

**Informe de la aplicación de la Prueba Piloto para
evaluar la Solución Tecnológica para la Captación
de Apoyo Ciudadano**

Julio de 2017

Contenido

1. Presentación	3
2. Operación actual	3
3. Objetivo	6
4. Alcance de la prueba	6
5. Aplicación Móvil (App)	6
5.1 Dispositivos móviles utilizados	6
5.2 Cantidad de Apoyo Ciudadano captado y enviado	7
5.3 Análisis de cuestionarios de evaluación de la prueba	8
6. Portal Web	17
6.1 Usuarios registrados para la prueba	17
7. Plataforma de Gestión de la Información	18
7.1 Registros verificados en la base de datos.....	18
7.2 Campos editados en la Aplicación móvil.....	19
7.3 Modelos y tipos de Credenciales para Votar recibidos.	19
8. Conclusiones	20

1. Presentación

En el marco de las actividades del Proyecto de Modernización de Captación de Apoyo Ciudadano que presenten los aspirantes a candidaturas independientes, así como para atender otros procesos de participación ciudadana, la Dirección Ejecutiva del Registro Federal de Electores (DERFE), en coordinación con la Dirección Ejecutiva de Prerrogativas y Partidos Políticos (DEPPP), instrumentaron una Prueba Piloto a nivel nacional con la participación de las 32 Juntas Locales Ejecutivas y de las 300 Juntas Distritales Ejecutivas. Esta prueba tuvo la finalidad de evaluar la funcionalidad de los componentes de la Solución Tecnológica desde la perspectiva técnica y operativa (Portal Web, Aplicación Móvil, Plataforma de Gestión de la Información).

En este contexto, el presente documento integra los resultados que se generaron a partir de las actividades establecidas para la ejecución de la Prueba Piloto, con el objetivo de aportar elementos de información que contribuyan a la toma de decisiones respecto a la viabilidad técnica y operativa de la Solución Tecnológica y su utilización para la captación, procesamiento y presentación de resultados en el Proceso Electoral Federal, así como de los Procesos Electorales Locales 2017-2018.

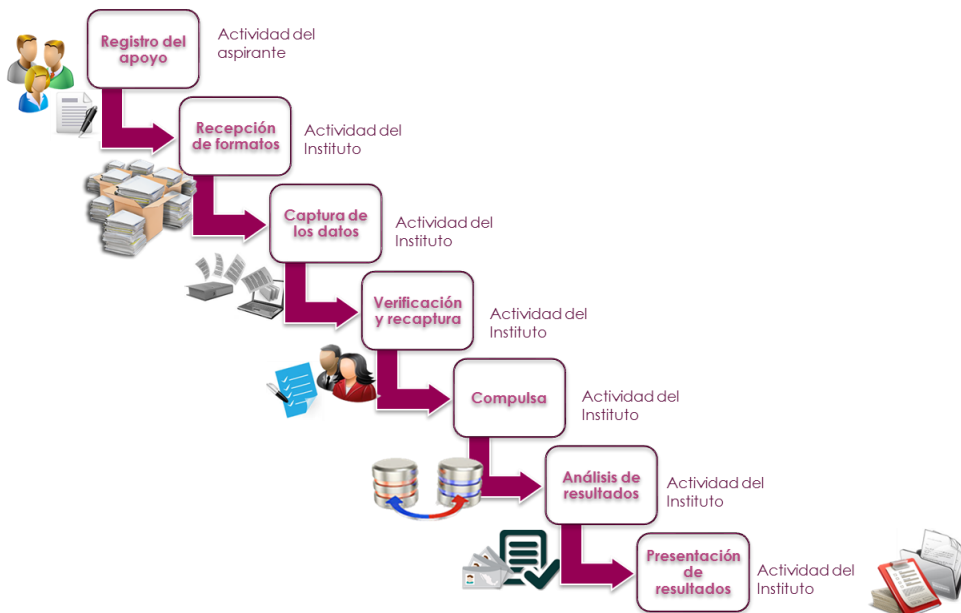
2. Operación actual

Actualmente, el proceso de captación de apoyo ciudadano para el registro de candidaturas independientes se realiza mediante formatos impresos, los cuales se entregan para su captura, compulsas y entrega de resultados. En este proceso se identifica lo siguiente:

- Los formatos de entrega. Se requiere capturar y cargar la información en una base de datos para su validación, por ende se requiere un periodo mayor de tiempo para la entrega de los resultados.
- Los registros duplicados en la información presentada.
- Inconsistencias en la captación de información de los Apoyos Ciudadanos en el formato definido.
- Aproximadamente un 15% de los registros no son localizados en el Padrón Electoral debido a errores de captura.

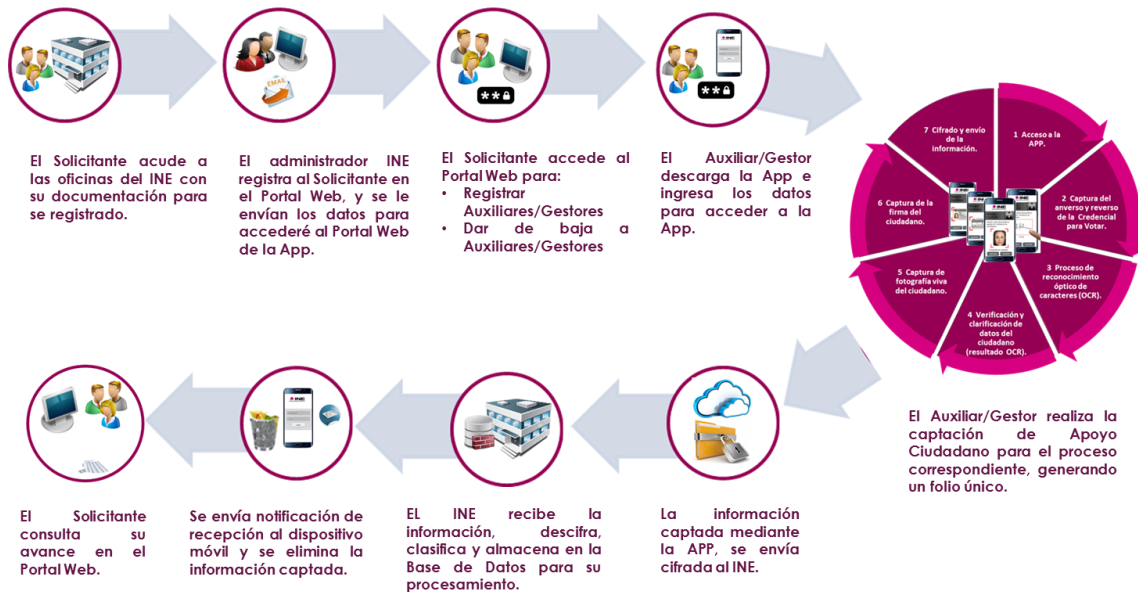
- Las y los aspirantes a Candidaturas Independientes no conocen el avance de las verificaciones hasta que se tienen los resultados finales de las compulsas.
- Se dispone de poco tiempo para capturar los datos, así como para realizar la verificación y presentar los resultados.

A continuación, se presenta el esquema general de las actividades que se realizan actualmente para el procesamiento de Apoyo Ciudadano.



En este sentido, la DERFE promueve un Proyecto de Modernización de Captación de Apoyo Ciudadano, el cual tiene como propósito disponer de una Solución tecnológica (Portal Web, App móvil y una Plataforma de Gestión de Información) para la captación, procesamiento y presentación de resultados respecto al apoyo ciudadano que presentan las y los aspirantes a Candidaturas Independientes.

A continuación, se presenta el flujo operativo para el procesamiento del Apoyo Ciudadano a través del uso de la Solución tecnológica.



Con la implementación de esta Solución Tecnológica, se pretenden obtener los siguientes beneficios:

- Se simplifica y optimiza el uso de recursos en la captación y validación, evitando el uso, manejo, traslado, revisión y verificación de la documentación fuente, la captura de la información, errores de captura y pérdida de documentos, entre otras actividades y costos asociados.
- Los interesados contarán con información oportuna, al conocer en cualquier momento el avance de los Apoyos Ciudadanos captados.
- Se incorporan elementos para validar las firmas de apoyo en el procedimiento de captación, como la toma de la fotografía viva del ciudadano, geo-referencia, entre otros.
- Se garantizará el cumplimiento de los plazos establecidos, reduciendo los tiempos del proceso de validación y generación del reporte de resultados de la verificación del Apoyo Ciudadano.
- Se protegen los datos personales de la ciudadanía, ya que la información se almacena y transmite cifrada desde el dispositivo móvil, hasta los servidores del INE.

3. Objetivo

Presentar los resultados de la Prueba Piloto que se realizó con el apoyo de las Juntas locales y Distritales Ejecutivas, a fin de identificar las situaciones que pueden presentarse con la implementación de la Solución Tecnológica, así como determinar la viabilidad de su implementación para la captación del Apoyo Ciudadano que presente quienes aspirarán a una candidatura independiente, en el marco del PEF y PEC 2017-2018.

4. Alcance de la prueba

- Verificar el comportamiento de la Aplicación móvil dentro de un esquema de simulación de la operación en campo
- Identificar áreas de mejora en la Aplicación móvil, así como aspectos a considerar para su aprobación y en su caso, implementación en producción
- Identificar las áreas de mejora a los diversos componentes de la Solución Tecnológica
- Identificar las áreas de oportunidad relacionadas a los aspectos operativos
- Revisar con el Proveedor los aspectos que se requiere que sean mejorados.

5. Aplicación Móvil (App)

5.1 Dispositivos móviles utilizados

Previo a la realización de la Prueba Piloto, se solicitó a las Juntas Ejecutivas tanto Locales como Distritales el registro de tres dispositivos con marca y modelo mediante un formato específico.

Las Juntas Locales y Distritales enviaron la información de un total de **994** Dispositivos Móviles distribuidos de la siguiente manera:

- a. **84** Dispositivos Móviles con sistema Android versión 4 o anteriores, representando el **8.45%** de la muestra

- b. **765** Dispositivos Móviles Sistema Android versión 5 o superiores, representando el **76.96%** de la muestra
- c. **145** Dispositivos iPhone (iOS), representando el **14.59%** de la muestra.

Es importante señalar que, derivado de situaciones técnicas particulares que se presentaron en ciertos tipos de dispositivos y que dificultaron el uso de la Aplicación móvil (tales como, memoria disponible en el dispositivo, versión no actualizada de sistema operativo, etcétera) se abrió la posibilidad al personal de las Juntas Locales y Distritales de utilizar dispositivos móviles diferentes a los informados previamente para ejecutar la prueba.

De acuerdo a la consideración anterior, se registraron en la base de datos un total de **1007** dispositivos móviles que ingresaron a la Aplicación móvil. Con ello, se utilizó un mayor número de dispositivos móviles de lo considerado inicialmente.

5.2 Cantidad de Apoyo Ciudadano captado y enviado

Se capturaron y enviaron mediante la aplicación móvil (App) **un total de 6992 Apoyos Ciudadanos.**

Cargo Registrado	Cantidad de Apoyos Ciudadanos
Presidente	60
Senador	846
Diputado	6,086
Total	6,992

5.2.1 Situaciones presentadas

Se recibieron reportes en los que se identificaron algunos dispositivos móviles en los cuales no fue posible completar la ejecución de la prueba de manera correcta. A continuación se presentan cuáles fueron estos dispositivos móviles, así como las situaciones que fueron reportadas.

Marca	Modelo	Versión	Motivo
ALCATEL	5010G	6	Toma de fotografía y mensaje de: "Se ha detenido la Aplicación de Apoyo Ciudadano"
ALCATEL	5025G	5.1	No aparece cuadro de escaneo y regresa al inicio de la selección para escanear.
LG-Q10	LG-K410G	--	Mensaje que dice que apoyo ciudadano se ha detenido.
HISENSE	L625	6	Al momento de tomar la fotografía el proceso se detiene y vuelve a iniciar de nuevo.
LG	-	-	No permitió tomar las fotografías de las credenciales
Lenovo	A2016b30	6	Presentaba mensaje de "La Aplicación se detuvo"
ZTE	--	--	No permitió la lectura de las Credenciales
SONY	E2306	5	No permite tomar la foto de la credencial
SAMSUNG	MINI	ANDROID 5.0.1	Al momento de tomar la fotografía el proceso se detiene y vuelve a iniciar de nuevo.
SONY	F3313	--	No permitió tomar las fotografías de las credenciales y aparecía mensaje "Se ha detenido Apoyo ciudadano"
MOTOROLA	G	ANDROID 5.0	No permite tomar la foto de la credencial
SAMSUNG	GALAXI J7	5.1.1	No permite tomar la foto de la credencial
LG	LGX220g	ANDROID 5.1	No permitió la lectura de las Credenciales
SAMSUNG	S7Edge	--	No permitió tomar las fotografías de las credenciales y aparecía mensaje "Se ha detenido Apoyo ciudadano"
ALCATEL	-	6	Mandaba mensaje " La aplicación se ha detenido"
LG Zone	X180G	-	No permitió la lectura de las Credenciales
SAMSUNG	-	6	No se lograron tomar las fotografías

5.3 Análisis de cuestionarios de evaluación de la prueba

Adicionalmente, se presentan las estadísticas del ejercicio realizado para probar el funcionamiento de la APP de apoyo Ciudadanos de acuerdo a la percepción de los usuarios que fungieron como Auxiliares/Gestores(as).

Para tal efecto, del total de Auxiliares/Gestores(as) registrados(as) en la base de datos (702), 500 de ellos (as) contestaron el cuestionario.

El periodo de prueba de la App de apoyo ciudadano se realizó del 14 al 17 de julio, teniendo un total de 500 cuestionarios contestados. Estas corresponden a 32 estados y oficinas centrales en la Ciudad de México.

Entidad	No. de cuestionarios contestados
AGUASCALIENTES	6
BAJA CALIFORNIA	23
BAJA CALIFORNIA SUR	7
CAMPECHE	9
CHIAPAS	16
CHIHUAHUA	3
COAHUILA	7
COLIMA	9
DISTRITO FEDERAL	35
DURANGO	9
GUANAJUATO	22
GUERRERO	8
HIDALGO	14
JALISCO	41
MÉXICO	61
MICHOACÁN	27
MORELOS	11
NAYARIT	6
NUEVO LEÓN	22
OAXACA	9
OFICINAS CENTRALES	3
PUEBLA	3
QUERÉTARO	14
QUINTANA ROO	10
SAN LUIS POTOSÍ	11
SINALOA	17
SONORA	13
TABASCO	20
TAMAULIPAS	15
TLAXCALA	4
VERACRUZ	22
YUCATÁN	14
ZACATECAS	9
TOTAL	500

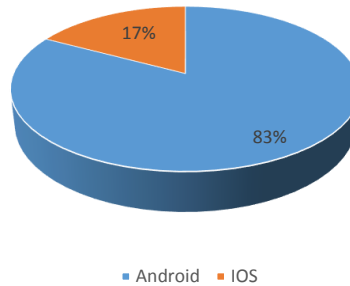
La prueba consistió en descargar la aplicación y configurarla en un dispositivo móvil, para posteriormente realizar 10 capturas de credenciales. Por último, las personas que realizaron las pruebas contestaron un cuestionario del cual se deriva el presente informe.

A. Con respecto a la instalación se identificó:

Este apartado permite conocer el tiempo que llevó la instalación de la aplicación, la complejidad de esta y el medio por el cual se descargó.

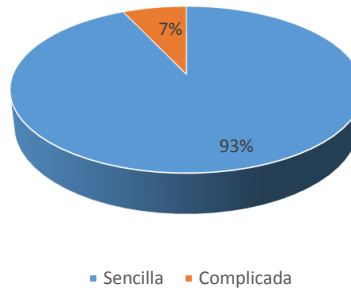
¿Qué sistema operativo utilizó para el registro?

El Sistema Operativo más utilizado fue Android.



El 93% del personal que contestó el cuestionario indicó que la descarga e instalación de la aplicación fue sencilla.

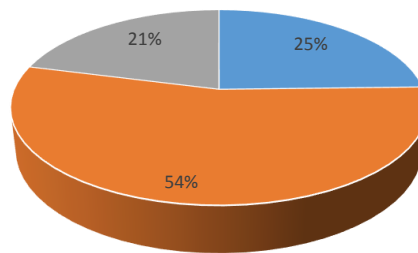
La descarga e instalación de la aplicación fue...



El tiempo más rápido para descargar la aplicación fue menor a un segundo, mientras que el más lento fue de 22 minutos.

Tipo de conexión para descargar la App

El 54% del personal que contestó el cuestionario indicó que la descarga e instalación de la aplicación fue mediante el uso de datos celulares.

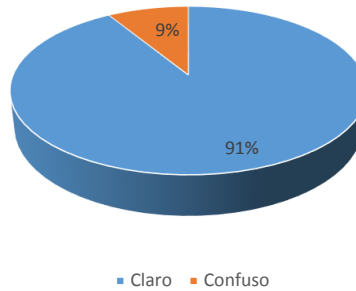


■ WiFi (internet privada) ■ Internet por Datos Celulares ■ WiFi (red-INE)

B. Con respecto a los manuales se identificó:

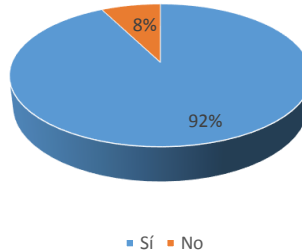
El lenguaje utilizado en el manual de operación fue...

El 91% del personal que contestó el cuestionario indicó que el lenguaje utilizado en los manuales es claro.



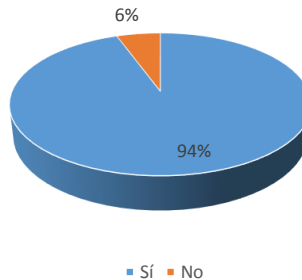
¿Las indicaciones del manual tienen un orden secuencial correcto y claro?

El 92% del personal que contestó el cuestionario mencionó que las indicaciones del manual tienen un orden secuencial correcto y claro.



¿Las imágenes del manual ejemplifican claramente el uso de la App?

El 94% del personal que contestó el cuestionario indicó que las imágenes ejemplifican claramente el uso de la App.



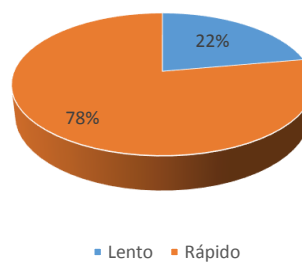
C. Con respecto a los registros capturados:

Cada persona que utilizó la App, realizó la captura de 10 credenciales, para lo cual se les solicitó indicar el tiempo invertido en la captura de cada credencial. La siguiente tabla integra el promedio de cada uno de los registros capturados a nivel nacional. Los resultados permiten identificar que conforme fueron avanzando en las capturas, el tiempo de este fue disminuyendo. En promedio, cada registró tomó 3 minutos con 10 segundos. Vale la pena resaltar que en tan sólo 10 repeticiones el tiempo promedio de captura disminuyó casi un minuto.

Promedio de registros capturados	
Primero	03:46
Segundo	03:25
Tercero	03:20
Cuarto	03:16
Quinto	03:01
Sexto	03:06
Séptimo	02:59
Octavo	03:03
Noveno	02:52
Décimo	02:52
Promedio general	3:10

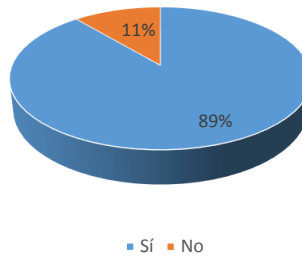
El 78% del personal que contestó el cuestionario indicó que la captura para un apoyo ciudadano es rápido, mientras que el 22% indicó que es lento.

¿Considera que el tiempo de captura para un apoyo ciudadano es?



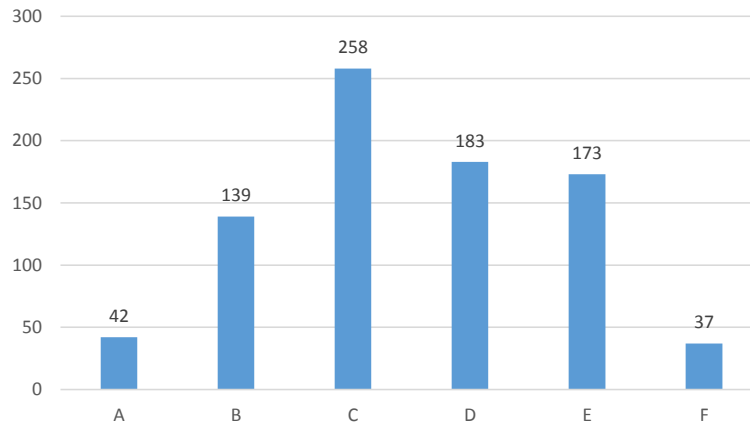
¿Es fácil identificar el tipo o tipos de credencial del ciudadano (A,B,C,D,E,F)?

El 89% del personal que contestó el cuestionario indicó que es fácil identificar los tipos de credencial, mientras que el 11% indicó que no.



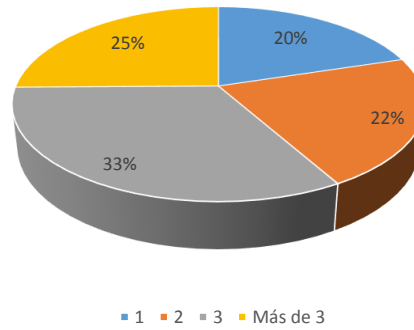
Credencial que presentó más errores entre la captura de la foto y los datos registrados

El tipo de credencial que presentó más errores entre la captura de la foto y los datos registrados fue la del tipo "C".



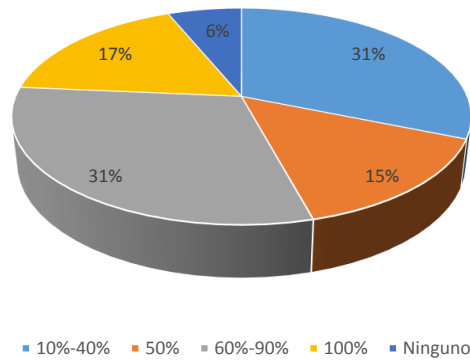
Intentos realizados para capturar correctamente la fotografía

El número de intentos realizados para capturar correctamente la fotografía fue:

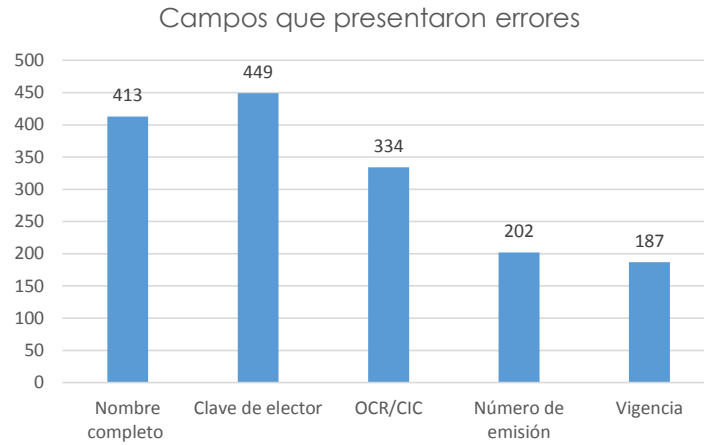


Número de correcciones realizadas

La corrección de los datos después de tomar la fotografía de la credencial de elector fue:



El campo que presentó mayor error en los datos registrados fue la "clave de elector", seguido del "nombre completo".

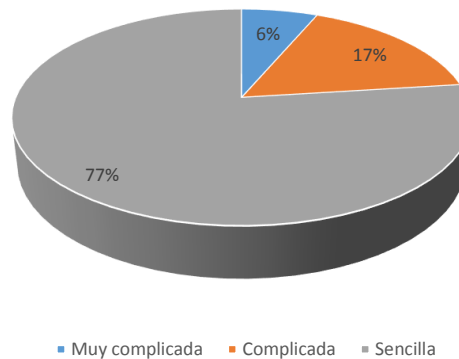


D. Con respecto al uso de la App.

En esta sección se concentra la información referente al uso de la App y la facilidad en el uso de la misma.

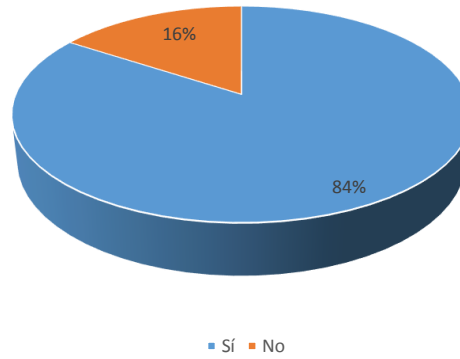
Dificultad para realizar la toma de fotografía

El 77% del personal que contestó el cuestionario indicó que es sencillo realizar la toma de la fotografía.



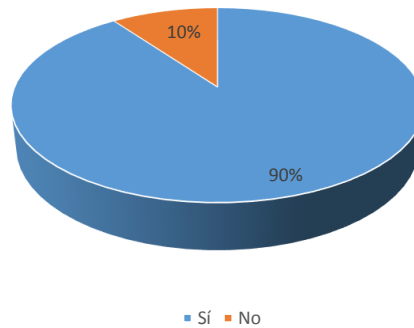
Funcionamiento estable de la App

El 79% del personal que contestó el cuestionario indicó la App móvil fue estable durante su uso.



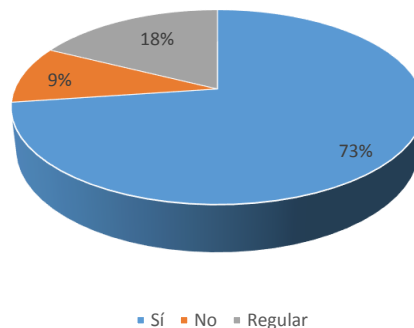
Luz es determinante para los resultados de la fotografía

El 90% del personal que contestó el cuestionario indicó que la luz ambiental es determinante para un mejor resultado de la fotografía



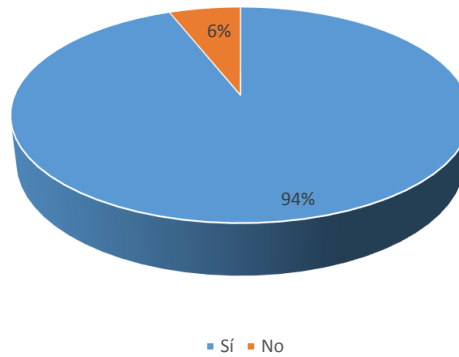
Cualquier persona puede hacer uso de la aplicación

El 73% del personal que contestó el cuestionario indicó que cualquier persona sin necesidad de contar con conocimientos técnicos puede hacer uso de la App móvil.



Uso de la aplicación móvil sencillo

El 94% del personal que contestó el cuestionario considera que el uso de la App móvil es sencillo.



6. Portal Web

6.1 Usuarios registrados para la prueba

Con el fin de contar con la información necesaria para la integración del presente informe, se realizó un corte de la información a las 11:00 hrs del día 17 de julio del año en curso.

A continuación se presenta el informe de las actividades y resultados obtenidos en la aplicación de la Prueba Piloto para la evaluación de la Solución Tecnológica para la modernización de la captación de los apoyos ciudadanos para los procesos de participación ciudadana, tales como Candidaturas Independientes, Consultas Populares e Iniciativas Ciudadanas.

6.1.1 Usuarios INE

Tipo de usuarios habilitados para registrar a Solicitantes (Aspirantes a Candidatos Independientes).

Tipos de Usuarios	Usuarios
Administradores (DERFE)	12
Juntas Distritales Ejecutivas	588
Juntas Locales Ejecutivas	73
DEPPP	11
Total	684

6.1.2 Solicitantes

Tipo de usuarios habilitados como aspirantes a Candidaturas Independientes.

Cargo registrado	Cantidad
Presidente	4
Senador	72
Diputado	682
Total	758

6.1.3 Auxiliares/Gestores(as)

Tipo de usuarios habilitados para realizar la captación del Apoyo

Auxiliares registrado por cargo	Cantidad
Presidente	5
Senador	83
Diputado	614
Total	702

El número de personas que fueron registradas como Auxiliares/Gestores(as) y que utilizaron un dispositivo móvil cada uno(a), fue de tres por cada Junta —tanto Local como Distrital— sumando un total de 994. La prueba registro el 70.62% del total de Auxiliares/Gestores(as) esperados.

7. Plataforma de Gestión de la Información

7.1 Registros verificados en la base de datos.

A continuación se muestra el porcentaje obtenido de la verificación de situación registral por medio del servicio web de la solución tecnológica respecto de los **6992** Apoyos Ciudadanos recibidos.

Verificación de Situación Registral	
En Bajas	0.16 %
En Lista Nominal	82.45%
Datos no encontrados	16.29%
En Padrón Electoral	1.10%
Total	100%

Como se puede observar en los resultados de dicha verificación, es posible considerar que el apoyo ciudadano fue captado por la aplicación móvil de manera correcta o que dichos registros fueron corregidos por los Auxiliares/Gestores(as) de manera adecuada, al encontrarse un porcentaje considerable como encontrado en Lista Nominal.

Lo anterior, permite observar que la captación del apoyo ciudadano es efectiva, inclusive considerando que los datos sean editados o corregidos de manera adecuada dentro de la aplicación móvil.

Asimismo, y de acuerdo al 16.29 % de apoyo ciudadano catalogado identificado como Datos no Encontrados, es aceptable, ya que en los trabajos realizados al día de hoy por las áreas operativas con los procedimientos actuales para la verificación de los apoyos ciudadanos de los procesos de participación ciudadana, se han obtenido entre el 15% y 20% de registros No Encontrados, producto de la verificación de situación registral.

7.2 Campos editados en la Aplicación móvil

- Se identificó que **984** registros fueron corregidos por el Auxiliar/Gestor en los tres campos llave que son Clave de elector, OCR/CIC y Número de emisión.
- El porcentaje de los apoyos ciudadanos que fueron editados en cualquiera de los 7 campos extraídos de la credencial para votar (nombre, apellido paterno, apellido materno, clave de elector, OCR/CIC, número de emisión, vigencia) fue de 83.20%, sin embargo es importante señalar, que de la revisión a la base de datos se encuentra que los campos que corresponden al nombre completo del ciudadano, son los que fueron editados o corregidos en un mayor porcentaje.
- El porcentaje de los apoyos ciudadanos que no fueron editados en ningún campo fue **16.77%**

7.3 Modelos y tipos de Credenciales para Votar recibidos.

Conforme a lo registrado en la base de datos que almacena los datos de la captación de los apoyos ciudadanos, se tiene que los modelos y tipos de la Credencial para Votar de los apoyos ciudadanos corresponde a lo siguiente:

Tipo/Modelo	Total
B	4.94%
C	32.51%
D	14.34%
E	48.18%
Total	100%

Se observa que el mayor porcentaje de credenciales utilizadas en la prueba corresponde a la Credencial para Votar fue el modelo "E".

8. Conclusiones

- Del total de apoyo ciudadano captado, se observa que un alto porcentaje se determinó su situación registral en la base de datos del padrón electoral.
- El mayor porcentaje de dispositivos utilizados es de tipo Android (83%).
- En general, los usuarios manifestaron que instalar y operar la Aplicación Móvil es un procedimiento relativamente sencillo.
- El 73% del personal manifestó que no se requiere contar con conocimientos técnicos para operar la Aplicación Móvil.
- El tipo de credencial que presentó mayor error entre la captura de la foto y los datos registrados fue la del tipo "C", esto puede deberse a que dicho modelo contiene elementos físicos en la Credencial para Votar (ubicación de la fotografía y del kinograma del anverso), así como el desgaste natural del material de dichos modelos.
- Debido a que se observa un mayor número en el porcentaje de veces que fue editado o corregido el nombre completo del ciudadano al ser captado en la Aplicación móvil, se considera importante valorar la conveniencia de mostrar en el formulario editable de la Aplicación, únicamente los campos de Clave de Elector, OCR/CIC y número de emisión.

Se considera que la implementación de la Solución Tecnológica es factible conforme a las siguientes consideraciones:

1. Identificar y proporcionar un marco de referencia respecto a los dispositivos Android con los que la aplicación es funcional, derivado de que existe una amplia gama de modelos y configuraciones de este tipo de dispositivos; siendo una de las principales situaciones reportadas en la Prueba Piloto, el enfoque de la cámara al momento de tomar la fotografía de las Credenciales para Votar, así como la capacidad de memoria y versión del sistema operativo que utilizan.
2. Explorar alternativas para mejorar el procedimiento de Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR) en dispositivos Android, con la finalidad de evitar en la medida de lo posible que los apoyos ciudadanos demanden un proceso de clarificación de datos en Mesa de Control.
3. Se identificó que un factor determinante para un mejor resultado de la captación de las Credenciales para Votar, es la iluminación ambiental.
4. Será necesario revisar y en su caso considerar, los aspectos relativos al acceso y consumo de recursos de Internet con el que deberán de contar los Auxiliares/Gestores, para la autenticación y envío del apoyo del apoyo ciudadano en las diversas regiones del País.
5. Implementar un eficaz esquema de capacitación a usuarios finales de la Solución Tecnológica (Solicitantes y Auxiliares/Gestores).
6. Implementar un esquema permanente de asistencia y soporte a usuarios, para resolver de inmediato cualquier situación que pudiera presentarse.