

ADENDA AL CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, DE FECHA 15 DE DICIEMBRE DE 2017, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE, EL INSTITUTO POTOSINO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, A.C., A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ “IPICYT”, REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR LA MAESTRA MARÍA MERCEDES SALAS GONZÁLEZ, EN SU CARÁCTER DE APODERADA, Y POR LA OTRA PARTE, EL CONSEJO ESTATAL ELECTORAL Y DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DE SAN LUIS POTOSÍ, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ “CEEPAC”, REPRESENTADA POR SU CONSEJERA PRESIDENTA LA MTRA. LAURA ELENA FONSECA LEAL, ASISTIDA POR EL LIC. HÉCTOR AVILÉS FERNÁNDEZ, EN SU CARÁCTER DE SECRETARIO EJECUTIVO, A QUIENES CUANDO ACTÚEN DE MANERA CONJUNTA SE LES DENOMINARÁ “LAS PARTES”, AL TENOR DE LAS DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

DECLARACIONES:

- I. Declaran “**CEEPAC**” e “**IPICYT**”, a través de sus correspondientes representantes:
 - I.1. Que en fecha **15 de diciembre de 2017**, “**CEEPAC**” e “**IPICYT**” celebraron un Convenio Especifico de Colaboración Científica y Tecnológica, en lo sucesivo el “**CONVENIO**”, Número IPICYT.DV.04/CE/0136/2017, cuyo objeto fue entre otros aspectos: que “**IPICYT**” a través del **Centro Nacional de Supercómputo (CNS-IPICYT)**, desarrollará, implementará y operará con sus mejores recursos tecnológicos, el Programa de Resultados Electorales Preliminares correspondiente al Proceso Electoral 2017-2018, en lo sucesivo “**PREP**” de “**CEEPAC**”.
 - I.2. Mediante oficio CEEPC/PRE/SE/0719/2018, de fecha del 05 de marzo de 2018, “**CEEPAC**” informó al “**IPICYT**” la aprobación por su Órgano Superior de Dirección, la ubicación de los 62 CATD, en la operación del Programa de Resultados Electorales Preliminares correspondiente al Proceso Electoral 2017-2018.
 - I.3. Mediante oficio CEEPC/PRE/SE/0719/2018, de fecha del 05 de marzo del 2018, “**CEEPAC**” informó al “**IPICYT**” la aprobación por su Órgano Superior de Dirección, el Proceso Técnico Operativo para el Programa de Resultados Electorales Preliminares correspondiente al Proceso Electoral 2017-2018.
 - I.4. Mediante oficio CEEPC/PRE/SE/0719/2018 de fecha del 05 de marzo del 2018, “**CEEPAC**” informó al “**IPICYT**” la aprobación por su Órgano Superior de Dirección, la asignación del Instituto Tecnológico de San Luis Potosí como ente auditor en la operación del “**PREP**” correspondiente al Proceso Electoral 2017-2018.
 - I.5. Que atento a lo establecido en la **Cláusula Décima Primera** del “**CONVENIO**”, “**LAS PARTES**” celebran el presente instrumento de mutuo acuerdo y con el fin de realizar adicionar al párrafo primero de la **Cláusula Primera**, así como modificar las **Cláusulas Segunda y Séptima** del mismo.
 - I.6. Que se reconocen mutuamente la personalidad y facultades con las que se ostentan para la celebración del presente instrumento y están de acuerdo en someterse a lo

dispuesto en los diversos ordenamientos encargados de regular los actos jurídicos de esta naturaleza.

- I.7. Que ratifican sus domicilios legales y demás declaraciones señaladas en el "CONVENIO".

En mérito de lo expuesto en las declaraciones anteriores, "LAS PARTES" se obligan en términos de las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA.- Objeto. "LAS PARTES" Convienen en adicionar en el párrafo primero dentro de la **Cláusula Primera** del "CONVENIO" celebrado el día **15 de diciembre de 2017**, el **Servicio de Adaptación del PREP 2018, para vinculación con PREP Casilla**, como parte de las actividades ordenadas por el Instituto Nacional Electoral previsto en el Reglamento de Elecciones artículo 339 y su Anexo 13, Lineamientos para el Programa de Resultados Electorales Preliminares, numeral 15, de la referida **Cláusula Primera** quedando en los siguientes términos:

"PRIMERA.- OBJETO:

El presente Convenio Específico de Colaboración Científica y Tecnológica tiene por objeto que "EL IPICYT" a través del Centro Nacional de Supercómputo (CNS-IPICYT), desarrolle, implemente y opere con sus mejores recursos tecnológicos, el Programa de Resultados Electorales Preliminares, (en lo sucesivo identificado como "PREP") del "CEEPAC", así como la vinculación con PREP Casilla; lo anterior, correspondiente a la elección de Diputados Locales y Ayuntamientos que se llevara a cabo el 1º de julio del año 2018, relativo al Proceso Electoral 2017-2018, que se llevará a cabo en los términos que para tal caso determine el "CEEPAC", en relación con el Anexo Técnico denominado "CNS 2017 - 000059" que formará parte integral del presente convenio, mismo que desarrollará los siguientes elementos:

CNS-IPICYT implementará el servicio de desarrollo y operación del **PREP** basándose en los siguientes elementos:

- Conectividad a los 62 CATD mediante enlaces INFINITUM o enlaces satelitales.
- Seguridad y redundancia.
- Desarrollo de un sistema informático que realice el procesamiento de los datos generados en la jornada electoral. Dicho sistema transmitirá de manera inmediata y permanente los resultados electorales preliminares, conforme vayan siendo recibidas dichas actas en los comités municipales electorales y en las comisiones distritales electorales de manera continua, posterior al cierre de las casillas electorales.
- Hosting en Centro de Datos con Certificación TIER 111 en diseño por el Uptime Institute lo que permite contar con una disponibilidad del 99.98% de continuidad del servicio. CNS-IPICYT ofrece un servidor dedicado para el servicio el cual cuenta con los mecanismos de seguridad perimetral en los más altos estándares, lo cual ayuda a mitigar ataques.
- Digitalización y captura de las actas en cada uno de los 62 CATD.
- Doble captura en el Centro de captura principal ubicado en CNS-IPICYT.

- Personal capacitado.
- Disponibilidad de las instalaciones dentro del edificio de Laboratorios Nacionales de IPICYT para el día de la jornada.
- Cumplimiento a los lineamientos establecidos en el Reglamento de Elecciones y a las recomendaciones que en su momento realice el COTAPREP.
- Publicación de los resultados del PREP el día de la jornada y los subsecuentes a través de los difusores que en su momento sean autorizados.
- Realización de cuatro simulacros ordenados por la normatividad emitida por el INE, cuyas fechas serán: los días 10, 17 y 24 de junio de 2018.
- Adicionalmente a los tres simulacros, se contempla la realización de un simulacro previo al señalado para el día 10 de junio de 2018, cuya fecha y realización la establecerán las partes de común acuerdo, previa notificación por escrito.

"EL IPICYT" se compromete a destinar los recursos humanos necesarios para llevar a cabo el objeto del presente instrumento. Asimismo, generará y en su caso aplicará eficientemente los mecanismos y programas computacionales para lograr la captura de la votación y la generación de las estadísticas de los resultados obtenidos."

SEGUNDA.- "LAS PARTES" Convienen en modificar el primer párrafo de la **Cláusula Segunda** del **"CONVENIO"** celebrado el día **15 de diciembre de 2017**, con objeto de incrementar el monto establecido originalmente en la cantidad de **\$494,310.83 (Cuatrocientos noventa y cuatro mil trescientos diez pesos 83/100 M.N.)**, para quedar en un total de **\$14'292,062.70 (Catorce millones doscientos noventa y dos mil sesenta y dos pesos 70/100M.N.)**, incluyendo el Impuesto al Valor Agregado (IVA), esto debido a que **"CEEPAC"** requiere el apoyo del **"IPICYT"** para realizar las actividades descritas en el **Anexo 1** del **"CONVENIO"**, quedando en los siguientes términos:

"SEGUNDA.- APORTACIONES Y FASES DEL PROYECTO:

Por el desarrollo y ejecución del proyecto pactado en el presente convenio, **"EL CEEPAC"** se compromete a liquidar a **"EL IPICYT"** la cantidad de **\$14'292,062.70 (Catorce millones doscientos noventa y dos mil sesenta y dos pesos 70/100M.N.)** con I.V.A. incluido, por concepto del cumplimiento del objeto estipulado en el presente convenio. La referida suma será liquidada por **"EL CEEPAC"** a **"EL IPICYT"** de la siguiente manera:

1. Durante el mes de diciembre de 2017, **"EL CEEPAC"** depositará a **"EL IPICYT"** como anticipo, la suma equivalente a **\$4'550,000.00 (Cuatro millones quinientos cincuenta mil pesos 00/100 M.N.)**.
2. A más tardar el 30 de abril de 2018, **"EL CEEPAC"** depositará a **"EL IPICYT"** como segundo pago, la suma equivalente a **\$3'612,884.76 (Tres millones seiscientos doce mil ochocientos ochenta y cuatro pesos 76/100 M.N.)**; dicho pago se realizará una vez que se cuente con el reporte de aprovisionamiento de la infraestructura necesaria para el proyecto mencionado, conforme al plan específico de actividades presentado en el **Anexo Técnico** correspondiente al **"CONVENIO"** firmado el 15 de diciembre de 2017, así como también las actividades que incluyan la etapa de **"Desarrollo del Aplicativo para la doble captura y supervisión del PREP"**.

3. A más tardar el 31 de mayo de 2018, "EL CEEPAC" depositará a "EL IPICYT" como tercer pago la suma equivalente a **\$3'612,884.76 (Tres millones seiscientos doce mil ochocientos ochenta y cuatro pesos 76/100 M.N.)**; dicho pago se realizará una vez que se cuente con el reporte de aprovisionamiento de la infraestructura necesaria para el proyecto mencionado, así como la supervisión física por parte del "CEEPAC", conforme al plan específico de actividades presentado en el **Anexo Técnico** correspondiente al "**CONVENIO**" firmado el 15 de diciembre de 2017.
4. A más tardar el 10 de junio de 2018, "EL CEEPAC" depositará a "EL IPICYT" como cuarto pago la suma equivalente a **\$767,241.94 (Setecientos sesenta y siete mil doscientos cuarenta y un pesos 94/100 M.N.)**; dicho pago se realizará una vez que se cuente con el reporte de aprovisionamiento de la infraestructura necesaria para el proyecto mencionado, así como la supervisión física por parte del "CEEPAC", conforme al plan específico de actividades presentado en el **Anexo Técnico** correspondiente al "**CONVENIO**" firmado el 15 de diciembre de 2017.
5. Quince días antes de la jornada electoral, "EL CEEPAC" depositará a "EL IPICYT" como quinto pago la suma equivalente a **\$738,060.06 (Setecientos treinta y ocho mil sesenta pesos 06/100 M.N.)**; dicho pago se realizará una vez que se cuente con el reporte de aprovisionamiento de la infraestructura necesaria para el proyecto mencionado, así como la supervisión física por parte del "CEEPAC", conforme al plan específico de actividades presentado en el **Anexo Técnico** correspondiente al "**CONVENIO**" firmado el 15 de diciembre de 2017.
6. "EL CEEPAC" depositará a "EL IPICYT" el remanente económico estipulado en el presente convenio, por la suma equivalente a **\$1,010,991.18 (Un millón diez mil novecientos noventa y uno pesos 18/100 MN)**, es decir, después del 2 de julio de 2018, dicho pago se realizará una vez que se cuente con el reporte de aprovisionamiento de la infraestructura necesaria para el proyecto mencionado, así como la supervisión física por parte del "CEEPAC", conforme plan específico de actividades presentado en el **Anexo Técnico** correspondiente al "**CONVENIO**" firmado el 15 de diciembre de 2017.

[...]"

Realizada la modificación de la **cláusula segunda** del "**CONVENIO**" celebrado el día 15 de diciembre de 2017, y dados los incrementos para el **Servicio de Adaptación del PREP 2018, para vinculación con PREP casilla**, es necesario precisar que la fuente de los recursos para el pago de las ministraciones señaladas en el punto 1,2,3 y 4 son de origen estatal, provenientes del ejercicio 2017, la primera del presupuesto aprobado al inicio del proceso electoral, la segunda y tercera de la ampliación presupuestal autorizada por la Secretaría de Finanzas del Estado de San Luis Potosí y el cuarta autorizada por el Pleno del "CEEPAC" en la adecuación presupuestal del mes de diciembre de 2017.



9/3.

La fuente de los recursos para el pago de las ministraciones señaladas en los numerales 5 y 6 es de origen estatal, proveniente del presupuesto de egresos aprobado por el H. Congreso del Estado de San Luis Potosí el pasado 14 de diciembre de 2017, para el ejercicio fiscal 2018.

TERCERO.- Forma de pago. El incremento referido en la cláusula segunda de este Adenda será pagado por el “**CEEPAC**”, 15 días antes del inicio de la jornada electoral 2018.

CUARTO.- Se ratifica que dentro del “**CONVENIO**” el término **CATD** se refiere al Centro de Acopio y Transmisión de Datos (CATD) de acuerdo con lo establecido en el artículo 350 numeral 1 del Reglamento de Elecciones del Instituto Nacional Electoral.

QUINTA.- En base a la declaración **I.3** del presente Adenda, el “**IPICYT**” realizará las actividades correspondientes en las ubicaciones precisadas.

SEXTA.- En base a la declaración **I.4** del presente Adenda, el “**IPICYT**” realizará las actividades de acuerdo con lo estipulado en el documento Técnico Operativo del “**PREP**” (PTO), aprobado por su Órgano Superior de Dirección mismo que se acompaña como **Anexo 2** al presente.

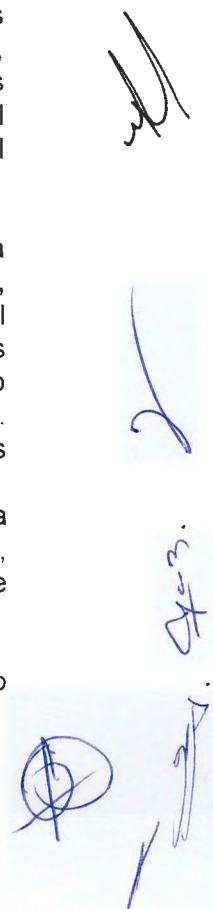
SÉPTIMA.- Se ratifica que la normatividad correspondiente al que se hace referencia el “**CONVENIO**” **Cláusula Primera** Página 4 “**Cumplimiento de los lineamientos establecidos en el Reglamento de Elecciones, y a las recomendaciones que en su momento realice el “COTAPREP”,** del Reglamento de Elecciones del Instituto Nacional Electoral, Anexo 13.

OCTAVA.- Simulacros. En base a la normatividad emitida por el Instituto Nacional Electoral Anexo 13 Lineamientos para el Programa de Resultados Electorales Preliminares, se estipula que las fechas definidas para los simulacros serán los días 10, 17 y 24 de junio de 2018 y durante estos, “**IPICYT**” desarrollará cada una de las fases del proceso técnico operativo en el orden establecido, participando los 62 CATD y el total de personas involucradas el día de la operación del programa. El “**IPICYT**” entregará al “**CEEPAC**” un informe por cada uno de los simulacros.

NOVENA.- El horario de inicio de publicación de resultados será a las 20:00 horas del día 01 de julio de 2018, aprobado por el Órgano Superior de Dirección del “**CEEPAC**”, notificado mediante oficio CEEPC/PRE/SE/1800/2018 con fecha 07 de mayo de 2018. El establecimiento del cierre estará condicionado por el agotamiento de todos los recursos de recuperación de las Actas PREP o el cierre de la publicación la cual será en un plazo máximo de veinticuatro horas contadas a partir de la hora de inicio de la publicación. Quedando prohibido publicar por cualquier medio los resultados electorales preliminares antes de la hora señalada.

DÉCIMA.- “**IPICYT**” una vez que termine la captura de los resultados, realizará una verificación del total de actas PREP recibidas para corroborar que están completas, relacionará estas en un listado para entregar al organismo correspondiente en el que se encuentre ubicado, acusando el recibo de las mismas con fecha y hora.

Hará llegar las actas al “**CEEPAC**” conforme a la definición del Proceso Técnico Operativo, citado en el apartado 1.3 en las Declaraciones del presente Adenda.



DÉCIMA PRIMERA.- Modificaciones. Mediante correo electrónico con fecha 27 de marzo de 2018, el Instituto Nacional Electoral realizó observaciones al Proceso Técnico Operativo del PREP, mismas que no afectan el fondo del Proceso y se subsanan atendiendo de manera puntual lo solicitado. **Anexo 4 Modificaciones al Proceso Técnico Operativo.**

DÉCIMA SEGUNDA.- Relación Laboral. El personal contratado por parte de “IPICYT” se apegará a lo estipulado en el inciso a), numeral 2, artículo 351, del Reglamento de Elecciones. Asimismo, “IPICYT” y “CEEPAC” determinarán la cantidad de personas que cubrirán los roles establecidos en el numeral 21 del Anexo 13 del Reglamento de Elecciones conforme al **Anexo 3**, apegándose en estricto sentido además a los lineamientos y manuales que proporcione el Instituto Nacional Electoral – **Relación Laboral.**

DÉCIMA TERCERA.- Auditorias. Como lo establece el Reglamento de Elecciones y su Anexo 13, el Sistema que se utilizará para la operación del PREP tendrá que ser auditado por el Instituto Tecnológico de San Luis Potosí. Para ello, “CEEPAC” deberá celebrar un instrumento legal con un ente auditor con el propósito de desarrollar un proyecto de Auditoría en materia de Tecnologías de Información y Comunicaciones al PREP. En este sentido, “IPICYT” permitirá el acceso del personal del ente auditor a las instalaciones, la realización de la auditoría y facilitará la información que le sea requerida por el mismo, siempre y cuando “IPICYT” sea notificado con tres días de anticipación.

DÉCIMA CUARTA.- En base a los numerales del Capítulo IV Consideraciones de Seguridad Operativa del Anexo 13. “IPICYT” implementará controles de seguridad, plan de continuidad y contingencia que contemple todos los servicios involucrados en el “PREP” correspondiente al Proceso Electoral 2017-2018.

Referente a los controles de seguridad, “IPICYT”, especificará los mecanismos de seguridad que garanticen que las personas autorizadas sean las únicas en utilizar los equipos de cómputo y el Sistema. Todas las acciones que realicen los usuarios, como altas, bajas y cambios, serán registradas en las bitácoras o historiales del Sistema, para tener la trazabilidad de todas las operaciones.

DÉCIMA QUINTA. - El “IPICYT” realizará las siguientes pruebas:

- Pruebas de aseguramiento de calidad.
- Pruebas de funcionalidad, para verificar que el Sistema hace exclusivamente lo que debe hacer, conforme a la especificación técnica.
- Pruebas de desempeño, para evaluar la respuesta del Sistema bajo condiciones en donde se simule la totalidad de usuarios con un porcentaje de solicitudes simultáneas.
- Pruebas de seguridad informática.
- Análisis de vulnerabilidades al Sistema e infraestructura tecnológica, que utilice el Sistema de manera central.
- Pruebas de denegación de servicio, para verificar la respuesta del Sistema y la infraestructura tecnológica bajo un escenario simulado de ataque informático.
- Pruebas de penetración, para verificar la correcta resistencia ante posibles ataques que intenten modificar la funcionalidad del Sistema.

“IPICYT” realizará las pruebas indicadas con personal especializado en cada uno de los temas descritos con el objeto de que sean lo más realistas y objetivas posibles.

Lo anterior con la finalidad de brindar el óptimo desarrollo al sistema PREP, así como también la verificación del correcto funcionamiento del mismo, y la subsanación en las deficiencias observadas que presente el sistema, derivado de la auditoría.

DÉCIMA SEXTA.- “IPICYT” proporcionará 60 días antes de la jornada electoral del 01 de julio de 2018, conectividad a los 62 CATD de acuerdo a lo siguiente:

- Contratación, suministro y configuración de los enlaces de Internet o de MPLS, o los que “CEEPAC” determine de acuerdo a la conceptualización de su arquitectura tecnológica, que permita interconectar a los diferentes CATD, con el Centro de Captura y Verificación (CCV).
- Los enlaces que habilite “IPICYT” deberán operar de manera redundante a los que “CEEPAC” tenga implementados en cada uno de los 62 CATD, preferentemente harán uso de diferentes proveedores, de forma que, en caso de presentarse algún problema con uno de los enlaces, se realice el cambio hacia otro servicio y se mantenga la continuidad en la comunicación.

“IPICYT” considerará dentro del plan de continuidad los riesgos asociados al contexto social de la entidad. Es decir, se establecerá una ruta alterna en caso de que, por una situación de índole social, no sea posible operar en alguno de los 62 CATD.

En relación al Centro de Captura y Verificación (CCV) se realizará conforme a lo estipulado en el **Anexo 5 -Plan de continuidad**, suscrito por las partes y circulado previamente.

DÉCIMA SÉPTIMA.- “LAS PARTES” acuerdan modificar la **Cláusula Séptima del “CONVENIO”**, quedando en los siguientes términos:

SÉPTIMA. - CONFIDENCIALIDAD.

“LAS PARTES” se comprometen y obligan a guardar y mantener estricta confidencialidad sobre la información y documentación que sea proporcionada para cumplimiento de los servicios objeto del “CONVENIO”, así mismo, se comprometen a no divulgar dicha información a ninguna persona ajena, sin la autorización previa por escrito del “CEEPAC”.

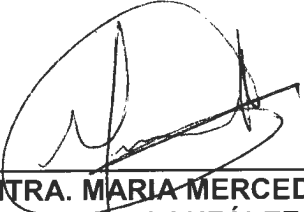
DÉCIMA OCTAVA.- Confidencialidad. “IPICYT” y “CEEPAC” se obligan a guardar y mantener estricta confidencialidad sobre la información y documentación que sea proporcionada para cumplimiento de los servicios objeto de “CONVENIO”, así mismo, se compromete a no divulgar dicha información a ninguna persona ajena, sin la autorización previa por escrito del “CEEPAC”

DÉCIMA NOVENA.- “LAS PARTES” acuerdan que la firma del presente Adenda, no implica novación alguna a las obligaciones de “LAS PARTES” conforme al “CONVENIO”, por lo que subsistirán con toda su fuerza y vigor y que solamente se

considerarán modificadas y agregadas aquellas obligaciones que expresamente hayan sido modificadas y agregadas conforme a este Adenda y el **“CONVENIO”** seguirá vigente conforme a sus términos según ha sido modificado mediante el presente Adenda, rigiendo en todo momento la relación comercial de **“LAS PARTES”**.

“LAS PARTES” manifiestan que su voluntad ha sido libremente expresada y que su consentimiento no se encuentra viciado por dolo, error, mala fe o cualquier otro vicio de la voluntad, por lo que enteradas del contenido y alcance legal de este Adenda lo firman en la ciudad de San Luis Potosí, el día 16 de abril de 2018.

POR **“IPICYT”**



**MTRA. MARIA MERCEDES SALAS
GONZÁLEZ**
APODERADA

POR **“CEEPAC”**



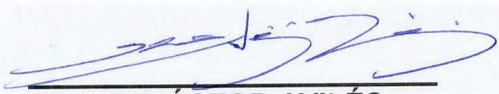
**MTRA. LAURA ELENA
FONSECA LEAL**
CONSEJERA PRESIDENTA
Y REPRESENTANTE LEGAL

TESTIGO



**M. EN C. MIRIAM BERENICE TORRES
CEDILLO**
COORDINADORA DE NEGOCIOS Y
RELACIONES INDUSTRIALES DE LOS
LABORATORIOS NACIONALES DEL
“IPICYT”

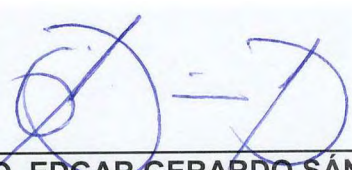
TESTIGO



**LIC. HÉCTOR AVILÉS
FERNÁNDEZ**
SECRETARIO EJECUTIVO
DEL **“CEEPAC”**



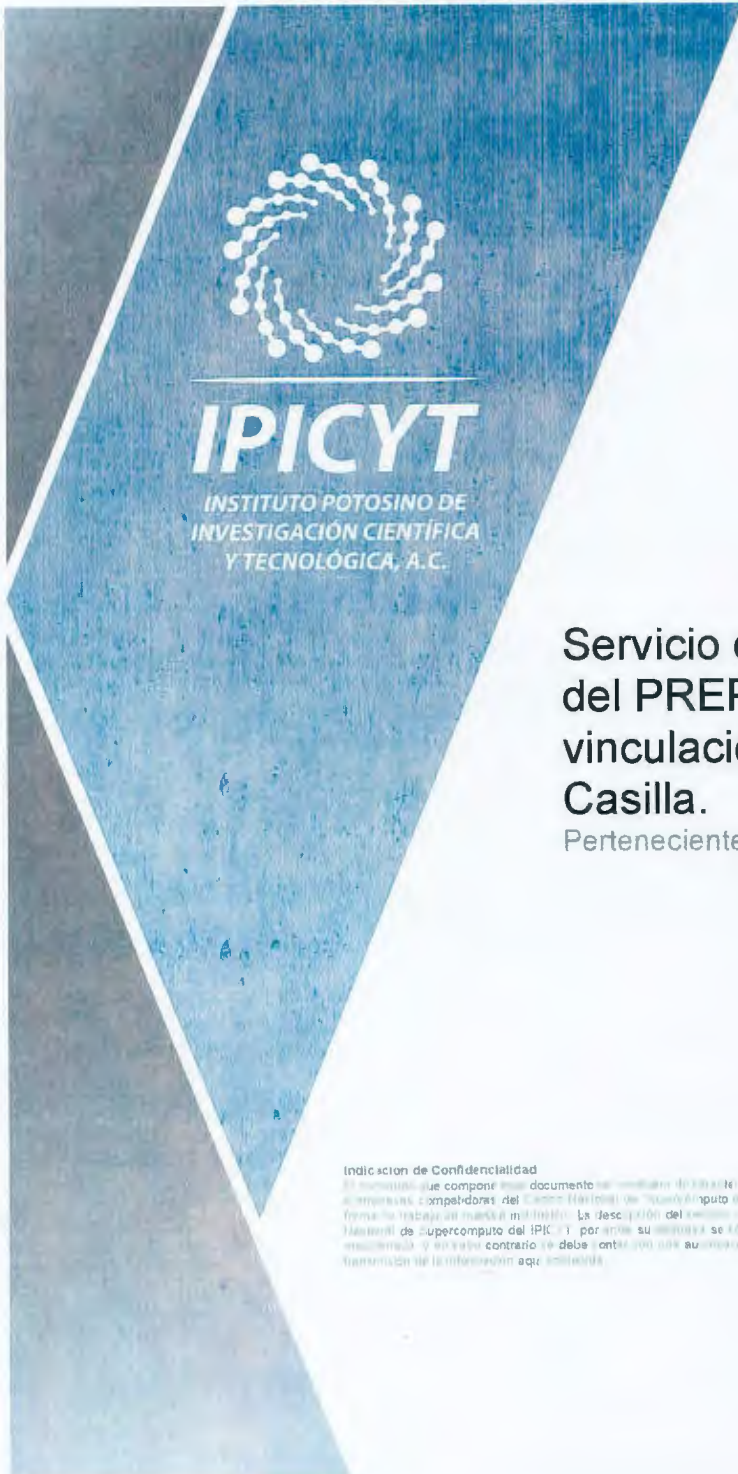
ING. ADOLFO MARTÍNEZ AMADOR
COORDINADOR DE SOLUCIONES TICS DEL CNS-
IPICYT



**MTR. EDGAR GERARDO SÁNCHEZ
SALAZAR**
DIRECTOR DE SISTEMAS DEL **“CEEPAC”**

ANEXO 1

Servicio de Adaptación del PREP 2018 para vinculación con PREP Casilla.



Servicio de Adaptación
del PREP 2018 para
vinculación con PREP
Casilla.

Perteneciente a CEEPAC

Indicación de Confidencialidad
El contenido que compone este documento es confidencial y debe ser tratado como tal. No debe ser divulgado ni utilizado para fines ajenos a los que fueron autorizados al momento de su elaboración. La descripción del contenido de este documento es confidencial y debe ser tratada como tal. No debe ser divulgada ni utilizada para fines ajenos a los que fueron autorizados al momento de su elaboración. Si en el futuro se requiere de la información aquí contenida...

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



CONTENIDO

CARTA DE PRESENTACIÓN	3
ACERCA DE NOSOTROS	4
REPRESENTANTES Y OFICINAS	5
NUESTROS SERVICIOS	6
CAPACIDADES DISTINTIVAS	7
PROPUESTA TÉCNICA	9
1. ANTECEDENTES.....	9
2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO OFERTADO.....	9
3. PERIODO DE EJECUCIÓN.....	18
4. ENTREGABLES.....	18
PROPUESTA ECONÓMICA	19
CONDICIONES DE PAGO.....	19



CARTA DE PRESENTACIÓN

San Luis Potosí, S. L. P., a 13 de febrero de 2018

Asunto: Propuesta Comercial

Clave de Propuesta: **CNS 2018-000008**

Ing. Edgar Gerardo Sánchez Salazar
Dirección de Sistemas
Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana (CEEPAC)

PRESENTE

Agradezco de antemano la oportunidad que nos brinda al colaborar en los proyectos de tecnología de información de su organización.

En atención a los requerimientos proporcionados pongo a su disposición, esta propuesta técnica y económica para llevar a cabo el "Servicio de Adaptación del PREP 2018 para vinculación con PREP Casilla".

Aprovecho para comentar que el Centro Nacional de Supercómputo cuenta con la infraestructura personal técnico especializado, procedimientos y equipos suficientes y adecuados para cubrir las necesidades de su organización, a fin de garantizar que se proporcione con calidad, oportunidad y la eficiencia requerida

Sin otro particular, quedo a sus órdenes para cualquier comentario o aclaración

Atentamente:

Ing. Lourdes Margarita Fudizawa Ramos
Responsable de Servicios Comerciales

CNS-IPICYT

lourdes.fudizawa@ipicyt.edu.mx

Tel. (444)454 40 00 ext. 2102

3 de 19

Camino a la Presa San José 2055, Col. Lomas 4a sección, CP. 78216, San Luis Potosí S.L.P., Tel.: (444) 834 20 00, www.ipicyt.edu.mx

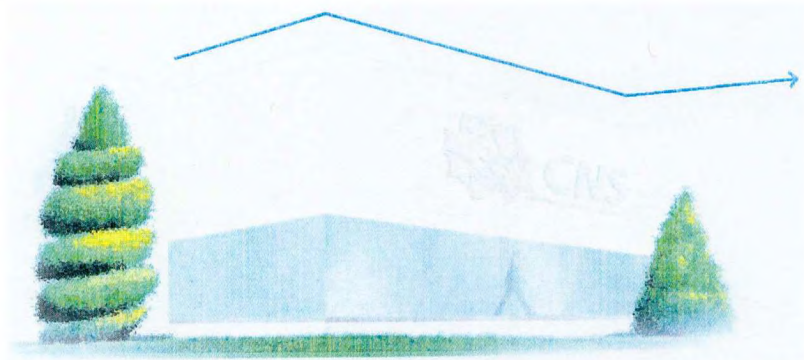


ACERCA DE NOSOTROS

Somos un Laboratorio Nacional inaugurado en Agosto del 2006, que nace para atender la demanda de la comunidad científica en materia de Cómputo de Alto Rendimiento (HPC por sus siglas en inglés). Iniciamos participando en proyectos utilizando nuestra infraestructura, los cuales reeditúan en ingresos propios, con el fin de mantener en operación un Centro de Supercómputo de vanguardia tecnológica.

Somos reconocidos como líderes a nivel regional con presencia nacional e internacional, dedicados a proveer soluciones tecnológicas integrales y personalizadas en Supercómputo, informática y redes. Apoyados de infraestructura que nos permite contar con la capacidad para desarrollar proyectos de alto impacto en la sociedad para los sectores gubernamental, privado, educativo y científico por medio de personal altamente capacitado y certificado en las mejores prácticas.

Localizados en el corazón de México, la ciudad capital de San Luis Potosí, en el CNS-IPICYT poseemos una provechosa ubicación en el territorio mexicano debido a que nos encontramos en un punto intermedio entre las tres ciudades más importantes del país: la Ciudad de México, Monterrey y Guadalajara, y entre cuatro grandes puertos de altura: Tampico, Altamira, Manzanillo y Mazatlán.



4 de 19

Camino a la Presa San José 2055, Col. Lomas 4a sección, CP. 78216, San Luis Potosí S.L.P., Tel.: (444) 834 20 00, www.ipicyt.edu.mx



REPRESENTANTES Y OFICINAS

Las oficinas desde donde brindamos atención a nuestros clientes se encuentran ubicadas en

- **Oficinas Centrales y Centro de Datos en San Luis Potosí:**

Camino a la Presa San José 2055,
Col. Lomas 4a. secc
C.P. 78216
San Luis Potosí, S. L. P.
Tel. +52 (444) 454 4000

Atención al Cliente:

info@cns-ipicyt.mx

<http://www.cns-ipicyt.mx>

Desde San Luis Potosí (444) 454 40 15

Del resto del país. 01 800 12 00 CNS

5 de 19

Camino a la Presa San José 2055, Col. Lomas 4a sección, CP. 78216, San Luis Potosí S.L.P., Tel.: (444) 834 20 00, www.ipicyt.edu.mx



NUESTROS SERVICIOS

En el CNS-IPICYT hemos venido brindando servicios de calidad en los siguientes rubros de las TIC's.

- **Servicios de Centro de Datos**
 - Hosting
 - Almacenamiento Digital
 - Software como servicio
 - Resguardo y administración de medios magnéticos y ópticos
- **Supercómputo**
 - Académico
 - Empresarial
- **Desarrollo de Aplicaciones**
 - Móviles
 - Web
 - Escritorio
- **Servicios Profesionales**
 - Administración de Redes y Telecomunicaciones
 - Equipamiento
 - Aseguramiento de la Calidad
 - Mesa de Ayuda
 - Cursos y capacitaciones
 - Consultoría en TI
 - Recuperación por desastres



CAPACIDADES DISTINTIVAS

• INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA ACTUAL:

- Procesamiento de Alto Rendimiento
 - Equipo de Supercomputo Atos Bull con un rendimiento de 257 54 Tflops y un sistema de almacenamiento Lustre Alta con 1.8PB de disponibilidad
- Procesamiento para Sistemas Virtuales
 - Equipo con capacidad de 2 TB de memoria RAM y 2 mil vCores disponibles.
- Centro de Datos Móvil, DCM
 - Cuenta con la capacidad de albergar 10 racks de 42 unidades cada uno, circuito cerrado, control de acceso, control contra incendios y control de temperatura
- Sistema de Almacenamiento
 - Bóveda de almacenamiento de más de 1000 cintas respaldos o discos duros.
 - Sistema de almacenamiento NAS Y SAN de 300 Tb y capacidad de crecimiento bajo demanda
- Comunicaciones y Conectividad
 - Conexión a Internet a través de 4 carriers con acometida de fibra óptica directa al centro de datos, con un ancho de banda disponible de hasta 1.5 Gbps bajo demanda.
 - Topología en alta disponibilidad para los switches core con velocidades de transmisión de 10Gbps
 - Mecanismos de seguridad perimetral con Firewalls de última generación.
 - Torre Auto soportada de 61m de altura para enlaces de micro ondas
 - Interconexión a la Red de CUDI, Internet2, y NIBA.

• CONDICIONES ELÉCTRICAS, AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD

- Dos sistemas de tren eléctrico –transformador, ups y planta de emergencia- con capacidad de 500 KW cada uno
- Sistema de aire acondicionado redundante.
- Sistema de detección temprana de incendio.
- Monitoreo permanente de elementos ambientales del Site.
- Seguridad y vigilancia por medio de CCTV.
- Accesos controlados a instalaciones y Sites.

7 de 19

Camino a la Presa San José 2055, Col. Lomas 4a sección, CP. 78216, San Luis Potosí S.L.P., Tel.: (444) 834 20 00, www.ipicyt.edu.mx



- **INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA A CORTO PLAZO**
 - Implementación de un equipo de Supercómputo con un rendimiento superior a 5 Petaflops de procesamiento sostenido.
 - Construcción de un tren eléctrico con capacidad de 5 MW de capacidad
 - Construcción de un Site con capacidad de 800m².
 - Implementación y Administración de 26 enlaces Lan-to-Lan de 200Mbps para conectar a la Red de Centros Conacyt en el País.
- **Personal con experiencia altamente capacitado y certificado en el uso de las nuevas tecnologías.**
- **Contamos con la certificación ISO 9001:2008 otorgada por la empresa DNV GL.**
- **Logramos la certificación en TIER III bajo la norma del Uptime Institute en diseño**



PROPUESTA TÉCNICA

1. ANTECEDENTES

El PREP es un programa único, conformado por recursos humanos, materiales, procedimientos de digitalización, publicación, seguridad, tecnologías de la información y comunicaciones. cuyas características, así como reglas de desarrollo, operación e implementación son emitidas por el INE recientemente el INE ha incluido lineamientos para realizar el PREP casilla, los cuales se ve obligado a cumplir CEEPAC

CEEPAC ha tomado la decisión de realizar la aplicación para los dispositivos móviles (celulares) la cual permitirá la digitalización de las actas desde una fotografía, las cuales serán depositadas en un servidor proporcionado por CEEPAC. CEEPAC requiere que dichas actas sean tomadas en cuenta para la captura de los resultados del PREP 2018.

2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO OFERTADO

CNS-IPICYT ofrece el servicio Adaptación del PREP 2018 para vinculación con PREP Casilla en base a lo siguiente:

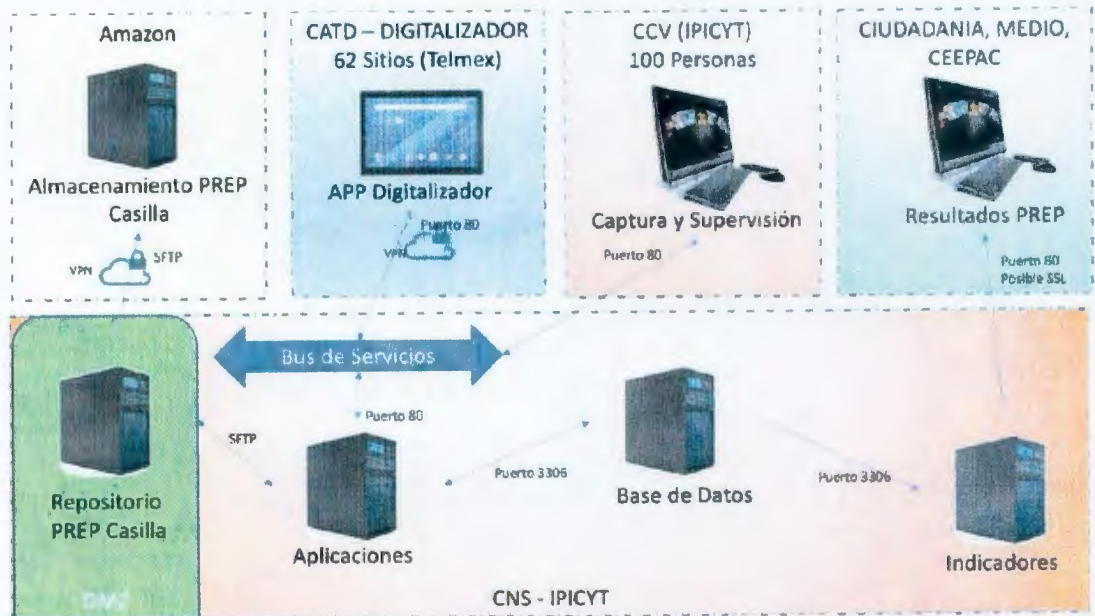
- Adecuaciones al proceso y al Desarrollo para digitalización de actas para que acepte la actas proporcionadas por el PREP Casilla.
- Repositorio PREP Casilla
- Seguridad

2.1 ADECUACIONES AL PROCESO Y AL DESARROLLO

CNS-IPICYT realizará las adecuaciones al proceso de acuerdo a reuniones que se tendrán con CEEPAC acerca de las fases por las que deberán las actas.

Después de las adecuaciones al proceso se realizarán las siguientes adecuaciones al Desarrollo de captura de resultados del PREP 2018:

- Desarrollar un módulo que permita la conexión desde un Servidor ubicado dentro del IPICYT en una zona desmilitarizada (DMZ) hacia un Servicio de Amazon como se muestra en el Diagrama siguiente.



- Dicho módulo deberá de utilizar las Api's de Bucket del servicio de Amazon, las cuales permitirá realizar la extracción de las imágenes para ser colocadas al servidor denominado "Repositorio PREP Casilla"



- Desarrollar dentro del proceso de PREP el mecanismo para que se conecte al "Repositorio PREP Casilla" y realice la transferencia de las imágenes nuevas y poder meterlas al proceso actual del PREP.

2.2 SERVICIO DE CENTRO DE DATOS

Se ofrece el servicio de Centro de Datos de alta disponibilidad en las instalaciones del CNS-IPICYT, habilitando como mínimo los espacios, corriente eléctrica, temperatura, humedad y seguridad de acceso físico para la correcta operación de la infraestructura de T.I.

Todos los equipos que se requieran para proporcionar servicios o equipamiento a los servidores solicitados en el Centro de Datos, serán administrados por el personal del CNS-IPICYT

2.2.1 Equipamiento

- 1 Máquina virtual, con las siguientes características:

Procesador	2 VCores
Memoria RAM	8 GB de RAM
Disco Duro	100 GB

2.2.2 Supuestos

- La infraestructura mencionada en esta propuesta técnica y económica es propiedad de CNS-IPICYT
- Si CEEPAC cuenta con algún licenciamiento que quiera utilizar en el servidor, lo puede utilizar, siempre y cuando no violen ninguna de las políticas de las licencias con las que cuentan.

2.2.3 Seguridad Física

Se proveerán las siguientes características de Seguridad Física en el Centro de Datos



- Sistema de seguridad física mediante personal de vigilancia especializado con cobertura 7x24, los cuales registran mediante bitácora diaria soportada por un sistema automatizado, los accesos que realice personal a las instalaciones administrativas y en especial a quien acceda al centro de datos.
- Sistema monitoreo permanente 7x24 al centro de datos
- Acceso restringido al Centro de Datos mediante sistemas automatizados, permitiendo acceso únicamente mediante tarjetas de proximidad o equivalente y, adicionalmente, un sistema integral de acceso con control biométrico.
- Sistema de prevención y detección temprana de incendio altamente zonificado.
- Elementos de extinción manuales y automáticos.

2.2.4 Sistema Eléctrico

Se suministrará un Sistema Eléctrico en el Centro de Datos con las siguientes características:

- Sistema eléctrico que permite contar con una disponibilidad de servicio de 99.87%
- El sistema de tierra interno para los dispositivos de cómputo y telecomunicaciones, racks y/o gabinetes y demás equipos necesarios.
- Esquema de redundancia que garantiza una operación y suministro de energía eléctrica del 99.87%

2.2.5 Sistema de Aire Acondicionado

El CNS-IPICYT proporcionará Sistema de Aire Acondicionado redundante que garantiza una operación del 99.87%.

2.2.6 Entrega del servicio bajo el marco de referencia ITIL

Los servicios de operación, soporte y administración de la infraestructura integral de servicios, serán soportados mediante procesos alineados con la metodología ITIL.

El CNS-IPICYT administrará el servicio que es objeto de ésta propuesta siguiendo las mejores prácticas que establece el Marco de Referencia ITIL v3, esto quiere decir que CEEPAC espera ver implementadas las mejores prácticas consideradas en al menos los siguientes procesos



2.2.7 Procesos de Administración de Incidentes

Cuando se reporte un incidente se debe presentar un reporte, el cual incluirá el nivel de severidad reportado, la solución y el tiempo de solución entregado.

Un único punto de contacto para la mesa de servicio y un centro de monitoreo con un horario de disponibilidad 7X24X365 para la recepción de los reportes de incidentes y requerimientos por parte del personal técnico o del administrador designado por CEEPAC.

Medios de contacto y horarios de atención de Mesa de Servicios:

Teléfono: 018001200267

Correo electrónico: soporte@cns-ipicyt.mx

Horario de Atención: lunes a viernes de 8 a 20 Horas

Fuera del horario de atención comunicarse al siguiente teléfono: 4441190046

Se dará seguimiento a las incidencias y problemas, documentando en todo momento el grado de avance y el tiempo estimado de solución en la Base de Conocimiento.

La atención de incidencias y problemas estarán apegadas a las mejores prácticas de ITIL, dando soporte a la operación del día a día teniendo una interacción estrecha con todas las áreas involucradas en el proyecto, y un modelo de organización que permita operar con procesos de trabajo dirigidos a cumplir los niveles de servicio (SLA).

Así mismo, el proceso de incidentes deberá incluir el servicio de mesas de ayuda.

2.2.8 Proceso de Soporte a los Servicios

Se asegura que se cuenta con las herramientas, metodologías y procesos para detectar, registrar, aislar, reparar o escalar, dar seguimiento y cerrar reportes de falla o fallas detectadas en el centro de monitoreo. Estas funciones deberán cumplir con el objetivo de recuperar la operación normal del servicio. La atención y solución de incidentes y requerimientos, deberán hacerse de acuerdo a la siguiente tabla de nivel de severidad



Nivel de Severidad	Tiempo de Escalamiento y Reparación
Severidad 0. Afectación a múltiples usuarios por indisponibilidad del servicio.	Atención inmediata, para preservar la disponibilidad solicitada por CEEPAC. Se requiere solución en un tiempo menor a 6 hrs. Nota: las ventanas de mantenimiento pre programadas no se consideran como fallas, ni tienen nivel de severidad.
Severidad 1. Afectación a múltiples usuarios por degradación del servicio reflejado en los tiempos de respuesta.	Atención inmediata para identificar y solucionar el incidente para restaurar los tiempos de respuesta comprometidos en un tiempo no mayor a 12 hrs.
Severidad 2. Incidente que no afecta a los usuarios, pero que requiere atención y solución.	Atención para identificar y solucionar el incidente en un periodo no mayor a 36 hrs.

2.2.9 Administración de Problemas

El CNS-IPICYT incluye dentro de este proceso, el contar con los sistemas de monitoreo y procedimientos necesarios para identificar las causas subyacentes de los incidentes registrados o reportados hacia la Mesa de Servicio. Se orientará a la administración de los problemas en forma proactiva, realizando análisis de tendencias, acciones preventivas, seguimiento y monitoreo de las correcciones o requerimientos de cambio en la configuración que solucionen dichos problemas. La corrección de errores, incidentes o problemas, debe hacerse diligentemente en forma tal que se mantengan los niveles de servicio solicitados (niveles de disponibilidad). El CNS-IPICYT llevará un registro de todos los problemas reportados o detectados.

El servicio proporcionará el soporte y resolución de problemas de todos los componentes de hardware y software que estén considerados en el proyecto.

2.2.10 Actividades Operativas, de Soporte y Administración

El CNS-IPICYT proporcionará todas y cada una de las actividades operativas de soporte y administración asociadas a la entrega de los servicios de manera permanente y continua durante los 7 días de la semana, las 24 horas del día, los 365 días del año, con personal calificado.

2.2.11 Administración de los Niveles de Servicio

Los niveles de servicio solicitados por CEEPAC, serán medidos y reportados en forma permanente



La herramienta de monitoreo vigilará el nivel de disponibilidad en línea y por periodos de tiempo incluyendo día, semana, mes y año.

2.2.12 Niveles de Servicio

El CNS-IPICYT implementara una red para ofrecer el servicio de respaldo de la información.

El CNS-IPICYT ofrece mantener los Niveles de Servicio especificados en la siguiente tabla.

Infraestructura y Telecomunicaciones	Nivel de Servicio	Días/ Horas de Servicio
Centro de Datos. Incluye suministro eléctrico, control de temperatura y humedad	99.87%	7 / 24 / 365
Solución e infraestructura de Procesamiento	99.87%	7 / 24 / 365
Disponibilidad de los Servicios de Telecomunicaciones e Internet (Redundante)	99.87%	7 / 24 / 365
Disponibilidad de los Servicios de Telecomunicaciones LAN a LAN	99.87%	7 / 24 / 365

Servicio de Conectividad

El CNS-IPICYT proporcionará, dentro de sus instalaciones, los equipos, Switches de red, Routers, Cableado y otros dispositivos de Hardware requeridos para garantizar la conectividad y correcto funcionamiento del servicio con un ancho de banda de hasta 20 MBPS, salvo en la jornada electoral donde se incrementará a consideración de CNS-IPICYT el ancho de banda.

2.2.13 Recursos Humanos

El CNS-IPICYT responderá a las necesidades de operación y del proyecto, cubriendo los requerimientos en número y perfil del personal que se requiera durante la duración del proyecto.



2.2.14 Administración del Servicio

CNS-IPICYT se hará cargo de la administración del servidor para la instalación del sistema que se desarrollará para CEEPAC.

2.2.15 Póliza de soporte

Cada cambio o adecuación que se requiera se deberá de solicitada mediante una orden de trabajo para realizar una valoración de riesgos y esfuerzos, misma que CNS-IPICYT hará llegar al CEEPAC con un cronograma y las acciones a seguir. En caso de que las acciones solicitadas sobrepasen las capacidades ofrecidas por parte de CNS-IPICYT, se entregara a CEEPAC una propuesta con los costos correspondientes.

CNS-IPICYT ofrece por cada cambio y adecuación realizada, que así lo requiera, la capacitación correspondiente a dichos cambios.

2.3 SEGURIDAD

CNS-IPICYT desarrollará un análisis de riesgo en materia de seguridad de la información que permita identificar y priorizar, así como implementar controles de seguridad aplicables en los distintos procesos del PREP, teniendo como consideración de seguridad operativa los siguientes puntos:

- Capacitación: Todo el personal involucrado recibirá capacitación por parte de CNS-IPICYT una vez que sea adjudicado para la implementación, desarrollo y operación del PREP
- Activos críticos: identificar cuáles son los recursos humanos y materiales, servicios e información (en sus diferentes formatos) de valor para el proceso del PREP.

Considerando como mínimo la seguridad técnica de los siguientes puntos

- Cifrado de la información que es transmitida entre los diversos sitios.
- CNS-IPICYT contará con esquemas de seguridad informática y seguridad en internet que prevea la infraestructura de red, sistemas operativos en red, programas, entregables, el contenido de las bases de datos y los usuarios.



2.4 REQUISITOS DEL SERVICIO HACIA CEEPAC

- El servicio de almacenamiento que deberá ser contratado por el CEEPAC, deberá contar con las siguientes características mínimas.
 - Servicio de almacenamiento con capacidades necesarias para almacenar las imágenes totales tomadas por los CAES (personal del INE)
 - El servicio de almacenamiento deberá de ser capaz de otorgar las condiciones necesarias para poder instalar una VPN para entablar comunicación segura con él IPICYT.
 - El CEEPAC deberá proporcionar los accesos a la VPN que le permita al IPICYT comunicarse con su repositorio.
 - Deberá contar con un sistema de archivos que permita la conexión mediante los protocolos SFTP y SCP ambos con manejo de usuario y contraseña.
 - Deberá de tener un control de los usuarios y contraseñas que tienen acceso y permisos al sistema de almacenamiento.
- CEEPAC deberá de albergar las imágenes provenientes de los CAES en el servidor de almacenamiento.
- El CEEPAC deberá de subir las imágenes al servidor de almacenamiento de la siguiente forma:
 - Cada imagen deberá tener por nombre, el número único de acta (Folio), por ejemplo "30011122.jpg" que corresponde a Ahualulco, Distrito IV, Sección I y Casilla Contigua 01

Nombre	Fecha	Etiquetas	Tamaño
20011120	02/11/2016 10:08 a.m.		51 KB
20011122	02/11/2016 10:08 a.m.		51 KB
20011123	02/11/2016 10:08 a.m.		51 KB
20011124	02/11/2016 10:08 a.m.		51 KB
30011122	02/11/2016 10:08 a.m.		51 KB
30011123	02/11/2016 10:08 a.m.		51 KB
30011124	02/11/2016 10:08 a.m.		51 KB
30011125	02/11/2016 10:08 a.m.		51 KB

Se diferenciarán las imágenes entre diputados y ayuntamientos por los primeros números dados en el nombre de la imagen. "30..." Ayuntamientos y "20 ..." Diputados

- Se deberán crear carpetas que contengan las imágenes de actas de escrutinio que el CEEPAC compartirá y dichas carpetas deberán llevar la nomenclatura de



AAAAMMDD_HHMM (Año, mes, día, _ , hora, minuto), ejemplo 20180701_2030 correspondiente a una carpeta de imágenes publicada el 1 de julio del 2018 a las 20.30 hrs.

Nombre	Fecha	Etiquetas	Tamaño
20180701_2000	08/02/2018 01:21 p.m.		
20180701_2030	08/02/2018 01:34 p.m.		
20180701_2100	08/02/2018 01:34 p.m.		
20180701_2130	08/02/2018 01:34 p.m.		

3. PERIODO DE EJECUCIÓN

- El tiempo para el desarrollo de extracción de Actas PREP del servidor proporcionado por CEEPAC se lleva un tiempo de 4 semanas considerando pruebas.
- El tiempo para el desarrollo del mecanismo para obtener las actas del “Repositorio PREP Casilla” y meterlas al proceso de PREP se lleva un tiempo de 2 semanas considerando las pruebas.
- El Servidor del “Repositorio del PREP Casilla” estará disponible por el periodo de tiempo que incluya los simulacros y la jornada electoral.

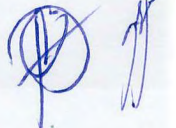
4. ENTREGABLES

4.1 Adecuaciones al proceso y el Desarrollo

- CNS-IPICYT entregará las modificaciones realizadas al desarrollo para que soporte la captura de las actas digitalizadas con PREP Casilla.

4.2 Centro de datos

CNS-IPICYT pondrá en funcionamiento el servidor virtual cuando se requiera para realizar las modificaciones al desarrollo.





PROPUESTA ECONÓMICA

SERVICIO	VALOR TOTAL PERIODO
ADECUACIONES AL PREP 2018	\$494,310.83

CONDICIONES DE PAGO

- Precios cotizados en M.N. ya incluyen IVA.
- Vigencia de la presente cotización 30 días
 - Esta cotización es intransferible.

ANEXO 2

PROCESO TÉCNICO OPERATIVO DEL PREP (PTO)

ACUERDO DE PLENO DEL CONSEJO ESTATAL ELECTORAL Y DE PARTICIPACION CIUDADANA, MEDIANTE EL CUAL APRUEBA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO TECNICO-OPERATIVO DEL PROGRAMA DE RESULTADOS ELECTORALES PRELIMINARES PARA EL PROCESO ELECTORAL 2017-2018, PRESENTADO POR LA COMISIÓN TEMPORAL DEL PROGRAMA DE RESULTADOS ELECTORALES PRELIMINARES EN CUMPLIMIENTO A LO ORDENADO POR LA LEY GENERAL DE INSTITUCIONES Y PROCEDIMIENTOS ELECTORALES; LA LEY ELECTORAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSI; EL REGLAMENTO DE ELECCIONES Y SU ANEXO 13, RELATIVOS A LOS LINEAMIENTOS DEL PROGRAMA DE RESULTADOS PRELIMINARES Y DEMAS DISPOSICIONES APLICABLES;

ANTECEDENTES

- I.** El 10 de febrero de 2014, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Decreto mediante el cual fueron reformados, adicionados y derogados diversos preceptos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia político-electoral.
- II.** El 23 de mayo de 2014, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales, aprobada por el H. Congreso de la Unión el 15 de mayo de 2014, la cual aboga el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de enero de 2008, así como sus reformas y adiciones.
- III.** El 26 de junio de 2014, se publicó en el Periódico Oficial del Estado, el Decreto 607 por medio del cual se reforman artículos de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí.
- IV.** El 30 de junio de 2014, se publicó en el Periódico Oficial del Estado el Decreto 613 por medio del cual se emitió la Ley Electoral del Estado de San

Luis Potosí, abrogando la que se encontraba en vigor expedida mediante Decreto 578 por la Quincuagésima Novena Legislatura del H. Congreso del Estado de San Luis Potosí, y publicada el 30 de junio de 2011 en el Periódico Oficial del Estado.

- V. El 30 de septiembre del 2014, el Consejo General del Instituto Nacional Electoral, mediante acuerdo número **INE/CG165/2014**, designo a los Consejeros Electorales del Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana de San Luis Potosí S.L.P, Consejera Presidenta Mtra. Laura Elena Fonseca Leal y como Consejeros Electorales al Mtro. Rodolfo Jorge Aguilar Gallegos, Mtro. José Martín Fernando Faz Mora, Mtra. Dennise Adriana Porras Guerrero, C.P. Claudia Josefina Contreras Páez, Lic. Cecilia Eugenia Meade Mendizábal y Mtra. Silvia del Carmen Martínez Méndez.
- VI. El 19 de diciembre del año 2014, el Pleno del Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana, mediante acuerdo número **190/12/2014** aprobó el Reglamento de Trabajo en Comisiones del Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana.
- VII. El 07 de septiembre de 2016, el Consejo General del Instituto Nacional Electoral emitió el acuerdo número **INE/CG661/2016**, mediante el cual aprueba el Reglamento de Elecciones del Instituto Nacional Electoral y sus anexos, del cual forma parte integral el Anexo 13, relativo a los Lineamientos del Programa de Resultados Electorales Preliminares PREP, modificado con fecha 22 de noviembre de 2017 mediante acuerdo **INE/CG565/2017**.
- VIII. El 31 de mayo de 2017, se publicó en el Periódico Oficial del Estado de San Luis Potosí, el Decreto 0652 por medio del cual se reforman artículos de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí.
- IX. El 31 de mayo de 2017, se publicó en el Periódico Oficial del Estado de San Luis Potosí, el Decreto 0653 por medio del cual se reforman artículos de la Ley Electoral del Estado de San Luis Potosí.
- X. El 1º de septiembre de 2017, el Pleno del Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana, dio inicio al Proceso Electoral 2017 – 2018, con el fin de llevar a cabo la elección de Diputados Locales que integraran la LXII Legislatura del H. Congreso del Estado y la elección de los integrantes de



Handwritten signatures and initials in blue ink on the right margin, including a large signature at the top, a smaller signature below it, and initials 'GFB' and a circular mark at the bottom.

los 58 Ayuntamientos del Estado, ambos para el período Constitucional 2018 – 2021. Lo anterior según lo dispuesto en los artículos 38, 46, 284, 285 y 286 de la Ley Electoral del Estado de San Luis Potosí.

- XI.** El 12 de septiembre del 2017, el Consejo General del Instituto Nacional Electoral, mediante acuerdo número **INE/CG431/2017**, designó como Consejeros Electorales del Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana de San Luis Potosí S.L.P., a los ciudadanos: Mtro. Edmundo Fuentes Castro, Mtra. Zelandia Bórquez Estrada y Mtro. Marco Iván Vargas Cuellar todos ellos por el periodo del 1º de octubre del 2017 al 30 de septiembre de 2024.
- XII.** El 13 de octubre de 2017 el Pleno del Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana, mediante acuerdo **115/10/2017**, integró la Comisión Temporal del Programa de Resultados Electorales Preliminares del referido Organismo Electoral, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 338, numeral 3 y 339, numeral 1 inciso a), del Reglamento de Elecciones del Instituto Nacional Electoral.
- XIII.** Que la citada Comisión Temporal del Programa de Resultados Electorales Preliminares del Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana quedó integrada con los siguientes Consejeros Electorales: Mtra. Laura Elena Fonseca Leal, Mtro. Rodolfo Jorge Aguilar Gallegos, Mtro. Edmundo Fuentes Castro y el Ing. Édgar Sánchez Salazar, Director de Sistemas del Órgano Electoral quien actuara en su carácter de Secretario Técnico de la Comisión.
- XIV.** Que mediante acuerdo número **03/10/2017** aprobado por la Comisión Temporal del Programa de Resultados Electorales Preliminares en sesión de fecha 20 de octubre de 2017, se designó como enlace ante el Instituto Nacional Electoral (INE), para los trabajos del Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP), al Ing. Edgar Gerardo Sánchez Salazar, Director de Sistemas del Órgano Electoral, y mediante acuerdo **115/10/2017** del Pleno del Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana, se aprobó a la Comisión Temporal del Programa de Resultados Electorales Preliminares como instancia interna responsable en la coordinación del Programa de Resultados Electorales Preliminares 2018.

- XV.** Que el día 29 de noviembre de 2017 en sesión del Pleno del Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana, fue aprobado el acuerdo mediante el cual se creó el Comité Técnico Asesor del Programa de Resultados Electorales Preliminares de este Organismo Electoral, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 340, numeral 1 y 2 del Reglamento de Elecciones del Instituto Nacional Electoral, quedando integrado por la Dra. Sandra Edith Nava Muñoz, el Dr. José de Jesús Grande Puigdomenech y el M.A. Élfego Ramírez Flores.
- XVI.** Que el día 13 de diciembre de 2017, fue celebrado el Convenio Específico de Colaboración Científica y Tecnológica entre el Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, "IPICYT", representado por la Mtra. María Mercedes Salas González en su carácter de apoderada legal y el Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana "CEEPAC" representado por su Consejera Presidenta la Mtra. Laura Elena Fonseca Leal de conformidad con las atribuciones conferidas por los artículos 58, fracción I; 3º, fracción II, inciso k); 44, fracción I, inciso ñ) de la Ley Electoral del Estado y por el Secretario Ejecutivo del Organismo Electoral el Lic. Héctor Avilés Fernández de conformidad con las atribuciones conferidas en el numeral 74, fracción II, inciso c); de la Ley Electoral del Estado.
- XVII.** Que el Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana celebró el citado Convenio Específico de Colaboración Científica y Tecnológica, con la finalidad de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 3º, fracción II, inciso k) de la Ley Electoral del Estado el cual le otorga la atribución de implementar y operar el Programa de Resultados Electorales Preliminares de las elecciones que se lleven a cabo en la Entidad, de conformidad con las reglas, lineamientos, criterios y formatos que para el efecto emita el Instituto Nacional Electoral.
- XVIII.** Con fecha 23 veintitrés de febrero de 2018 dos mil dieciocho en cuarta sesión ordinaria de la Comisión Temporal del Programa de Resultados Electorales mediante acuerdo **14/02/2018**, se aprobó el presente acuerdo por votación unánime de los Consejeros Electorales integrantes: Mtra. Laura Elena Fonseca Leal, Mtro. Rodolfo Jorge Aguilar Gallegos y Mtro. Edmundo Fuentes Castro Consejero Presidente. Al tenor de los antecedentes que preceden; y

CONSIDERANDO



PRIMERO. Que de conformidad con el artículo 98, párrafos 1 y 2 de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales, los Organismos Públicos Locales, como lo es este Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana de San Luis Potosí, están dotados de personalidad jurídica y patrimonio propios; gozarán de autonomía en su funcionamiento e independencia en sus decisiones, en los términos previstos en la Constitución, la Ley en cita, las constituciones y leyes locales; serán profesionales en su desempeño; se regirán por los principios de certeza, imparcialidad, independencia, legalidad, máxima publicidad y objetividad; y son autoridad en la materia electoral, en los términos que establece la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General de referencia y las leyes locales correspondientes.

SEGUNDO. Que los artículos 31 de la Constitución Política del Estado de San Luis Potosí y el numeral 30 de la Ley Electoral de la propia entidad federativa, disponen que el Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana es un organismo de carácter permanente, autónomo, independiente en sus decisiones y funcionamiento; con personalidad jurídica y patrimonio propios; encargado de vigilar el cumplimiento de las disposiciones constitucionales y reglamentarias de la materia electoral; de preparar, desarrollar y vigilar los procesos electorales estatales y municipales; así como los procesos de consulta ciudadana; integrado conforme lo dispone la ley respectiva.

TERCERO. Que el artículo 41 base V Apartado B numeral 5 de la Constitución Federal en relación con el artículo 32 numeral 1 inciso a) fracción V de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales, establece que para los Procesos Electorales Federales y Locales corresponde al Instituto Nacional Electoral la emisión de reglas, lineamientos, criterios y formatos en materia de resultados preliminares.

CUARTO. Que la Base V, Apartado C numeral 8 del artículo 41 de la Constitución Federal establece que, en las entidades federativas, las elecciones locales estarán a cargo de Organismos Públicos Locales en los términos de la misma Constitución, que ejercerán entre otras funciones las relativas a los resultados preliminares, conforme a los lineamientos establecidos en el Apartado B de la propia Constitución.

QUINTO. Que el artículo 305 numeral 4 de la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales establece que el Programa de Resultados Electorales Preliminares será un programa único cuyas reglas de operación serán emitidas por el Instituto Nacional Electoral con obligatoriedad para sus órganos y los de los Organismos Públicos Locales, conforme al reglamento en vigencia a la fecha de aprobar dicho acuerdo.

SEXTO. Que el artículo 338, numeral 3 del Reglamento de Elecciones dispone que el Instituto y los Organismos Públicos Locales, en el ámbito de sus competencias, deberán acordar la designación o ratificación de la instancia interna responsable de coordinar el desarrollo de las actividades del PREP, por lo menos seis meses antes al día de la jornada electoral.

SEPTIMO. Que de conformidad con lo señalado en el artículo 3º fracción I, inciso e) de la Ley Electoral del Estado, corresponde al Instituto Nacional Electoral establecer las reglas, lineamientos, criterios y formatos en materia de resultados preliminares, encuestas o sondeos de opinión.

OCTAVO. Que en observancia a lo señalado en el artículo 44, fracción I, inciso ñ) de la Ley Electoral del Estado, el Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana, tiene la atribución de implementar y operar el Programa de Resultados Electorales Preliminares, de conformidad con las reglas, lineamientos, criterios y formatos que para tal efecto emita el Instituto Nacional Electoral.

NOVENO. Que el artículo 60 de la Ley Electoral del Estado, dispone que el Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana contara con las Comisiones Temporales que considere necesarias para el desempeño de sus atribuciones, las que siempre serán presididas por un Consejero Electoral.

DECIMO Que el artículo 401 de la Ley Electoral del Estado de San Luis Potosí, establece que: "Para la difusión de resultados preliminares de las elecciones, el Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana, podrá además implementar y operar el Programa de Resultados Electorales Preliminares de las elecciones que se lleven a cabo en la entidad, de conformidad con las reglas, lineamientos, criterios y formatos que para tal efecto emita el Instituto Nacional Electoral. El Programa de Resultados Electorales Preliminares es el mecanismo de información electoral previsto en la ley encargado de proveer los resultados preliminares y no definitivos, de carácter estrictamente informativo a través de la captura, digitalización y publicación de los datos plasmados en las actas de escrutinio y cómputo de las casillas que se reciben en los centros de acopio y transmisión de datos autorizados por el Consejo. Su objetivo será el de informar oportunamente garantizando la seguridad, transparencia, confiabilidad, credibilidad e integridad de los resultados y la información en todas sus fases al Pleno del Consejo, los partidos políticos, coaliciones, alianzas partidarias, candidatos, medios de comunicación y a la ciudadanía."

DECIMO PRIMERO. Que el capítulo V, numeral 15, del anexo 13 del Reglamento de Elecciones establece que el "Proceso Técnico Operativo" del PREP, deberá constar de las siguientes fases, cuyo orden de ejecución será definido por el Instituto o los Organismos Públicos Locales, respectivamente de acuerdo a sus necesidades operativas:

- I. Acopio.
- II. Digitalización.
- III. Captura de datos.
- IV. Verificación de datos.
- V. Publicación de resultados, y
- VI. Empaquetado de actas.

DECIMO SEGUNDO. Que el numeral 18 del anexo 13, relativo a los Lineamientos del Programa de Resultados Electorales Preliminares, establece que los CATD se deberán instalar preferentemente dentro de alguna sede distrital o municipal según corresponda, con la finalidad de asegurar su correcta operación, así como la integridad del personal, equipos, materiales e información.

DECIMO TERCERO. Que el numeral 26 del anexo 13, relativo a los Lineamientos del Programa de Resultados Electorales Preliminares, establece que los datos a publicar del Acta PREP, serán aquellos que derivado de su captura y cálculo se obtengan. Asimismo, para efectos de los datos a publicar, se entenderá:

I. Actas esperadas: será el número de Actas PREP de todas las casillas aprobadas por los consejos distritales federales, por cada tipo de elección; Este conjunto de Actas PREP conforma el Catalogo de Actas esperadas.

II. Actas acopiadas: total de Actas PREP que han sido recibidas en los CATD;

III. Actas digitalizadas: Actas PREP cuya imagen ha sido capturada digitalmente, por medio de un equipo de captura de imágenes, que garantice la legibilidad de las mismas;

IV. Actas capturadas: total de Actas PREP registradas en el sistema informático que se encuentran dentro del catálogo de actas esperadas sean contabilizadas o no; excluye las actas fuera del catálogo.

V. Actas contabilizadas: Actas de las casillas aprobadas por el consejo distrital federal, de las cuales se tiene su correspondiente Acta PREP, la suma de todos los votos asentados en el Acta PREP no excede el número de ciudadanos en la lista nominal correspondiente a esa casilla, más el número máximo de representantes de los partidos y candidaturas independientes; o para el caso de casillas especiales, no excede el número máximo de boletas aprobado más el número máximo de representantes de los partidos y candidaturas independientes y no caen en cualquiera de los supuestos siguientes: todos los campos en los cuales se asientan votos para un partido, para una candidatura independiente común (en el supuesto de que la legislación local la contemple), para una coalición, para una candidatura independiente, para candidaturas no registradas y votos nulos son ilegibles, o todos ellos están vacíos.

Para el caso de las AEC de casilla especial no se tiene una lista nominal aprobada; se destina un número determinado de boletas, por lo cual el total de votos, para este supuesto, no deberá exceder la cantidad de boletas asignadas;

VI. Actas verificadas: Actas PREP que han sido capturadas y cuyos datos han sido contrastados con los del Acta PREP o con los de su correspondiente imagen;



VII. Actas fuera de catálogo: total de Actas PREP registradas en el sistema informático que corresponden a casillas no aprobadas; es decir, algún dato relacionado con la identificación del AEC: entidad federativa, distrito electoral, sección, tipo y número de casilla (no aplica para casillas básicas); y, en su caso, municipio o alcaldía, no permite asociar el acta a una casilla aprobada;

VIII. Actas publicadas: Actas PREP cuyos datos o imágenes pueden ser consultadas en el portal del PREP;

IX. Lista nominal: total de ciudadanos con derecho a votar;

X. Lista nominal de actas contabilizadas: total de ciudadanos que integran la lista nominal de las actas contabilizadas;

XI. Participación ciudadana: ciudadanos que votaron con base en la lista nominal de las Actas PREP contabilizadas.

XII. Porcentaje de participación ciudadana: porcentaje de ciudadanos que votaron con base en la lista nominal de las Actas PREP contabilizadas;

XIII. Total de votos asentado: se refiere al total de votos asentado en el Acta PREP;

XIV. Total de votos calculado: suma de los votos asentados en las Actas PREP para los partidos políticos y las candidaturas, sean estas independientes, por partido político, candidatura común (en el supuesto de que la legislación local la contemple) o por coalición en cualquiera de sus combinaciones, según sea el caso; total de votos nulos y, en su caso, total de votos para candidaturas no registradas. No se refiere a la cantidad asentada en el AEC, sino al cálculo que el sistema informático hace de los mismos;

XV. Total de personas que votaron: cantidad de personas que votaron, registrada en el AEC, incluyendo a los representantes de partidos políticos y de candidaturas independientes que votaron.

DECIMO QUINTO. Que el numeral 30 del anexo 13, relativo a los Lineamientos del Programa de Resultados Electorales Preliminares, establece que los datos a publicar serán al menos los siguientes:

I. Número total de ciudadanos que integran la lista nominal de las actas contabilizadas;

II. Datos capturados, excepto total de votos;

III. Datos calculados;

IV. Imágenes de las Actas PREP;

V. Identificación del Acta PREP con inconsistencias, así como el porcentaje de actas con inconsistencias con respecto al total de actas esperadas;

VI. En su caso, el resultado de las consultas populares;

VII. Las bases de datos con los resultados electorales preliminares, en un formato de archivo CSV y de acuerdo a la estructura establecida por el Instituto, y

VIII. Hash o código de integridad obtenido a partir de cada imagen de las Actas PREP, con el estándar definido por el Instituto.



DECIMO SEXTO. Qué Para efecto del presente acuerdo se cita el presente Glosario:

ACTA CEEPAC: Es el acta de escrutinio y cómputo que se utilizará para los cómputos oficiales el miércoles siguiente a la elección

ACTA PREP: Es la primera copia del acta de escrutinio y cómputo designada para el Programa de Resultados Electorales Preliminares. O en ausencia de esta cualquier copia del acta de escrutinio y cómputo

AEC: Acta de Escrutinio y Computo

CAE: Capacitador Asistente Electoral

CATD: Centro de Acopio y Transmisión de Datos

CCV: Centro de Captura y Verificación

CNS: Centro Nacional de Supercómputo

MDC: Mesa Directiva Casilla

IPICYT: Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica

PREP: Programa de Resultados Electorales Preliminares

DECIMO SEPTIMO. Mediante acuerdo **INE/CG565/2017** en su considerando 129 del Programa de Resultados Electorales Preliminares se contempla: *"la digitalización de las actas desde las casillas como un mecanismo que permita agilizar el procesamiento de las actas en el PREP, sin necesidad de esperar a que éstas sean trasladadas y acopiadas en los CATD. La adopción de dichos mecanismos permitirá la reducción del tiempo empleado en el procesamiento de las actas y por consecuencia en la publicación de los resultados electorales preliminares.*

En ese sentido, con el objeto de transparentar la digitalización desde las casillas, es imperante que en el proceso técnico operativo del PREP que al efecto se apruebe mediante Acuerdo, sea incluido el procedimiento de digitalización de actas desde las casillas."

DECIMO OCTAVO. Que con base en los anteriores antecedentes y consideraciones, aquí vertidas la Comisión Temporal del Programa de Resultados Electorales Preliminares del Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana propone el siguiente:

ACUERDO DE PLENO DEL CONSEJO ESTATAL ELECTORAL Y DE PARTICIPACION CIUDADANA, MEDIANTE EL CUAL APRUEBA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO TECNICO-OPERATIVO DEL PROGRAMA DE RESULTADOS ELECTORALES PRELIMINARES PARA EL PROCESO ELECTORAL 2017-2018, PRESENTADO POR LA COMISIÓN TEMPORAL DEL PROGRAMA DE RESULTADOS ELECTORALES PRELIMINARES EN CUMPLIMIENTO A LO ORDENADO POR LA LEY GENERAL DE INSTITUCIONES Y PROCEDIMIENTOS ELECTORALES; LA LEY ELECTORAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSI; EL REGLAMENTO DE ELECCIONES Y SU ANEXO 13, RELATIVOS A LOS LINEAMIENTOS DEL

PROGRAMA DE RESULTADOS PRELIMINARES Y DEMAS DISPOSICIONES APLICABLES;

PRIMERO: Se aprueba la implementación del "Proceso Técnico-Operativo del Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP), para el proceso electoral 2017- 2018", de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento de Elecciones del Instituto Nacional Electoral y su Anexo 13, relativo a los Lineamientos del Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP), y en observancia a lo señalado en el artículo 44, fracción I, inciso ñ) de la Ley Electoral del Estado, en los términos siguientes:

1. El presente proceso técnico-operativo es de observancia general y de carácter obligatorio para el Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana, así como para las personas que participen en cada una de sus fases, para el Proceso Electoral del Estado de San Luís Potosí, S.L.P., 2017-2018.

2. El presente proceso tiene por objeto establecer las fases que regirán la operación del Programa de Resultados Electorales Preliminares 2018, debiendo cumplirse cada una de ellas en el orden señalado y bajo los procedimientos que en el presente proceso se establecen.

3. Para los efectos del presente proceso técnico-operativo, según lo dispuesto en el anexo 13, numeral 1 del Reglamento de Elecciones, se entiende por:

a) Acta-PREP; es la primera copia del acta de escrutinio y cómputo destinada para el PREP, o en ausencia de ésta, cualquier copia del acta de escrutinio y cómputo.

b) CATD: centros de acopio y transmisión de datos,

c) Consejo: Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana,

d) CCV: Centro de Captura y Verificación,

e) AEC: Acta de Escrutinio y Cómputo,

f) PREP: Programa de Resultados Electorales Preliminares,

g) Sistema informático: Conjunto de programas e infraestructura tecnológica que se utilizará para el acopio y digitalización de las Actas PREP, así como para la captura, verificación y publicación de los datos asentados en las Actas PREP y las imágenes de las mismas,

h) Sobre-PREP: sobre diseñado especialmente para cada Proceso Electoral en el que se guarda la copia del AEC de la casilla, y se coloca por fuera del paquete electoral,

i) Tablet: Dispositivo móvil que cuenta con cámara, la cual permitirá la digitalización de las Actas y la captura de la información en el CATD.

4. El proceso técnico-operativo del PREP, consta de las siguientes fases:



a) Acopio. La fase de acopio consiste en la recepción de las actas PREP en los CATD. En el sistema informático se deberá registrar la fecha y hora en que el acopiador del CATD, recibe el Acta PREP; en caso de que la imagen del Acta PREP capturada tenga origen desde la casilla, la fecha y hora de acopio será la que registre el PREP Casilla al momento de digitalizar el Acta PREP mediante los Capacitadores Asistentes Electorales.

b) Digitalización. En esta fase se realiza la identificación de las Actas-PREP, posteriormente se lleva a cabo la captura digital de imágenes de dichas actas por medio de la Tablet designada en cada CATD y/o desde la casilla por los Capacitadores Asistentes Electorales Federales, pudiendo utilizar equipos multifuncionales en aquellos CATD con mayor número de Actas esperadas.

c) Captura de datos. En esta fase se registran los datos plasmados en las Actas-PREP, a través del sistema informático implementado para tal efecto en los CATD.

d) Verificación de datos. La fase de verificación tendrá por objeto corroborar que los datos asentados en la captura coincidan en su totalidad con los datos asentados en cada una de las Actas-PREP el cual se realizará en el CCV por medio de un proceso de doble captura.

e) Publicación de resultados. La fase de publicación de resultados electorales preliminares debe iniciar a las 20:00 horas tiempo del centro del día 01 de julio de 2018. La divulgación de los datos e imágenes del PREP estarán a cargo del Consejo con apoyo de los difusores oficiales que se hayan registrado para tal efecto.

f) Empaquetado de actas. El empaquetado de actas es la última parte del proceso, en esta fase se archivan las Actas-PREP para su posterior entrega al Presidente del Órgano Descentralizado habilitado como Centro de Acopio y Transmisión de Datos que corresponda.

Las fases de digitalización, captura y verificación concluyen a más tardar, a las 20:00 horas, tiempo del centro, del lunes 02 de julio de 2018, sin embargo, este proceso podrá cerrar antes de las 20:00 horas, siempre y cuando se logre el 100% de la publicación de las Actas PREP esperadas se hayan agotado los recursos de recuperación de las mismas.

5. Se anexa de manera íntegra el procedimiento de acopio, digitalización, captura de datos, verificación de datos, publicación, empaquetado de actas, consideraciones específicas de las inconsistencias e incidentes respecto del acta de escrutinio y cómputo y de las posibles contingencias.

SEGUNDO.- Para la implementación del PREP CASILLA se tomarán en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Realización de una aplicación para los dispositivos móviles (celulares) la cual permitirá la digitalización de las actas desde una fotografía, las cuales serán depositadas en un servidor proporcionado por el Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana.

b) El Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana requiere que dichas actas sean tomadas en cuenta para la captura de los resultados del PREP 2018.

1. Se anexa de manera íntegra el servicio de adaptación del PREP 2018 con PREP Casilla.

TERCERO.- Para efectos del presente acuerdo toda determinación de unidad de tiempo, deberá estar referenciada a la zona centro del país, de conformidad con el artículo tercero de la Ley de Sistema de Horario en los Estados Unidos Mexicanos.

CUARTO.- Se determina que la instancia responsable a cargo de implementar y operar el PREP, es la COMISIÓN TEMPORAL DEL PROGRAMA DE RESULTADOS ELECTORALES PRELIMINARES (CTPREP) por acuerdo **115/10/2017** de Sesión de Pleno del Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana de fecha trece de octubre de 2017.

QUINTO.- Se instruye a los Titulares de las Direcciones Organización Electoral y Capacitación Electoral y Educación Cívica, así como a los Comités Municipales Electorales y Comisiones Distritales Electorales a fin de que en el ámbito de su competencia difundan los aspectos del Proceso Técnico-Operativo del Programa de Resultados Electorales Preliminares 2018 a todos aquellos que intervienen en el mismo.

SEXTO.- Se instruye al Secretario Ejecutivo para que en compañía de un notario público certifique que la base de datos no cuenta con información pre cargada de resultados de casillas y dé inicio a partir de las 20:00 horas, tiempo del centro, del día domingo uno de julio de 2018, en la publicación de Resultados Electorales Preliminares, así mismo se habiliten las pantallas en el salón de Pleno para dar seguimiento a la actividad realizada por el CCV.

SEPTIMO.- Se instruye a los Comités Municipales Electorales y Comisiones Distritales Electorales a fin de que los días 1 y 2 de julio del 2018 durante la operación del Programa de Resultados Electorales Preliminares 2018, otorguen las facilidades necesarias para que el personal operativo de los centros de acopio y transmisión de datos, tenga acceso a las actas de escrutinio y cómputo para su procesamiento en los casos en que el paquete electoral no contenga el Acta-PREP.

OCTAVO.- La frecuencia y periodicidad de publicación de resultados electorales preliminares, datos e imágenes, será de manera permanente y continua, con un número mínimo de actualizaciones que deberá ser tres cada hora a partir de las 20:00 horas del 1 de julio y hasta las 20:00 del 2 de julio de 2018, conforme a la fecha y hora de actualización publicada.



NOVENO.- Se instruye a la Secretaría Ejecutiva para que en compañía de un notario público certifique una vez finalizada la ejecución del Programa de Resultados Electorales Preliminares 2018 del Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana, presente al Pleno de éste Organismo un informe del mismo.

DECIMO.- Hágase del conocimiento el presente acuerdo al Instituto Nacional Electoral (INE), Junta Local Ejecutiva, Comités Municipales Electorales, Comisiones Distritales Electorales, Comité Técnico Asesor del Programa de Resultados Electorales Preliminares e Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT).

DECIMO PRIMERO.- Los casos no previstos en el presente acuerdo serán revisados y resueltos por la Comisión Temporal del Programa de Resultados Electorales Preliminares conjuntamente con el Comité Técnico Asesor.

DECIMO SEGUNDO.- El presente acuerdo entrará en vigor a partir de su aprobación por el Pleno del Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana.

ANEXO PROCESO TÉCNICO OPERATIVO

PRIMERO: anexo de manera íntegra el procedimiento de acopio, digitalización, captura de datos, verificación de datos, publicación, empaquetado de actas, consideraciones específicas de las inconsistencias e incidentes respecto del acta de escrutinio y cómputo y de las posibles contingencias.

DEL ACOPIO

Actividad	Responsable	Descripción
1. Entrega del Paquete Electoral	El(La) Presidente(a) y/o Secretario(a) de la Mesa Directiva de Casilla (MDC)	El paquete electoral se conforma del contenido de las boletas y en sus costados el conteo en dos actas, el Acta PREP y Acta CEEPAC (es el acta de escrutinio y cómputo que se utilizará para los cálculos oficiales el miércoles siguiente a la elección), el paquete electoral no podrá ser abierto por ninguna circunstancia, solo se podrán tomar las actas de los costados
2. Recibe el paquete Electoral	Funcionario del Organismo	Se recibe el paquete electoral y se verifica que venga en buenas condiciones y sellada, además de que a los costados se tenga el Acta PREP y el Acta CEEPAC visibles

9.3.2

Actividad	Responsable	Descripción
3. Verifica si Existe Acta PREP	Funcionario del Organismo	Se realiza una revisión visual para verificar que se cuente con el Acta PREP
4. Se verifica la alternativa de utilizar el acta CEEPAC	Funcionario del Organismo	Si no existiera el Acta PREP el Funcionario verificará la posibilidad para tomar el Acta CEEPAC para poder realizar el proceso del PREP
5. Existe acta CEEPAC	Funcionario del Organismo	Se verifica que exista el ACTA CEEPAC
6. Entrega Acta CEEPAC para proceso del PREP	Funcionario del Organismo	Entrega el Acta CEEPAC solo para fines de digitalización en el PREP y será devuelta al Funcionario por parte del CATD - Digitalizador
7. Notifica al Acopiador que no Existe	Funcionario del Organismo	Se notifica al Acopiador que no existe Acta CEEPAC tampoco que es la segunda opción para poder realizar la carga en el PREP
8. Entrega el Acta PREP	Funcionario del Organismo	Del paquete electoral se desprende el Acta PREP el cual será entregado el CATD – Digitalizador
9. Llena Acuse de Recibido	Funcionario del Organismo	Llena acuse de recibido conforme la información que se muestra en el paquete electoral
10. Recibir el Acta PREP y verificar datos	CATD - Acopiador	En este proceso el acopiador recibirá por parte del Funcionario el Acta PREP y verificará que los datos del Acta PREP se encuentren visibles para posarlo a digitalización
11. Pertenece a la Sección	CATD - Acopiador	Por cuestiones de causa mayor es posible que un paquete electoral no sea entregado en su punto designado, por lo cual se verifica que sea de la Sección correspondiente al CATD
12. Notificará al	CATD - Acopiador	Al identificar que es un Acta PREP que no corresponde a la sección se le notifica al digitalizador

Handwritten signatures and initials on the right margin of the page, including a large signature at the top, a checkmark-like mark, and several other initials and scribbles.

Actividad	Responsable	Descripción
Digitalizado r que no es de la Sección		para que realice la búsqueda y lo marque como una excepción
13. Realiza la entrega del Acta PREP	CATD - Acopiador	El CATD - Acopiador realiza la entrega al CATD - Digitalizador del Acta PREP
14. Informa al Digitalizado r que no Existe Acta para Digitalizar	CATD - Acopiador	En esta actividad el acopiador informa al digitalizador que no existe acta de donde se pueda tomar información y tendrá que ser enviado el estado de "Sin Acta"

DE LA DIGITALIZACIÓN

Actividad	Responsable	Descripción
15. Coloca Acta en área de digitalización	CATD - Digitalizador	Al recibir el Acta PREP, se colocará dentro del gabinete designado para el proceso de digitalización
16. Pertenece a la Sección	CATD - Digitalizador	Si se identifica que es un Acta PREP que no pertenece a la Sección se realiza la verificación en una lista de excepciones, de ser de la sección se busca dentro del listado
17. Busca en la APP Digitalizado r el Acta a Digitalizar	CATD - Digitalizador	Se realiza el etiquetado del folio del Acta PREP, folio que se le asigna al Acta de acuerdo al listado oficial de casillas, dentro de la APP Digitalizador, cuando se ubica en el listado se selecciona
18. Busca y Registra en APP Digitalizado r como	CATD - Digitalizador	Se realiza la búsqueda del folio del Acta PREP con el botón de Excepción ya que no es de la sección, cuando aparece el listado dentro de la APP Digitalizador, se ubica en el listado y se selecciona

Actividad	Responsable	Descripción
fuera de Sección		
19. Verifica la calidad del Acta PREP para su digitalización	CATD - Digitalizador	Se realiza una verificación visual por parte del CATD - Digitalizador en la cual revisa que sea legible el Acta PREP que se digitalizará
20. Calidad del Acta	CATD - Digitalizador	Verifica la calidad de la imagen del Acta PREP digitalizada; en caso de ser necesario descartará la primer captura de la imagen del Acta PREP y digitalizará una segunda captura
21. Actualiza estado "Sin Acta Legible"	CATD - Digitalizador	Desde este punto el CATD - Digitalizador puede hacer del conocimiento del Primer Captura que el Acta PREP no es legible
22. Captura Digital de la imagen del Acta PREP	CATD - Digitalizador	Coloca el acta en la zona señalada y realiza el disparo de digitalización desde la Tablet
23. Actualiza estado de "No Recibida"	CATD - Digitalizador	En caso de que el Acta PREP o el Acta CEEPAC no se encuentren disponibles con el paquete electoral, el digitalizador enviará el estatus de "No Recibida" con lo que pondrá en antecedente al CCV- Supervisor que no existirá material para digitalizar y se tendrá que clasificar como No computada
24. Envía Información al CCV	CATD - Digitalizador	Se recopila la acción correspondiente y se envía al CCV
25. Depósito de Datos	CATD - Digitalizador	Base de Datos del PREP donde se almacenará la información del proceso

a) Si en el paquete electoral que ha entregado el (La) Presidente(a) y/o Secretario(a) de la Mesa Directiva de Casilla (MDC) no contiene el acta "PREP", el acopiador, o en su caso la figura del Coordinador PREP en aquellos CATD en donde exista dicha figura, recurrirá al personal del Centro de Acopio y Transmisión de Datos (CATD) para recuperar una copia del Acta de Escrutinio y Cómputo del

[Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature at the top right and initials 'Gc3.' and 'J.' below it.]

organismo para poder digitalizarla y transmitirla; si no se encontraran ninguna de las actas, "PREP" o escrutinio y cómputo del organismo, se deberá llenar un formato de incidencia "SIN ACTA" para documentar el hecho.

DE LA CAPTURA DE DATOS

En el presente proceso se realiza en dos pasos, los cuales se denominan primera y segunda captura, cada uno de la siguiente manera:

Primer Captura

Actividad	Responsable	Descripción
26. Sistema Captura PREP Realiza Asignación Aleatoria de la Primer captura	CCV - Primer Captura	El sistema tomará el Acta que fue clasificada como "Digitalizada" y se revisará en el CCV para su primera captura, realizando la asignación para el proceso
27. Registra los datos plasmado en el Sistema de Captura Acta PREP	CCV - Primer Captura	Registra los datos plasmados en las Actas PREP, por medio del sistema informático de captura desarrollado
28. Depósito de Datos	CCV - Primer Captura	Se almacenara la información de la primer captura

Segunda Captura

Actividad	Responsable	Descripción
29. Sistema Captura PREP Realiza	CCV - Doble Captura	El sistema tomará el Acta que fue clasificada como "Segunda Captura" y se revisará en el CCV para su segunda captura, realizando la asignación para el proceso

(Handwritten signatures and initials on the right margin)

Asignación Aleatoria de Segunda captura		
30. Doble Captura del Acta PREP	CCV - Doble Captura	Realiza el proceso de doble captura dentro del sistema solo teniendo a la vista nuevamente el Acta PREP digitalizada
31. Existe Discrepancia en Captura	CCV - Doble Captura	El sistema verificará que de la primer captura y segunda captura no se encuentren discrepancias
32. El sistema marca la discrepancia y asigna a supervisor	CCV - Doble Captura	Al detectar una discrepancia el sistema realizará el proceso de asignación de estatus "Discrepancia" para que se realice la asignación a un supervisor
33. Prepara Información para Publicación	CCV - Doble Captura	Cuando el estatus de las dos capturas no dé discrepancia el sistema asignará el estatus de "Lista para Publicar", dando paso a la transferencia de datos indicadores
34. Depósito de Datos	CCV - Doble Captura	El sistema almacenará la información de la doble captura

DE LA VERIFICACIÓN DE DATOS

Actividad	Responsable	Descripción
35. Verifica cual es la inconsistencia utilizando el Acta PREP Digitalizada	CCV - Supervisor	El CCV - Supervisor le es asignada un Acta PREP con discrepancia

36. Selecciona la primera o segunda captura que no tenga inconsistencia	CCV - Supervisor	El CCV - Supervisor verificará en pantalla tres elementos 1. Acta PREP Digitalizada 2. Primer Captura 3. Segunda Captura Con base en lo anterior podrá verificar cual captura es la correcta y podrá seleccionarla
37. Modifica Captura Seleccionada	CCV - Supervisor	Verifica la información del Acta Digitalizada y realiza la modificación
38. Supervisor realiza la captura	CCV - Supervisor	Si existe discrepancia en ambas capturas el supervisor realiza la captura correcta
39. Se guarda el cambio y se manda a publicar	CCV - Supervisor	Si existiera una discrepancia mayor el CCV - Supervisor podrá realizar los ajustes necesarios y guardar el cambio que será el que se publicará
40. Depósito de Datos	CCV - Supervisor	2. Primer Captura

a) Si en la doble captura no existiera coincidencia en los datos, se va a una tercera captura la cual será realizada por el Supervisor del Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP) quien definirá cuál de las dos es la correcta, viendo la imagen del acta digitalizada; en el caso en que el capturista detecte que no es posible realizar la captura porque no son poco visibles o claras las cantidades escritas en el acta, se marcará la misma con un estatus para que el Supervisor del Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP) lo defina y en su caso lo establezca como una incidencia; en caso que la cifra numérica no coincida con la cifra escrita, se tomará el principio bancario que dicta que la cifra escrita será la válida, esta acta tendrá un estatus de inconsistencia.

DE LA PUBLICACIÓN

Siendo las 20:00 horas del día de la elección y hasta las 20:00 horas del día siguiente a la elección, hora del centro, y verificando el Secretario Ejecutivo mediante notario público que la base de datos no cuente con información previa antes de su publicación, se pondrá en marcha la publicación de los resultados preliminares.

Actividad	Responsable	Descripción
41. El sistema transfiere actas aprobadas	CEEPAC, INE y Difusores Oficiales	El sistema contará en este proceso con los estatus "Para Publicar" que son los que se transferirán a la base de datos de indicadores
42. Se generan indicadores	CEEPAC, INE y Difusores Oficiales	Se genera el indicador de tal manera que se encuentre agrupado para su publicación
43. Se publica Indicador	CEEPAC, INE y Difusores Oficiales	Se publica el indicador con la cifras aprobadas dentro del todo el proceso PREP

Los difusores oficiales, podrán tomar la información del portal oficial del Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP), con un intervalo máximo de 10 diez minutos, para que puedan publicarlos en su propios portales respetando el diseño original.

DEL EMPAQUETADO DE ACTAS

Actividad	Responsable	Descripción
44. Empaquetado de Actas	CATD	Concluidas las fases de acopio, captura y publicación, se lleva a cabo el empaquetado de actas, ordenándolas por tipo de elección, tipo de casillas y sección, debiendo ser colocadas en cajas para archivo
45. Entrega de Actas al Secretario Técnico	CATD, Secretario Técnico	Concluido el empaquetado de la totalidad de actas recibidas por los CATD, se hace entrega de las cajas al Secretario Técnico para su custodia.

CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DE LAS INCONSISTENCIAS E INCIDENTES RESPECTO DEL ACTA DE ESCRUTINIO Y COMPUTO

Si durante el proceso técnico-operativo, se detecta alguna inconsistencia o incidente respecto del Acta-PREP se deben efectuar las consideraciones atendiendo a los siguientes criterios:

a) El Acta-PREP contiene alguna omisión, ilegibilidad o error en alguno de los campos correspondientes a la identificación de la casilla (Distrito, sección, o tipo de casilla), por lo que no es posible ubicarla dentro del catálogo de casillas aprobadas; en este supuesto, se muestra al final del listado de actas y no se contabiliza. Para elecciones locales: diputados locales: distrito electoral local o

en su caso municipio, sección, tipo de casilla y número de casilla. Elección de ayuntamientos: municipio, sección, tipo de casilla y número de casilla. Deben contemplarse en el documento todos los datos de identificación de las actas.

b) Las actas cuyos datos de identificación no sea posible reconocer y sean incorporados mediante la "identificación forzada" serán marcadas en ese supuesto, los datos se contabilizan.

c) La suma de todos los votos asentados en el Acta-PREP, excede el número de ciudadanos en la lista nominal correspondiente a esa casilla, más el número máximo de representantes de los partidos y candidaturas independientes, o para el caso de casillas especiales, excede el número máximo de representantes de los partidos y candidaturas independientes, incluidas las boletas adicionales aprobadas por el Pleno del CEEPAC; en este supuesto, los votos asentados en el acta no se contabilizan y el Acta-PREP se incluye dentro del grupo de actas no contabilizadas.

d) La cantidad de votos asentada en el Acta-PREP para un partido, para una coalición, para un candidato independiente, para candidatos no registrados o votos nulos es ilegible tanto en letra como en número; en este supuesto, cada ocurrencia del Acta-PREP se captura como "ilegible" y el dato se contabiliza como cero. El Acta-PREP se incluye dentro del grupo de las actas contabilizadas, siempre y cuando exista al menos una cantidad legible, ya sea en letra o número; en caso contrario, si el acta no contiene dato legible alguno, deberá incluirse en el grupo de las actas no contabilizadas.

e) La cantidad de votos no ha sido asentada ni en número para un partido, para una coalición, para un candidato independiente, para candidatos no registrados o votos nulos; en este supuesto, cada ocurrencia del Acta-PREP se capturará como "sin dato" y el dato se contabiliza como cero. El Acta-PREP se incluye dentro del grupo de las actas contabilizadas, siempre y cuando exista al menos una cantidad, ya sea en letra o número; en caso contrario, si el acta no contiene dato alguno, deberá incluirse en el grupo de actas no contabilizadas.

f) La cantidad de votos expresada con letra no coincide con la expresada en número para un partido, para una coalición, para un candidato independiente, para candidatos no registrados o votos nulos; en este supuesto, prevalece la cantidad asentada con letra, siempre y cuando ésta no presente alteraciones o tachaduras. El Acta-PREP se incluye dentro del grupo de las actas contabilizadas.

CRITERIO	ACUERDO
El Acta-PREP contiene alguna omisión, ilegibilidad o error en alguno de los campos correspondientes a la	Se muestra al final del listado de actas y no se contabiliza. Código Rojo



identificación de la casilla (Distrito, sección, o tipo de casilla), por lo que no es posible ubicarla dentro del catálogo de casillas aprobadas	
Las actas cuyos datos de identificación no sea posible reconocer y sean incorporados mediante la "identificación forzada".	Los datos se contabilizan. Código Verde
La suma de todos los votos asentados en el Acta-PREP, excede el número de ciudadanos en la lista nominal correspondiente a esa casilla, incluidos las boletas adicionales aprobadas por el Pleno del CEEPAC	Cuando el cálculo de la suma de todos los votos asentados en el Acta PREP excede el número de ciudadanos en la lista nominal correspondiente a esa casilla más el número máximo de representantes de los partidos y candidaturas independientes, o para el caso de casillas especiales, excede el número máximo de boletas aprobado más el número máximo de representantes de los partidos y candidaturas independientes. En este supuesto, los votos asentados en el Acta PREP no se contabilizarán y el Acta PREP se incluye dentro del grupo de actas no contabilizadas. Código Rojo
La cantidad de votos asentada en el Acta-PREP para un partido, para una coalición, para un candidato independiente, para candidatos no registrados o votos nulos es ilegible tanto en letra como en número	El Acta PREP se incluirá dentro del grupo de actas contabilizadas, siempre y cuando exista al menos una cantidad legible, ya sea en letra o número; en caso contrario, si el acta no contiene dato legible alguno, deberá incluirse en el grupo de actas no contabilizadas.
La cantidad de los votos no ha sido asentada en número, letra o ambas para un partido, para una coalición, para un candidato independiente, para candidatos no registrados o votos nulos;	Cada ocurrencia del Acta-PREP se captura como "Sin dato" y el dato se contabiliza como cero. El Acta-PREP se incluye dentro del grupo de las actas contabilizadas. Código gris
La cantidad de votos expresada con letra no coincide con la expresada en número para un partido, para una	Prevalece la cantidad asentada con letra, siempre y cuando ésta no presente alteraciones o tachaduras. El

Handwritten signatures and initials in blue ink on the right margin, including a large signature at the top and several smaller initials below.

coalición, para un candidato independiente, para candidatos no registrados o votos nulos	Acta-PREP se incluye dentro del grupo de las actas contabilizadas. Código Verde
--	--

DE LAS POSIBLES CONTINGENCIAS

1. Con la finalidad de garantizar la continuidad de operaciones, en caso de que un CATD se encuentre inhabilitado para operar, ya sea por presentarse un caso fortuito o una situación de fuerza mayor, y asegurándose que el CATD más cercano a este, también se encuentre en el mismo supuesto, imposibilitado el traslado de las Actas PREP para que sean procesadas, entendiéndose que contar con la imagen del acta digitalizada es un componente vital del PREP, el registro de resultados puede llevarse a cabo a través de un CATD que se tiene habilitado a nivel central para recibir, vía telefónica, los resultados de las Actas-PREP. A este CATD se le denomina *CATD Telefónico*.

2. El CATD Telefónico entra en funcionamiento para garantizar la continuidad de operaciones, en virtud de presentarse alguna de las siguientes circunstancias:

a) Interrupción del enlace de comunicaciones entre los CATD.

b) Interrupción en el suministro de energía eléctrica o variaciones de voltaje.

3. Una vez que se determina que debe entrar en operación el CATD Telefónico, éste debe operar de acuerdo con el siguiente procedimiento:

a. Se deben habilitar los sistemas a nivel Central, las TCA y, en su caso, las MCAD del CATD Telefónico para poder registrar los resultados del CATD involucrado en la contingencia.

b. El Coordinador del CATD Telefónico Central inicia comunicación con el Coordinador del CATD involucrado y se coordinan para establecer el canal de comunicación entre los operadores e iniciar la operación del CATD Telefónico.

c. El coordinador del CATD Telefónico Central indica a los funcionarios habilitados para operar el servicio del CATD Telefónico las instrucciones para establecer comunicación con el CATD afectado.

d. El Coordinador del CATD informa al personal que a partir de ese momento, y hasta nuevo aviso, el registro de resultados se debe realizar a través del CATD Telefónico e indica las instrucciones para establecer comunicación con el CATD Telefónico. Tomando en cuenta cotejar dichos datos proporcionados con la segunda captura, al restablecerse los servicios del CATD.

- e. **Cada operador del CATD Telefónico debe registrar, a través del módulo de captura directa de la TCA, los resultados que se le indiquen por parte del personal autorizado desde el CATD afectado.**
- f. **En caso de que el CATD involucrado en la contingencia esté en posibilidad de enviar las imágenes digitalizadas de las actas, se debe realizar lo siguiente: El técnico informático del CATD Telefónico revisa la calidad de la imagen del acta digitalizada que haya sido enviada y, en caso de requerirse, puede solicitar que se digitalice nuevamente.**

4. Se evaluará en todo momento la situación y en caso que existan condiciones normales de operación da la indicación para suspender la operación del CATD Telefónico y volver a la operación normal del CATD afectado.

5. Para los casos no previstos en el presente proceso técnico-operativo, el Titular de Sistemas del Consejo deberá consultarlos con la Comisión Temporal para el Programa de Resultados Electorales Preliminares y en su caso de Conteo Rápido quien tendrá la facultad de tomar las decisiones que correspondan, debiendo en todo momento informar al Secretario Ejecutivo, quien en su caso informará a la brevedad posible a los integrantes del Pleno del Consejo.

6. Cuándo para su funcionamiento e inicio de operaciones se encuentre imposibilitado un CATD para arrancar con el proceso de digitalización y este demore la remisión de las actas PREP al CCV, se tomará en consideración auxiliarse del CATD más cercano para no interrumpir la digitalización de las actas PREP, que se cumplan con las condiciones óptimas para su remisión.

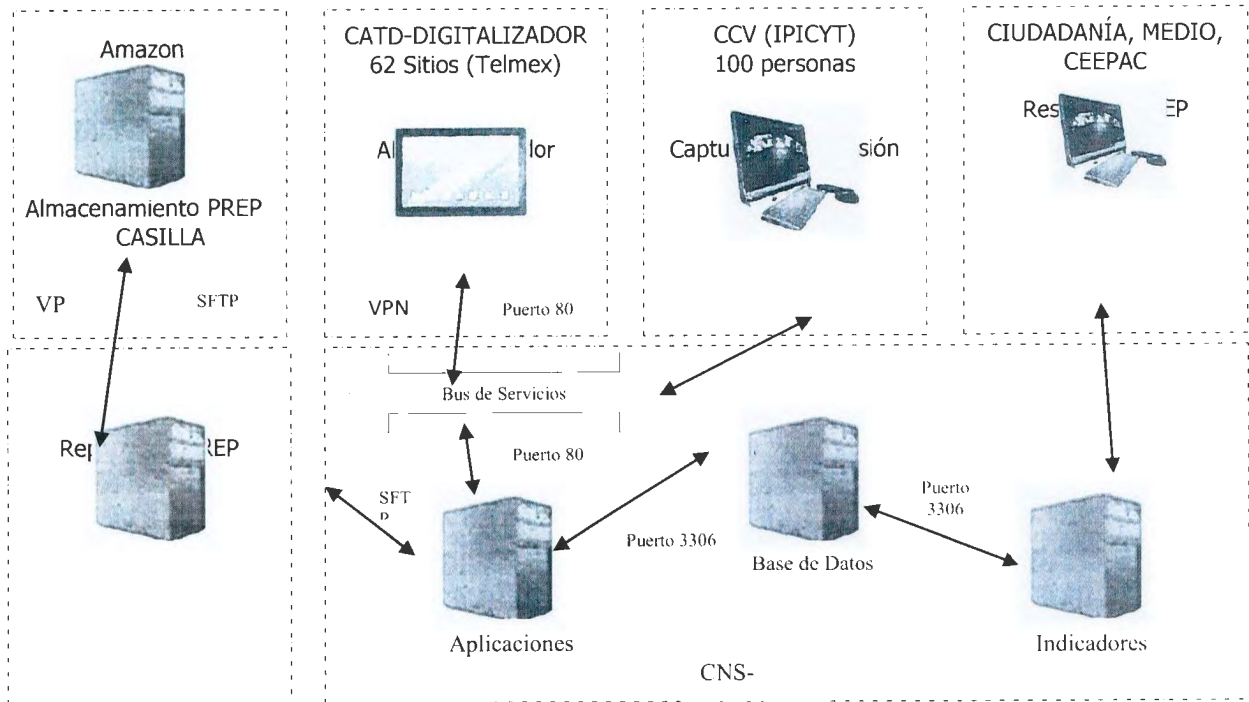
SEGUNDO: anexo de manera íntegra el servicio de adaptación del PREP 2018 con PREP Casilla.

1. CNS-IPICYT ofrece el servicio Adaptación del PREP 2018 para vinculación con PREP Casilla en base a lo siguiente:

- a. Adecuaciones al proceso y al Desarrollo para digitalización de actas para que acepte la actas proporcionadas por el PREP Casilla.
- b. Repositorio PREP Casilla
- c. Seguridad

2. CNS-IPICYT realizará las adecuaciones al proceso de acuerdo a reuniones que se tendrán con CEEPAC acerca de las fases por las que deberán las actas. Después de las adecuaciones al proceso se realizarán las siguientes adecuaciones al Desarrollo de captura de resultados del PREP 2018:

- a) Desarrollar un módulo que permita la conexión desde un Servidor ubicado dentro del IPICYT en una zona desmilitarizada (DMZ) hacia un Servicio de Amazon como se muestra en el Diagrama siguiente.



- b) Dicho módulo deberá de utilizar las Api's de Bucket del servicio de Amazon, las cuales permitirá realizar la extracción de las imágenes para ser colocadas al servidor denominado "Repositorio PREP Casilla".
- c) Desarrollar dentro del proceso de PREP el mecanismo para que se conecte al "Repositorio PREP Casilla" y realice la transferencia de las imágenes nuevas y poder meterlas al proceso actual del PREP.

3. CNS-IPICYT desarrollará un análisis de riesgo en materia de seguridad de la información que permita identificar y priorizar, así como implementar controles de seguridad aplicables en los distintos procesos del PREP, teniendo como consideración de seguridad operativa los siguientes puntos:

- a) Capacitación: Todo el personal involucrado recibirá capacitación por parte de CNS-IPICYT una vez que sea adjudicado para la implementación, desarrollo y operación del PREP.
- b) Activos críticos: identificar cuáles son los recursos humanos y materiales, servicios e información (en sus diferentes formatos) de valor para el proceso del PREP.

Considerando como mínimo la seguridad técnica de los siguientes puntos:

- c) Cifrado de la información que es transmitida entre los diversos sitios.
 - d) CNS-IPICYT contará con esquemas de seguridad informática y seguridad en internet que prevea la infraestructura de red, sistemas operativos en red, programas, entregables, el contenido de las bases de datos y los usuarios.
- 4.** El servicio de almacenamiento que deberá ser contratado por el CEEPAC, deberá contar con las siguientes características mínimas:
- a) Servicio de almacenamiento con capacidades necesarias para almacenar las imágenes totales tomadas por los CAES (personal del INE).
 - b) El servicio de almacenamiento deberá de ser capaz de otorgar las condiciones necesarias para poder instalar una VPN para entablar comunicación segura con él IPICYT.
 - c) El CEEPAC deberá proporcionar los accesos a la VPN que le permita al IPICYT comunicarse con su repositorio.
 - d) Deberá contar con un sistema de archivos que permita la conexión mediante los protocolos SFTP y SCP ambos con manejo de usuario y contraseña.
 - e) Deberá de tener un control de los usuarios y contraseñas que tienen acceso y permisos al sistema de almacenamiento.
- 5.** CEEPAC deberá de albergar las imágenes provenientes de los CAES en el servidor de almacenamiento.
- 6.** Se deberán crear carpetas que contengan las imágenes de actas de escrutinio que el CEEPAC compartirá y dichas carpetas deberán llevar la nomenclatura de AAAAMMDD_HHMM (Año, mes, día, _, hora, minuto).
- 7.** El Servidor del "Repositorio del PREP Casilla" estará disponible por el periodo de tiempo que incluya los simulacros y la jornada electoral.

ANEXO 3 RELACIÓN LABORAL

Personal considerado para la ejecución y puesta en marcha de los tres simulacros y la jornada electoral.

PERFIL	CANTIDAD
Digitalizador	70
Acopiadores	2
Coordinadores	7
Capturistas	105
Verificadores	11
Total	195

ANEXO 4

MODIFICACIONES PROCESO TÉCNICO OPERATIVO

Título/página	Dice	Modificación
<p>ACUERDO DE PLENO DEL CONSEJO ESTATAL ELECTORAL Y DE PARTICIPACION CIUDADANA...</p> <p>4. El proceso técnico-operativo del PREP, consta de las siguientes fases:</p> <p>b) Digitalización Página 10</p>	<p>En esta fase se realiza la identificación de las Actas-PREP, posteriormente se lleva a cabo la captura digital de imágenes de dichas actas por medio de la Tablet designada en cada CATD y/o desde la casilla por los Capacitadores Asistentes Electorales Federales</p>	<p>En esta fase se realiza la identificación de las Actas-PREP, posteriormente se lleva a cabo la captura digital de imágenes de dichas actas por medio de la Tablet designada en cada CATD y/o desde la casilla por los Capacitadores Asistentes Electorales Federales y/o locales, pudiendo utilizar equipos multifuncionales en aquellos CATD con mayor número de Actas esperadas.</p>
<p>Anexos</p> <p>Consideraciones específicas de las inconsistencias e incidentes respecto del acta de escrutinio y cómputo</p> <p>Inciso c) Página 8</p>	<p>c) La suma de todos los votos asentados en el Acta-PREP, excede el número de ciudadanos en la lista nominal correspondiente a esa casilla, incluidas las boletas adicionales aprobadas por el Pleno del CEEPAC; en este supuesto, los votos asentados en el acta no se contabilizan y el Acta-PREP se incluye dentro del grupo de actas no contabilizadas.</p>	<p>c) La suma de todos los votos asentados en el Acta-PREP, excede el número de ciudadanos en la lista nominal correspondiente a esa casilla, más el número máximo de representantes de los partidos y candidaturas independientes, o para el caso de casillas especiales, excede el número máximo de representantes de los partidos y candidaturas independientes, incluidas las boletas adicionales aprobadas por el Pleno del CEEPAC; en este supuesto, los votos asentados en el acta no se contabilizan y el Acta-PREP se incluye dentro del grupo de actas no contabilizadas.</p>

<p>Anexos Consideraciones específicas de las inconsistencias e incidentes respecto del acta de escrutinio y cómputo Inciso d) Página 8</p>	<p>d) La cantidad de votos asentada en el Acta-PREP para un partido, para una coalición, para un candidato independiente, para candidatos no registrados o votos nulos es ilegible tanto en letra como en número; en este supuesto, cada ocurrencia del Acta-PREP se captura como "ilegible" y el dato se contabiliza como cero. El Acta-PREP se incluye dentro del grupo de las actas contabilizadas.</p>	<p>d) La cantidad de votos asentada en el Acta-PREP para un partido, para una coalición, para un candidato independiente, para candidatos no registrados o votos nulos es ilegible tanto en letra como en número; en este supuesto, cada ocurrencia del Acta-PREP se captura como "ilegible" y el dato se contabiliza como cero. El Acta-PREP se incluye dentro del grupo de las actas contabilizadas, siempre y cuando exista al menos una cantidad legible, ya sea en letra o número; en caso contrario, si el acta no contiene dato legible alguno, deberá incluirse en el grupo de las actas no contabilizadas.</p>
<p>Anexos Consideraciones específicas de las inconsistencias e incidentes respecto del acta de escrutinio y cómputo Inciso e) Página 8 y 9</p>	<p>e) La cantidad de los votos no ha sido asentada en número, letra o ambas para un partido, para una coalición, para un candidato independiente, para candidatos no registrados o votos nulos; en este supuesto, cada ocurrencia del Acta-PREP se captura como "Sin dato" y el dato se contabiliza como cero. El Acta-PREP se incluye dentro del grupo de las actas contabilizadas.</p>	<p>e) La cantidad de votos no ha sido asentada ni en número para un partido, para una coalición, para un candidato independiente, para candidatos no registrados o votos nulos; en este supuesto, cada ocurrencia del Acta-PREP se capturará como "sin dato" y el dato se contabiliza como cero. El Acta-PREP se incluye dentro del grupo de las actas contabilizadas, siempre y cuando exista al menos una cantidad, ya sea en letra o número; en caso contrario, si el acta no contiene dato alguno, deberá incluirse en el grupo de actas no contabilizadas.</p>

ANEXO 5 PLAN DE CONTINUIDAD



Plan de Continuidad y Seguridad PREP 2018

Indicación de Confidencialidad

Este documento es confidencial y solo debe ser utilizado por el personal autorizado. Toda divulgación no autorizada de esta información puede causar daños a la institución y a sus intereses. Toda persona que acceda a este documento debe mantenerlo en secreto y no divulgarlo a terceros. Toda violación de esta política de confidencialidad será sancionada de acuerdo a las políticas de la institución.



1. INTRODUCCIÓN	3
1.1 OBJETIVO GENERAL -	3
1.2 OBJETIVOS PARTICULARES'	3
1.3 ALCANCE	4
1.3 DEFINICIONES, ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES	4
PLAN DE CONTINUIDAD	7
2. RIESGOS	7
2.1. RECURSOS HUMANOS.....	8
2.1.1 Amenaza Ausencia.....	8
2.1.2 Amenaza Error.....	10
2.1.3 Amenaza Retraso en la Operación.....	11
2.1.4 Amenaza Inundación.....	13
2.1.1 Amenaza Incendio.....	13
2.1.1 Amenaza Secuestro.....	14
2.1.1 Amenaza Robo.....	15
2.1.1 Amenaza Disturbios civiles.....	16
Amenaza Accidentes.....	17
2.2. INFRAESTRUCTURA.....	18
2.2.1 Amenaza Falla.....	18
2.2.2 Amenaza Robo.....	20
Amenaza Falla.....	21
2.3. SOFTWARE.....	22
2.3.1 Riesgo Falla.....	22
3. ANÁLISIS DE SEGURIDAD	23
3.1. EQUIPO DEL PLAN DE SEGURIDAD.....	23
3.2. IDENTIFICAR ACTIVOS CRÍTICOS.....	25
3.3. PROCEDIMIENTO DEL ANÁLISIS DE RIESGOS.....	27
3.3.1. Clasificación de amenazas.....	28
3.3.2. Referencias para identificar riesgos.....	30
3.3.3. Identificar riesgos.....	33
3.3.4. Análisis de riesgos.....	34
4. PLAN DE SEGURIDAD	57
4.1. CONTROLES DE SEGURIDAD EN CENTRO DE ACOPIO Y TRANSMISIÓN DE DATOS (CATD).....	57
4.2. CONTROLES DE SEGURIDAD EN CENTRO DE CAPTURA Y VERIFICACIÓN (CCV).....	58
4.3. CONTROLES DE SEGURIDAD EN CENTRO DE DATOS.....	59

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



1. Introducción

El presente documento tiene por objetivo dar a conocer a todo el personal involucrado en el Programa de Resultados Preliminares Electorales (PREP) la planeación en materia de seguridad y continuidad de la operación. Con la finalidad de minimizar los riesgos y las amenazas a las que se encuentran expuestos cada uno de los activos que conforman el sistema tales como, hardware, software, datos, personas, servicios, entre otros.

Así mismo, se muestra la identificación de cada uno de los activos, su criticidad y la metodología utilizada para obtener el riesgo de cada activo en relación a sus posibles amenazas esto en base al artículo 348, numeral 1 del Reglamento que establece: *"El Instituto y los OPL deberán implementar las medidas de seguridad necesarias para la protección, procesamiento y publicación de datos, imágenes y bases de datos. Asimismo, deberán desarrollar en sus respectivos ámbitos de competencia, un análisis de riesgos en materia de seguridad de la información, que permita identificarlos y pronzarlos, así como implementar los controles de seguridad aplicables en los distintos procedimientos del PREP, conforme a las consideraciones mínimas descritas en el Anexo 13"*.

El detalle del plan de seguridad de la información el cual se realizará a través de metodologías, políticas y controles de seguridad en cada una de las áreas involucradas, se pretende difundir cada una de las áreas las responsabilidades con las que cuentan durante la operación del programa de resultados preliminares electorales a fin de salvaguardar la integridad, disponibilidad y confidencialidad del sistema PREP

1.1. Objetivo General.-

Identificar, analizar y minimizar las amenazas de seguridad de la información en la recepción digitalización, captura, publicación del Programa de Resultados Preliminares Electorales (PREP 2018), a nivel de procesos activos tecnológicos, personal y seguridad física a fin de establecer controles de seguridad que permitan eliminar o reducir riesgos a niveles aceptables.

Así como establecer un plan logístico sobre cómo recuperar y restaurar procesos operativos del PREP en caso de interrupción parcial o total.

1.2. Objetivos Particulares:

- Establecer un plan de capacitación en seguridad de la información para el personal involucrado en el Programa de Resultados Preliminares Electorales (PREP).

3 de 61

Camino a la Presa San José 2055, Col. Lomas 4a sección, CP. 78216, San Luis Potosí S.L.P., Tel.: (444) 834 20 00, www.ipicyt.edu.mx



- Establecer el plan de continuidad para minimizar el impacto de interrupciones en la operación, así como el plan de recuperación de desastres.
- Implementar controles de seguridad en los diferentes procesos de operación del Programa de Resultados Preliminares Electorales (PREP 2018).
- Garantizar el trato adecuado de los riesgos que sean identificables.

1.3. Alcance

Establecer las causas internas y externas que pudieran comprometer los procesos que integran el PREP, así como realizar el análisis de riesgos a los activos involucrados dentro del proyecto (telecomunicaciones, infraestructura, hardware y software) con la finalidad de planear e implementar controles de seguridad de la información, en los procesos de captura, digitalización, acopio, coordinación verificación y tecnológicos.

Prevenir fallos durante la operación del PREP y en caso de que se presente activar el plan de contingencia a fin de solucionar los incidentes, así como atender los requerimientos de seguridad establecidos en el Procedimiento Técnico Operativo.

1.3. Definiciones, acrónimos y abreviaciones

1. **CATD:** Centros de Acopio y Transmisión de Datos,
2. **CEEPAC:** Consejo Estatal Electoral y de Participación Ciudadana,
3. **CCV:** Centro de Captura y Verificación,
4. **Acta PREP:** Acta de Escrutinio y Cómputo,
5. **PREP:** Programa de Resultados Electorales Preliminares,
6. **Sistema informático:** Conjunto de programas e infraestructura tecnológica que se utilizará para el acopio y digitalización de las Actas PREP, así como para la captura, verificación y publicación de los datos asentados en las Actas PREP y las imágenes de estas mismas.
7. **Tablet:** Dispositivo móvil que cuenta con cámara digital, la cual permitirá la digitalización de las Actas y la captura de la información en el CATD.

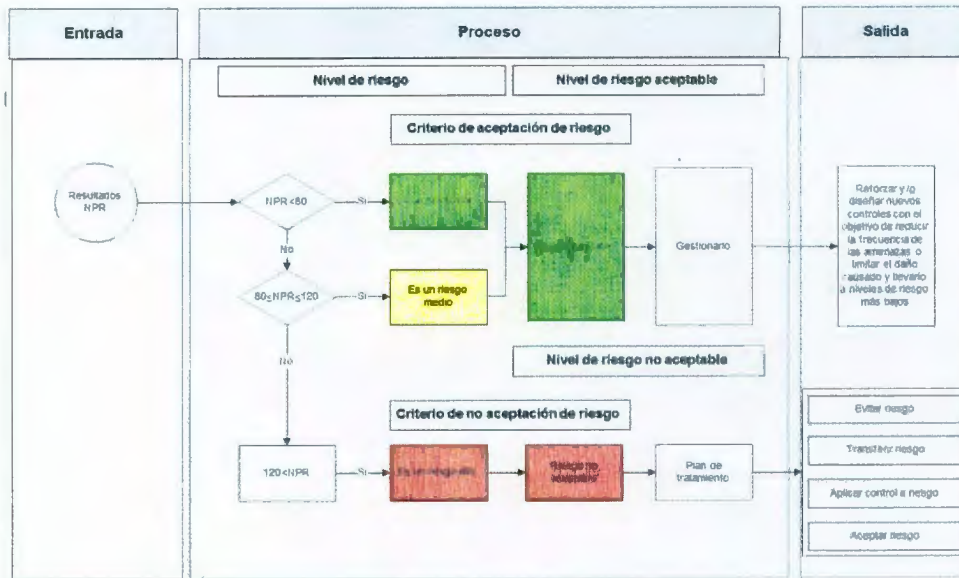


- 8. **STAFF Técnico del IPICYT:** Personal involucrado dentro del proyecto en las diferentes áreas tecnológicas.
- 9. **NPR:** Numero Prioritario de Riesgo.

10. Tabla de nivel de severidad

Efecto o impacto o severidad	Categoría
Catastrófico	10
	9
Mayor	8
	7
Moderado	6
	5
Menor	4
	3
Insignificante	2
	1

11. Criterio de Evaluación de riesgos



6 de 61

Camino a la Presa San José 2055, Cct. Lomas 4a sección, CP. 78216, San Luis Potosí S.L.P., Tel.: (444) 834 20 00. www.ipicyt.edu.mx







12. Tabla de Definición de tratamiento del riesgo

Tratamiento	Definición
Aceptar	No es necesario aplicar un acción a tomar
Minimizar	Se requiere realizar uno o varios planes de acción con el fin de poder reducir el riesgo hasta el mínimo aceptable
Reforzar	Se requiere aplicar un plan de acción para reforzar los controles establecidos al fin de obtener el riesgo mínimo aceptable

Plan de Continuidad

2. Riesgos

Los riesgos que fueron identificados durante el análisis, se clasificaron en las siguientes categorías:

- Recursos humanos
 - Ausencia
 - Error
 - Retraso
 - Inundación
 - Incendio
 - Secuestro
 - Robo
 - Disturbios civiles
 - Amenazas delictivas
 - Accidente
- Infraestructura
 - Falla
 - Robo
 - Inundación
 - Incendio
 - Disturbios civiles
 - Error Operativo

7 de 61

Camino a la Presa San José 2055, Col. Lomas 4a sección, CP. 78216, San Luis Potosí S.L.P., Tel.: (444) 834 20 00, www.ipicyt.edu.mx









- Software
 - Falla en sistema

2.1. Recursos Humanos

2.1.1. Amenaza: Ausencia

No.	Riesgo	Efecto	Tratamiento	
1	Digitalizadores	8	No se podría digitalizar en ese cierto CATD	Minimizar
2	Acopiadores	6	Retraso en la recepción de actas para el proceso de digitalización	Reforzar
3	Coordinador	9	No se puede distribuir al personal que falte.	Minimizar
4	Verificador	8	No se podrán revisar los errores de los capturistas	Reforzar
5	Capturista	8	No se podrá capturar la información en los tiempos establecidos.	Minimizar
6	Responsables Técnicos	8	No se podrá monitorear la correcta operación del PREP Falta de soporte en la operación.	Aceptar

Acción Propuesta

1. Plan para sustituir la ausencia del digitalizador.

- Siendo las 4:00 pm. Del día de las elecciones localizar a la persona por su teléfono personal y analizar la situación.
- Avisar al coordinador para realizar la sustitución de la persona por personal adicional para contingencias o en un caso extremo el coordinador asistirá como digitalizado.

2. Plan para sustituir al acopiador.

- Siendo las 4:00 pm. Del día de las elecciones localizar a la persona por su teléfono personal y analizar la situación.
- Si el volumen de actas en dicho CATD es por debajo de 300 actas, el digitalizador tomara el rol del Acopiador para la recepción de las actas PREP.

8 de 61

Camino a la Presa San Jose 2055, Col. Lomas 4a sección, CP. 78216, San Luis Potosí S. L. P. Tel. (444) 834 20 00, www.ipicyt.edu.mx



- En caso de existir alto volumen en la recepción de las actas PREP, avisar al coordinador para realizar la sustitución de la persona por personal adicional para contingencias o en un caso extremo el coordinador tomara el rol de Acopiador.

3. Plan para sustituir al coordinador.

- Siendo las 4:00 pm. Del día de las elecciones localizar a la persona por su teléfono personal y analizar la situación.
- En caso no contar con el coordinador, tomara su lugar una persona del staff técnico que se encontrará en las instalaciones del IPICYT, previamente capacitada en el puesto.

4. Plan de control de asistencia para sustituir al verificador .

- Siendo las 4:00 pm. del día de las elecciones localizar a la persona por su teléfono personal y analizar la situación.
- En caso no contar con el verificador, tomara su lugar una persona del staff técnico que se encuentra en las instalaciones del IPICYT, previamente capacitada en el puesto.

5. Plan de control para sustituir al capturista

- Siendo las 6:00 pm. Del día de las elecciones localizar a la persona por su teléfono personal y analizar la situación.
- En caso no contar con el capturista, se notificará al IPICYT y tomara su lugar personal adicional para contingencias y en un caso extremo, una persona del staff técnico que se encuentra en las instalaciones del IPICYT, ambos previamente capacitados en el puesto.

6. Plan de control para sustituir a los responsables técnicos.

- Siendo las 4:00 pm. Del día de las elecciones localizar a la persona por su teléfono personal y analizar la situación.
- En caso de no contar con los responsables técnicos, se asignará el personal que se encuentre de guardia en el área y que se tiene previamente capacitado en el puesto.

2.1.2. Amenaza: Error

No.	Riesgo	Efecto	Tratamiento	
1	Digitalizadores	4	Se envían datos erróneos	Aceptar
2	Acopiadores	7	No se entregarán el número de actas que se tiene programado digitalizar	Minimizar
3	Coordinador	5	Retraso en actividades de coordinación y fallo en plan de contingencia	Aceptar
4	Verificador	4	Inconsistencia en los datos de captura	Aceptar
5	Capturista	4	Inconsistencia en los datos de captura	Aceptar
6	Responsables Técnicos	7	Falla en la operación del sistema PREP	Reforzar

Acción Propuesta

1. El Plan para mitigar el erro del digitalizador.

- Capacitación en correcto uso del funcionamiento de la Tablet y la aplicación.
- Para evitar que el digitalizador envíe un acta que no corresponda a casilla correcta, el software realizará la identificación automática de la casilla para ser guardada y enviada de forma adecuada.
- En caso una digitalización que no le permita al sistema la identificación automática del acta, el verificador será el encargado de notificar al digitalizador con el objetivo de redigitalizar el acta de forma correcta.
- Simulacros previos que permitan experiencia en la operación.

2. El Plan para mitigar el erro del Acopiador.

- Capacitación en la correcta ejecución del procedimiento para recopilar las actas PREP.
- Realizar énfasis en la recepción del número de actas a recibir con el número de actas a digitalizar, así como revisar que las actas recibidas sean a la sección que le corresponden.
- Simulacros previos que permitan experiencia en la operación.

3. El Plan para mitigar el erro del Coordinador.

- Capacitación en el correcto uso de la plata de energía.

10 de 61

Camino a la Presa San José 2055, Col. Lomas 4a sección, CP. 78216, San Luis Potosí S.L.P., Tel.: (444) 834 20 00. www.ipicyt.edu.mx









- Capacitación en el área cobertura que le fue asignada.
- Capacitación en el conocimiento de las actividades que realizarán el Acopiador y digitalizador.
- Simulacros previos que permitan experiencia en la operación.

4. Plan para mitigar el error del Capturista.

- Capacitación en el correcto uso del sistema.
- Capacitación en la revisión de que los datos que se llenaron en el acta correspondan a la sección y tipo de casilla a la cual fue asociada el acta digitalizada.
- Software que identifica automáticamente de que acta se trata y envía pantalla de captura correspondiente a dicha acta.
- Software que correlaciona la ubicación en la imagen del acta con el cuadro de edición del sistema adecuado para la captura.
- Simulacros previos que permitan experiencia en la operación.

5. Plan para mitigar el error en el verificador.

- Capacitación en el correcto uso del sistema.
- Capacitación en la revisión de las posibles inconsistencias que se presenten en la captura de las actas.
- Identificación automática de inconsistencias por el software.
- Simulacros previos que permitan experiencia en la operación.

6. Plan de mitigar el error en el personal técnico

- Se realizarán pruebas de funcionalidad del sistema y de infraestructura con los responsables técnicos involucrados días antes (Simulacros) y se entregará reporte de incidencias encontradas y resolución de las mismas.

2.1.3. Amenaza: Retraso en la Operación

No.	Riesgo	Efecto	Tratamiento
1	Digitalizadores	Retraso en la digitalización del sistema	Minimizar
2	Acopiadores	Retraso en la recepción de las actas	Minimizar
3	Capturista	Retraso en la publicación de la información de indicadores.	Minimizar
3	Coordinador	Retraso en el apoyo de una contingencia	Aceptar

Acción Propuesta

1. Plan para minimizar el retraso del Digitalizador.

- Se notificará al coordinador que se requiere apoyo para digitalizar para lo cual el coordinador acudirá a sitio, transportando con el personal adicional para contingencia, tablet y base adicional para el proceso de digitalización.
- En un caso extremo de número de incidencias el coordinador podrá asistir al sitio para realizar tarea de digitalización.

2. Plan para minimizar el retraso del Acopiador

- Se notificará al digitalizador o en su caso al coordinador que se requiere de apoyo para la recepción y verificación de las actas PREP, transportando con el personal adicional para contingencia.
- En un caso extremo de número de incidencias el coordinador podrá asistir al sitio para realizar tarea de acopio de actas.

3. Plan para minimizar el retraso del Capturista.

- El verificador asistirá al capturista cuando denote una baja en su desempeño y podrá especial énfasis en dicha persona con el objeto de mejorar el desempeño.
- Adicionalmente se podrá incluir personal adicional para contingencia con el objeto de elevar el nivel de captura general del grupo.
- Se podrán dar recesos a los capturistas para mitigar la fatiga de rutina de captura, en caso de que el verificador así lo crea conveniente.

4. Plan para minimizar el retraso del Coordinador.

- El coordinador notificara al staff técnico del IPICYT el cual verificara si existe posibilidad de mandar el apoyo por medio de otro coordinador.
- Ubicación previa de los coordinadores en lugares estratégicos donde el traslado a los CATD de su injerencia sea en un tiempo aceptable.
- Se podrán hacer traslados escalonados encontrándose en una ubicación dos coordinadores con el objeto de realizar traslados y tareas de forma más rápida.
- Comunicación continua con el staff técnico del IPICYT para recibir asistencia en todo momento.



453.



2.1.4. Amenaza: Inundación

No.		Riesgo	Efecto	Tratamiento
1	Digitalizadores	Medio	No se podría digitalizar en ese cierto CATD	Minimizar
2	Acopiadores	Bajo	Retraso en la recepción de actas para el proceso de digitalización	Aceptar
3	Coordinador	Medio	No se puede distribuir al personal que falte.	Minimizar
4	Verificador	Bajo	No se podrán revisar los errores de los capturistas	Aceptar
5	Capturista	Bajo	No se podrá capturar la información en los tiempos establecidos.	Aceptar
6	Responsables Técnicos	Bajo	No se podrá monitorear la correcta operación del PREP Falta de soporte en la operación.	Aceptar

Acción Propuesta

- Plan de contingencia del digitalizador en caso de inundación.**
 - Avisar al coordinador para solicitar traslado a otro CATD.
 - Esperar indicaciones de protección civil para poder acceder nuevamente al sitio.
- Plan de contingencia del Coordinador en caso de inundación.**
 - Hablar con el supervisor y reporta la situación para que asigne a otro coordinador y apoye a la áreas asignadas.

2.1.1. Amenaza: Incendio

No.		Riesgo	Efecto	Tratamiento
1	Digitalizadores	Alto	No se podría digitalizar en ese cierto CATD	Minimizar
2	Acopiadores	Bajo	Retraso en la recepción de actas para el proceso de digitalización	Aceptar
3	Coordinador	Bajo	No se puede distribuir al personal que falte.	Aceptar






4	Verificador	Bajo	No se podrán revisar los errores de los capturistas	Aceptar
5	Capturista	Bajo	No se podrá capturar la información en los tiempos establecidos.	Aceptar
6	Responsables Técnicos	Bajo	No se podrá monitorear la correcta operación del PREP Falta de soporte en la operación.	Aceptar

Acción Propuesta

3. Plan de contingencia de digitalizador en caso de incendio.

- Salvaguardar la integridad de la tableta y del acta
- Reportarse inmediatamente al coordinador para solicitar su traslado.
- El coordinador deberá informar de manera inmediata a sus autoridades correspondientes para que este informe al CEEPAC.

2.1.1. Amenaza: Secuestro

No.		Riesgo	Efecto	Tratamiento
1	Digitalizadores	Medio	No se podría digitalizar en ese cierto CATD	Minimizar
2	Acopiadores	Bajo	Retraso en la recepción de actas para el proceso de digitalización	Aceptar
3	Coordinador	Medio	No se puede distribuir al personal que falte.	Minimizar
4	Verificador	Bajo	No se podrán revisar los errores de los capturistas	Aceptar
5	Capturista	Bajo	No se podrá capturar la información en los tiempos establecidos.	Aceptar
6	Responsables Técnicos	Bajo	No se podrá monitorear la correcta operación del PREP Falta de soporte en la operación.	Aceptar








Acción Propuesta

1. Plan de contingencia de Digitalizador en caso de secuestro

- El digitalizador se deberá reportar con su coordinador en cuanto se encuentre en el sitio asignado.
- El digitalizador deberá portar el uniforme y credencial del instituto.

2. Plan de contingencia de Coordinador en caso de secuestro

- El Coordinador se deberá de reportar con el supervisor para informar sobre la ubicación de todos sus digitalizadores a su cargo.
- El coordinador se deberá de reportar con el supervisor para indicar que ya se encuentra en el CATD asignado.
- El deberá portar el uniforme y credencial del instituto

2.1.1. Amenaza: Robo

No.		Riesgo	Efecto	Tratamiento
1	Digitalizadores	Medio	No se podría digitalizar en ese cierto CATD	Minimizar
2	Acopiadores	Bajo	Retraso en la recepción de actas para el proceso de digitalización	Aceptar
3	Coordinador	Medio	No se puede distribuir al personal que falte.	Minimizar
4	Verificador	Bajo	No se podrán revisar los errores de los capturistas	Aceptar
5	Capturista	Bajo	No se podrá capturar la información en los tiempos establecidos.	Aceptar
6	Responsables Técnicos	Bajo	No se podrá monitorear la correcta operación del PREP Falta de soporte en la operación.	Aceptar

15 de 61

Camino a la Presa San José 2055, Col. Lomas 4a sección, CP. 78216, San Luis Potosí S.L.P., Tel.: (444) 834 20 00, www.ipicyt.edu.mx



Acción Propuesta

1. Plan de contingencia de Digitalizador en caso de robo

- El digitalizador se deberá reportar con su coordinador para informar de lo ocurrido y solicitar pasar por el al sitio y solicitar el personal que lo sustituirá.
- El digitalizador deberá portar el uniforme y credencial del instituto.

2.1.1. Amenaza: Disturbios civiles.

No.		Riesgo	Efecto	Tratamiento
1	Digitalizadores	Medio	No se podría digitalizar en ese cierto CATD	Minimizar
2	Acopiadores	Bajo	Retraso en la recepción de actas para el proceso de digitalización	Aceptar
3	Coordinador	Medio	No se puede distribuir al personal que falte.	Minimizar
4	Verificador	Bajo	No se podrán revisar los errores de los capturistas	Aceptar
5	Capturista	Medio	No se podrá capturar la información en los tiempos establecidos.	Minimizar
6	Responsables Técnicos	Bajo	No se podrá monitorear la correcta operación del PREP Falta de soporte en la operación.	Aceptar

Acción Propuesta

1. Plan de contingencia de Digitalizador en disturbios civiles

- Salvaguardar su integridad física así como también la tableta y el acta.
- Reportarse inmediatamente con el coordinador para solicitar su traslado y apoyo.
- El coordinador deberá informar de manera inmediata a sus autoridades correspondientes para que este informe al CEEPAC.

2. Plan de contingencia de coordinador en disturbios civiles

- Salvaguardar su integridad física.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



- Reportarse inmediatamente con el supervisor para informar la situación y solicitar cambio de zona.

3. Plan de contingencia de capturistas en disturbios civiles

- Salvaguardar su integridad física.
- Reportarse inmediatamente con el verificador para informar la situación y esperar indicaciones.

Amenaza: Accidentes.

No.		Riesgo	Efecto	Tratamiento
1	Digitalizadores	Medio	No se podría digitalizar en ese cierto CATD	Minimizar
2	Acopiadores	Bajo	Retraso en la recepción de actas para el proceso de digitalización	Aceptar
3	Coordinador	Medio	No se puede distribuir al personal que falte.	Minimizar
4	Verificador	Bajo	No se podrán revisar los errores de los capturistas	Aceptar
5	Capturista	Bajo	No se podrá capturar la información en los tiempos establecidos.	Aceptar
6	Responsables Técnicos	Bajo	No se podrá monitorear la correcta operación del PREP Falta de soporte en la operación.	Aceptar

Acción Propuesta

- 1. Plan de contingencia de Digitalizador en caso de Accidente.**
 - Se debe reportarse con el coordinador para solicitar apoyo.
 - El coordinador deberá informar al supervisor en todo momento lo sucedido para solicitar el remplazo del digitalizador.
- 2. Plan de contingencia de coordinador en caso de Accidente**
 - Se debe reportar de manera inmediata con el supervisor para solicitar apoyo.
 - Se deberá hablar a la aseguradora para solicita apoyo.
 - Se solicitará el remplazo del coordinador.

2.2. Infraestructura

2.2.1. Amenaza: Falla

No	Riesgo	Efecto	Tratamiento	
1	Vehículo (Coordinador)	7	No se podrán desplazar los coordinadores a los sitios en caso de una contingencia	Aceptar
2	Inf. Eléctrica CATD	7	No se podrá digitalizar	Minimizar
3	Inf. Eléctrica CCV	9	Falla en la operación del PREP	Reforzar
4	Tablet	7	No se podrá realizar la digitalización de actas	Reforzar
5	Enlaces Satelitales	7	No se podrá realizar la digitalización de las actas	Minimizar
6	Enlaces de microondas	7	No se podrá realizar la digitalización de las actas	Minimizar
7	Computadores PC	5	No se podrá realizar las capturas de las actas	Minimizar
8	Servidores	9	No se podrá publicar resultados	Reforzar
9	Internet en CATD	7	No se podrá realizar la digitalización de las actas	Minimizar
10	Internet en CCV	9	No se podrá recibir ni publicar resultados	Reforzar
11	VPN CCV	9	No se podrá realizar capturas de las actas	Aceptar

Acción Propuesta

1. Plan para mitigar falla en vehículo.

- Se tendrá considerado un vehículo extra para contingencias.
- Se informa al personal de staff técnico del IPICYT para que asigne a otro personal y se desplace al sitio donde se presente el incidente.

2. Plan para subsanar falla eléctrica en CATD.

- Se tiene considerado un UPS en cada CATD que permita la continuidad eléctrica por un periodo aproximado de 5 horas para cualquier incidencia, al mismo tiempo el CATD será asistido por una planta de energía eléctrica capaz de cumplir las 24 hrs. de digitalización.




43.






- Se tendrán ubicados en lugares estratégicos plantas de energía eléctrica que se podrán desplazar al sitio que se requiera.
- En caso de que no se cuente con planta de energía eléctrica, el digitalizador podrá desplazarse al CATD más cercano para realizar el proceso de digitalización, previa autorización del CEEPAC.

3. Plan para subsanar falla eléctrica en CCV.

- Dentro del CCV se cuenta con plantas de energía de respaldo.
- Se tienen consideradas dos trenes eléctricos y una planta de energía eléctrica.
- Validar dos días antes de que la planta eléctrica cuenta con suficiente combustible para la planta generadora de electricidad.
- Verificar que se cuenta con una póliza de soporte y mantenimiento

4. Plan para reemplazar Tablet en caso de falla.

- Se notificara al coordinador asignado para realizar el remplazo de la Tablet (Se cuenta con un numero de Tablet asignadas para repuesto).
- En caso de falla el digitalizador podrá desplazarse al CATD más cercano para realizar el proceso de digitalización, previa autorización del CEEPAC.
- Las tabletas se probarán y cargarán al 100% de batería, antes de cada simulacro y del evento principal.

5. Plan para mitigar la falla del enlace de internet.

- Se proporcionará un enlace redundante al que el CEEPAC tendrá instalado en cada uno de los CATD.
- Se podrá desplazarse al CATD más cercano para realizar el proceso de digitalización.
- El CCV cuenta con direccionamiento propio que le permite dar salida por distinto carrier.
- En el CCV se cuenta con un ancho de banda de 1 Gbps simétrico.
- Se cuenta con redundancia en router perimetral y dos proveedores de internet (ISP'S)
- Para el CCV se cuenta con dos equipos de dos equipos switch core redundantes para la conectividad de los servidores.
- Los servidores cuentan con más de dos interfaces de red cada uno.
- Se cuenta con contrato vigente y atención a fallas 24X7X365 sobre los enlaces de internet.



6. Plan para reemplazar equipo de cómputo con falla.

- Se notificará al verificador para que pueda utilizar el equipo que se tiene considerado adicional para contingencias.
- En caso de no contar con equipo adicional se podrá repartir el trabajo con los demás capturistas.

7. Plan para subsanar erro en servidor.

- Se cuenta con un servidor alternativo, a través de los cuales se podría operar en caso de falla del sitio primero.

8. Plan para mitigar fallo en VPN en el CCV.

- Se cuenta con centro de datos alternativo que proporcionara el servicio de VPN.

2.2.2. Amenaza: Robo

No.	Riesgo	Efecto	Tratamiento	
1	Vehículo (Tablet extra, UPS)	5	No se podrá dar apoyo a otro CATD	Aceptar
2	Tablet	5	No se podrá digitalizar las actas	Minimizar
3	Internet en CATD	8	No se podrá digitalizar las actas	Aceptar

Acción Propuesta

1. Plan para mitigar robo de vehículo con componentes adicionales.

- Se tendrá considerado un vehículo extra para incidencias.

2. Plan para mitigar robo de Tablet.

- Se notificara al coordinador asignado para realizar el remplazo de la Tablet.
- En caso de robo el digitalizador podrá desplazarse al CATD más cercano para realizar el proceso de digitalización, previa autorización del CEEPAC.

3. Plan para mitigar el robo de Internet en CATD.

- Para los CATD se solicitara al CEEPAC el uso de su internet el cual se tiene contemplado como backup.

- Se podrá desplazarse al CATD más cercano para realizar el proceso de digitalización.

Amenaza: Falla

No	Riesgo	Efecto	Tratamiento	
1	Vehículo (Coordinador)	Medio	No se podrán desplazar los coordinadores a los sitios en caso de una contingencia	Minimizar
2	Inf. Eléctrica CATD	Alta	No se podrá digitalizar	Minimizar
3	Inf. Eléctrica CCV	Baja	Falla en la operación del PREP	Aceptar
4	Tablet	Baja	No se podrá realizar la digitalización de actas	Aceptar
5	Enlaces Satelitales	Medio	No se podrá realizar la digitalización de las actas	Minimizar
6	Computadoras PC	Baja	No se podrá realizar las capturas de las actas	Aceptar
7	Servidores	Baja	No se podrá publicar resultados	Aceptar
8	Internet en CATD	Media	No se podrá realizar la digitalización de las actas	Minimizar
9	Internet en CCV	Baja	No se podrá recibir ni publicar resultados	Aceptar
10	VPN CCV	Baja	No se podrá realizar capturas de las actas	Aceptar

Acción Propuesta

1. Plan contingencia de falla en vehículo del coordinador.

- El coordinador deberá de llamar a la aseguradora para solicitar apoyo.
- El coordinador deberá de informar al supervisor para que este asigne un reemplazo.

2. Plan contingencia de falla en la infraestructura eléctrica del CATD.

- Digitalizador deberá de llamar al coordinador para informar la situación y solicitar apoyo con la planta de energía eléctrica.
- El coordinador deberá de proporcionar apoyo con la planta eléctrica.

Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten signature and date: 24. 9. 23.



3. Plan contingencia de falla en los enlaces satelitales del CATD.

- Digitalizador podrá tomar captura de las actas de escrutinio y estas serán guardadas en la tableta, para después poderse desplazar al CATD más cercano donde podrá enviar las imágenes guardadas.

4. Plan contingencia de falla en los enlaces de internet del CATD.

- Digitalizador deberá tomar captura de las actas de escrutinio asignadas y estas serán guardadas en la tableta, para después poderse desplazar al CATD más cercano donde podrá enviar las imágenes guardadas.

2.3. Software

2.3.1. Riesgo: Falla

No.		Severidad	Amenaza	Tratamiento
1	Aplicación Web (General)	9	No se podrá realizar el proceso PREP	Minimizar
2	Aplicación en Tablet	7	No se podrá realizar la digitalización de las actas	Reforzar
3	Aplicación de publicación PREP indicadores	10	No se podrá realizar el PREP	Minimizar

Acción Propuesta

1. Plan para minimizar fallo en la aplicación Web.

- Se llevaran a cabo los simulacros recopilando los posibles fallos y subsanándolos.
- Se contara con el staff técnico del IPICYT para subsanar los posibles fallos durante la jornada electoral de manera inmediata.
- Manejo de bus de reglas de negocio central en el cual se podrán hacer correcciones a la funcionalidad de manera central.

2. Plan para corregir posible fallo en la aplicación de la Tablet.

- Se llevaran a cabo los simulacros recopilando los posibles fallos y subsanándolos.
- Se contara con el staff técnico del IPICYT para subsanar los posibles fallos durante la jornada electoral de manera inmediata.



- En caso de alguna actualización que se requiera se solicitara a los CATD descarguen el aplicativo corregido, lo cual se enseñara a usar en el proceso de capacitación.
- Manejo de bus de reglas de negocio central en el cual se podrán hacer correcciones a la funcionalidad de manera central.

3. Plan para minimizar posible falla en la aplicación de la publicación del PREP indicadores.

- Se llevaran a cabo los simulacros recopilando los posibles fallos y subsanándolos.
- Se contará con el staff técnico del IPICYT para subsanar los posibles fallos durante la jornada electoral de manera inmediata.
- Manejo de bus de reglas de negocio central en el cual se podrán hacer correcciones a la funcionalidad de manera central.

3. Análisis de Seguridad

3.1. Equipo del plan de seguridad.

El equipo del plan de seguridad de las operación se encuentra constituido por los puestos con poder de decisión en la institución, tales como recursos humanos, recursos materiales, y recursos financieros y administración de las tic's, en la siguiente tabla 1 se muestra la conformación del equipo para el plan de continuidad del PREP.

Tabla 1 Equipo de plan de seguridad

Cargo	Responsabilidades.
Lider de Operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorear la infraestructura tecnológica y operativa que soporta el Programa de Resultados Electorales Preliminares para identificar posibles riesgos a la operación del mismo • Verificar que los controles de seguridad se encuentran implementados
Administrador de Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • Dar seguimiento a la implementación de los controles de seguridad • Monitorear el proceso de publicación de datos del Programa de Resultados Electorales Preliminares para identificar posibles riesgos a la operación del mismo

23 de 61

Camino a la Presa San José 2055, Col. Lomas 4a sección, CP. 78216, San Luis Potosí S.L.P., Tel.: (444) 834 20 00, www.ipicyt.edu.mx

[Handwritten signatures and initials on the right margin]

	<ul style="list-style-type: none"> • Generar los esquemas de prevención, detección y respuesta a incidentes de seguridad. • Desarrollar los mecanismos de continuidad y de recuperación ante casos de desastre. • Coordinar en conjunto con personal del ente auditor externo, las actividades de auditoría a la infraestructura del PREP
Responsable de Software	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorear la seguridad informática de la infraestructura tecnológica que soporta el Programa de Resultados Electorales Preliminares para identificar posibles riesgos a la operación del mismo. • Implementar los controles de seguridad correspondientes a su dominio tecnológico.
Responsable de Seguridad Informática.	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorear la seguridad informática de la infraestructura tecnológica que soporta el Programa de Resultados Electorales Preliminares para identificar posibles riesgos a la operación del mismo. • Implementar los controles de seguridad correspondientes a su dominio tecnológico.
Responsable de Redes y Telecomunicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorear la seguridad informática de la infraestructura tecnológica que soporta el Programa de Resultados Electorales Preliminares para identificar posibles riesgos a la operación del mismo. • Implementar los controles de seguridad correspondientes a su dominio tecnológico.
Centro de Datos	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorear la seguridad informática de la infraestructura tecnológica que soporta el Programa de Resultados Electorales Preliminares para identificar posibles riesgos a la operación del mismo. • Implementar los controles de seguridad correspondientes a su dominio tecnológico.
Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al personal el materia de seguridad de la información. • Capacitar al personal en los planes de contingencia del PREP • Apegarse a las políticas de seguridad establecidas durante la contratación y/o el cese del personal.

24 de 81

Camino a la Presa San José 2055, Col. Lomas 4a sección, CP. 78216, San Luis Potosí S.L.P., Tel.: (444) 834 20 00, www.ipicyt.edu.mx

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

	<ul style="list-style-type: none"> • Generar, aprobar y difundir las Directrices de seguridad de la información para el PREP. • Desarrollar e implementar los controles de seguridad para fortalecer la seguridad física, de recursos humanos, de procesos operativos y de infraestructura tecnológica del PREP. • Fortalecer y complementar los programas de capacitación y concientización en materia de seguridad de la información
Recursos Materiales y Financieros	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar el mantenimiento de la infraestructura tecnológica a fin de prevenir amenazas. • Apegarse a las políticas de seguridad establecidas al contratar servicios de terceros. • Asegurar que los proveedores cumplen con los lineamientos contractuales

3.2. Identificar activos críticos.

La identificación de los activos contempla todos los elementos necesarios para mantener la operación del PREP, los activos se encuentran clasificados por seis categorías:

- Personas
- Servicios
- Infraestructura
- Datos
- Software
- Hardware

Personas: hace referencia a labores que realizan personas que pueden afectar el sistema del PREP, en la Tabla 2 se identifican las personas como activo.

Tabla 2 Personas como activos

Clasificación	Activo	Código
PERSONAS	Acopiador	PE-001
	Digitalizador	PE-002
	Capturista	PE-003
	Responsable de Dominio Tecnológico	PE-004

Handwritten signatures and initials:
 - Top right: A large signature.
 - Middle right: A checkmark.
 - Bottom right: Initials "G.F." and a signature.



Servicios: son aquellos servicios que soportan la operación correcta del PREP, en la Tabla 3 se presentan.

Tabla 3 Servicios como activo

Clasificación	Activo	Código
SERVICIOS	VPN remota	SE-001
	Internet CATD	SE-002
	Internet IPICYT	SE-003
	Electricidad CATD	SE-004
	Electricidad Centro de Captura	SE-005
	Red LAN CATD	SE-006
	Red LAN Centro de Captura	SE-007

Infraestructura: Es la infraestructura que soporta la correcta operación PREP, como lo pueden ser instalaciones eléctricas o instalaciones físicas, en la Tabla 4 se presentan.

Tabla 4 Infraestructura como activo

Clasificación	Activo	Código
INFRAESTRUCTURA	Centro de captura y verificación (CCV)	IN-001
	Centro de Datos del CNS	IN-002
	CATD	IN-003

Datos: Son los datos involucrados durante la operación del PREP, en la Tabla 5 se presentan.

Tabla 5 Datos como activo

Clasificación	Activo	Código
DATOS	Acta física	DA-001
	Acta Digital	DA-002
	Base de datos	DA-003
	Contraseñas	DA-004

Software: Es el software involucrado que soporta la correcta operación del PREP, en la Tabla 6 se presentan.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Tabla 6 Software como activo

Clasificación	Activo	Código
SOFTWARE	Mysql	SO-001
	Apache	SO-002
	Linux OS	SO-003
	Windows 7	SO-004
	Android 6	SO-005
	Cisco IOS	SO-006
	PAN OS 7	SO-007
	Prep App	SO-008
	Prep Software	SO-009
	OpenSSH	SO-010

Hardware: Es el hardware involucrado que soporta la correcta operación del PREP, en la Tabla 7 se presentan.

Tabla 7 Hardware como activo

Clasificación	Activo	Código
HARDWARE	Firewall perimetral	HA-001
	Routers	HA-002
	Switches	HA-003
	Modem	HA-004
	Gateway VPN	HA-005
	Servidor tipo Rack	HA-006
	PC Capturista	HA-007
	Tablet	HA-008

3.3. Procedimiento del análisis de riesgos.

Para la evaluación del riesgo se toma como referencia la metodología AMEF (Análisis del Modo y Efecto de Fallas), como primer paso se identificaron las amenazas a la operación del PREP.

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

3.3.1. Clasificación de amenazas.

Las amenazas fueron identificadas y clasificadas de la siguiente manera:

Amenazas de Hardware: Estas están enfocadas a amenazas que provienen de desastres ambientales, degradación o fallas físicas en la operación del PREP, estas se muestran en la Tabla 8.

Tabla 8 Amenazas al Hardware

Amenazas de Hardware
Incendio
Inundación
Sismo
Polvo
Temperatura
Sobrecarga eléctrica
Falla de corriente (apagones)
Falla de hardware
Atentado
Robo
Uso no autorizado de medios de almacenamiento
Error operativo del personal
Daño en software
Uso no autorizado
Software malicioso
Acceso a la red de usuarios no autorizados
Sobrecarga de Tráfico
El uso de instalaciones de la red de manera no autorizada
Falta de inducción, capacitación y sensibilización sobre riesgos
Escasez de personal
Extravió de equipo

Amenazas de usuarios: Estas están enfocadas a los errores voluntarios o involuntarios que pudiera causar un usuario sobre los activos que operan el PREP, se muestran en la Tabla 9.

Tabla 9 Amenazas de los usuarios

Amenazas de Usuario
Deficiencias en la organización








Falta del personal
Soborno
Ingeniería social
Falta de inducción, capacitación y sensibilización sobre riesgos

Amenazas a los datos: Estas están en la información y datos del PREP que pudieran estar expuestos a un acceso no autorizado, una alteración entre otros, se muestran en la Tabla 10.

Tabla 10 Amenazas a los Datos.

Amenazas a los Datos
Terremoto
Inundaciones
Fuego
Manejo inadecuado de datos (borrar)
Robo
El uso no autorizado de los medios de almacenamiento.
El Software malicioso.
Análisis de tráfico.
Manejo inadecuado de contraseñas.
Compartir contraseñas o permisos a terceros

Amenazas al Software: Estas están enfocadas a errores de diseño, pruebas e implementación de software, se muestran en la Tabla 11.

Tabla 11 Amenazas al Software

Amenazas al Software
Daño en software
El uso del software por los usuarios no autorizados
Software malicioso
Inyección de Código
Inyección de archivos remotos
Explotar vulnerabilidades
Tráfico sobrecarga (DDoS)
Falta de pruebas de software nuevo con datos productivos



Amenazas a la Infraestructura: Dentro de esta clase se encuentran enfocadas a problemas con la infraestructura que pudieran afectar la operación del PREP, se muestran en la Tabla 12.

Tabla 12 Amenazas a la infraestructura

Amenazas a la Infraestructura
Terremoto
Inundaciones
Fuego
Atentado
Falta de suministro de energía
Extremos de temperatura y humedad
Robo
Uso no autorizado de los medios de almacenamiento.
Mal uso de los recursos.

3.3.2. Referencias para identificar riesgos.

Para calcular el riesgo de los activos con relación a las amenazas se tomaron como referencia las tablas de ocurrencia, severidad y detección de la metodología AMEF.

Tabla de severidad: La Tabla 13 de severidad es utilizada para identificar el impacto que tendría una amenaza en caso de materializarse en un activo.

Tabla 13 Tabla de Severidad

Efecto o Impacto o Severidad	Categoría	Efecto con el Cliente	
		Nota: la severidad elegida será aquella que presente más impacto al Cliente	Interrupción del servicio (sistemas operativos)
Catastrófico	10	El Cliente nota una falla crítica y grave	Servicio inoperable y en un escenario de alto riesgo, las amenazas que generaron incumplimientos no logran ser identificadas
		La seguridad tanto del Cliente como interna está en riesgo	Probablemente cause una interrupción

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature at the top right and several initials at the bottom right.

	9	Esto puede provocar rompimiento de relaciones comerciales	excepcionalmente seria de las actividades propias del proyecto
		Probablemente tenga un serio impacto en otras organizaciones El Cliente nota una falla crítica y de seria gravedad, esto provoca un alto grado de enojo al Cliente	Suspensión de la operación-servicio, las amenazas que generaron incumplimientos han sido identificadas y son de seria gravedad
Mayor	8	El Cliente nota una falla crítica, esto provoca enojo al Cliente	Paro de la operación-servicio en un 100%, se logra reactivar en un tiempo mayor a una hora
		El fallo es notificado por el Cliente	Probablemente cause una interrupción seria de las actividades propias del proyecto
	7	El Cliente nota un fallo, el Cliente se encuentra insatisfecho	Paro de la operación-servicio en un 70% o menos.
		El fallo es notificado por el Cliente	Probablemente tenga un gran impacto en otros proyectos
Moderado	6	El Cliente nota un fallo, hay un disgusto de parte del Cliente	Paro de la operación-servicio en un 35% o menos.
		El fallo es notificado por el Cliente	Probablemente cause la interrupción de actividades propias del proyecto
	5	El Cliente nota un fallo, esto provoca molestia al Cliente	Retrabajo o repetición de la operación-servicio
		El fallo es notificado por el Cliente	Probablemente cause un cierto impacto en otros proyectos
Menor	4	El Cliente nota un fallo menor, provoca una ligera molestia al Cliente	Retrabajo o repetición de la operación-servicio en casos menores al 75% Probablemente cause la interrupción de actividades propias de la Organización
	3	El Cliente nota un fallo menor, no provoca una molestia al Cliente	Retrabajo o repetición de la operación-servicio en casos menores al 50%
Insignificante	2	El Cliente no percibe efectos	Retrabajo o repetición de la operación-servicio en casos menores al 25%
	1		Ligero inconveniente de operación o del operador sin ningún efecto.

Handwritten mark resembling a stylized '4' or 'u'.

Handwritten mark resembling a stylized '2'.

Handwritten mark resembling '43'.

Handwritten mark resembling a stylized '0' or 'D'.

Handwritten mark resembling a stylized signature or 'ji'.

Tabla de ocurrencia: La Tabla 14 de ocurrencia es utilizada para identificar la probabilidad que existe de que una amenaza se materializarse en un activo.

Tabla 14 Tabla de Ocurrencia

Valor	Criterio
1-2	Remota. No existe historia documental que muestre que el riesgo se presentó con anterioridad
3-4	Improbable. Corresponden a incidentes sumamente aislados.
5-6	Ocasional. El error ha sido observado y detectado con anterioridad.
7-8	Común. El riesgo presenta cierta reincidencia en aparecer.
9-10	Frecuente. El riesgo es inevitable y se presenta de manera consistente.

Tabla de detección: La Tabla 15 de detección es utilizada para identificar la probabilidad que existe detectar cuando una amenaza se materializarse en un activo.

Tabla 15 Tabla de detección

Valor	Detección	Criterio
10	Casi imposible	Absoluta certeza de no detectar
9	Muy remoto	Los controles tendrían casi nula oportunidad de detección,
8	Remoto	Los controles tendrían muy poca oportunidad de detección
7	Muy bajo	Los controles tendrán poca probabilidad de detección
6	Bajo	Los controles tendrán probabilidad de detectarlo
5	Moderado	Los controles tendrán alta probabilidad de detección
4	Moderado alto	Los controles tendrán muy alta probabilidad de detección
3	Alto	Los controles aunque detectan, podría raramente escapar del control

32 de 61

Camino a la Presa San José 2055, Col. Lomas 4a sección, CP. 78216, San Luis Potosí S.L.P., Tel.: (444) 834 20 00, www.ipicyt.edu.mx

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

2	Muy alto	Los controles detectan, podría raramente escapar del control pero sería detectado posteriormente
1	Cierto	Los controles detectan de manera oportuna, segura, confiable y veraz

3.3.3. Identificar riesgos.

El número prioritario de riesgos (NPR) es el resultado de la multiplicación de los valores de Severidad, Ocurrencia y Detección, es decir $NPR = (Severidad * Ocurrencia * Detección)$ este valor es el **riesgo** al cual está expuesto el activo.

Una vez obtenido el valor del riesgo (NPR) este se debe comparar con el criterio para la aceptación de Riesgo, el criterio es el siguiente:

- Cuando el NPR (número prioritario de riesgo) es Menos a 80, el riesgo es considerado **BAJO**, por lo que se opta únicamente por reforzar los controles de seguridad.
- Cuando el NPR es Mayor a 80 y Menor a 120, se considera un riesgo **MEDIO**, por lo que se opta por diseñar nuevos controles de seguridad o reforzar los existentes.
- Cuando el NPR es Mayor a 120, se considera un riesgo **ALTO**, por lo que se deben tomar las siguientes medidas: **Evitar, Transferir, Aplicar control o Aceptar**.

En la Ilustración 1 se muestra el criterio de aceptación del riesgo.

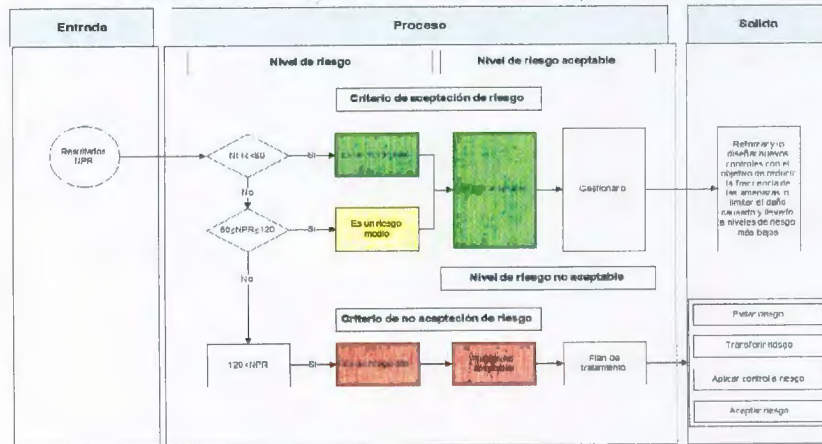


Ilustración 1 Criterio de aceptación de riesgo

[Handwritten signatures and initials on the right margin]

3.3.4. Análisis de riesgos.

A continuación se presenta el análisis realizado a cada uno de los activos que conforman el PREP.

En la Tabla 16 se muestra el análisis a los activos: Firewall perimetral (HA-001), Routers (HA-002), Switches (HA-003), Gateway VPN (HA-005), Servidor tipo Rack (HA-006), PC-Capturista (HA-007).

Las amenazas fueron tomadas de la Tabla 8 "Amenazas de Hardware".

Nota: Los controles de seguridad propuestos para minimizar o mitigar los riesgos son tomados del estándar de referencia ISO/IEC 27001:2013 e ISO/IEC 27002:2013.

Tabla 16 Análisis 1

Activos	Amenaza	Severidad	Ocurrencia	Control Actual	Detección		Tipo de Tratamiento	Control Propuesto
						NPR		
Firewall perimetral, Routers, Switches, Gateway VPN, Servidor Tipo Rack, PC-Capturista	Incendio	9	3	Detectores de humo, extintores, sistema de prevención de incendios.	2	54	Aceptar	
	Inundación	9	5		2	90	Minimizar	-Backups de los equipos en sitio alternativo. (ISO/IEC 27002:2013 17.2.1) -Desarrollar plan de contingencia y capacitar al personal operativo. (ISO/IEC 27002:2013, 17.1.1)
	Sismo	8	1		7	56	Aceptar	
	Polvo	4	3	Mantenimiento a los equipos. El centro de datos se encuentra aislado al	4	48	Aceptar	

34 de 61

Camino a la Presa San José 2055, Col. Lomas 4a sección, CP. 78216, San Luis Potosí S.L.P., Tel.: (444) 834 20 00, www.ipicyt.edu.mx






			polvo.				
Temperatura	8	3	Aires de precisión, sensores de temperatura y humedad.	4	96	Minimizar	-Monitorear en tiempo real las variables de temperatura en el centro de datos durante el PREP (ISO/IEC 27002 2013, 11 1 4)
Sobrecarga eléctrica	9	3		3	81	Minimizar	UPS -Planta de respaldo eléctrico. -respaldo de los equipos en sitio alternativo para asegurar la operación -Desarrollar plan de contingencia y capacitar al personal operativo.
Falla de corriente (apagones)	9	3		3	81	Minimizar	UPS -Planta de respaldo eléctrico -Respaldo de los equipos en sitio alternativo para asegurar la operación (ISO/IEC 27002 2013, 12 3 1) -Desarrollar plan de contingencia y capacitar al personal operativo. (ISO/IEC 27002 2013, 17 1 1)
Falla de hardware	9	4		3	108	Minimizar	-Monitoreo del hardware (logs) (ISO/IEC 27002 2013, 12 4 1) -hardware en stock configurado para reemplazar los de producción (ISO/IEC 27002 2013, 15 1 3)






Atentado	9	4		4	144	Mitigar	-Respaldo de la operación del PREP en sitio alterno (ISO/IEC 27002 2013, 17 2.1) -Sincronización continúa con el sitio de respaldo remoto. (ISO/IEC 27002 2013, 17 1.1) -Plan de contingencia y capacitación al personal operativo (ISO/IEC 27002 2013, 7 2 2)
Robo	8	3	Se cuenta con acceso controlado con triple factor de autenticación, vigilancia, CCTV	2	48	Aceptar	
Uso no autorizado de medios de almacenamiento	6	4	Política de control de uso de dispositivos en el centro de datos	3	72	Aceptar	
Error operativo del personal	9	4	El personal se encuentra certificado y capacitado en cada una de las tecnologías	4	144	Mitigar	-Registro en bitácoras de los accesos remotos a las tecnologías (ISO/IEC 27002 2013, 12 4 1) -Monitoreo de usuarios Acceso restringido solo a personal autorizado (ISO/IEC 27002 2013, 9 2 2)
Uso no autorizado	9	2	Se cuenta con contraseñas robustas y protocolos seguros de acceso El acceso físico se encuentra restringido	4	72	Minimizar	-Personalizar los accesos y asignarlos únicamente al personal operativo autorizado (ISO/IEC 27002 2013, 9 2 5)

[Handwritten signatures and marks]

Software malicioso	8	5		3	120	Minimizar	-Separar de manera lógica los equipos tecnológicos del sistema PREP de cualquier otro segmento de usuarios (ISO/IEC 27002 2013, 13.1.3) -Implementar sistema IPS (Anti-Malware) en la red del PREP (ISO/IEC 27002 2013 12.2.1)
Acceso a la red de usuarios no autorizados	8	4		3	96	Minimizar	Separar de manera lógica los elementos tecnológicos que conforman el PREP, implementar una red aislada de cualquier usuario o tecnología ajena al proyecto (ISO/IEC 27002 2013, 13.1.3)
Sobrecarga de Tráfico	8	3		4	96	Minimizar	Proteger el PREP mediante herramientas tecnológicas Anti-DDoS (ISO/IEC 27002 2013, 17.1.1)
El uso de instalaciones de la red de manera no autorizada	8	3	Se cuenta con acceso controlado con triple factor de autenticación, vigilancia, CCTV.	3	72	Aceptar	
Falta de inducción, capacitación y sensibilización sobre riesgos	8	4		3	96	Minimizar	Capacitar al personal sobre los riesgos que existen a las tecnologías del PREP, así como en los planes de contingencia (ISO/IEC 27002 2013, 7.2.2)






Escasez de personal	8	4	Cada área cuenta con personal capacitado en las tecnologías del PREP, por lo que existe personal operativo suficiente para cubrir las necesidades del proyecto.	2	64	Acceptar
Extravió de equipo	9	3	Se cuenta con acceso controlado con triple factor de autenticación, vigilancia, CCTV.	2	54	Acceptar

En la Tabla 17 se muestra el análisis a los activos: Modem (HA-004), Tablet (HA-008).

Tabla 17 Análisis de Riesgos, Modem y Tablet

Activos	Amenaza	Severidad	Ocurrencia	Control Actual	Detección	NPR	Tipo de Tratamiento	Control Propuesto
Modem (HA-004), Tablet (HA-008).	Incendio	6	2	Se cuenta con planes de contingencia.	4	48	Acceptar	-Se contara con un plan de contingencia y se capacitará al personal en este. (ISO/IEC 27002:2013, 17.1.1)
	Inundación	6	2	Se cuenta con los planes de contingencia.	3	36	Acceptar	-Se contara con un plan de contingencia y se capacitará al personal en este mismo. (ISO/IEC

38 de 61

Camino a la Presa San José 2055, Col. Lomas 4a sección, CP. 78216, San Luis Potosí S.L.P., Tel.: (444) 834 20 00, www.ipicyt.edu.mx






							27002:2013, 17.1.1)
Sismo	6	2	Se cuenta con planes de contingencia.	2	24	Aceptar	
Polvo	6	2	El proveedor entrega los equipos libres de polvo y funcionando correctamente.	3	36	Aceptar	
Temperatura	6	5		3	90	Minimizar	-Monitoreo remoto del dispositivo. (ISO/IEC 27002:2013, 12.4.1) -Se contara con un plan de contingencia y se capacitara al personal en este mismo. (ISO/IEC 27002:2013, 17.1.1)
Sobrecarga eléctrica	6	5		3	90	Minimizar	-Monitoreo remoto del dispositivo. (ISO/IEC 27002:2013, 12.4.1). -Se contara con un plan de contingencia y se capacitara al personal en este mismo. (ISO/IEC 27002:2013, 17.1.1)






Falla de corriente (apagones)	7	5		3	105	Minimizar	<p>-Se contara con UPS y planta de energía eléctrica disponibles para el respaldo de energía en los CATD. (ISO/IEC 27002:2013, 17.2.1).</p> <p>-Monitoreo remoto del dispositivo. (ISO/IEC 27002:2013, 12.4.1).</p> <p>-Se contara con un plan de contingencia y se capacitara al personal en este mismo. (ISO/IEC 27002:2013, 17.1.1)</p>
Falla de hardware	7	5		3	105	Minimizar	<p>-Se contara con equipos en Stock para reemplazar el equipo dañado. (ISO/IEC 27002:2013, 15.1.3)</p> <p>-Los equipos del proveedor cuentan con soporte. (ISO/IEC 27002:2013, 15.1.3)</p>






Atentado	7	5		3	105	Minimizar	<p>-Se contara con equipos en Stock para reemplazar el equipo dañado. (ISO/IEC 27002:2013, 15.1.3)</p> <p>-Los equipos del proveedor cuentan con soporte. (ISO/IEC 27002:2013, 15.1.3).</p> <p>-Se contara con un plan de contingencia y se capacitara al personal en este mismo. (ISO/IEC 27002:2013, 17.1.1)</p>
Robo	7	5		4	140	Minimizar	<p>-Se contara con equipos en Stock para reemplazar el equipo robado. (ISO/IEC 27002:2013, 15.1.3)</p> <p>-Se contara con protección por contraseña para evitar el robo de información. (ISO/IEC 27002:2013, 9.4.3)</p> <p>-Se contara con un plan de contingencia y se capacitara al personal en este mismo. (ISO/IEC 27002:2013, 17.1.1)</p> <p>-Se contara con</p>

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Software malicioso	6	5		3	90	Minimizar	-Protección de las comunicaciones. (ISO/IEC 27002:2013, 12.2.1) -Protección de la red de datos. (ISO/IEC 27002:2013, 13.1.3)
Acceso a la red de usuarios no autorizados	6	5		3	90	Minimizar	-Protección de las comunicaciones. (ISO/IEC 27002:2013, 12.2.1) -Protección de la red de datos. (ISO/IEC 27002:2013, 13.1.3) -Contraseña robusta en la red de datos. (ISO/IEC 27002:2013, 9.4.2)
Sobrecarga de Tráfico	6	5		3	90	Minimizar	-Protección de la red de datos. (ISO/IEC 27002:2013, 13.1.3) -Contraseña robusta en la red de datos. (ISO/IEC 27002:2013, 9.4.2)
Falta de inducción, capacitación y sensibilización sobre riesgos	6	4	Está planeada la capacitación e inducción al personal.	3	72	Aceptar	
Escasez de personal	5	5	Se cuenta con un plan para sustituir al personal.	3	75	Minimizar	






	Extravió de equipo	6	5	3	90	<p>Minimizar</p> <p>-Se contara con equipos en Stock para reemplazar el equipo robado. (ISO/IEC 27002:2013, 15.1.3) -Se contara con protección con contraseña para evitar el robo de información. (ISO/IEC 27002:2013, 9.4.3) -Se contara con un plan de contingencia y se capacitara al personal en este mismo. (ISO/IEC 27002:2013, 17.1.1) -Se contara con convenios de confidencialidad y responsabilidad con el personal que hará uso de los equipos. (ISO/IEC 27002:2013, 7.2.1)</p>
--	--------------------	---	---	---	----	--



En la Tabla 18 se muestra el análisis a los activos: Acopiador (PE-001), Digitalizador (PE-002), Capturistas (PE-003), Responsable de Dominio Tecnológico (PE-004).

Las amenazas fueron tomadas de la Tabla 9 "Amenazas de los Usuarios".





Tabla 18 Análisis de riesgos al personal.

Activos	Amenaza	Severidad	Ocurrencia	Control Actual	Detección	NPR	Tipo de Tratamiento	Control Propuesto
Acopiador (PE-001), Digitalizador (PE-002), Capturista (PE-003), Responsable de Dominio Tecnológico, (PE-004).	Deficiencias en la organización	8	3	Se cuenta con políticas y procedimientos organizacionales establecidos.	3	72	Minimizar	Capacitar al personal en todas las políticas y procedimientos de seguridad.
	Falta del personal	8	5		3	120	Minimizar	Se contara con personal capacitado disponible para reemplazar los diferentes perfiles. (ISO/IEC 27002:2013, 7.2.2)
	Soborno	8	3		4	96	Minimizar	Se contara con convenios de confidencialidad con el personal que participara (ISO/IEC 27002:2013, 7.2.1)
	Ingeniería social	8	3		4	96	Minimizar	El personal recibirá capacitación en seguridad de la información. (ISO/IEC 27002:2013, 7.2.2).

[Handwritten signatures and initials]

	Falta de inducción, capacitación y sensibilización sobre riesgos	8	3		4	96	Minimizar	Todo el personal involucrado recibirá capacitación en seguridad de la información. (ISO/IEC 27002:2013, 7.2.2).
--	--	---	---	--	---	----	-----------	---

En la Tabla 19 se muestra el análisis a los activos: VPN remota (SE-001), Internet CATD (SE-002), Internet IPICYT (SE-003), Electricidad CATD (SE-004), Electricidad Centro de Captura (SE-005), Red LAN CATD (SE-006), Red LAN Centro de Captura (SE-007).

Las amenazas fueron tomadas de la Tabla 12 "Amenazas a la infraestructura".

Tabla 19 Análisis de Riesgos en Servicios.

Activos	Amenaza	Severidad	Ocurrencia	Control Actual	Detección	NPR	Tipo de Tratamiento	Control Propuesto
VPN remota SE-001	Terremoto	8	1	Plan de contingencia.	4	32	Aceptar	
Internet CATD SE-002	Inundaciones	8	4		3	96	Minimizar	Se contará con los servicios operativos respaldados en un sitio remoto, disponibles en caso de contingencia. (ISO/IEC 27002:2013, 17.2.1).
Internet IPICYT SE-003								
Electricidad CATD SE-004	Fuego	8	4	Se cuenta con detectores de humo, y sistema contra incendios.	3	96	Minimizar	Se contará con los servicios operativos y la información respaldada en un sitio remoto, disponibles en caso de contingencia. (ISO/IEC 27002:2013, 17.2.1).
Electricidad Centro de Captura SE-005								






Red LAN CATD SE- 006 Red LAN Centro de Captura SE- 007	Atentado	8	3		4	96	Minimizar	Se contara con un plan de continuidad de negocio para no detener la operación del PREP (ISO/IEC 27002:2013, 17.1.1)
	La falta de suministro de energía	8	3	Se cuenta con planta de energía eléctrica, y con sistemas UPS para soportar la operación del PREP con capacidad de hasta un mes.	2	48	Aceptar	Se contara con los servicios operativos y la información respaldada en un sitio remoto, disponibles en caso de contingencia. (ISO/IEC 27002:2013, 17.2.1).
	Extremos de temperatura y humedad	8	4	Se cuenta con aires de precisión en el centro de datos.	2	64	Aceptar	Se contara con planes de contingencia. (ISO/IEC 27002:2013, 11.1.4).
	Error del personal operativo	8	3	El personal se encuentra certificado y capacitado.	2	48	Aceptar	Se realizaran simulacros en la operación del PREP a fin de prevenir cualquier fallo.
	Acceso a la red de usuarios no autorizados	8	2	La red de datos cuenta con segmentación y con controles de acceso restringido.	3	48	Aceptar	La red del sistema PREP permanecerá segmentada y aislada. (ISO/IEC 27002:2013, 13.1.2)
	Fallo técnico de los componentes de la red	8	4		3	96	Minimizar	Mantener un plan de contingencia para llamar al proveedor en caso de existir falla. (ISO/IEC 27002:2013, 17.1.1). Se contara con los servicios operativos y la información respaldada en un sitio remoto, disponibles en caso de contingencia. (ISO/IEC 27002:2013, 17.2.1).






Mal uso de los recursos	7	3	La red de datos cuenta con segmentación y con controles de acceso restringido. Así como con accesos a los equipos robustos y seguros.	3	63	Aceptar	
Red cableada expuesta para el acceso no autorizado	8	3	El acceso a la red inalámbrica se encuentra restringido. Se cuenta con seguridad en el acceso a la red cableada. El cableado y los nodos se encuentran protegidos.	3	72	Aceptar	
Red inalámbrica expuesta al acceso no autorizado	8	4	Las redes inalámbricas cuentan con seguridad robusta, WPA2/EAP.	3	96	Minimizar	Todas las redes inalámbricas se encontraran aisladas de la red del PREP. (ISO/IEC 27002:2013, 13.1.1)
Dependencia de servicio técnico externo	7	3	El personal operativo se encuentra capacitado y certificado para mantener la correcta operación del PREP, solo en casos "aislados" es necesario depender del proveedor de internet.	3	63	Aceptar	

En la Tabla 20 se muestra el análisis a los activos: Centro de captura y verificación (IN-001), Centro de Datos (IN-002), CATD (IN-003).
Las amenazas fueron tomadas de la Tabla 12 "Amenazas a la infraestructura".

Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten marks

Tabla 20 Análisis de Riesgos a Infraestructura

Activos	Amenaza	Severidad	Ocurrencia	Control Actual	Detección	NPR	Tipo de Tratamiento	Control Propuesto
Centro de captura y verificación (CCV) (IN-001) Centro de Datos del CNS (IN-002), CATD (IN-003).	Terremoto	8	2		2	32	Aceptar	
	Inundaciones	8	4		3	96	Minimizar	-Se contara con los servicios operativos respaldados en un sitio remoto, disponibles en caso de contingencia. (ISO/IEC 27002:2013, 17.2.1). -Para los CATD se contara con un plan de contingencia para que el digitalizador traslade a un segundo CATD.
	Fuego	8	3	Se cuenta con sensores de humo, alarma contra incendios, sistema anti-incendios automatizado.	2	48	Aceptar	-Para los CATD se contara con un plan de contingencia para que el digitalizador traslade a un segundo CATD.
	Atentado	8	3		4	96	Minimizar	-Se contara con los servicios operativos respaldados en un sitio remoto, disponibles en caso de contingencia. (ISO/IEC 27002:2013, 17.2.1).






La falta de suministro de energía	9	3		3	81	Minimizar	-Se contara con los servicios operativos respaldados en un sitio remoto, disponibles en caso de contingencia. (ISO/IEC 27002:2013, 17.2.1). -Se cuenta con planta de energía eléctrica de respaldo en el CCV. Para los CATD se contara con plantas de energía disponibles.
Extremos de temperatura y humedad	8	3	Se cuenta con sensores de temperatura y humedad, así como aires de precisión automatizados.	3	72	Aceptar	-Para los CATD se contara con plan de contingencia para digitalizar desde un sitio alternativo en caso de ser necesario.
Robo	8	4		3	96	Minimizar	-Políticas de acceso a personal autorizado en cada una de la instalación. -Registro de acceso. -Monitoreo por CCTV.
El uso no autorizado de los medios de almacenamiento	7	3		3	63	Aceptar	-Política de restricción de dispositivos USB.
Mal uso de los recursos	8	3		3	72	Aceptar	-Políticas de acceso a personal autorizado en cada una de la instalación. -Registro de acceso. -Monitoreo por CCTV.

En la Tabla 21 se muestra el análisis a los activos: Acta física (DA-001), Acta Digital (DA-002), Base de datos (DA-003), Contraseñas (DA-004).

Las amenazas fueron tomadas de la Tabla 10 "Amenazas a los Datos".

Tabla 21 Análisis de la seguridad de los datos.






Activos	Amenaza	Severidad	Ocurrencia	Control Actual	Detección	NPR	Tipo de Tratamiento	Control Propuesto
Acta física (DA-001), Acta Digital (DA-002), Base de datos (DA-003), Contraseñas (DA-004).	Terremoto	7	2		3	42	Aceptar	
	Inundaciones	8	3		3	72	Aceptar	
	Fuego	8	2	Se cuenta con sistema de prevención de incendios automatizado	2	32	Aceptar	
	Manejo inadecuado de datos (borrar)	9	3		3	81	Minimizar	Restringir los permisos de los usuarios que accedan al sistema. (ISO/IEC 27002:2013, 9.4.1) Controles de acceso a los sistemas. (ISO/IEC 27002:2013, 9.4.2)
	Robo	9	3		3	81	Minimizar	Restringir los permisos de los usuarios que accedan al sistema. (ISO/IEC 27002:2013, 9.4.1) Controles de acceso a los sistemas. (ISO/IEC 27002:2013, 9.4.2) Políticas de acceso a

51 de 61

Camino a la Presa San José 2055, Col. Lomas 4a sección, CP. 78216, San Luis Potosí S.L.P., Tel.: (444) 834 20 00, www.ipicyt.edu.mx






							personal autorizado en cada una de las instalaciones. Registro de acceso a las instalaciones, monitoreo del personal que accede. (ISO/IEC 27002:2013, 9.4.1)
El uso no autorizado de los medios de almacenamiento.	8	3		4	96	Minimizar	Control de acceso de dispositivos de almacenamiento a las áreas de procesamiento de información. (ISO/IEC 27002:2013, 8.3.1)
El Software malicioso.	8	3	Se cuenta con controles de restricción de aplicaciones a usuarios, control de acceso a internet, Sistema de Prevención de Intrusos de red.	3	72	Aceptar	

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Análisis de tráfico.	8	3	La comunicación entre el CATD y el centro de Cómputo, Captura y Verificación se encuentra cifrada mediante túnel Ipsec.	3	72	Aceptar	
Manejo inadecuado de contraseñas.	8	3		4	96	Minimizar	El área de seguridad será encargado de la gestión de las contraseñas, del resguardo, y de que estas cumplan con los mínimos requisitos (ISO/IEC 27002:2013, 9.4.3)
Compartir contraseñas o permisos a terceros.	8	3	Las contraseñas se modificaran de manera periódica para evitar que se compartan.	3	72	Minimizar	El área de seguridad será encargado de la gestión de las contraseñas, del resguardo, y de que estas cumplan con los mínimos requisitos (ISO/IEC 27002:2013, 9.4.3)

En la Tabla 22 se muestra el análisis a los activos: Mysql (SO-001), Apache (SO-002), Linux OS (SO-003), Windows 7 (SO-004), Android 6 (SO-005), Cisco IOS (SO-006), PAN OS 7 (SO-007), Prep App (SO-008), Prep Software (SO-009), OpenSSH (SO-010)






Las amenazas fueron tomadas de la Tabla 10 "Amenazas a los Datos".

Tabla 22 Análisis del Software

Activos	Amenaza	Severidad	Ocurrencia	Control Actual	Detección	NPR	Tipo de Tratamiento	Control Propuesto
Mysql (SO-001) Apache (SO-002) Linux OS (SO-003) Windows 7 (SO-004) Android 6 (SO-005) Cisco IOS (SO-006) PAN OS 7 (SO-007) Prep App (SO-008) Prep Software (SO-009) OpenSSH (SO-010)	Daño en software	8	4		3	96	minimizar	Se realizaran pruebas de calidad de software para evitar cualquier fallo en la aplicación PREP. (ISO/IEC 27002:2013, 12.7.1)
	El uso del software por los usuarios no autorizados	8	4		3	96	minimizar	Solo el personal operativo tendrá acceso al código fuente del código. Solo el personal autorizado tendrá acceso al mismo. (ISO/IEC 27002:2013, 9.4.1)
	Software malicioso	9	3		3	81	minimizar	Se cuenta con seguridad perimetral (IPS) para la prevención de aplicaciones maliciosos. Se cuenta con Firewall WEB en la Nube para la protección del sitio web. Se cuenta con segmentación en la red LAN para evitar los movimientos laterales. (ISO/IEC 27002:2013, 12.2.1)






Inyección de Código	9	3		3	81	minimizar	Se cuenta con seguridad perimetral (IPS) para la prevención de aplicaciones maliciosas Se cuenta con Firewall WEB en la Nube para la protección del sitio web Se cuenta con Hardening en sistema operativo, (directorios públicos en solo lectura) (ISO/IEC 27002:2013, 12.2.1)
Inyección de archivos remotos	9	3		3	81	minimizar	Se cuenta con seguridad perimetral (IPS) para la prevención de aplicaciones maliciosas Se cuenta con Firewall WEB en la Nube para la protección del sitio web Se cuenta con Hardening en sistema operativo, (directorios públicos en solo lectura) (ISO/IEC 27002:2013, 12.2.1)
Explotar vulnerabilidades	9	3		3	81	minimizar	Seguridad perimetral (IPS) para la prevención de aplicaciones maliciosas El software se mantendrá actualizado hasta la última versión (ISO/IEC 27002:2013, 12.6.1) Auditorías de seguridad (Pentest) (ISO/IEC 27002:2013, 12.7.1)








Tráfico sobrecarga (DDoS)	10	3		3	90	minimizar	Protección ANTI-DDoS en la Nube con Reglas de seguridad (WAF) y Fallover (ISO/IEC 27002:2013. 13.1.2)
Falta de pruebas de software nuevo con datos productivos	9	3	Se realizaran simulacros con las versiones finales del software	3	81	Aceptar	

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



4. Plan de seguridad.

En base al resultado del análisis de riesgos a continuación se presenta el plan de seguridad para la operación del Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP) 2018 en San Luis Potosí, mismo que ayudara a minimizar los riesgos relacionados con la seguridad de la información.

4.1. Controles de seguridad en Centro de Acopio y Transmisión de Datos (CATD).

Controles.

- En caso de que alguna amenaza ambiental provoque que las instalaciones del CATD no se encuentren disponibles, el Digitalizador acudirá a otro CATD cercano para completar sus tareas.
- Autenticación de tres pasos para acceder al aplicativo central, primero ingresar a la tableta (contraseña robusta), después habilitar la VPN, y así preparar el envío de datos, (contraseña robusta y encriptación), y como tercer paso loguearse en la aplicación mediante un usuario y contraseña (distintos al de la tableta y la vpn), de tal manera que el aplicativo central se encuentre protegido mediante tres pasos de acceso.
- Controlar el acceso a los dispositivos de red y aplicativos del servidor (base de datos, contenedor) mediante doble autenticación, contraseña y PIN (por SMS en tiempo real).
- Emitir políticas de seguridad para el control de acceso, hacerlas llegar a cada una de las áreas técnicas.
- En caso de que la conectividad a Internet no se encuentre disponible, el Digitalizador acudirá a otro CATD para completar sus tareas (ISO/IEC27002:2013, 17.2.1).
- En caso de que la conectividad a través de la VPN no logre establecerse, el Digitalizador dará aviso al Centro de Captura y Verificación a fin de activar, en caso de ser necesario, la VPN de respaldo (ISO/IEC27002:2013, 17.2.1).
- En caso de que el CATD no cuente con energía eléctrica, el Digitalizador dará aviso al Coordinador a fin de activar el plan de contingencia y ser asistido de una planta eléctrica.



- El área de seguridad configurara la contraseña de acceso, cifrado de datos e información de la VPN, esto ayudara a prevenir la fuga de información en caso de robo o extravío de un dispositivo.
- El digitalizador asumirá la responsabilidad de la Tableta a su cargo, mantendrá la contraseña de la misma y adoptara medidas de seguridad para evitar el robo, no hará uso de ella para asuntos personales, y en caso de robo o extravío dará aviso de manera inmediata al Coordinador.
- En caso de daño físico en la tableta el digitalizador dará aviso al Coordinador a fin de ser provisto de un reemplazo.
- El digitalizador realizara pruebas de funcionamiento al enlace de internet y a la conectividad de VPN en los simulacros programados a fin de identificar posibles fallos.

4.2. Controles de seguridad en Centro de Captura y Verificación (CCV).

Controles.

- En caso de falla eléctrica en el CCV, las PC's de cada uno de los capturistas cuenta con respaldo eléctrico (ISO/IEC27002:2013, 17.1.1).
- A fin de prevenir el acceso no autorizado o la instalación de programas en los equipos de cómputo de los capturistas, cada capturista contara con un usuario con permisos restringidos (ISO/IEC27002:2013, 9.4.1).
- Autenticación de tres pasos para acceder al aplicativo central, primero ingresar a la tableta (contraseña robusta), después habilitar la VPN, y así preparar el envío de datos, (contraseña robusta y encriptación), y como tercer paso loguearse en la aplicación mediante un usuario y contraseña (distintos al de la tableta y la vpn), de tal manera que el aplicativo central se encuentre protegido mediante tres pasos de acceso.
- Controlar el acceso a los dispositivos de red y aplicativos del servidor (base de datos, contenedor) mediante doble autenticación, contraseña y PIN (por SMS en tiempo real).
- Emitir políticas de seguridad para el control de acceso, hacerlas llegar a cada una de las áreas técnicas.
- Las PC's de los capturistas no contarán con navegación WEB.
- Las computadoras de los capturistas permanecerán en una Red Lan aislada de cualquier otro segmento de Red (inalámbrica o usuarios), y solo tendrán comunicación exclusivamente con el servidor de aplicaciones del PREP (ISO/IEC27002:2013, 13.1.3).



- El sistema operativo de las PC's de los capturistas cuentan con las últimas actualizaciones de seguridad.
- El uso de dispositivos USB y celulares será restringido a los capturistas. (ISO/IEC27002:2013, 8.3.1)
- Solo personal autorizado podrá acceder al área de capturas, se mantendrá control de acceso a las instalaciones (ISO/IEC27002:2013, 9.1.2).
- El sistema operativo contara con medidas de seguridad como bloqueo automático de pantalla, contraseña robusta y antivirus. (ISO/IEC27002:2013, 11.2.9)
- Se mantendrá en stock equipos de cómputo configurados listo para operar en caso de fallos en hardware.
- El personal de captura firmara un convenio de confidencialidad a fin de prevenir divulgación de información. (ISO/IEC27002:2013, 7.2.1).
- El personal involucrado en el PREP recibirá capacitación en seguridad de la información. (ISO/IEC27002:2013, 7.2.2)
- Los nodos y redes inalámbricas se encontraran restringidos al público. (ISO/IEC27002:2013, 9.1.2).
- El acceso a la captura de datos se encontrara restringido a través de usuario y contraseña (ISO/IEC 27002:2013, 9.4.1).

4.3. Controles de seguridad en Centro de Datos.

Controles.

- Aire de precisión que mantiene el monitoreo de las variables ambientales y previene el aumento o la reducción de temperatura en el centro de datos.
- Autenticación de tres pasos para acceder al aplicativo central, primero ingresar a la tableta (contraseña robusta), después habilitar la VPN, y así preparar el envío de datos, (contraseña robusta y encriptación), y como tercer paso loguearse en la aplicación mediante un usuario y contraseña (distintos al de la tableta y la vpn), de tal manera que el aplicativo central se encuentre protegido mediante tres pasos de acceso.
- Controlar el acceso a los dispositivos de red y aplicativos del servidor (base de datos, contenedor) mediante doble autenticación, contraseña y PIN (por SMS en tiempo real).
- Emitir políticas de seguridad para el control de acceso, hacerlas llegar a cada una de las áreas técnicas.

59 de 61

Camino a la Presa San José 2055, Col. Lomas 4a sección, CP. 78216, San Luis Potosí S.L.P. Tel (444) 834 20 00, www.ipicyt.edu.mx

- Control y registro de acceso al centro de datos a través de triple factor de autenticación (tarjeta, nip, huellas dactilares).
- Monitoreo a través de circuito cerrado CCTV.
- Personal de vigilancia las 24 Horas.
- Sistema automatizado de prevención de incendios que cuenta con sensores de humo.
- Acceso restringido de dispositivos de almacenamiento.
- Redundancia en el respaldo eléctrico. (Dos plantas de energía).
- Redundancia de enlace de datos, conectividad a través de dos proveedores de Internet.
- Personal certificado y capacitado en las tecnologías que soportan el centro de datos.
- Réplicas de información (base de datos, aplicativos) del PREP de manera asíncrona al sitio secundario.
- Servicio de túnel VPN con replica en sitio secundario.
- Servidores (sistema operativo) del PREP con replicas en sitio secundario.
- Segmentación de la red de datos a través de Zonas de seguridad.
- Seguridad en la red de datos a través de firewall de siguiente generación con sistema IPS y protección a servidores web (WAF).
- Gestión centralizada de contraseñas de las tecnologías.
- Protocolos seguros de acceso remoto (SSH) con doble factor de autenticación en las tecnologías que soportan el PREP (Routers, Switches, Servidores)
- Monitoreo en tiempo real (sistema de alertas) del rendimiento de las tecnologías que soportan el PREP (Routers, Switches, Servidores, Enlaces de Internet).
- Monitoreo de bitácoras y alertas en tiempo real (logs) en las tecnologías que soportan el PREP (Routers, Switches, Servidores).
- Mejores prácticas de seguridad en los sistemas operativos que soportan el PREP (Hardening).
- Protección a través de reverse proxy (en la nube) contra ataques de denegación de servicios de hasta 10 Gbps.
- Protección en la nube contra ataques de inyección de código, remote file inclusión, cross site scripting (web application firewall).
- Asegurar que el proveedor de proxy anti DDoS cuenta con la capacidad de cómputo necesaria para dar servicio al PREP, además de validar que se encuentra apegado a los estándares de seguridad como ISO 27018.
- Se realizaran auditorias de seguridad a los sistemas operativos, comunicaciones y aplicación del PREP (Pentest).
- Se realizaran pruebas de ataques de denegación de servicio distribuido.





- Se contara con equipos en stock pre-configurados para ser utilizados en caso de daño en hardware. (servidores, routers, switches, gateway vpn).
- Plan de recuperación de desastres mediante sitio alterno.