



Organización de los Estados Americanos
Organização dos Estados Americanos
Organisation des États Américains
Organization of American States



Transmisión de Resultados Electorales

Uso de tecnologías, mecanismos de seguridad y
capacitación de los responsables.

CUARTA JORNADA INTERAMERICANA ELECTORAL

14 AL 18 DE NOVIEMBRE, 2011

CIUDAD DE MEXICO, MÉXICO

Ing. Franklin Frias



Ministerio de Educación
República Dominicana



IFE
INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL



Tecnología en la transmisión de Resultados

EL DESAFIO

- A que hora se dará el primer boletín y con cual porcentaje ?
- En que tiempo se tendrá el resultado final?



Ministerio de Educación
República de Colombia



IFE
INSTITUTO FEDERAL EDUCATIVO



INTERNATIONAL
DEVELOPMENT
ASSOCIATION

Tecnología en la transmisión de Resultados

Elementos a Transmitir :

- Voz
- Datos
- Imágenes
- Datos + Imágenes
- Libro de acta de resultados

Tecnología en la transmisión de Resultados

Componentes





INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL
INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL



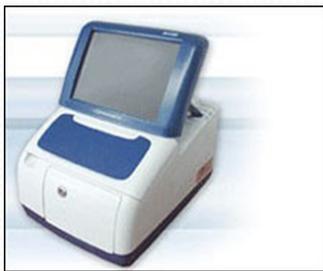
IFE
INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL

INTERNATIONAL
IDEA
INSTITUTE FOR
DEMOCRACY AND
ASSISTANCE

Tecnología en la transmisión de Resultados

Estrategia I

• Desde el Sufragio



- Transmisión Datos
- Sumarización
- Divulgación

• Registro Electrónico Directo (RED)



INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL
INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL



IFE
INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL



INTERNATIONAL
IDEA
INSTITUTE FOR
DEMOCRACY AND
ASSISTANCE

Tecnología en la transmisión de Resultados

Estrategia II

- **Desde el Escrutinio**



- **Lectura Óptica del Voto (LOV)**
- **Transmisión Datos**
- **Sumarización**
- **Divulgación**



INSTITUTO NACIONAL DE ELECTORADOS
INSTITUTO FEDERAL DE ELECTORADOS



IFE
INSTITUTO FEDERAL DE ELECTORADOS



INTERNATIONAL
IDEA
INSTITUTE FOR
DEMOCRACY AND
ASSISTANCE

Tecnología en la transmisión de Resultados

Estrategia III

- **Desde las mesas electorales**



- **Teléfonos celulares para la transmisión de resultados por voz.**

- Llamadas a un Call Center, en el que se digitan los resultados



- **PDA (Computadoras de Bolsillo)**

- Permiten mediante el desarrollo de aplicaciones la transmisión de resultados preliminares.



- **Teléfonos Inteligentes con cámara integrada.**

- Permiten a través de una aplicación capturar una imagen de alta calidad del acta de resultados y transmitirla al centro de procesamiento.



INSTITUTO NACIONAL DE PROCESOS ELECTORALES
INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL



IFE
INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL



INTERNATIONAL
IDEA
INSTITUTE FOR
DEMOCRACY AND
ASSISTANCE

Tecnología en la transmisión de Resultados

Estrategia IV

- Desde los Centros de votación



- Fax

- Mediante líneas análogas de teléfono, permiten la transmisión de imágenes de las actas.



- Escáneres portables y/o autosuficientes



- Laptop

- Estos dispositivos permiten la transmisión de los datos de las actas.



- Tabletas



- Unidades EyT

- Equipo de pantalla táctil con impresora integrada y un escaner incorporado, lo que permite el envío de datos e imágenes simultáneamente.



Ministerio de Educación
Secretaría de Educación Pública
Programa de Apoyo a la Calidad del Aprendizaje



IFE
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACIÓN

INTERNATIONAL
IDEA
INSTITUTE FOR
EDUCATION AND
ASSISTANCE

Tecnología en la transmisión de Resultados

Estrategia V

• Desde Centros de Acopios Distribuidos



• Fax



• Impresoras



• Computadores Personales



• Escáner



Ministerio de Educación Nacional
República de Colombia



IFE
INSTITUTO FEDERAL BILBIOTECARIO



Tecnología en la transmisión de Resultados

Estrategia VI

- Desde Juntas Departamentales y Municipales



- Computadores Personales



- Servidores



- Laptop



- Escáner



- Impresoras



INSTITUTO NACIONAL DE ELECTORADOS
INSTITUTO NACIONAL DE ELECTORADOS
INSTITUTO NACIONAL DE ELECTORADOS



IFE
INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL



INTERNATIONAL
IDEA
INSTITUTE FOR
DEMOCRACY AND
ASSISTANCE

Medios para la transmisión de Resultados

Los medios para la transmisión de resultados electorales juegan un papel importante dentro del proceso electoral, siendo ellos los determinantes en la apreciación de un buen o mal manejo del proceso.

En la implementación de un sistema de transmisión de resultados, es importante observar las siguientes características :

- Alta Disponibilidad
- Auditabilidad
- Gestión de la Red
- Alto Rendimiento
- Seguridad





Instituto Federal Electoral
Instituto Federal Electoral
Instituto Federal Electoral



IFE
INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL



INTERNATIONAL
IDEA
INSTITUTE FOR
DEMOCRACY AND
ASSISTANCE

Medios para la transmisión de Resultados

•Alta disponibilidad

Los medios de transmisión inalámbrica han permitido que los resultados electorales, puedan transmitirse desde cualquier local o región, pero al mismo tiempo se debe garantizar la redundancia y continuidad del servicio.





INSTITUTO NACIONAL DE ELECTORADO
INSTITUTO NACIONAL DE ELECTORADO
INSTITUTO NACIONAL DE ELECTORADO



Medios para la transmisión de Resultados

• **Auditabilidad**

Aunque la transparencia siempre es primordial, cobra especial importancia durante la etapa en que se transmiten y se hacen públicos los resultados preliminares. Es importante que los representantes de los partidos políticos y candidatos firmen y obtengan una copia de la relación de votación y que tengan oportunidad de presenciar la transmisión de los resultados al organismo electoral.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
ESTADO DE GUERRERO
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
ESTADO DE GUERRERO



IFE
INSTITUTO FEDERAL DE INVESTIGACIONES
EDUCATIVAS

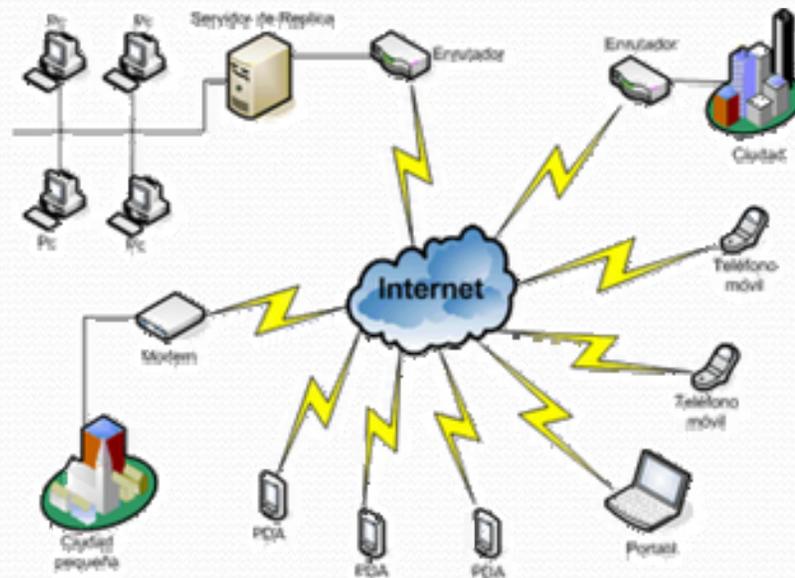


INTERNATIONAL
DEVELOPMENT
ASSOCIATION
IDA
INSTITUTE FOR
EDUCATION AND
TECHNICAL
ASSISTANCE

Medios para la transmisión de Resultados

•Gestión de redes

En toda red de transmisión de resultados debe existir una adecuada supervisión y gestión para el monitoreo de la red de datos.





Secretaría de Educación Pública
Instituto Federal Electoral
Instituto Federal de Acceso a la Información Pública



IFE
INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL

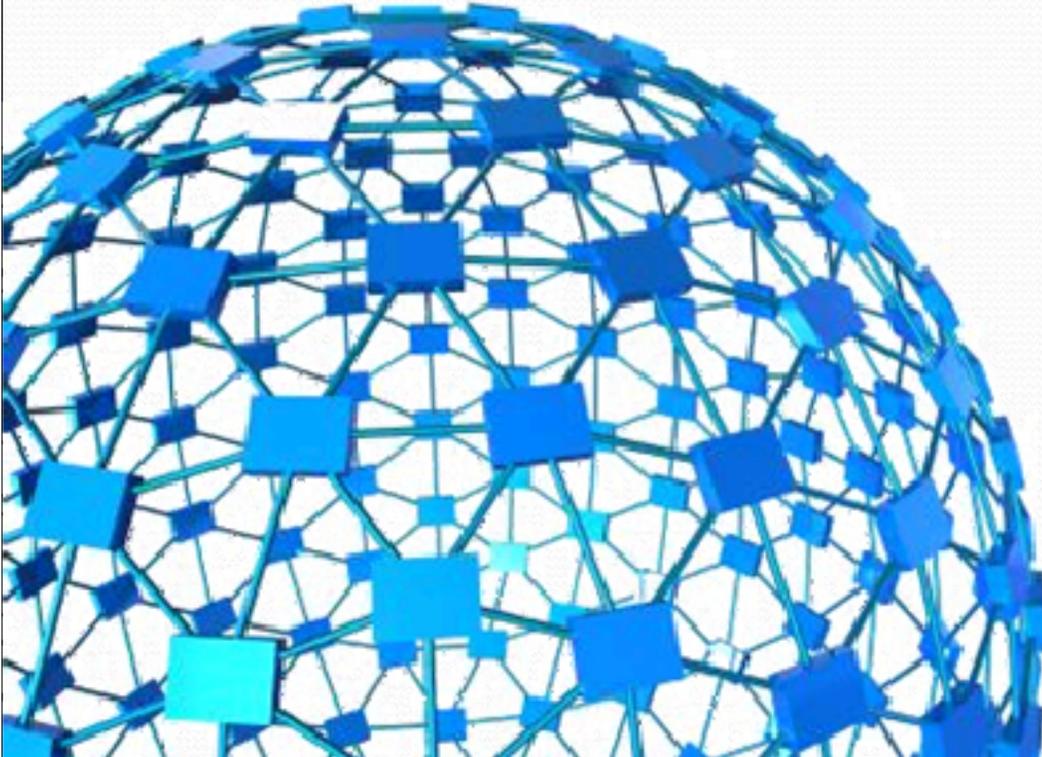


INTERNATIONAL
IDA
INSTITUTE FOR
DEVELOPMENT AND
ASSISTANCE

Medios para la transmisión de Resultados

- **Alto rendimiento**

Capacidad de la red para manejar grandes volúmenes simultáneos de actas transmitidas.





Ministerio de Educación, Juventud y Deportes
República Dominicana



Medios para la transmisión de Resultados

- **Seguridad:**

La garantía de que los datos no sean modificados, ni interceptados por entes externos antes de llegar a su destino.

Componentes:

- **Criptografía (Cifrado de datos)**

Transposición y ocultamiento de los datos antes de ser enviado y luego descifrado por el receptor.

- **Lógica (Estructura y secuencia)**

Saber como y cuando se envía y recibe la información

- **Autenticación**

Identificación del usuario, en la que se establece quien se supone debe estar autorizado a establecer la comunicación con el receptor.





Ministerio de Educación
República Dominicana



IFE
INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL



INTERNATIONAL
INSTITUTE FOR
DEMOCRACY AND
ELECTORAL ASSISTANCE

Tecnología en la Transmisión de Resultados

Capacitación

- Es necesario que los usuarios de la tecnología reciban capacitación.
- El nivel de capacitación necesario depende de lo compleja que sea la tecnología y del grado de interacción que tenga con el usuario.
- Los niveles de capacitación varían desde poseer un título universitario y poseer experiencia, hasta completar un curso de trabajo intensivo o cursos de todo el día.





Ministerio de Educación
República Dominicana



IFE
INSTITUTO FEDERAL
BIDESTORNO



INTERNATIONAL
IDEA
INSTITUTE FOR
EDUCATIONAL
ASSISTANCE

Tecnología en la Transmisión de Resultados

Facilidad de la Aplicación Tecnológica:

- Opciones claras e intuitivas.
- Realización de la menor cantidad de pasos.
- Automatizar la mayor cantidad de procesos.
- Diseño de las opciones del programa con un flujo lógico.



República Dominicana
Sistema Nacional Electoral
Sistema Nacional Electoral



IFE
INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL



INTERNATIONAL
IDEA
INSTITUTE FOR
DEMOCRACY AND
ASSISTANCE

Transmisión de Resultados desde los Recintos Electorales

Caso : República Dominicana



INSTITUTO NACIONAL DE ELECTORADO
INSTITUTO NACIONAL DE ELECTORADO
INSTITUTO NACIONAL DE ELECTORADO



Transmisión de Resultados desde los Recintos Electorales

Características

- Basado en la Digitalización y Transmisión de las Actas de resultados.
- Digitación en Juntas Municipales.
- Envío de Datos e Imágenes hacia los centros de cómputos de los partidos políticos.
- Atomización de las imágenes para la digitación.



República Dominicana
Sistema Nacional de Elecciones
Sistema Nacional de Elecciones
Sistema Nacional de Elecciones



IFE
INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL



INTERNATIONAL
IDEA
INSTITUTE FOR
DEMOCRACY AND
ELECTORAL ASSISTANCE

Transmisión de Resultados desde los Recintos Electorales

Dispositivos utilizados

- Unidades EyT
 - Pantalla Táctil
 - Escáner incorporado
 - Impresora Integrada
 - Transmisión Celular 3G





INSTITUTO NACIONAL DE PROCESOS ELECTORALES

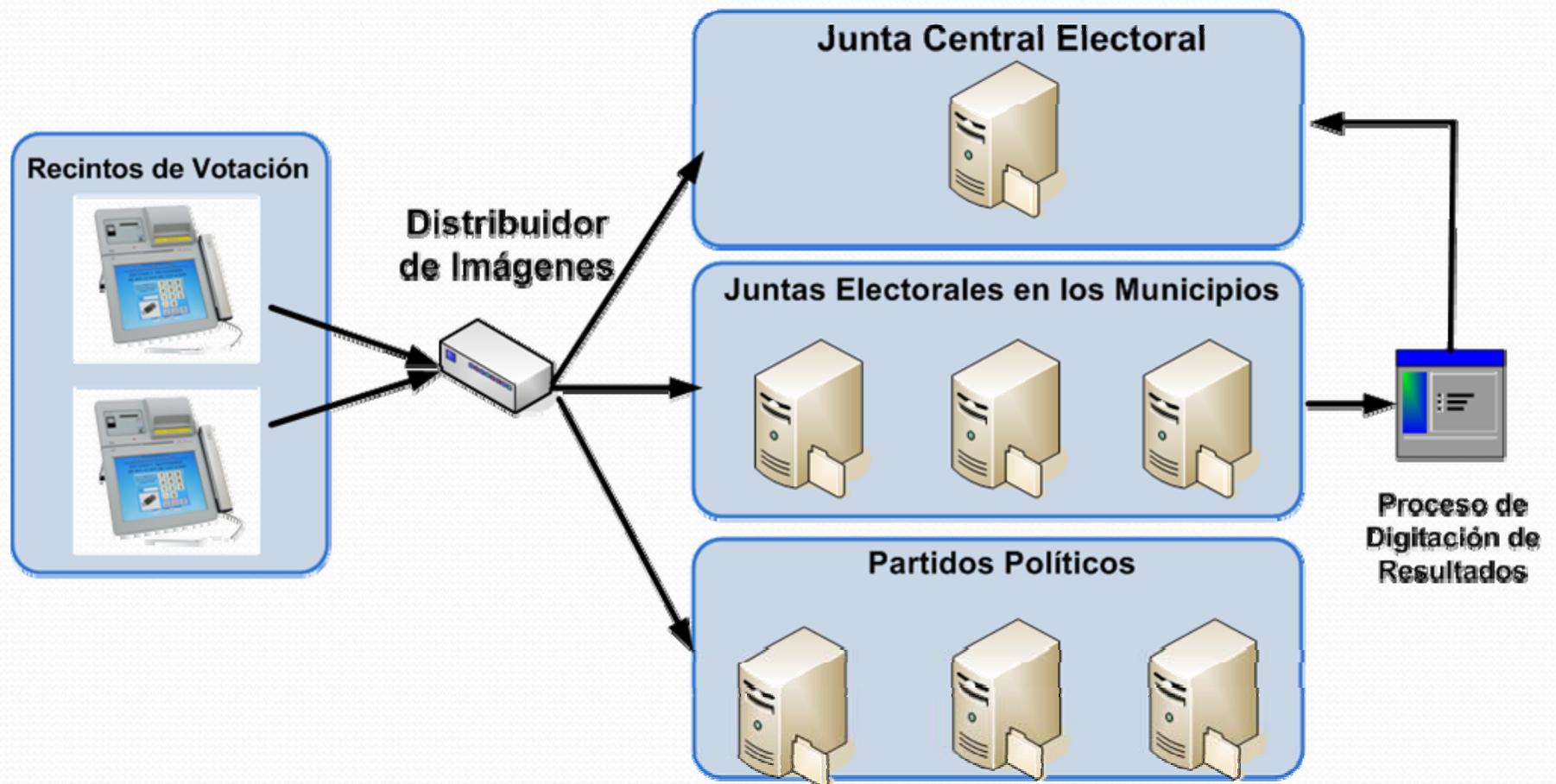


IFE
INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL

INTERNATIONAL
IDEA
INSTITUTE FOR
DEMOCRACY AND
ASSISTANCE

Transmisión de Resultados desde los Recintos Electorales

Esquema de Transmisión





INSTITUTO NACIONAL DE ELECTORADO
INSTITUTO NACIONAL DE ELECTORADO
INSTITUTO NACIONAL DE ELECTORADO



Transmisión de Resultados desde los Recintos Electorales

Transmisión de resultados 2004-2010

| Tipo/Año de Elección | Cantidad de Centros de Acopio | Total de mesas | Mesas por centro de acopio |
|------------------------|--|----------------|-----------------------------|
| Presidenciales 2004 | 145 Juntas Municipales | 12,203 | 8 a 2,000 Mesas de Votacion |
| Congresuales 2006 | 151 Juntas Municipales | 12,371 | 8 a 2,000 Mesas de Votacion |
| Presidenciales 2008 | 155 Juntas Municipales y 742 Recintos de Votación 897 Centros de Acopio | 13,075 | 5 a 300 Mesas de Votación |
| Congresuales 2010 | 155 Juntas Municipales y 1,493 Recintos de Votación 1,648 Centros de Acopio | 13,250 | 4 a 300 Mesas de Votación |



INSTITUTO NACIONAL DE ELECTORADO
 INSTITUTO FEDERAL DE ELECTORADO



Transmisión de Resultados desde los Recintos Electorales

Cobertura de Utilización de las Unidades EyT

Elecciones 2008

| | Centros de Votación | Mesas | Electores |
|-------------------|------------------------|---------------|---------------|
| Total Nacional | 3,990 | 12,754 | 5,609,598 |
| Unidades EyT | 742 | 6,599 | 3,051,141 |
| Porcentaje | 18.60% | 51.70% | 54.40% |

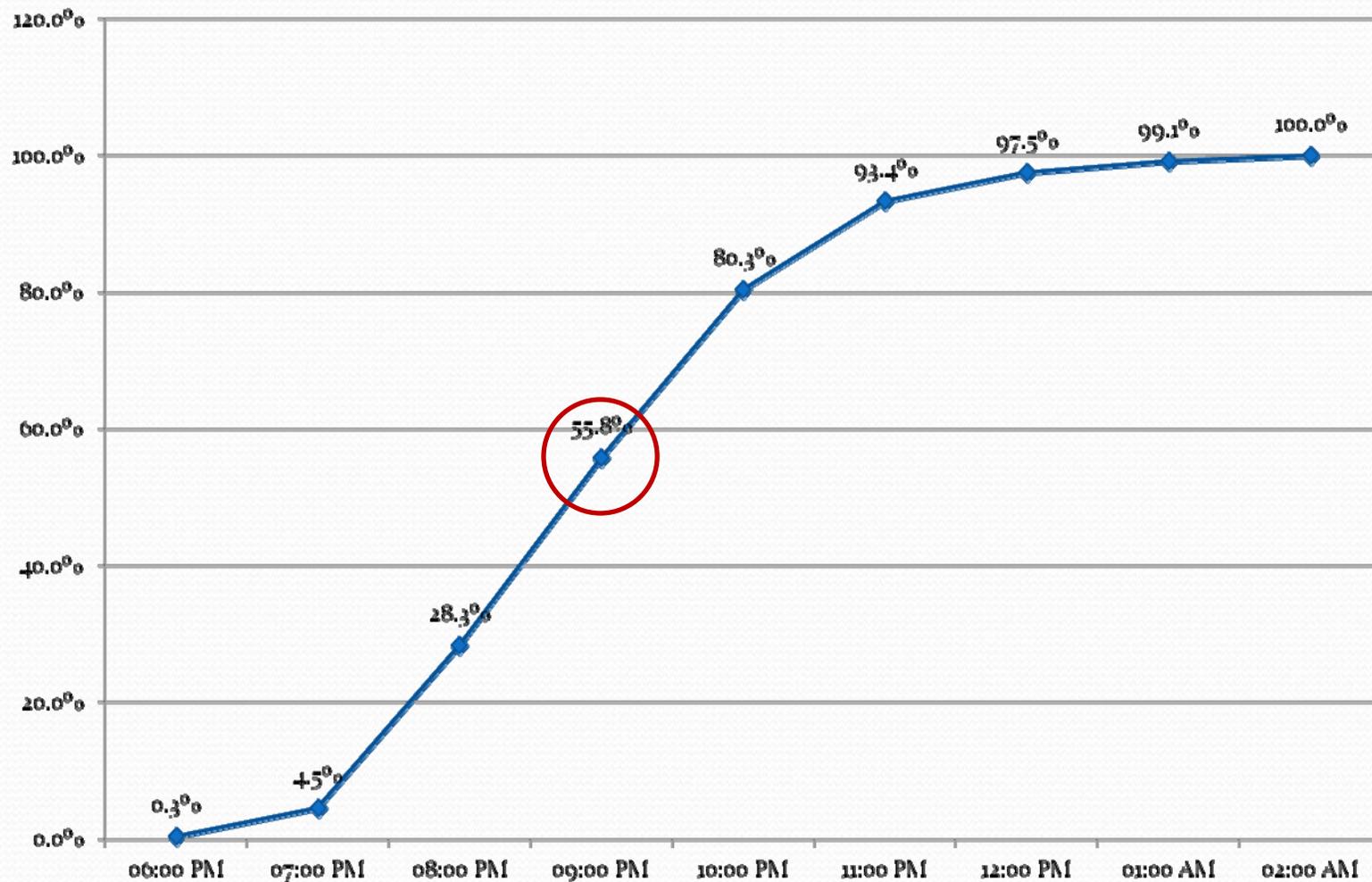
Elecciones 2010

| | Centros de Votación | Mesas | Electores |
|-------------------|------------------------|---------------|---------------|
| Total Nacional | 3,898 | 13,250 | 6,116,250 |
| Unidades EyT | 1,493 | 9,093 | 4,494,211 |
| Porcentaje | 38.30% | 68.60% | 73.50% |



Transmisión de Resultados desde los Recintos Electorales

Progreso de la Transferencia de Imágenes Elecciones 2008





INSTITUTO NACIONAL ELECTORAL
INSTITUTIONAL ELECTORAL



IFE
INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL



INTERNATIONAL
IDEA
INSTITUTE FOR
DEMOCRACY AND
ELECTORAL ASSISTANCE

Transmisión de Resultados desde los Recintos Electorales

Seguridad en las unidades EyT

1. Transmisión de imágenes encriptadas.
2. Verificación con MD5 de la recepción de las imágenes.
3. Llaves físicas de seguridad para el acceso y envío de las imágenes.
4. Verificación y confirmación electrónica del envío total de las actas de todos los colegios del recinto (cierre del recinto).





INSTITUTO NACIONAL DE ELECTORADO
INSTITUTO NACIONAL DE ELECTORADO
INSTITUTO NACIONAL DE ELECTORADO



Transmisión de Resultados Electorales

CONCLUSIONES:

- La aplicación de nuevas tecnologías para la transmisión de resultados electorales depende de la sociedad misma, Es muy importante tomar en cuenta el contexto legal y político de los países, para la implementación de nuevas tecnologías en los procesos electorales.
- La implementación de nuevas tecnologías en la transmisión y procesamiento de los resultados electorales, solo se justifica si añade transparencia, calidad y agilización al proceso electoral.
- La divulgación de las imágenes digitalizadas de las actas de resultados electorales conjuntamente con los datos contenidos en ellas, se ha consolidado, como el estándar para la auditabilidad, transparencia y calidad de los procesos electorales.



Ministerio de Educación
República de Cuba
Instituto Federal Electoral



IFE
INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL



INTERNATIONAL
IDEA
INSTITUTE FOR
DEMOCRACY AND
ELECTORAL
ASSISTANCE

... Gracias por su atención !!