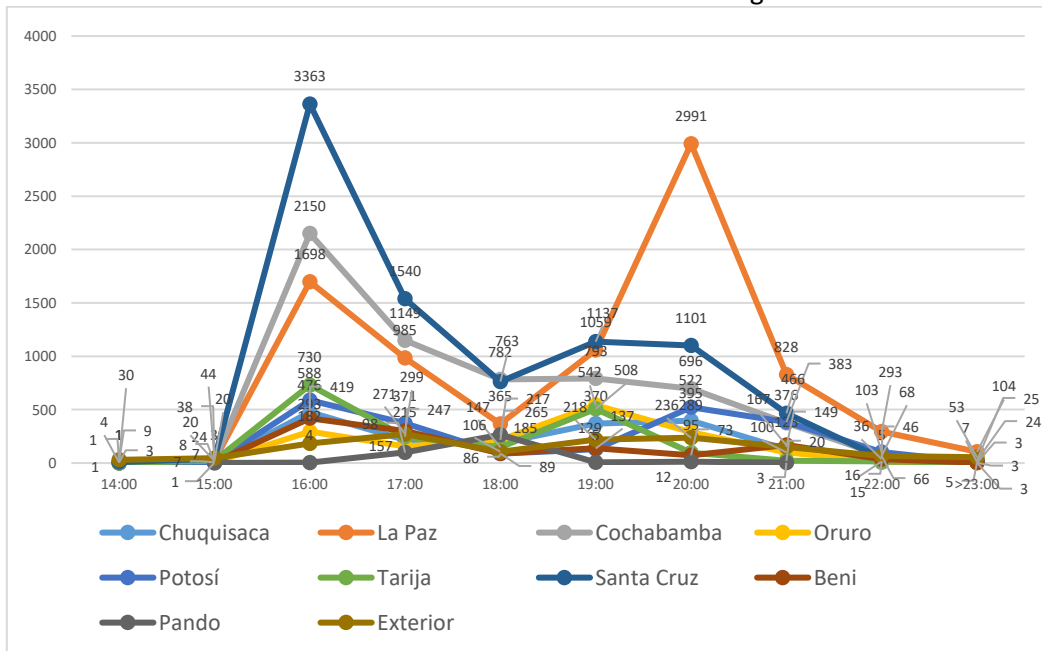


### Apertura de Mesas de Sufragio



Fuente: Nro. DNTIC- INT N° 0319 /2019

### Cierre de Mesas de Sufragio



Fuente: Nro. DNTIC- INT N° 0319 /2019

### Hallazgos sobre el sistema de monitoreo

#### *a) Elaboración, custodia y distribución:*

– Los reportes que corresponden a la producción de maletas electorales y bolsas de recintos no presentan información detallada sobre el personal a cargo de estas tareas ni el momento en que fueron armados o el lugar en el que se resguardaban.

– Si bien el sistema de monitoreo indica que la entrega de maletas electorales a los jurados inició el 20 de octubre a las 4:28 am y que la última maleta fue devuelta a los notarios a las 23:58 hs, no fue posible comprobar esta información, puesto que no existe documentación física que evidencie los hechos. Los auditores fueron informados de que esta información no se registra ni se almacena.

#### *b) Día de la elección*

La información remitida por las y los notarios el día de la elección a través del sistema de monitoreo no resulta fiable. Lo anterior se basa en dos motivos principales:

– La información de apertura y cierre de mesas no necesariamente refleja lo sucedido en la realidad. De acuerdo a este reporte un total de 10.500 mesas (más del 30% del total) de sufragio abrieron entre las 11:00 y las 15:00 hs, cuando el Reglamento para las Elecciones Generales 2019 establece que las mesas de sufragio no pueden instalarse posterior a las 10:00 am (salvo casos excepcionales). Esto permite inferir que los datos del sistema de monitoreo reflejan el momento en que los notarios enviaban su reporte de apertura de mesa, mas no la hora en que las mesas empezaron a funcionar.

– Ni sistema de monitoreo ni el informe DNTIC-INT N°0319 respecto a esta aplicación proporcionan documentación física o datos de respaldo para avalar la información reportada por las y los notarios.

#### *c) Fase postelectoral*

El reporte #7 del sistema de monitoreo solamente estipula el cierre de la mesa de sufragio, y no la recepción de los sobres de seguridad por parte de las y los notarios.

### Conclusión

El sistema de monitoreo no es una herramienta que pueda otorgar certeza respecto a la custodia del material electoral sensible antes, durante ni después de los comicios.

#### – **Medidas de resguardo del material electoral**

El Tribunal Supremo Electoral suscribió un Convenio de Cooperación Interinstitucional con la Policía Boliviana y las Fuerzas Armadas para garantizar la seguridad del material electoral durante su traslado. Según el convenio, estas instituciones tenían la obligación de custodiar el traslado de sobres de seguridad que llevaban los notarios electorales hacia los Tribunales Electorales Departamentales (TEDs).

A su vez, el OEP también contó con un plan para el Transporte y Entrega de Sobres de Seguridad.<sup>41</sup> sin embargo, se evidenció que este último no hace mención a la participación de las fuerzas de seguridad dentro del proceso de custodia de los sobres de seguridad. Una revisión de ambos protocolos (Convenio de Cooperación Interinstitucional y el Procedimiento para el Transporte y Entrega de Sobres de Seguridad) da cuenta de que éstos se contradicen en las indicaciones que, según las mismas, deben ejecutarse en todos los departamentos.

A pesar de la existencia de un convenio de cooperación entre la autoridad electoral con las fuerzas de seguridad, en reuniones mantenidas con representantes de la Dirección General de Procesos Electorales así como la Dirección Nacional del Servicio de Registro Cívico (SERECI), se manifestó a los auditores que la presencia de las fuerzas de seguridad para el traslado del material electoral sensible desde los recintos electorales hasta la sede de los TEDs no era obligatoria, puesto que, según los entrevistados “no existe una normativa para ello”.

Los entrevistados del TSE manifestaron que dado que no hay obligación para ello, el traslado de los materiales electorales no contó con custodia de las fuerzas de seguridad en todos los departamentos. La colaboración y coordinación estatal se encuentra regulada en la Ley 026 del Régimen Electoral (Art. 149), artículo que establece que las Fuerzas Armadas y la Policía Boliviana deberán garantizar la seguridad en todas las actividades en las que sean requeridas.

En los planes operativos electorales establecidos por el TSE<sup>42</sup> y TEDs<sup>43</sup> de cada departamento se describen todos los procedimientos del traslado del material electoral. La Unidad de Logística de cada departamento planteó su propia organización y planilla de ejecución para la organización, distribución y acompañamiento de las rutas con los materiales electorales.

En los Departamentos de Chuquisaca y Oruro, se elaboraron proyectos de rutas electorales y organización del desplazamiento en las zonas tanto urbanas como rurales. Sin embargo, no se obtuvo documentación que respalde las formalidades de la recepción y entrega de la documentación, ni de los protocolos de seguridad implementados en las rutas, ni información sobre los sitios de acopio de los materiales. La información recabada por los auditores se limita a planillas de asignación de pagos, itinerario y kilometraje recorrido.

En los Departamentos de Beni, Potosí, Tarija y Santa Cruz, no se obtuvo ningún registro de qué tipo de situaciones ocurrieron el día de las elecciones durante la distribución, acompañamiento y recojo del material sensible. No se obtuvo actas con firmas del personal que brindó el acompañamiento y tampoco se conoce el tiempo, horas y días del apoyo que se brindó para la custodia del material. Los auditores constataron que no existe documentación que compruebe con precisión la cantidad de efectivos de la Policía Boliviana y las Fuerzas Armadas que acompañaron las diferentes partes del Proceso Electoral.

---

<sup>41</sup> Codificado en el documento PRO-JOR-TEs-04.

<sup>42</sup> Código: POA-E-DNPE-20-10-2019

<sup>43</sup> Planes Operativos Anuales Electorales - Elecciones Generales 2019 - Departamentos

Según se indicó<sup>44</sup> al equipo de auditores, cada Tribunal Electoral Departamental debía elaborar un Plan Estratégico Institucional, bajo las directrices del Tribunal Supremo Electoral. Este plan estratégico fue solicitado a cada uno de los TEDs. Sin embargo, hasta el día de la presentación de este informe, únicamente el Tribunal Electoral Departamental de La Paz proporcionó documentación en la que se incorporan medidas para garantizar la seguridad del material electoral. En este Plan para las Elecciones Generales 2019<sup>45</sup> de La Paz se describe el operativo policial tanto civil como militar que debía implementarse para los comicios, según se detalla a continuación:

- Resguardar la distribución y traslado de maletas electorales, escoltando a las comisiones hacia los recintos electorales de las ciudades de La Paz y El Alto en fechas 18,19 y 20 de octubre de 2019.
- Establecer la cantidad de efectivos policiales para cada recinto electoral, el día 20 de octubre de 2019, para las tareas de resguardo y aplicación del orden para el área Urbana de La Paz - El Alto.
- Coordinar con la comisión de recojo de sobres de seguridad del área Urbana de La Paz - El Alto, y la determinación de tres puntos de concentración en la ciudad de El Alto, la ciudad de La Paz y la Zona Sur.
- Resguardar el recojo de sobres de seguridad, determinando la cantidad necesaria de efectivos policiales para la realización de escolta de sobres de seguridad al centro de cómputo TEDLP.
- Establecer un cordón de seguridad para el día de la jornada de votación en fecha 20 de octubre de 2019, en el área circundante del centro de operaciones para el ingreso de las comisiones de recojo de sobres de seguridad.
- Además, se tendrá presente la escolta de las autoridades del TEDLP mediante asignación de efectivos policiales para su seguridad en la jornada de votación.
- Se realizará la atención mediante la entrega de información digital de recintos, rutas y comisiones del trabajo operativo a la Unidad de Planificación de la Policía para la elaboración del Plan de Seguridad.

En los departamentos de Chuquisaca y Potosí parte del cómputo de las actas electorales fue llevado a cabo en localidades diferentes a las establecidas por las Salas Plenas de cada TED. En el primer caso, se trasladó al municipio de Zudañez (a 1 hora y media de distancia del TED) y en segundo caso, al municipio de Llallagua (a 3 horas de distancia del TED). En ambos casos, se informó a la OEA que la iniciativa fue de los TEDs, bajo el argumento de que en los lugares originales no existían las condiciones para continuar con el proceso. Si bien ante las condiciones presentadas podría justificarse el cambio de recintos, de acuerdo a delegados de partidos, ellos no fueron informados con tiempo sobre estos cambios, por lo que no pudieron presenciar el cómputo oficial luego del cambio de local.

---

<sup>44</sup> Reunión con el Director Nacional de Procesos Electorales (interino), el Ing. José de Ugarte en el Tribunal Supremo Electoral en San Jorge el día 5 de noviembre de 2019.

<sup>45</sup>Sección 3.2.2 Resguardo Policial para las Elecciones Generales de Bolivia 2019.

De acuerdo con el Convenio de Cooperación Interinstitucional firmado entre el Tribunal Supremo Electoral (TSE) y las Fuerzas de Seguridad (Policía Boliviana y Fuerzas Armadas) tenían la obligación de custodiar el traslado de sobres que llevaban los notarios electorales hacia los Tribunales Electorales Departamentales (TEDs). No obstante, los expertos de la OEA evidenciaron que en ninguno de los 5 departamentos existen registros firmados ni constancias que acrediten las acciones relacionadas al traslado del material electoral (Sobre A) tanto durante la jornada electoral como en la etapa poselectoral, incluyendo el material que incluso se trasladó de sede.

Del análisis de los Convenios de Cooperación Interinstitucional firmados se destaca que la cláusula cuarta indica las mismas acciones tanto para la Policía como para las Fuerzas Armadas. Es decir, no existe una división de tareas específicas entre ambas instituciones, situación que pone en riesgo la seguridad de las elecciones.

En reunión mantenida con representantes de la Policía Boliviana<sup>46</sup>, se informó a los auditores que no existe documentación que evidencie en cuales departamentos se realizó la custodia del traslado de los sobres de seguridad electoral desde los recintos electorales hasta los TEDs y en cuales no, pues no había una instrucción uniforme a nivel nacional.

#### Hallazgos sobre las medidas de resguardo y condiciones del material electoral

A pesar de que la Ley 026 del Régimen Electoral establece que la fuerza pública debe cooperar con la autoridad electoral para garantizar la seguridad todo el ciclo electoral, y de la firma de dos convenios de cooperación interinstitucional para este propósito, el equipo de auditores evidenció la escasa o nula coordinación entre los TEDs y la fuerza pública. Ni el OEP ni los TEDs cuentan con documentación alguna que evidencie que el material electoral fue custodiado por la fuerza pública.

##### – **Condiciones del material electoral de las Elecciones Generales 2019 en la etapa poselectoral**

Los auditores comprobaron el desconocimiento del personal responsable del resguardo de los materiales electorales pues no lograron diferenciar el tipo de protección que se debía dar a los materiales fungibles de los no fungibles. En visitas realizadas a cinco TEDs del país (Pando, Cochabamba, Tarija, Beni y La Paz) se encontraron maletas electorales con papeletas utilizadas en lugares que no corresponden a espacios designados, ubicación sin resguardo o en condiciones precarias. Esto se da por una incorrecta planificación del traslado de material y su posterior organización y resguardo en los tribunales.

---

<sup>46</sup> Reunión con el T. Coronel Xavier Salguero Hurtado, Jefe del departamento Nacional de Operaciones y con el Coronel Claudio Espinoza Luna, Director Nacional de Planeamiento. Reunión realizada el 6 de noviembre en la Comandancia de la Policía Boliviana



**Tribunal Electoral Departamental de Pando**

De acuerdo con información suministrada por las autoridades de los TEDs de los 9 departamentos durante una reunión mantenida el 4 de noviembre en La Paz, así como aquella recabada en las visitas de campo, se presenta un inventario que pretende reflejar las condiciones **reportadas** del material electoral en la etapa poselectoral. Los porcentajes son aproximados, y en base a lo reportado de manera **oficial** por las autoridades departamentales.

Departamento	Universo de Actas / Lista de Electores Habilitados	Material No Fungible (Sensible)				Material Fungible (No sensible)
		Actas en buen estado	Actas quemadas o destruidas	Lista de Electores en buen estado	Lista de Electores quemadas o destruidas	
POTOSÍ	2338	75%	25%	0%	100%	100% quemado
COCHABAMBA	6134	99.5%	0.5%	100%	0	100% en buen estado
BENI	1302	100%	0	83.8%	16.2%	Parcialmente quemado.
SANTA CRUZ	8621	19% parcialmente salvado	81%		100%	75% quemado
LA PAZ	8988	100%	0	100%	0	100% en buen estado
PANDO	389	100%	0	0	100%	Parcialmente quemado y mojado.
CHUQUISACA	1828	99.9%	0.01%	0	100%	100% quemado
TARIJA	1802	100%	0	100%	0	Parcialmente quemado.
ORURO	1646	100%	0	100%	0	100% en buen estado

El hecho de que haya existido material sensible (actas y listas electorales) quemados evidencia la falta de resguardo, de previsiones adecuadas y poca coordinación de los TEDs con las fuerzas de seguridad. En adición a lo anterior, se destaca la quema parcial o total de las instalaciones electorales en Chuquisaca, Beni, Pando, Potosí, Santa Cruz, Tarija.



Tribunal Departamental de Beni



Tribunal Departamental de Pando



Tribunal Departamental de Tarija

### Hallazgos sobre las medidas de resguardo y condiciones del material electoral

A pesar de que la Ley 026 del Régimen Electoral establece que la fuerza pública debe cooperar con la autoridad electoral para garantizar la seguridad todo el ciclo electoral, se evidencia la falta de coordinación interinstitucional para este propósito. Ninguna de las tres instituciones cuenta con documentación que evidencie que el material electoral fue custodiado por la fuerza pública.

Dado que en Bolivia no existe la posibilidad de recuento de votos, el resguardo de las actas electorales es un aspecto crítico para dar las garantías al proceso electoral. El control de quien maneja las actas y el lugar en que se encuentran en cada momento es fundamental. Ante diversas denuncias sobre una presunta alteración de actas electorales, el equipo de auditores de la OEA no puede dar certeza que el material electoral estuvo debidamente resguardado en todo momento. Sumado a lo anterior, como se explicó previamente, los auditores no pudieron constatar un inventario que determine con precisión el número de actas (nacional y exterior) que fueron impresas y entregadas a la autoridad electoral.

**IV. HALLAZGO 4: ACTAS DEL CÓMPUTO NO SON CONFIABLES; NO OBSTANTE, DEL ANÁLISIS DETALLADOS SE DESTACA QUE ACTAS INGRESADAS EN EL ÚLTIMO 4,4% TIENEN NÚMERO LLAMATIVO DE OBSERVACIONES.**

Luego de conocer los hallazgos encontrados en los componentes de tecnología electoral; las dudas sobre el universo de actas producido, utilizado y sobrante; la deficiente cadena de custodia; así como la comprobada manipulación, adulteración y falsificación de algunas actas, los auditores no pueden tener certeza sobre la validez absoluta de la data contenida en la totalidad de las actas computadas. Esta incertidumbre de origen genera duda razonable sobre el material utilizado para alimentar el cómputo de votos. Por lo tanto, también genera dudas sobre el resultado de este minucioso ejercicio llevado a cabo por los auditores. A pesar de lo anterior, a continuación, se describe el trabajo que hicieron y sus hallazgos.

El equipo de auditores realizó una revisión cuantitativa de los datos ingresados al sistema de Transmisión de Resultados Electorales Preliminares (TREP) y al sistema de Cómputo Oficial. Para este estudio se realizaron, entre otros, los siguientes procesos:

- 1) Cotejo del 100% de las imágenes de las actas publicadas en la página web del TSE, con los registros del cómputo oficial en la elección presidencial, realizándose una verificación del tipo de imagen (fotografía, escaneo o no visible) y los tipos de observaciones presentes en las actas.
- 2) Análisis muestral sobre la conformación de las mesas, en cuanto a la cantidad de jurados/as y delegados/as electorales presentes en el momento del conteo de votos en la mesa.

– **Proceso 1: cotejo del 100% de imágenes de actas electorales**

Para el primer análisis, se seleccionaron los siguientes campos para verificar (Figura 4):

- El número de mesa de la imagen (Se observó que correspondiera al de la digitación como dato)
- Votos obtenidos por cada agrupación política, votos válidos, blancos y nulos, para la elección presidencial (Sección 4 Columna Izquierda)
- Presencia y tipo de observaciones registradas en el acta (Sección 5)
- Total de electores que emitieron su voto (en la Sección 6)
- Número de Juradas/Jurados electorales firmantes en el cierre de la votación (Sección 7)
- Número de delegadas/delegados de mesa acreditados por agrupación política en el cierre de la votación (Sección 8)

Los resultados se presentan a nivel general y para subconjuntos mediante cruces con otras variables de interés como:

Según momento en que el acta fue ingresada al sistema de Transmisión de Resultados Electorales Preliminares (TREP)

Se establecieron tres grupos según el momento del ingreso de los resultados de la votación al TREP:



- **TREP primera parte:** actas ingresadas desde el inicio de la publicación del TREP hasta el momento de su interrupción, a las 19:40 hs del domingo 20 de octubre (83.8% de las actas fueron ingresadas en este periodo).
- **TREP segunda parte:** actas ingresadas desde la reanudación de la publicación del TREP (21 de octubre a las 18:30 hs) hasta que finalizó la transmisión del TREP (11.8% de las actas fueron ingresadas en este periodo).
- **Solo cómputo oficial:** comprende las actas que solo fueron ingresadas en el cómputo final pero no fueron publicadas en el sistema TREP (comprende el 4.4% del total de actas).

Según procedencia

Las actas pueden corresponder a mesas de votación establecidas en **Bolivia** (95.6% de las actas) o en el **exterior** (4.4%).

Según tipo de imagen

Se clasificaron las actas según si correspondían a una imagen **escaneada** (95.2% de las actas), una **fotografía** (4.7% de las actas) o si no se contaba con la imagen o esta resultaba **no visible** (0.1%).

**Imagen del Acta Electoral de Escrutinio y Cómputo. Elecciones Generales 2019. Los números del 1 al 6 señalan los campos seleccionados para el análisis.**

Fuente: Imagen proporcionada por el OEP.

Hallazgos del primer análisis

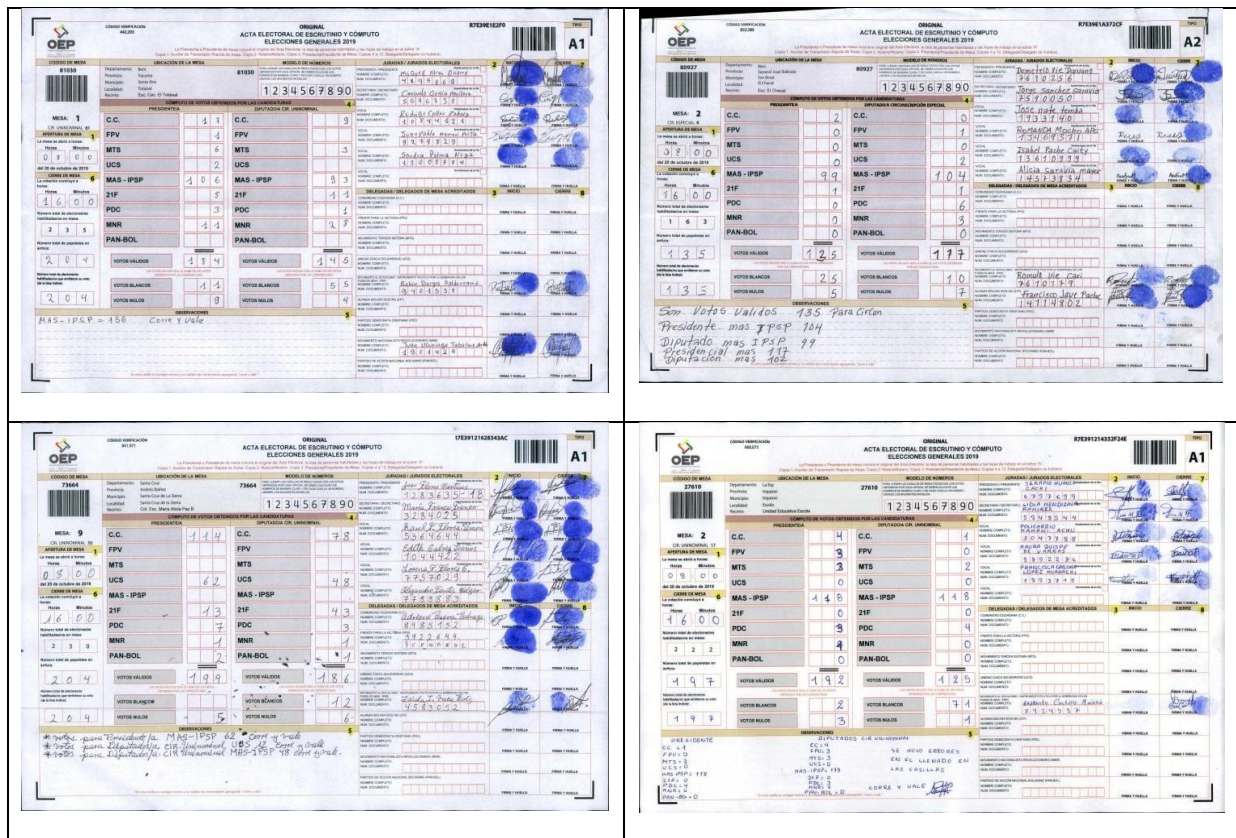
- Al digitar las actas y al tener en cuenta las observaciones que estas incluyen, se tomó nota de que la cantidad de votos asignados a cada partido político en el cómputo oficial coincidió en 34,495

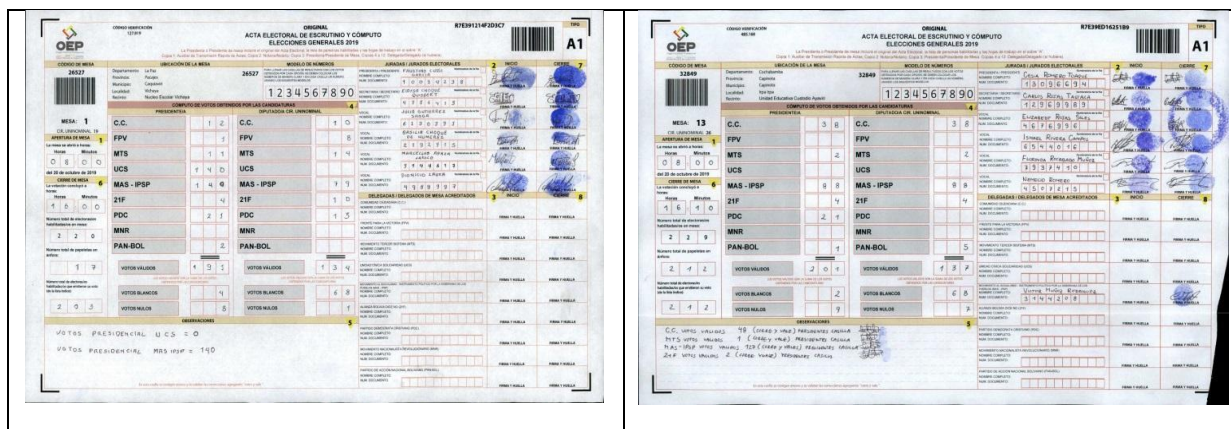
imágenes de actas (99.8%). Este dato se refiere solo a los votos asignados a los partidos y no tiene en cuenta la sumatoria total de la votación plasmada en cada acta ni la comparación de estos números con el total de votos emitidos (registro de ciudadanos en la lista índice) o el total de votos válidos registrados en las casillas correspondientes. **En este ejercicio no se verificó que los documentos incorporados al sistema de cómputo fueran genuinos ni se descartaron las actas que el equipo de peritos calígrafos identificó con irregularidades y/o manipulación.**

Al analizar el uso del espacio para observaciones se encontró que 12,925 actas (37%) contenían observaciones para hacer alguna aclaración o para registrar una situación acontecida durante el proceso de votación y conteo de votos. Adicionalmente, resulta llamativo que el **56% de las actas que se ingresaron directamente en el cómputo oficial y que nunca fueron publicadas a través del TREP tuvieron observaciones.**

Por otro lado, al analizar el tipo de observaciones que se registraron en las 12,925 actas, se destaca que el 18% correspondieron a cambios / correcciones en la cantidad de votos registrados para la elección presidencial. Los auditores identificaron, además, que de estas 12,925 actas que tenían comentarios, 846 fueron actas que sólo entraron al cómputo final (ultimo 4.4%), de las cuales 328 (39%) se referían a cambios en los votos para presidente.

**Ejemplos de actas (del último 4.4%) con observaciones que modifican los resultados numéricos**





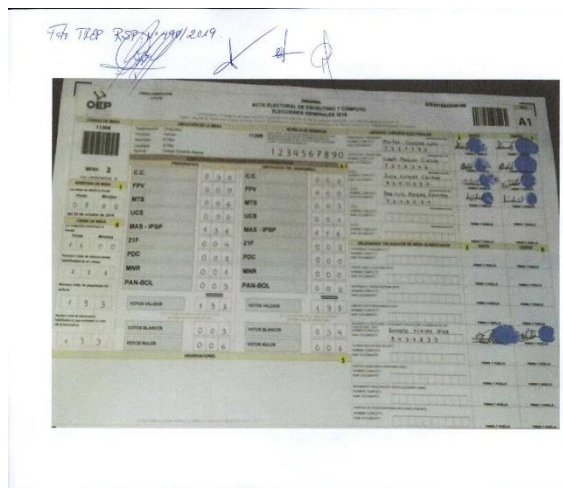
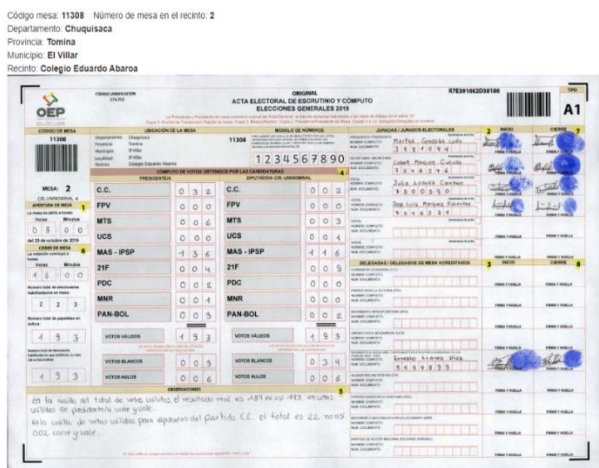
- 1,637 actas se incorporaron al cómputo oficial como fotografía. El 91% de ellas corresponde a actas de voto en el exterior, según lo previsto en los procedimientos establecidos. El 9% restante son fotografías de actas generadas en territorio nacional, las cuales debían por normativa ser escaneadas.

Las 34,555 imágenes de actas electorales revisadas por el Centro de Cómputo de la auditoría fueron catalogadas como escaneada, fotografía o no visible. El 95% de las actas fueron escaneadas. Del 5% restante, 9 de cada 10 fotografías corresponden a actas del exterior (1,507 actas). Este es el procedimiento que estaba contemplado para el OEP para el cómputo de actas provenientes del exterior. No obstante, las 130 actas del territorio nacional que ingresaron como fotografía debían haber sido ser escaneadas, según lo indica la normativa.

Por otro lado, en este ejercicio se detectaron 4 imágenes que llamaron la atención ya que, siendo entregadas a esta auditoría como fotografías impresas con firmas indicando que provenían del TREP, en la publicación de resultados del cómputo oficial en la página del OEP, aparecen como imágenes escaneadas de las actas originales las siguientes: 11308, 11147, 11309 y 11311.

### Ejemplo de imagen entregada con diferencias

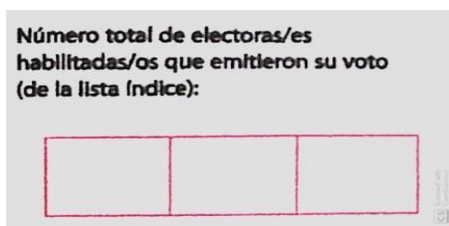
La imagen de la derecha fue entregada a la auditoría para la revisión, la imagen de la izquierda está publicada en la página WEB del tribunal.



- Al revisar la casilla en el acta para el registro del total de electoras/es habilitadas/os que emitieron su voto (valor proveniente de lista índice), se observó un total de **3,022 actas que presentaron diferencias con relación a la sumatoria de los votos de partidos más los votos en blanco más los votos nulos, cuyo resultado debe coincidir.**

Si bien se observó que existían casos en que estas discrepancias se basaban en errores al momento del llenado por desconocimiento de la forma de obtener el dato para colocarlo o casos con errores de cálculos aritméticos, también existen actas en que para determinar cuál es número correcto es necesario recurrir a los materiales adicionales, como la lista índice o las hojas de trabajo, material que no pudo ser consultado debido a que en muchos casos había sido incinerado o extraviado.

Es relevante mencionar que el acta explícitamente indica que el número debe ser tomado del registro de firmas y huellas de la lista índice (ver imagen abajo). Sumado a lo anterior, en los casos que se registraran más papeletas que electoras y electores que ejercieron su derecho al voto, el Artículo 49 del Reglamento para las Elecciones Generales 2019 establece que *“se extraerá al azar el número de papeletas excedentes, y se las anulará con la palabra “anulada” y la firma de la o el Presidente.”* Es decir, la normativa boliviana prevé un procedimiento para que el número de votantes y votos coincidan, puesto que las papeletas anuladas no entran al conteo.



- En un ejercicio paralelo, un grupo de auditores viajó a 5 departamentos de Bolivia (Cochabamba, Pando, Beni, Tarija y La Paz) con el objetivo de verificar el contenido de las actas del cómputo final y las listas índice (registro de sufragantes), así como ver las condiciones de los Tribunales Electorales Departamentales y el flujo de la cadena de custodia<sup>47</sup>. **De 894 actas analizadas<sup>48</sup>, 230 actas no pudieron cotejarse con las listas de electores habilitados (o lista índice), dado que éstas habían sido quemadas parcial o totalmente o que no se encontraban en los sobres respectivos.**

Adicionalmente, dada la tendencia dominante del MAS en Argentina, los auditores prestaron mayor atención a estas actas. Los auditores registraron al menos 37 actas de Argentina que presentaban inconsistencias con el número de ciudadanos que sufragaron.<sup>49</sup> Es decir, las actas reflejaban un número distinto de votos que el total de votantes en las listas índice<sup>50</sup>.

<sup>47</sup> El informe completo de cadena de custodia se encuentra en otro apartado.

<sup>48</sup> Que formaban parte de una muestra estadística de 2.863 actas.

<sup>49</sup> Se obtuvo información de un mayor número de actas que presentaban la misma situación, pero al no contar con todas las imágenes de respaldo, éstas fueron excluidas del análisis.

<sup>50</sup> [Anexo 9](#) –Actas con número de voto diferente que la lista índice. Las listas de electores habilitados, cuyas copias están en poder del equipo auditor, no son publicadas en este informe para salvaguardar los datos personales de las y los electores



– **Proceso 2: Análisis Muestral sobre la conformación de mesas**

Utilizando la información proveniente de una muestra probabilística de 5,000 actas electorales, se estudió la conformación de las mesas de votación teniendo en cuenta la cantidad de Jurados/as electorales y la presencia de Delegados/as, especificando la agrupación política de pertenencia, en el momento del cierre. Este cotejo lo realizó el equipo de cómputo de la auditoría mediante la observación y doble digitación de la cantidad de firmas registradas en las actas electorales muestreadas (Secciones 7 y 8).

Se aclara que el criterio utilizado para registrar en el programa de cotejo la presencia de los Jurados o Delegados, es que debía aparecer el nombre, el número de la cédula de identidad y la firma y/o huella digital en la casilla del cierre para dar por presente a cada Jurado y/o Delegado. Se procedió de este modo debido a que hubo casos en donde únicamente aparece una firma en la casilla de la apertura de la mesa, no pudiéndose confirmar si la persona participó en el cierre de la mesa y en la consignación de datos en el acta.

Hallazgos del segundo análisis

- En promedio, hubo 5.1 Jurados/as presentes en las mesas de votación al momento del cierre.
- El 88% de las mesas contó con la presencia de al menos un Delegado/a en el momento del cierre de la votación y conteo de votos. **En el 12% de las actas no se registraron firmas de delegados al momento del cierre.**

Al analizar estos valores se observó que del total de mesas, en un 66% había delegados del partido MAS-IPSP y en un 55% el partido CC. En el 38% de las mesas estuvieron presentes tanto delegados del CC como del MAS-IPSP. En 18% de las mesas hubo sólo delegados del MAS/IPSP y en 8% solo delegados del CC.

Partidos	Porcentaje de las Actas que registraron presencia de delegados
CC	55%
FPV	8%
MTS	8%
UCS	3%
MAS-IPSP	66%
21F	29%
PDC	3%
MNR	11%
PAN-BOL	1%
Al menos 1 Delegado/a	88%
MAS-IPSP y CC	38%

habilitados, ya que en ellas se incluye: nombre completo, fecha de nacimiento, número de documento, fotografía, firma y huella dactilar.



Oficialismo y oposición	48%
Ningún Delegado/a	12%

**V. HALLAZGO 5: TENDENCIA MOSTRADA EN EL ÚLTIMO 5% DEL CONTEO ES ALTAMENTE IMPROBABLE**

Este capítulo del informe analiza objetivamente los datos relativos a los resultados electorales dados a conocer por el Órgano Electoral Plurinacional (OEP). En particular, el estudio revela una ruptura inusual en la tendencia de la votación hacia el final del conteo.

Existen dos puntos en esta elección que es importante analizar. El primero es el momento en el que el Tribunal Supremo Electoral (TSE) de Bolivia interrumpió el Sistema de Transmisión de Resultados Electorales Preliminares (TREP), con un 83,85% de las actas computadas. El segundo es cuando se alcanzó a procesar el 90% del total de votos. En ese momento, la ventaja del candidato Evo Morales era todavía un punto porcentual inferior al 10% que debía obtener para vencer en primera vuelta.

Existen 1.511 mesas que no fueron incluidas en el TREP, pero sí formaron parte del Cómputo Final, que es el que define el resultado oficial en el sistema boliviano. Todos los análisis realizados a continuación incluyen estas mesas electorales adicionales. Como no fueron incluidas en el TREP, son tratadas como mesas que reportaron tardíamente. Hacemos hincapié en que todos los resultados a continuación se basan en la data del cómputo. Las conclusiones generales no cambian si usamos las marcas de tiempo<sup>51</sup> del TREP o del cómputo, aunque las líneas de tendencia sí, ya que las marcas de tiempo no están perfectamente correlacionadas.

Otros estudios, con claramente menos información y experiencia en análisis electoral, han argumentado que el resultado de la elección boliviana puede explicarse por una extrapolación directa del recuento de votos del TREP a partir del 84%. Pero estos informes no abordan el marcado cambio en la tendencia luego de alcanzado el umbral del 84%. Parecen más decididos a justificar un resultado, que a realizar un análisis serio e imparcial de los datos. La extrapolación es válida dependiendo de si el rápido aumento de la ventaja del Partido MAS después de ese punto, es posible o no. El siguiente análisis aborda este interrogante.

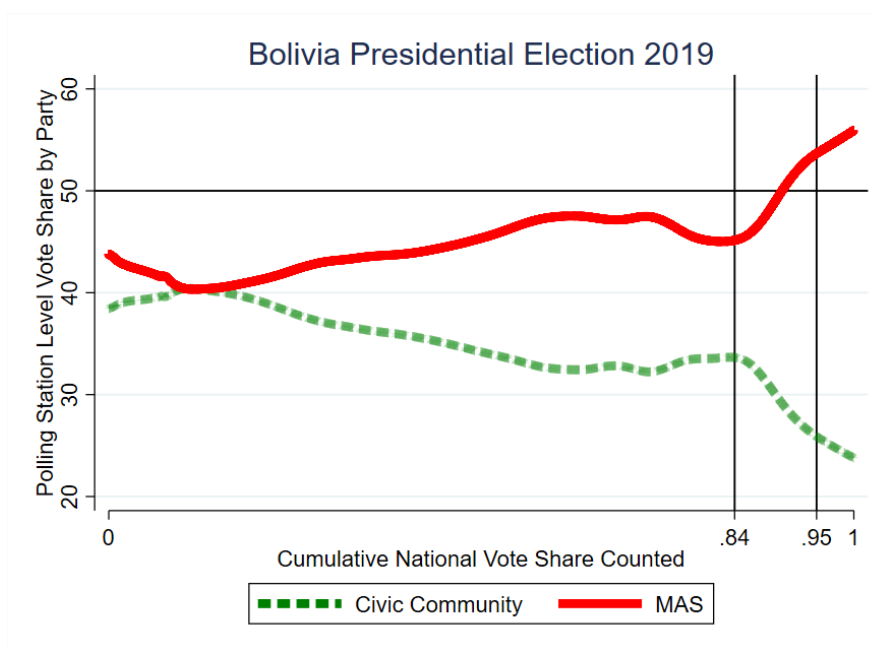
– **Análisis de los resultados electorales**

Comenzamos analizando los resultados del cómputo, pero utilizando las marcas de tiempo del TREP, ya que esto nos permite abordar directamente la hipótesis de que el cambio en las tendencias fue impulsado por las mesas de votación rurales, que ingresaron tardíamente al sistema. Utilizamos las marcas de tiempo del TREP porque esta es la única forma de saber si una mesa de votación en particular reportó temprano o tarde la noche de la elección. No obstante, se reitera, los totales de cada mesa corresponden a lo reportado en el cómputo.

<sup>51</sup> Las marcas de tiempo indican el día y horario en que fue procesada cada acta.

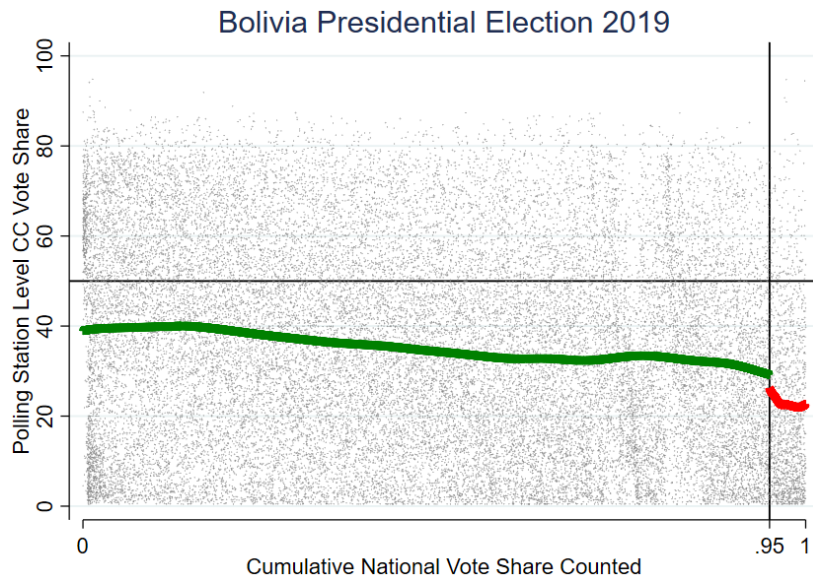


Primero, se considera la tendencia en el caudal de votación de ambos partidos.

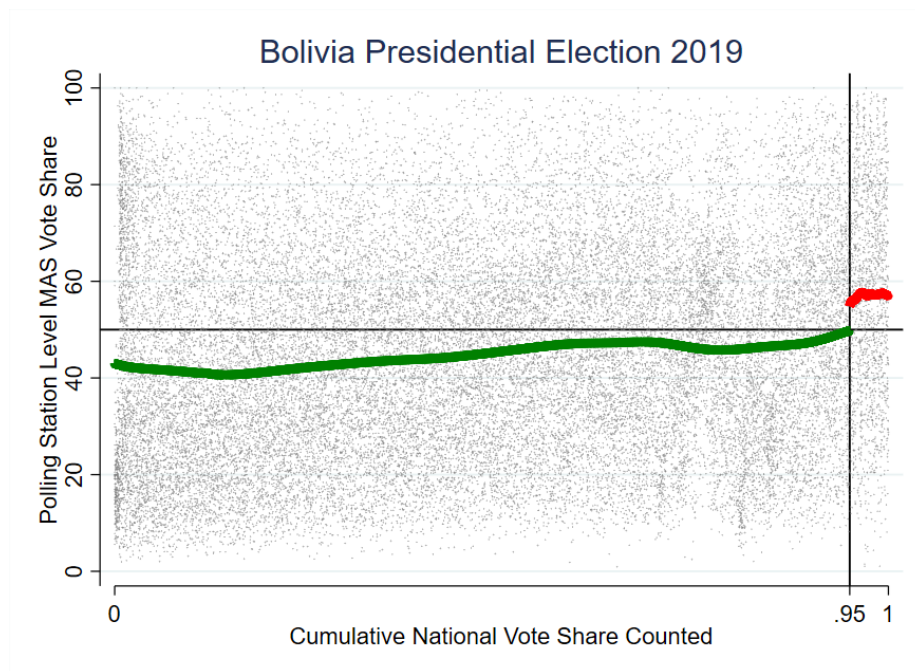


Si bien el candidato Morales aventaja al candidato Mesa prácticamente desde el comienzo, alcanzando una diferencia de 7.29 puntos porcentuales con un 84% de los votos contabilizados, el gráfico anterior muestra que las tendencias para ambos partidos cambian después de ese punto. La diferencia se amplía aún más después de la marca del 95%.

A fin de comprender si el cambio en las tendencias es inusual, tratamos el umbral del 95% como un punto de quiebre en los datos para ver si las tendencias antes y después de ese umbral son llamativamente amplias. Se considera primero los votos obtenidos por el Candidato Mesa y Comunidad Ciudadana (CC). Cada punto en el siguiente gráfico es una mesa electoral representada en función del porcentaje de votación obtenido por CC. La línea vertical indica el momento en que el conteo de votos alcanza el 95%.



Justo en el umbral del 95%, se observa una clara ruptura en la tendencia de votación de CC. En términos estadísticos, esto se conoce como discontinuidad y requiere un mayor análisis. Esta ruptura es aún más visible si consideramos la línea de tendencia de los votos obtenidos por el Partido MAS, tal como se presenta a continuación.



En el umbral del 95%, la discontinuidad o ruptura en la línea de tendencia para el Partido MAS es llamativa. Incluso si aceptamos la afirmación de otros analistas de que las mesas electorales que reportaron tardíamente eran de áreas rurales que favorecían a Morales, no esperaríamos ver una discontinuidad tan aguda en torno a un punto arbitrario como el umbral del 95%.



La última parte del cómputo, que favoreció sustancialmente a Morales, no solo muestra una tendencia distinta a la del resto del conteo, sino que presenta una diferencia muy marcada con los votos que habían sido computados inmediatamente antes. La diferencia entre las mesas electorales en un lado del 95% del conteo de votos y en el otro no debería reflejar divisiones urbanas y rurales agudas.

¿Por qué esto es relevante? Aproximadamente con el 83.85% de los votos del TREP contados, Morales tenía una considerable ventaja sobre Mesa, pero era menor al 10% que requería para vencer en primera vuelta. Con el 95% de los votos del TREP contabilizados, el margen aún era inferior al 10% (Morales tenía 43.16% en este punto y Mesa tenía 34.98%, una brecha de 489.963 votos de los 5.599.995 contabilizados en ese punto).

En el 9% final (el último 5% de las mesas de votación informadas en el TREP más unas 1.500 mesas de votación que sólo fueron incluidas en el cómputo) se contabilizaron 537.783 votos. De estos, Morales ganó 304.214 (56.6% de los votos), mientras que Mesa obtuvo 145.705 votos (27.1% de los votos). En otras palabras, en este 9% final, el promedio de votos obtenidos por Morales aumentó en más del 15%, mientras que la participación promedio de votos hacia Mesa se desplomó en aproximadamente el mismo porcentaje. Esto es muy inusual.

Con el 95% de los votos del TREP computados, Morales obtuvo una diferencia de 488.891 votos (8.7%) respecto a Mesa. En el 5% final del TREP, el MAS agregó 106.799 votos a esa ventaja, de 290.624 contabilizados en total; lo que amplió su margen de victoria a 10.11%, por encima del umbral requerido para vencer en primera vuelta. Si consideramos solo las mesas electorales no incluidas en el TREP, entonces Morales obtuvo 128.025 votos de 247.025 y Mesa, 76.315, es decir 51.710 menos. Esto significa que del margen general de victoria (poco menos de 650.000 votos) más de 156.000 se computaron a su favor en el 5% final del conteo de votos, lo que representa una ruptura notable en la línea de tendencia del resto de las elecciones.

Una explicación para este quiebre podría ser el cómputo tardío de votos provenientes de mesas de votación ubicadas en reductos políticos favorables a Evo Morales. Tal como se mencionó, aún si esto fuera efectivamente así, no veríamos rupturas tan marcadas en las líneas de tendencia. No obstante, a continuación, se analiza más en detalle la hipótesis planteada.

El TREP reportó resultados totales de 33.044 mesas de votación. De estas, 31.379 reportaron su conteo antes de la marca del 95%, mientras que 1.665 lo hicieron después. De las mesas que reportaron sus resultados tarde, es decir, del último 5%, la mayoría se encontraba en uno de siete departamentos de Bolivia. Estos son Beni (92), Chuquisaca (74), Cochabamba (541), La Paz (294), Potosí (215), Santa Cruz (184), y Tarija (115)<sup>52</sup>. Sumados, estos departamentos representan el 94% las mesas que reportaron su conteo tarde. Los números entre paréntesis indican la cantidad de mesas de votación en cada departamento que formaron parte del último 5% del TREP.

---

<sup>52</sup> Otros departamentos no se incluyen simplemente porque ya habían reportado todo o la mayoría de sus resultados con anterioridad.



Si bien es posible que las mesas de votación que reportaron tardíamente en general favorecieran a Morales, un análisis a nivel departamental plantea preguntas sobre el tamaño de la brecha entre los candidatos. Considérese la siguiente tabla:

	Before 95% cumulative votes counted in TREP					Last 5% of TREP and Mesas in Computo but not in TREP				
	Votes Cast	MAS	CC	MAS %	CC %	Votes Cast	MAS	CC	MAS %	CC %
<b>National</b>	5,599,995	2,585,145	2,095,215	46.2	37.4	537,783	304,214	145,705	56.6	27.1
<b>Beni</b>	182,637	59,954	66,513	32.8	36.4	32,109	15,039	8,130	46.8	25.3
<b>Chuquisaca</b>	285,584	116,242	130,951	40.7	45.9	18,293	12,415	3,387	67.9	18.5
<b>Cochabamba</b>	1,001,468	561,555	337,588	56.1	33.7	143,750	97,633	31,568	67.9	22.0
<b>La Paz</b>	1,568,025	824,128	477,684	52.6	30.5	102,080	63,143	20,160	61.9	19.7
<b>Potosí</b>	305,783	146,819	104,135	48.0	34.1	58,790	33,055	15,562	56.2	26.5
<b>Santa Cruz</b>	1,468,966	504,731	694,881	34.4	47.3	113,609	45,467	46,582	40.0	41.0
<b>Tarija</b>	283,684	113,426	121,070	40.0	42.7	24,023	10,289	9,456	42.8	39.4

La primera fila muestra el porcentaje de avance del cómputo de votos y cada línea que sigue corresponde al desglose de votos por departamento. Asimismo, la primera columna “Votes Cast” representa el total de votos emitidos, seguida por el total de votos que obtuvo cada partido en la contienda. Los campos MAS% y CC% muestran los porcentajes de votos de cada partido a nivel departamental. La comparación entre los resultados electorales antes y después de la marca del 95% es llamativa.

Respecto al conteo en *Beni* hasta la marca del 95% del TREP, el CC tenía una ventaja del 3.5% sobre el MAS, pero en el último tramo las cosas cambian y el MAS obtiene una ventaja del 21%. Asimismo, en *Chuquisaca*, en el 95% inicial el CC tenía una ventaja de 5.2% que rápidamente en el final se convirtió en una desventaja del 39.4%. En *Santa Cruz* el partido CC tenía un 13% de ventaja hasta el 95%, en tanto que a partir de ahí apenas obtiene un punto de ventaja. En *Tarija*, la ventaja de 3% del Partido CC se transforma en desventaja de 3% en la fase final del cómputo.

Del mismo modo, en los reductos electorales del MAS, como *Cochabamba*, donde el partido tenía una ventaja de 22.3% al alcanzar el 95% del TREP, la diferencia se duplica alcanzando el 45%. En *La Paz*, una ventaja del 22.1% asciende a 42%, y en *Potosí*, lo que era una ventaja del 13.9% crece a un 40%.

Aunque se pueda creer que las mesas cuyos resultados ingresaron al sistema de forma tardía eran favorables para Morales y el Partido MAS, el tamaño de la brecha sobre el final del conteo es extremadamente inusual. De hecho, todas las diferencias reportadas en las tablas anteriores son estadísticamente significativas al nivel del 99%, lo que quiere decir que, en una distribución normal de datos, tales diferencias sucederían muy raramente (con estos datos, en menos de 1 entre 1.000 muestras).

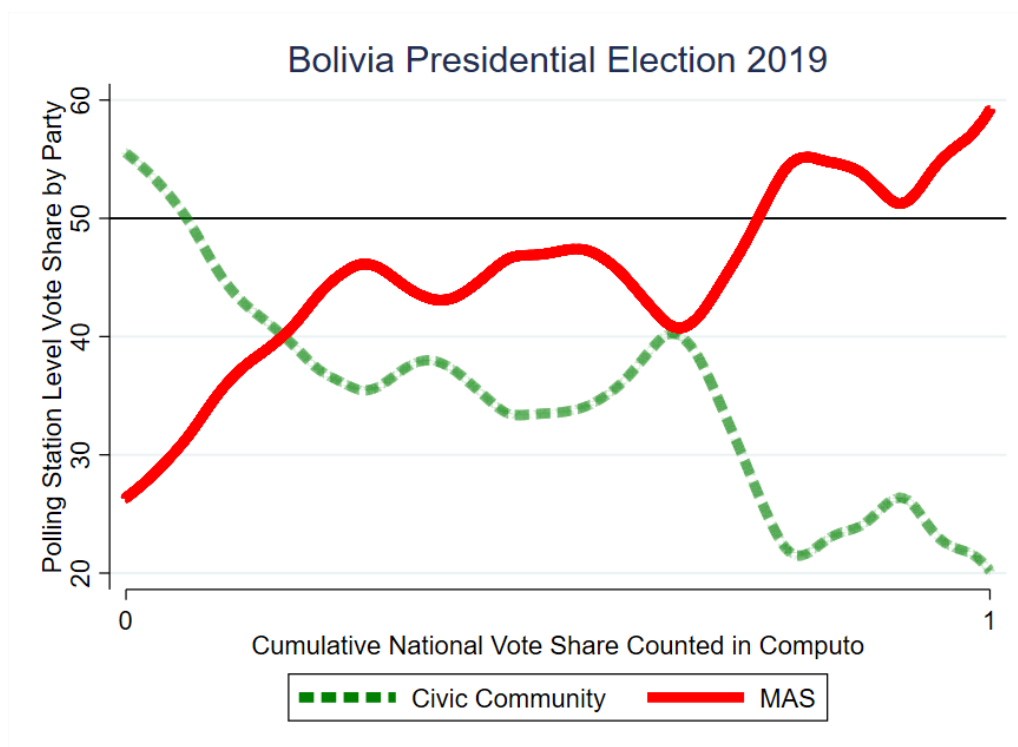
	PS-level MAS Vote Share			PS-level CC Vote Share		
	0-95%	95-100%	Computo only	0-95%	95-100%	Computo only
<b>National</b>	44.6	56.9	49.6	35.4	23.0	28.6
<b>Beni</b>	31.5	45.9	43.7	34.1	22.2	24.6
<b>Chuquisaca</b>	40.7	58.6	66.8	41.0	19.9	14.6
<b>Cochabamba</b>	54.0	65.4	62.3	33.1	21.5	24.7
<b>La Paz</b>	50.5	56.8	60.3	29.0	18.5	17.9
<b>Potosí</b>	47.3	55.3	51.3	29.8	22.7	25.3
<b>Santa Cruz</b>	33.1	40.6	37.1	45.1	33.3	39.8
<b>Tarija</b>	38.8	41.7	32.3	38.9	35.3	46.9



Usando solamente los datos del cómputo

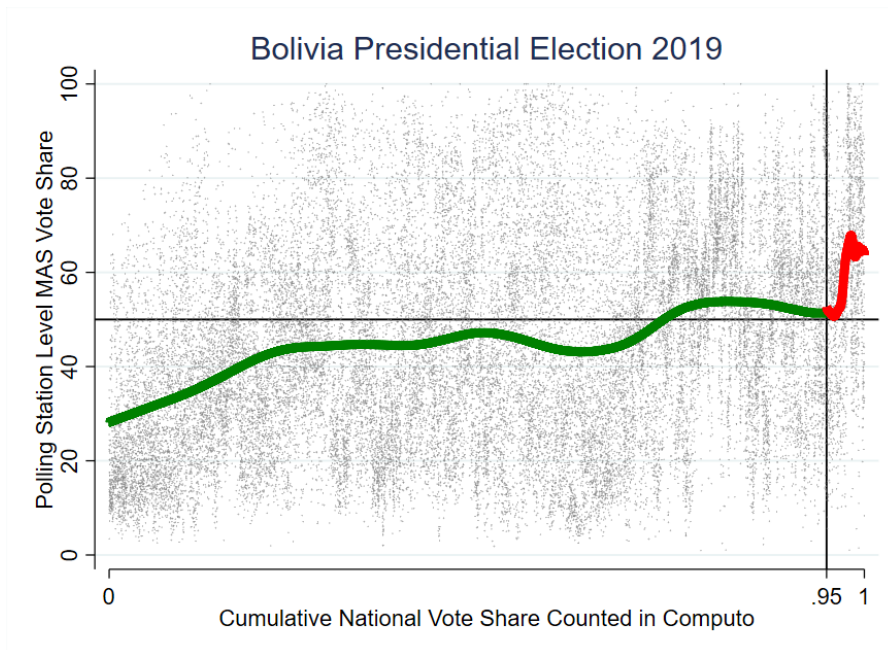
El análisis anterior utiliza los datos del cómputo, pero tomando las marcas de tiempo del TREP para cuestionar la afirmación de que el resultado general fue impulsado por las mesas electorales tardías. Sin embargo, debería analizarse si surgen los mismos patrones al utilizar tanto los datos como las marcas de tiempo del Cómputo. La respuesta es sí. Esto es aún más preocupante para los analistas que han enfatizado la división rural-urbana, ya que los datos del cómputo no reflejan el momento en que los resultados fueron informados al TSE y, por lo tanto, no deberían verse afectados por el ingreso tardío de voto rural. No obstante, surgen patrones similares.

A continuación, replicamos las cifras y el análisis anterior utilizando solo los datos del cómputo y las marcas de tiempo. Primero, obsérvese la figura con las líneas de tendencia generales.

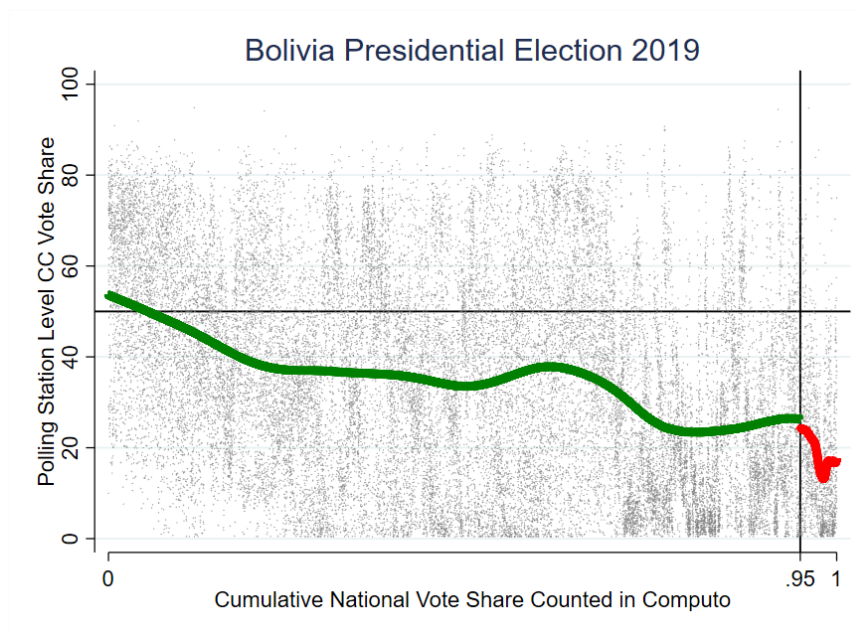


Como se indicó anteriormente, vemos que la divergencia entre el MAS y el CC se amplía rápidamente a medida que avanza el recuento de votos. Una vez más, esto no puede explicarse fácilmente con “áreas rurales que reportan tarde” ya que estamos usando las marcas de tiempo del cómputo.

Considere solo las líneas de la tendencia del Partido MAS y el CC. Aquí replicamos el análisis del umbral del 95%, calculado con los datos y las marcas de tiempo del cómputo.



El MAS muestra una sorprendente alza en el 5% final que es bastante diferente a cualquier otra parte de la tendencia. Por su parte el CC, muestra una sorprendente disminución que, nuevamente, es distinta al resto de la tendencia.



Finalmente, un análisis a nivel de la mesa electoral que usa solo las marcas de tiempo del cómputo confirma las tendencias descubiertas en el análisis anterior.



	PS-Level MAS Vote Share		PS-Level CC Vote Share		MAS Advantage Over CC	
	0-95	95-100	0-95	95-100	0-95	95-100
<b>National</b>	44.6	59.7	35.4	18.9	9.2	40.9
<b>Beni</b>	33.3	39.2	33.1	23.5	0.2	15.7
<b>Chuquisaca</b>	34.1	63.7	46.6	19.0	-12.5	44.7
<b>Cochabamba</b>	55.1	71.1	32.1	16.4	23.0	54.7
<b>La Paz</b>	51.0	53.6	28.6	18.9	22.4	34.7
<b>Potosí</b>	42.7	71.6	33.2	8.7	9.5	63.0
<b>Santa Cruz</b>	32.6	50.6	45.4	25.4	-12.8	25.2

Fuente: datos del cómputo y marcas de tiempo utilizadas para calcular umbrales de voto acumulativo, cálculos del autor.

Los patrones son similares a los de la tabla anterior. En todos los departamentos donde hay un número considerable de mesas electorales que reportan tarde, el MAS tiene mucho mejor desempeño en el 5% final del conteo de votos que en el 95% anterior; y el CC va disminuyendo. Considérense las dos columnas finales que calculan la ventaja promedio del MAS al nivel de la mesa de votación. En *Beni*, donde los dos candidatos estaban prácticamente igualados tras el conteo del primer 95%, el MAS obtuvo una ventaja promedio del 15% en el último 5%. En *Chuquisaca*, el CC tenía una ventaja promedio del 12% durante el primer 95% de los votos, pero esto cambia y el MAS obtiene una ventaja promedio del 44%. Esto implica que los porcentajes de votación de ambos partidos se invirtieron en un 50%.

Una última evidencia proviene del análisis interno de la Organización de Estados Americanos (OEA) sobre el avance del cómputo. La siguiente tabla muestra los votos obtenidos por ambos candidatos según los datos y marcas de tiempo del cómputo.

Fecha	Hora	Porcentaje computado	Actas	CC	Votos	MAS	Votos	Diferencia	votos
<b>10/22/2019</b>	<b>14:45</b>	86.90%	30.028	38.93%	2,100,493	44.75%	2,417,553	<b>5.87%</b>	317.060
	<b>15:55</b>	88.32%	30.520	38.64%	2,114,979	44.95%	2,460,336	<b>6.31%</b>	345.357
	<b>16:19</b>	89.25%	30.842	38.52%	2,128,833	45.07%	2,490,820	<b>6.55%</b>	361.987
	<b>16:43</b>	89.56%	30.948	38.46%	2,134,204	45.14%	2,505,344	<b>6.68%</b>	371.14
	<b>16:58</b>	89.80%	31.032	38.42%	2,137,218	45.16%	2,512,239	<b>6.74%</b>	375.021
	<b>17:15</b>	90.38%	31.230	38.29%	2,145,161	45.27%	2,536,075	<b>6.98%</b>	390.914
	<b>17:30</b>	90.97%	31.433	38.13%	2,152,747	45.42%	2,564,282	<b>7.29%</b>	411.535
	<b>17:50</b>	91.86%	31.743	37.95%	2,160,558	45.62%	2,596,893	<b>7.67%</b>	436.335
	<b>18:10</b>	92.30%	31.893	37.83%	2,163,988	45.73%	2,615,754	<b>7.90%</b>	451.766
	<b>18:40</b>	93.22%	32.211	37.61%	2,170,993	45.93%	2,651,695	<b>8.32%</b>	480.702
	<b>19:30</b>	94.42%	32.627	37.38%	2,180,479	46.14%	2,695,658	<b>8.76%</b>	515.179
	<b>20:00</b>	95.12%	32.867	37.23%	2,190,431	46.28%	2,722,762	<b>9.05%</b>	532.331



	<b>20:15</b>	95.40%	32.966	37.18%	2,191,909	46.33%	2,731,116	<b>9.15%</b>	539.207
	<b>20:45</b>	95.47%	32.988	37.18%	2,193,177	46.33%	2,733,300	<b>9.15%</b>	540.123
	<b>21:20</b>	95.63%	33045	37.17%	2,196,269	46.34%	2,738,409	<b>9.17%</b>	542.14
	<b>22:12</b>	95.87%	33162	37.13%	2,199,385	46.38%	2,747,770	<b>9.25%</b>	548.385
	<b>22:47</b>	96.09%	33204	37.1%	2,203,214	46.41%	2,755,609	<b>9.31%</b>	552.395
<b>10/23/2019</b>	<b>12:00</b>	96.64%	33395	37.03%	2,211,946	46.47%	2,775,791	<b>9.44%</b>	563.845
	<b>17:42</b>	97.41%	33555	36.86%	2,215,732	46.67%	2,805,669	<b>9.81%</b>	589.937
	<b>18:36</b>	97.46%	33677	36.85%	2,216,137	46.68%	2,807,438	<b>9.83%</b>	591.301
	<b>19:22</b>	97.48%	33683	36.85%	2,216,356	46,68%	2,807,945	<b>9.83%</b>	591,549
	<b>21:22</b>	97.52%	33697	36.84%	2,216,616	46,69%	2.809,399	<b>9,85%</b>	592,783
	<b>22:14</b>	97,57%	33715	36,84%	2,217,333	46,69%	2,810,631	9,85%	593,298
	<b>22:40</b>	97,60%	33725	36,84%	2,217,906	46,69%	2,811,429	9,85%	593,523
<b>10/24/2019</b>	<b>12:12</b>	98,02%	33870	36,76%	2,220,895	46,76%	2,824,615	<b>10.00%</b>	603,720
	<b>8:50</b>	98.42%	34010	36.70%	2.224,285	46,83%	2,837,821	<b>10,13%</b>	613,536
	<b>11:40</b>	98.82%	34146	36.61%	2,226,219	46.93%	2,853,465	<b>10.32%</b>	627.246
	<b>15:40</b>	99.16%	34.264	36.59%	2,230,689	46.96%	2,862,786	<b>10.37%</b>	632.097
	<b>17:20</b>	99.70%	34.453	36.54%	2,237,466	47.04%	2,880,470	<b>10.50%</b>	642.004
	<b>18:45</b>	99.89%	34.516	36.52%	2,239,240	47.07%	2,886,600	<b>10.50%</b>	647.360
<b>10/25/2019</b>	<b>9:03</b>	100%	34.555	36.51%	2,240,920	47.08%	2,889,359	<b>10.57%</b>	648.439

Fuente: elaboración propia sobre los datos del cómputo

La diferencia entre los dos candidatos crece rápidamente durante el 15% final del conteo de votos. Pero, como se identificó anteriormente, el último 5% es el punto crítico. Es a partir de ahí que la ventaja del MAS pasa de poco menos del 9% al 10.57%, lo que requiere que se amplíe su ventaja sobre el CC en 120.000 voto. ¿Cómo sucedió esto? En el 5% final del cómputo, el MAS obtiene 167.000 votos, contra tan sólo 50.000 de CC. Es esta ruptura, imprevista e imposible de anticipar dada la tendencia del resto de la votación, que empuja al MAS por encima del margen del 10%.

En conclusión, nuestro análisis de los datos de las Elecciones de Bolivia 2019 deja en claro que la victoria en primera vuelta de Evo Morales fue estadísticamente improbable, y que su proclamación se dio por un aumento masivo e inexplicable de los votos del MAS en el 5% final del cómputo. Sin ese aumento, aunque el MAS habría conseguido la mayoría de los votos, no habría obtenido la diferencia del 10% necesario para evitar la segunda vuelta. Este incremento se dio a partir de quiebres marcados en las líneas de tendencia de votación del oficialismo y de CC, a nivel nacional y departamental. El tamaño de las rupturas es extremadamente inusual y coloca en duda la credibilidad del proceso.



## **ANEXOS**