



# INSTITUTO ELECTORAL DEL ESTADO DE CAMPECHE

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. IEEC-LPN-03-2012

DISEÑO, INSTALACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL  
PROGRAMA DE RESULTADOS ELECTORALES PRELIMINARES



## ANEXO TÉCNICO

En los procesos electorales, la difusión de resultados preliminares de manera oportuna y clara es factor fundamental de certeza y transparencia.

El Programa de Resultados Electorales Preliminares (PREP) es la herramienta por la cual el Instituto Electoral del Estado de Campeche da a conocer en forma confiable, rápida y oportuna los resultados de la votación de los electores en las diversas casillas electorales que se instalarán el día de la Jornada Electoral sin que ellos constituyan el resultado final. Es un sistema complejo que hace uso de los instrumentos técnicos, procesando los datos a una gran velocidad, asegurando la certeza de la información, así como su difusión inmediata y simultánea. El acopio, digitalización, captura y procesamiento, así como la publicación de los resultados electorales se efectúa de manera oportuna en el momento en que en los Consejos Electorales Distritales y Municipales se reciban las actas respectivas de escrutinio y cómputo de las casillas electorales por cada tipo de elección. A pocos minutos de ser capturados los datos de cada casilla puedan ser consultados en el Consejo General del Instituto Electoral, en varias pantallas colocadas en distintos espacios y a través de Internet, donde la información desplegada será a nivel Distrital, Municipal, Sección Municipal y por Casilla, incluyendo la imagen digitalizada de cada una de las Actas de Escrutinio y Cómputo.

### OBJETIVOS DEL PREP

- Transmitir de manera inmediata y permanente los resultados fehacientes y oportunos de los diferentes tipos de elección, integrados y validados de forma tal, que generen confianza a los diversos actores políticos y la ciudadanía en general.
- Garantizar la seguridad, transparencia, confiabilidad, oportunidad e integridad de la información en todas sus fases, con estricto apego a las disposiciones legales vigentes.
- Adecuar el Programa en su conjunto, de forma tal que esté disponible en todo momento (antes, durante y después de la Jornada Electoral) para la revisión y evaluación por parte de los Partidos Políticos y de la ciudadanía en general y;
- Difundir los resultados preliminares a través de Internet de acuerdo a lo estipulado en el Anexo Técnico del PREP.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Precisar la operación del Programa el día de la Jornada Electoral.
- Precisar la estructura de recursos humanos que realizará la operación del Programa, así como sus funciones y responsabilidades.
- Determinar la infraestructura de recursos informáticos y telecomunicaciones que se utilizará en la operación del programa.
- Definir el funcionamiento del sistema de cómputo que realizará la digitalización, captura, transmisión, integración, validación y publicación de los resultados electorales preliminares, así como sus elementos de estabilidad y seguridad.



**INSTITUTO ELECTORAL DEL ESTADO DE CAMPECHE**  
**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. IEEC-LPN-03-2012**  
**DISEÑO, INSTALACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL**  
**PROGRAMA DE RESULTADOS ELECTORALES PRELIMINARES**



**ANEXO TÉCNICO**

- Actualizar y difundir continuamente los resultados preliminares de las elecciones para dar constancia a la sociedad de la veracidad de éstos, permitiendo ser auditables por la misma sociedad con herramientas intrínsecas al mismo sistema como son: datos en Excel, despliegue de datos en HTML, gráficas e imágenes digitalizadas de las Actas.

**REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS**

La propuesta técnica que presente el proveedor del servicio debe considerar lo siguiente:

**Información Técnica**

- Descripción detallada del procedimiento de operación, tanto para el Centro Estatal de Cómputo (CECOM) como para los Centros de Acopio y Captura de Datos (CECAD) en los Consejos Electorales Distritales y Municipales.
- Detalle de la tecnología e infraestructura a utilizar. (Esquema)
- Detalle de la arquitectura de seguridad.
- Detalle del procedimiento de operación propuesto para la publicación en Internet.
- Detalle de la base de datos con esquema de respaldo, replicación y monitoreo de la misma.
- Descripción a detalle de los módulos del programa de cómputo, describiendo su arquitectura, funcionalidad, entradas y salidas.
- Estructura del personal requerido en la totalidad del proyecto.
- Plan y logística de implementación.
- Plan y logística de capacitación.
- Flujos de operación antes, durante y después del día de la elección.
- Normatividad a aplicar a los flujos del proceso.
- Diseño de los formatos de las pantallas preliminares del sistema.
- Diseño de los formatos de las pantallas preliminares de publicación.
- Proporcionar toda la información técnica, logística u operativa aun cuando no esté explícitamente solicitada.
- Plan detallado de contingencias.

**Procesamiento de Datos**

- Establecimiento de un Centro Estatal de Cómputo (CECOM) que se utilizará para concentrar, procesar, proporcionar y publicar la información de los resultados generados.
- Establecimiento de veinticuatro Centros de Acopio y Captura de Datos (CECAD) con sede en los Consejos Electorales Distritales y Municipales que servirán para acopiar, capturar, digitalizar y transmitir la información hacia el CECOM. Es importante mencionar, que los documentos fuente de información de



**INSTITUTO ELECTORAL DEL ESTADO DE CAMPECHE**  
**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. IEEC-LPN-03-2012**  
**DISEÑO, INSTALACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL**  
**PROGRAMA DE RESULTADOS ELECTORALES PRELIMINARES**



**ANEXO TÉCNICO**

resultados preliminares, serán las copias de las actas de escrutinio y cómputo de las elecciones de Diputados Locales, Ayuntamientos y Juntas Municipales.

- Se instalará una red local (LAN) alámbrica con cable UTP Categoría 5e (como mínimo) para los equipos de captura, digitalización y transmisión de información en los CECAD ubicados en los Consejos Electorales.
- Se instalará una Red estatal (WAN) con enlaces dedicados desde cada CECAD al CECOM, siendo el enlace principal mínimo de 128Kb de up link, que servirá como medio para hacer llegar la información generada durante la Jornada electoral al CECOM.

La Red estatal deberá tener redundancia y capacidad para soportar la transmisión de actas digitalizadas. Estos enlaces serán redundantes, en caso de que el enlace principal falle deberá entrar de manera automática el enlace de respaldo (ADSL) a través de VPN con encriptación en toda su trayectoria, garantizando que siempre exista comunicación entre los CECAD Distritales y Municipales con el CECOM.

- En el CECAD de cada Consejo Electoral Distrital y Municipal, primero los operadores de captura introducirán dos veces consecutivas los datos de cada una de las actas de escrutinio y cómputo en las Terminales de Captura. A este proceso se le llama "doble captura". Terminada la doble captura se transmitirá inmediatamente la información. Segundo, los operadores digitalizadores recibirán las actas y las alimentarán al Scanner para transmitir las inmediatamente (las actas se digitalizarán a color).

La transmisión de la información registrada y digitalizada será por medio de la Red estatal, desde los CECAD hasta el CECOM.

- Instalación y configuración de los Centros de Información para los Partidos Políticos, de Prensa, de Proyección de los Resultados y el Sitio de Internet que presentará la información del Proceso Electoral Estatal Ordinario 2012.

**Sistema de Cómputo**

- El sistema de información de cómputo deberá procesar y publicar la información relativa a los resultados de la Jornada Electoral.
- Se deberá contar con un enlace dedicado al Backbone de Internet de por lo menos 4mbps con interface G703 hacia un ruteador con balanceo de cargas; este enlace deberá contar con un enlace de respaldo y ninguno de estos enlaces podrán ser ADSL.
- Disponibilidad del 99.99% de los sistemas y de la infraestructura para el día de la elección, el 1 de julio de 2012.
- Implementación de mecanismos o procedimientos de validación para prevenir errores de captura y asegurar la veracidad de los datos capturados.



**INSTITUTO ELECTORAL DEL ESTADO DE CAMPECHE**  
**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. IEEC-LPN-03-2012**  
**DISEÑO, INSTALACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL**  
**PROGRAMA DE RESULTADOS ELECTORALES PRELIMINARES**



**ANEXO TÉCNICO**

- Implementación de mecanismos y protocolos que garanticen la integridad y seguridad de la información en cada uno de los CECAD, en la publicación a Internet y en la transmisión de los datos entre los CECAD, que impidan la modificación o eliminación de la información por medios diferentes a los estrictamente establecidos en estas mismas bases.
- Operación de cuando menos 3 pantallas electrónicas de exhibición de resultados, en los sitios que determine el Consejo General.
- Proyección y sustento documental del procedimiento de operación del Programa de Resultados Electorales Preliminares, incluyendo los flujos de información, normatividad a aplicar, infraestructura y los elementos de tecnología propuestos, así como la especificación, en su caso, de los requerimientos no incluidos en la propuesta.
- El proveedor deberá ofertar exclusivamente los servicios PREP para esta licitación.
- El proveedor llevará a cabo una presentación con duración máxima de 1 hora, en la que expondrá el funcionamiento del Sistema de Información Computacional ante el Comité de Licitación.

**Estructura de Recursos Humanos**

- El personal que sea contratado para desempeñar cualquier cargo en el Programa de Resultados Electorales Preliminares deberá firmar carta compromiso en la que manifieste, bajo protesta de decir verdad, que no tiene relación alguna con ningún Partido Político o candidato registrado y una carta de confidencialidad.
- El proveedor del servicio deberá seleccionar, coordinar y organizar al personal de sistemas necesario para dotar a los veinticuatro CECAD que se instalen en los Consejos Electorales Distritales y Municipales. (Se debe considerar que el personal de sistemas sea avecindado en el Estado).

El personal de sistemas a que se refiere el párrafo anterior, será el siguiente:

1. Personal de captura: Encargado de registrar y transmitir los datos de las actas de escrutinio y cómputo que se reciban en el CECAD
  2. Personal Digitalizador: Encargado de digitalizar los ejemplares de las actas de escrutinio y cómputo por medio de un Scanner y transmitirlos.
- Proporcionar y administrar al personal operativo, logística, comunicación, seguridad y transporte.
  - Capacitación del personal del Instituto Electoral del Estado de Campeche y de los Representantes de los Partidos Políticos que participarán en el Programa de Resultados Electorales Preliminares.

**Simulacros o Ensayos del Sistema**

- Realizar al menos 3 simulacros de operación real en condiciones similares a la jornada electoral y validación de los resultados obtenidos, presentando anticipadamente el calendario correspondiente, en los



**INSTITUTO ELECTORAL DEL ESTADO DE CAMPECHE**  
**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. IEEC-LPN-03-2012**  
**DISEÑO, INSTALACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL**  
**PROGRAMA DE RESULTADOS ELECTORALES PRELIMINARES**



**ANEXO TÉCNICO**

que deberá participar el 100% del personal del PREP que lo operará el día de la Jornada Electoral. Se requiere que dichos simulacros se realicen 15, 10 y 5 días previos a la Jornada Electoral. Asimismo será requisito que el 100% del personal que se utilizará el día de la Jornada Electoral realice diariamente pruebas parciales del PREP con una antelación de, por lo menos, 25 días previos a la Jornada Electoral.

**Documentación aplicada y generada por el Sistema**

La información integrada durante la aplicación del programa, en el formato que le indique el Instituto Electoral del Estado de Campeche, en el correspondiente Reglamento, impresa y en medios magnéticos.

- Archivo, resguardo y devolución al Instituto Electoral del Estado de Campeche del total de las Actas de Escrutinio y Cómputo recibidas.
- Cronograma del Programa de Trabajo.
- Informes de avances con la periodicidad que el Instituto Electoral del Estado de Campeche lo solicite.
- El sistema deberá contener un módulo de emisión de cortes de resultados automatizados, al instante que se le solicite, en línea e ilimitado en formato Excel para uso de los Partidos Políticos, Consejo General y la ciudadanía en general, a través de Internet.
- Informe de actividades del día de la elección.
- Toda la información técnica, logística y operativa generada durante la Jornada electoral, así como también la Información de los resultados capturados acta por acta y gráficas de la elección, deberán ser entregadas al Instituto Electoral del Estado de Campeche en medio magnético, en formatos Excel, HTML y PDF e imprimibles, así como el 100% de las actas que fueron recibidas y digitalizadas en cada uno de los Consejos Distritales y Municipales.

**Seguridad del Sistema**

La capacidad de la infraestructura debe ser bien dimensionada para procesar la información y arrojar los resultados sin retraso imputables a la misma.

- Redundancia y respaldo en toda la infraestructura, que impida que el mal funcionamiento o caída de uno de los elementos provoque caos en el sistema global, pérdida de información o impedimento para incluir información que debiera presentarse bajo condiciones normales; para ello deberá contar con servidores redundantes de base de datos con replicación en línea, servidores de publicación y servidores de captura; por lo que respecta a los servidores de base de datos y publicación, por lo menos se deberá contar con 2 externos y funcionando en línea a la instalación del CECOM del PREP.



**INSTITUTO ELECTORAL DEL ESTADO DE CAMPECHE**  
**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. IEEC-LPN-03-2012**  
**DISEÑO, INSTALACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL**  
**PROGRAMA DE RESULTADOS ELECTORALES PRELIMINARES**



**ANEXO TÉCNICO**

- Deberá contar con planta de generación de energía eléctrica en cada uno de los Consejos Distritales y Municipales independiente a contar de manera opcional con UPS en cada Consejo Distrital y Municipal. Se deberá contar también con una planta de luz robusta para el CECOM.
- Se deberá contar con esquemas de redundancia en equipamiento y personal para poder sustituir el 100% de la infraestructura el día de la Jornada Electoral en los diferentes Consejos Distritales y Municipales con una velocidad de respuesta no mayor a 90 minutos.
- Tanto los servidores de publicación como los servidores de DNS deberán ser administrados y controlados en su totalidad por el proveedor de servicio, por lo que tendrán que comprobar su experiencia en tal sentido.
- El acceso al sitio de Internet debe ser seguro, accesible y rápido.
- La infraestructura construida deberá contener en forma estricta los mecanismos y reglas de seguridad física y lógica planteados en el procedimiento de operación,
- La información registrada y digitalizada deberá ser transmitida al CECOM en formato encriptado con tamaño menor a 90KB utilizando protocolos estándares y llaves sólo conocidas por el programa de origen y el programa de destino.
- El mecanismo de transmisión entre el Centro de Cómputo Estatal y el sitio de publicación deberá ser estrictamente en un solo sentido.
- Deberán implementarse los mecanismos de seguridad suficientes para asegurar que no haya acceso desde Internet, o desde cualquier otra red pública o privada hacia la red del CECOM.
- Sólo debe permitirse el acceso al sistema y los servicios que éste ofrece a los usuarios autorizados y además en las condiciones más seguras posibles, es decir, utilizando servicios de acceso que usen cifrado, estableciendo las contraseñas que sean necesarias y controlando el acceso a los archivos, servicios y aplicaciones, en especial a los más críticos. Esto deberá ser especialmente reforzado para la transmisión de la información de los CECAD hacia el CECOM.
- Los equipos de cómputo, servidores, terminales de captura y equipos de telecomunicaciones deberán tener adaptados sus sistemas operativos y su software, para incluir solamente aquellos elementos, programas y protocolos que sean estrictamente necesarios para los procesos del PREP. Así mismo, deberán estar sincronizados con el mismo horario.
- La captura del contenido de las actas deberá implementar un método que asegure que la información capturada es exacta.
- Bitácoras de acceso.



**INSTITUTO ELECTORAL DEL ESTADO DE CAMPECHE**  
**LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. IEEC-LPN-03-2012**  
**DISEÑO, INSTALACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL**  
**PROGRAMA DE RESULTADOS ELECTORALES PRELIMINARES**



**ANEXO TÉCNICO**

- Equipos en el Centro de Cómputo Estatal
- Servidores Internos y Externos
- Replicación de Bases de Datos
- Video vigilancia con Audio en cada uno de los CECAD.

**Módulos del Sistema**

- El Programa de Resultados Electorales Preliminares deberá contar con los siguientes módulos, haciendo una descripción detallada, por cada uno:
- Adecuación de Sistemas y Procedimientos a las necesidades propias del Instituto Electoral del Estado de Campeche.
- Catálogos de partidos políticos, logotipo, municipios, distritos electorales, secciones, casillas y todo lo relacionado con la estructura electoral.
- Control y administración de usuarios y capturistas del PREP.
- Monitoreo y control de los capturistas.
- Estadístico de rendimiento de capturistas.
- Captura de actas de escrutinio.
- Consulta gráfica y tabular automática de resultados.
- Publicación de Resultados en Internet.

**Facilidades del Instituto Electoral del Estado de Campeche**

- La energía eléctrica, espacio físico, mesas y sillas de los Consejos Electorales Distritales y Municipales será proporcionado por cuenta del Instituto Electoral.

San Francisco de Campeche, Campeche a 29 de febrero de 2012.