



---

**MAGISTRADO PRESIDENTE**

**ERASMO PINILLA**

---

**TRANSMISIÓN EXTRAOFICIAL DE  
RESULTADOS**

**TIC Y LOS PROCESOS ELECTORALES**

# Contenido

- I. Objetivo
- II. Metas
- III. Proceso de Transmisión de Resultados
- IV. Consideraciones para la captación Wap
- V. Componentes del Sistema Wap
- VI. Seguridad del Sistema Wap
- VII. Infraestructura de la Plataforma de TI
- VIII. Arquitectura Wap
- IX. Servidor de Aplicaciones
- X. Estructura de las tablas
- XI. Flujo de Información

# I. Objetivo

Entregar resultados extraoficiales, de manera íntegra y segura, que nos permita contribuir con la transparencia del proceso y la democracia de nuestro país.

## II. Metas

1. Iniciar la exhibición de resultados extraoficiales presidenciales, 30 minutos después de cerradas las mesas de votación.
2. Entregar los resultados extraoficiales presidenciales del 95% de las mesas, dos (2) horas después de cerradas los centros de votación.
3. Transmitir el 81% (4,538) de las mesas a través del Wap y el 19% ( 1,144) restante a través de comunicación telefónica o por radio frecuencia

# III. Proceso de Transmisión de Resultados

• *Se disponía de 2 estrategias de transmisión:*

*1. Captar los resultados en sitio a través de celulares y el Protocolo WAP.*

*2. La transmisión de los resultados hacia un centro de captación vía voz por vía telefónica o por radio frecuencia.*

## *Datos Generales*

*Total de mesas de votación: 5,682*

*5,613: ubicadas en centros escolares*

*1: para Voto en el Extranjero ubicada en R.C*

*69: en centros penitenciarios y hospitales*

*Mesas de votación por transmitir  
utilizando protocolo Wap: 4,538*

*Mesa de votación Transmitir por voz: 1, 144*

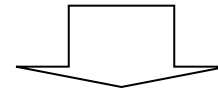
# Proceso de Transmisión de Resultados

- *Esta fase es el inicio de la transmisión extraoficial de resultados, donde los datos se generan en la Mesa de votación.*

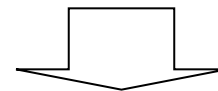
## **Controles en la Mesa de votación:**

- *El TER es del mismo color del Acta, de los diferentes tipos de Elección*
- *El TER tienen los mismos campos numéricos que tiene el Acta*
- *El Presidente Revisa, Corrobora los Datos y firma el documento*
- *El Secretario de la Mesa entrega el TER al Inspector.*

*Cierre de la Mesa de votación*



*Elaboración del TER, por el Secretario*



*Revisión del TER por el Presidente*



# Proceso de Transmisión de Resultados TER



TRIBUNAL ELECTORAL DE PANAMA  
COMISION DE TRANSMISION EXTRAOFICIAL DE RESULTADOS  
ELECCIONES GENERALES DEL 3 DE MAYO DE 2009  
TER DE MESA PARA ELECCION DE  
**PRESIDENTE**



**INFORMACION DE CENTRO Y MESA**

MESA N°:  TIPO DE ELECCION:  DIGITO VERIFICADOR:

PROVINCIA/COMARCA: BOCAS DEL TORO CIRCUITO: 1-1 TOTAL DE ELECTORES: 452

DISTRITO: BOCAS DEL TORO CORREGIMIENTO: BOCAS DEL T. (CABEC.)

CENTRO DE VOTACION: COLEGIO ROGELIO J. IBARRA

**4 ESCRUTINIO**

TOTAL DE	EN NUMEROS	EN LETRAS
ELECTORES QUE VOTARON *		
VOTOS VALIDOS **		
VOTOS BLANCOS		
VOTOS NULOS		

**5 VOTOS VALIDOS POR PARTIDOS**

PARTIDO	EN NUMEROS	EN LETRAS
PARTIDO REVOLUCIONARIO DEMOCRATICO		
PARTIDO POPULAR		
MOVIMIENTO LIBERAL REPUBLICANO NACIONALISTA		
PARTIDO PANAMENISTA		
CAMBIO DEMOCRATICO		
PARTIDO LIBERAL		
UNION PATRIOTICA		
VANGUARDIA MORAL DE LA PATRIA		
*****	*****	*****
*****	*****	*****
*****	*****	*****

**INCIDENCIAS Y OBSERVACIONES** (Si no hay incidencias u observaciones, anule el espacio con una raya diagonal)


**ADVERTENCIA: ANTES DE FIRMAR DEBEN VERIFICAR QUE NO HAY INCONSISTENCIAS.**

**DATOS DE LOS FUNCIONARIOS**

**CONFECCION DEL TER**

NOMBRE DEL SECRETARIO	FIRMA	FECHA/HORA
NOMBRE DEL PRESIDENTE	FIRMA	FECHA/HORA

\* = La suma de los votos válidos, blancos y nulos es igual al total de electores que votaron.

\*\* = La suma de los votos por partido tiene que ser igual al total de los votos válidos.

**4 5** = Puntos correspondientes al Acta de Mesa



# Proceso de Transmisión de Resultados

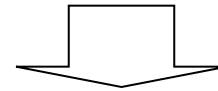
## **Primera Estrategia: Captación WAP**

Con el documento TER con los resultados extraoficiales se procede a captar en el sistema WAP.

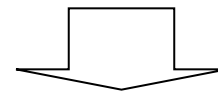
### **Controles para la captación Wap**

- Disponer de un celular registrado en el sistema informático.
- El Vocal de la Mesa acompaña al Inspector para verificar que los datos que introduce en el sistema son los descritos en el TER
- A través del celular se accede a la aplicación Wap colocando las credenciales del usuario.

TER, para  
Captar por celular



Autenticación para  
Acceso a aplicación  
WAP



Grabación de datos  
en el sistema  
informático





# Proceso de Transmisión de Resultados

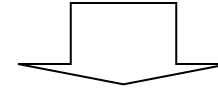
## Transmisión de los Resultados vía voz

**Transmisión de resultados:** Cuando no se dispone de un celular para la captación Wap, pero se dispone de línea telefónica para transmisión o una radio, se procede a hacer la transmisión de los datos del TER.

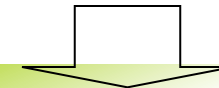
### Controles para la transmisión por voz

- Disponer de un teléfono, radio o satelital.
- El Inspector toma el TER y llama al centro de captación y se identifica con su clave.
- Al terminar la transmisión el receptor debe corroborar dato a dato con el inspector para garantizar que lo transmitido es correcto.
- El captador graba los datos en el sistema informático.

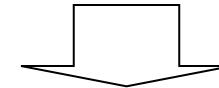
TER, para transmitir



Hacer la conexión al centro de captación



Transmitir los resultados



Corroborar /graba Resultados



# Proceso de Transmisión de Resultados

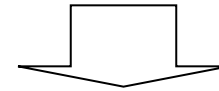
## Exhibición de los resultados

*Una vez se hayan captado los resultados en el sistema informático, los datos son procesados, inmediatamente se exhibe en el Centro de Prensa y se publica en internet.*

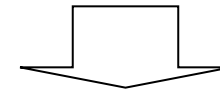
### **Controles para la exhibición de los resultados**

*• Si la data se graba con inconsistencia, se almacena en una base de datos de inconsistencia hasta tanto se resuelva la misma, para luego exhibirla.*

*TER, captados en el sistema*



*Procesamiento Informático*



*Base de Datos de Inconsistencias*

*Exhibición en Centro de Prensa*

*Publicación en Internet*

# IV. Elementos para la captación WAP

1. Celulares (1,743 celulares , 581 de cada compañía, fueron 3 compañías).
3. Contratar servicios de telefonía y datos contratados: **100 minutos y 3 MB** de datos mensuales para cada celular (a partir del mes de marzo-abril-mayo -2013)
4. Cada celular debe captar 6 TER de cada tipo de elección. (total 24 TER)
5. Asignación de celulares de forma equitativa a cada provincia, como medida de backup entre si.
6. En los centros donde se requiere 1 celular, se asigna el de la compañía con mejor cobertura; para todos los demás se asigna celulares de las diferentes compañías como respaldos entre sí.
7. Los Proveedores se encargaron de configurar los equipos,

**Nokia  
5000**



**Nokia 2760**

# V. Componentes del Sistema Wap

## 1. Servidor WEB

1. Sistema operativo, IIS, y Base de Datos de Microsoft.

## 2. Aplicación de captación de resultados

1. Desarrollada con Visual Studio .NET, y solamente para la captación de **datos numéricos** la cual incluye una interface para la grabación de datos en las tablas del TEP.
2. Módulo de administración para el manejo y control de usuarios, teléfonos celulares y eventos reportados durante la operación del sistema (bitácoras en MS-SQL).

## 3. Base de datos del TEP(SYBASE), utilizada para almacenar los resultados extraoficiales y ponerlos a disposición para presentarlos en el Centro de Prensa del TEP durante el evento electoral.

## 4. Internet como medio de Acceso a plataforma

## 5. Protocolo WAP 2, que permite el establecimiento de esquemas de seguridad desde el celular hasta el servidor WEB (aplicación).

## 6. El servicio de Internet mediante sus sistemas APN (Access Point Name / Number ) individuales.

# VI. Seguridad del Sistema Wap

## 1. En los proveedores de telefonía celular:

1. Los celulares a utilizar se les etiqueta con un caller-id (número de identificación) al momento de llamar a la aplicación WAP
2. Solo celulares con números válidos (IMEI) podrían acceder a la aplicación desde la Internet

## 2. En los equipos celulares

1. Se guarda el enlace de acceso como un nombre de favorito, evitando que el usuario tuviese que ver o conocer cuál era el enlace de la aplicación

## 3. En el Firewall (equipos de seguridad) del TEP

1. Los APN de acceso a Internet de cada compañía telefónica son filtrados a través de reglas de firewall del TEP y solo se acepta las solicitudes de acceso a la aplicación WAP provenientes de los APN específicos
2. Las solicitudes de acceder a la aplicación WAP no provenientes de APN de las compañías telefónicas, son filtradas y re-direccionadas

# VI. Seguridad del Sistema Wap

## 4. En el servidor WAP:

1. Uso de certificado digital, instalado en el servidor y aceptado por los celulares, lo que permite cifrar la comunicación entre el celular y el servidor de la aplicación
2. Se implanta plantillas de seguridad de alta protección para sistemas WEB, tanto para el sistema operativo como para los utilitarios

## 5. En la aplicación

- El sistema no permite acceder antes de una fecha y la hora definida para el evento electoral.

# VI. Seguridad de la aplicación Wap

- Validación del usuario: nombre del usuario, contraseña , PIN verificador (el pin y la contraseña es creado por el usuario)
- Validación del número de la mesa de forma que el sistema verifica que es la correcta y no permite captarla más de una vez.
- El sistema no permite que los captadores capturen datos de mesas que corresponde a otras Regionales diferente a la suya.
- Validación de los IP de los Gateway de los proveedores de servicio celular para evitar ataques.
- El usuario solo tenía 3 intentos fallidos con su contraseña, luego el usuario es bloqueado; para desbloquear debe notificar a la Dirección de Informática.
- Si el usuario demora **3 minutos** sin usar la aplicación, el sistema cierra la sesión por seguridad. Debe esperar 5 minutos para luego volver a acceder a la aplicación.

# VI. Ventajas de la estrategia WAP

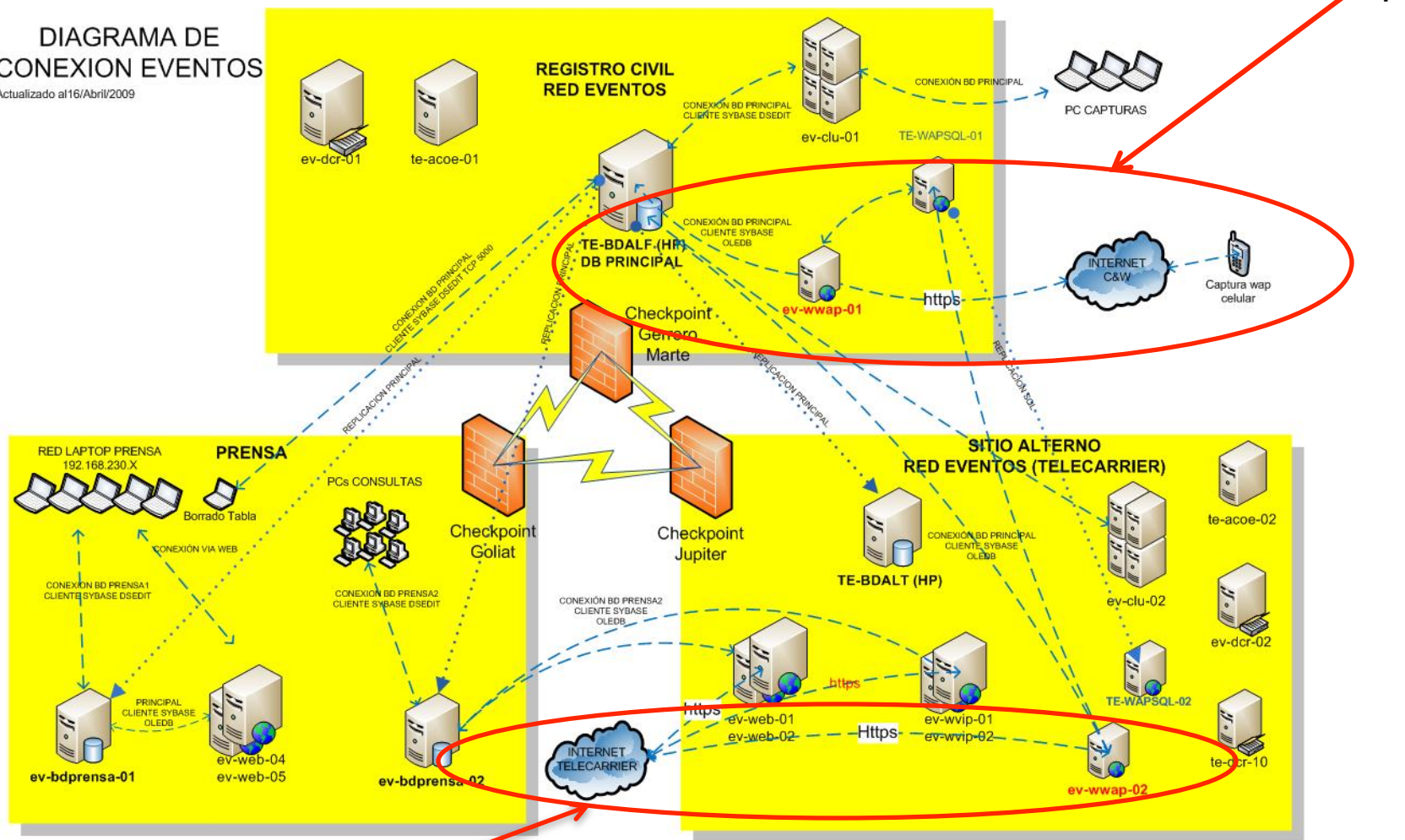
1. La estrategia WAP nos permite agilizar el proceso de transmisión de resultados extraoficiales y romper nuestras propias expectativas en cuanto a la cantidad de información que podemos tener dos horas después de cerradas las mesas de votación.
2. Tener más información en menos tiempo.
3. Nos reduce los errores de grabación, ya que los captadores (inspectores) pueden ver los datos y corregir cualquier error antes de grabar la información en el sistema.
4. Tener dos medios de transmisión en un solo aparato telefónico, de forma que si por cualquier situación la data deja de funcionar, el mismo teléfono sirve para transmitir los datos vía voz a un centro de captación .



# VII. Infraestructura de la plataforma de TI

## DIAGRAMA DE CONEXION EVENTOS

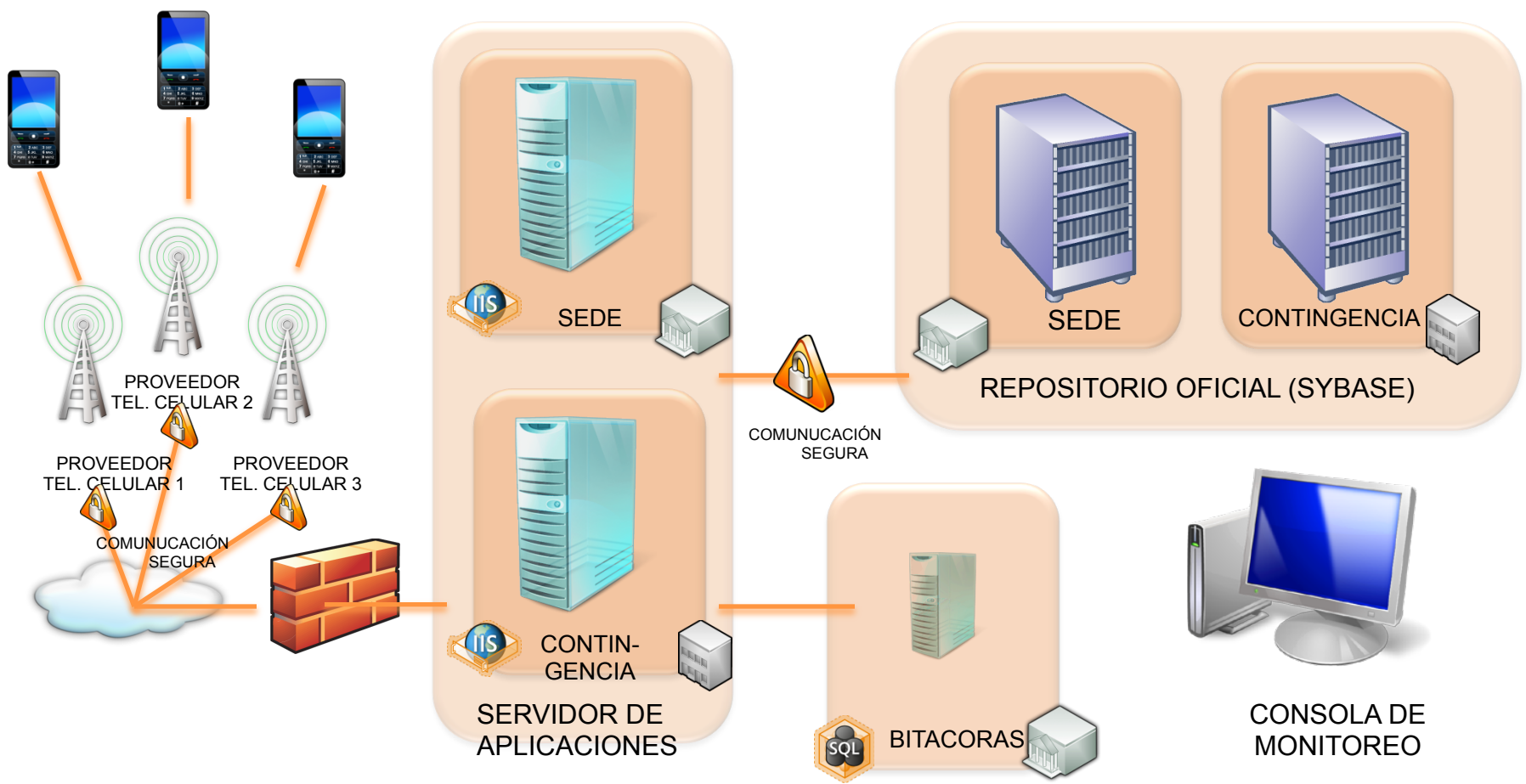
Actualizado al 16/Abril/2009



Infraestructura Wap

Contingencia Wap

# VIII. Arquitectura Wap



# XI. Flujo de Información



- Celular se Comunica por WAP seguro (https) y dirección IP es Autenticada por Firewall (gateways de Proveedores)



Servidor Web validá Headers (Para garantizar el Numero, IMEI y APN estén autorizados, para proceder con la captura

# Flujo de Información



- Luego el usuario se autentica con nombre de Usuario, clave y PIN



Se valida que la mesa seleccionada sea la correcta y que no esté captada para el tipo de elección que se solicita

# Flujo de Información

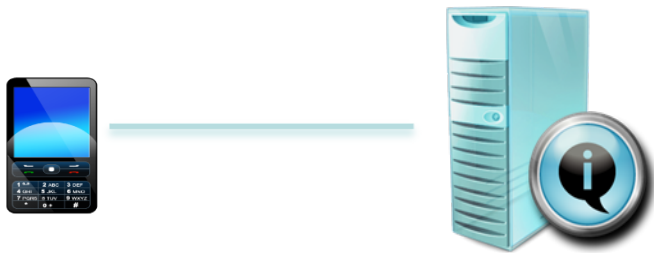


- El Usuario Introduce totales. Los totales se Validan y se marcan si hay inconsistencias

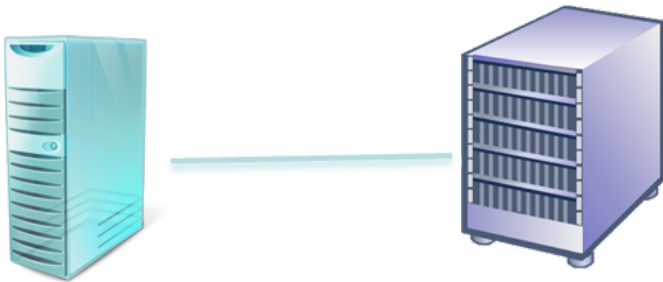


Se introducen los votos por partido / candidato, se comparan y validan contra los totales

# Flujo de Información



- Se presentan los datos de vuelta al Usuario para su confirmación



Se guardan los datos como una sola transacción y se guarda la bitácora

# Innovación para el 2014

- Voto por Internet
- Requisito, estar inscrito en el Registro Electoral de Residentes en el Extranjero
  - Se puede votar por internet o bajando boleta enviando el voto por correo
  - Encuesta sobre la preferencia del elector.
  - Cada elector recibirá una notificación con la información e instrucción de cómo votar
  - La votación por internet será de una semana y termina 2 días antes del evento oficial.
  - Los que votan por internet recibirán con tiempo un correo con una contraseña, que el usuario puede cambiar la cual deben utilizar para entrar al sistema y seguir los pasos hasta ejercer el voto.



## Información Importante:

Usted ha llegado a este sitio pues se ha inscrito en el registro electoral extranjero del Tribunal Electoral de Panamá.

Para poder utilizar los recursos en este sitio debe haber cumplido los requisitos y recibido sus credenciales de acceso al sistema de voto electrónico por Internet para Ciudadanos Viviendo en el Extranjero.

Si no ha cumplido los requisitos, puede inscribirse e iniciar el proceso oprimiendo [aquí](#). Si ya se ha inscrito, pero no ha recibido sus credenciales o las ha perdido, favor dar click [aquí](#).

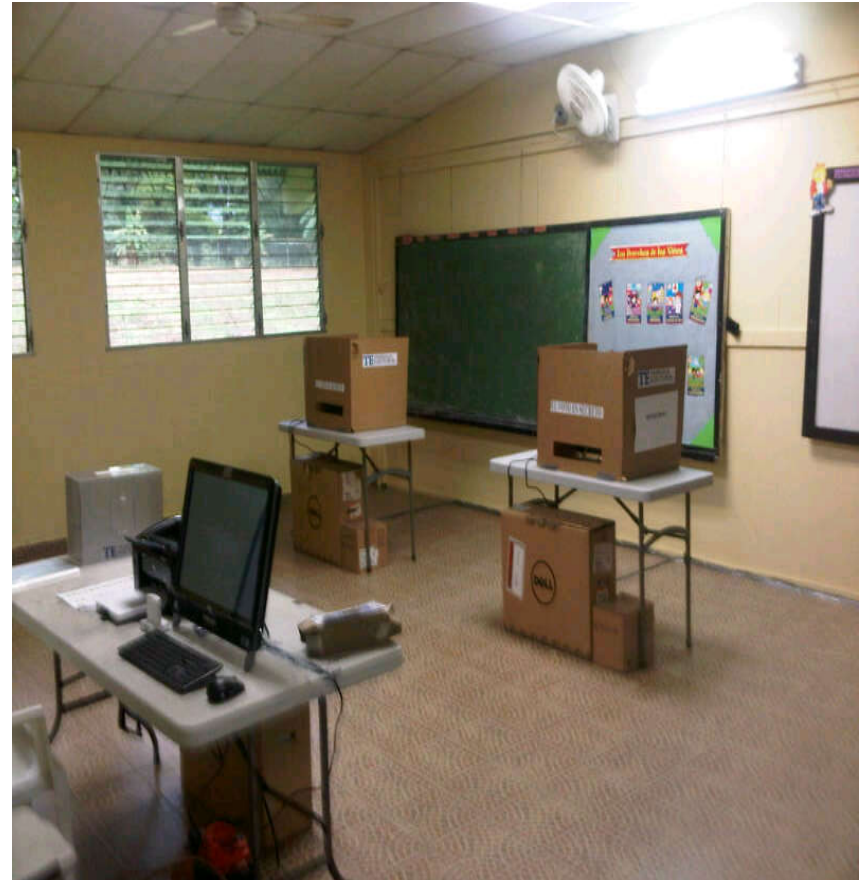
Si cuenta con sus credenciales, puede oprimir el botón a continuación.



[Continuar](#)

# Innovación para el 2014

- Voto Electrónico
  - Sistema fuera de línea, utiliza
    - Equipo táctiles, comerciales
    - Tarjetas inteligentes
    - Lectores de tarjetas
    - Usb, impresoras post y laser
  - Aplicación sencilla con módulos
    - Instalación de la mesa
    - Proceso de votación
    - Consolidación de resultados y generación de Actas con resultados finales
  - Planes de Contingencia que incluye para equipos, electricidad y la aplicación
  - Ventajas
    - Reduce el tiempo de escrutinio
    - No permite voto nulo





# Innovación para el 2014

- Voto por Internet
- Requisito, estar inscrito en el Registro Electoral de Residentes en el Extranjero
  - Se puede votar por internet o bajando boleta enviando el voto por correo
  - Encuesta sobre la preferencia del elector.
  - Cada elector recibirá una notificación con la información e instrucción de cómo votar
  - La votación por internet será de una semana y termina 2 días antes del evento oficial.
  - Los que votan por internet recibirán con tiempo un correo con una contraseña, que el usuario puede cambiar la cual deben utilizar para entrar al sistema y seguir los pasos hasta ejercer el voto.



## Información Importante:

Usted ha llegado a este sitio pues se ha inscrito en el registro electoral extranjero del Tribunal Electoral de Panamá.

Para poder utilizar los recursos en este sitio debe haber cumplido los requisitos y recibido sus credenciales de acceso al sistema de voto electrónico por Internet para Ciudadanos Viviendo en el Extranjero.

Si no ha cumplido los requisitos, puede inscribirse e iniciar el proceso oprimiendo [aquí](#). Si ya se ha inscrito, pero no ha recibido sus credenciales o las ha perdido, favor dar click [aquí](#).

Si cuenta con sus credenciales, puede oprimir el botón a continuación.



[Continuar](#)

# TE TRIBUNAL ELECTORAL

LA PATRIA LA HACEMOS TODOS

**Gracias**



TE<sup>ngo</sup>  
Calidad  
ISO 9001:2008

*Una entidad de clase única*

# Presupuesto Asignado

- El presupuesto que se asignó a transmisión de resultados fue el siguiente:
- Año 2008: este presupuesto incluye el personal que trabajo en la Comisión. 429,394.
- Año 2009: también incluye el personal. 496,476.
- El total: 925,870. Esto es el total que incluye equipos, viáticos, personal, insumos, papel, etc. En lo que se refiere a equipos y contrato de data, que creo que esa puede ser una pregunta cajonera la respuesta puede ser:
  - a. 228,100.00
  - b. Lo otro grueso fueron los equipos de comunicación de radio 90 mil. Esto se uso para adecuar la red de comunicación de datos en áreas de difícil acceso (Oscar cruz).
  - c. Lo demás fue el local, insumos, viáticos, papel, personal, vehículos (70 mil) , diesel, lubricantes, etc. Repartido en los dos años.