
8. CAPACITACION



Este plan de capacitación tiene como objetivo garantizar que todo el personal involucrado en la operación, mantenimiento y gestión del nuevo sistema de emisión de cédulas de identidad y electoral (CIE y CI) cuente con los conocimientos técnicos necesarios. **La capacitación abarcará todos los productos y servicios ofertados, asegurando un alto nivel de profesionalismo y eficiencia en la ejecución del proyecto.**

8.1 Alcance de la Capacitación

La capacitación incluirá formación en las siguientes áreas:

- **Manejo de los equipos de personalización** (impresoras láser, equipos de enrolamiento, lectores biométricos, servidores).
- **Administración y mantenimiento del sistema PKI** (infraestructura de clave pública).
- **Gestión y operación del sistema de cédulas digitales** (aplicaciones móviles, autenticación y validación de identidad).
- **Soporte técnico y mantenimiento correctivo/preventivo.**
- **Uso de los dispositivos de control y verificación** (lectores NFC, validación biométrica, seguridad documental).

8.2 Modalidades de Capacitación

Se utilizarán diversos enfoques de formación para maximizar la comprensión y dominio de los equipos y sistemas:

1. **Capacitación Teórica:** Clases magistrales sobre los fundamentos de los sistemas de identidad, seguridad documental y procesos de emisión.
2. **Capacitación Práctica:** Talleres y sesiones de trabajo con los equipos y software, permitiendo a los participantes familiarizarse con su funcionamiento.
3. **Capacitación Virtual:** Módulos en línea y sesiones de seguimiento remoto para reforzar conocimientos adquiridos.
4. **Capacitación en Sitio:** Formación in-situ en los centros de emisión y en la sede central
5. **Capacitación de Formadores (Train the Trainer):** Se capacitará a un grupo de instructores internos de la JCE para que capaciten al resto del personal.
6. Niveles de Capacitación:
 - a. **Básico:** Capacitación destinada al personal operativo que realizará tareas cotidianas relacionadas con el manejo de los equipos de impresión y las aplicaciones asociadas.
 - b. **Avanzado:** Capacitación para el personal técnico y administrativo que supervisará, mantendrá y resolverá problemas complejos relacionados con la infraestructura de PKI, CA, y la solución de Mobile ID.



8.3 Perfiles del Personal a Capacitar

Según la documentación revisada, se contempla la capacitación de personal de la JCE que a su vez capacitarían a los **436 empleados** distribuidos de la siguiente manera:

- **370 en territorio nacional**
- **66 en el exterior**
- **50 técnicos del equipo de tecnología**

Los perfiles de los participantes incluyen:

- **Operadores de Impresoras Láser** (Manejo y mantenimiento de las máquinas de personalización).
- **Técnicos de Soporte de Nivel 1 y 2** (Mantenimiento y resolución de incidencias).
- **Personal Administrativo** (Gestión del sistema y atención al usuario).
- **Especialistas en Seguridad de Identidad** (Verificación y control documental).

8.4 Temas de Capacitación

8.4.1 Capacitación sobre Infraestructura Tecnológica

- Introducción a los sistemas de identificación digital.
- Funcionamiento de la Infraestructura de Clave Pública (PKI).
- Gestión de credenciales digitales.
- Seguridad y cifrado de datos personales.

8.4.2 Capacitación sobre Equipos y Hardware

- Funcionamiento de las impresoras láser de personalización.
- Instalación y configuración de los sistemas de impresión.
- Procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Uso de lectores biométricos y NFC.

8.4.3 Capacitación sobre Software y Aplicaciones

- Uso del sistema de emisión de cédulas digitales.
- Integración con bases de datos nacionales.
- Procedimientos de enrolamiento y validación de identidad.
- Administración de usuarios y control de accesos.



8.4.4 Capacitación sobre Seguridad y Auditoría

- Procedimientos de seguridad documental.
- Prevención de fraudes y suplantación de identidad.
- Protocolos de auditoría y control de calidad.
- Gestión de incidentes y respuesta ante fallos del sistema.



8.4.5 Plan de Capacitación para la Solución propuesta

1. **Introducción** El presente documento describe el plan de capacitación que será implementado para garantizar que el personal de la Junta Central Electoral (JCE) esté completamente preparado para gestionar, operar y mantener la solución. Este plan cubre la formación de todos los grupos de usuarios, asegurando la transferencia de conocimientos y la continuidad operativa.
2. **Duración y Frecuencia de la Capacitación** Se establece un plan de capacitación estructurado con una duración de dos años, asegurando que cada curso presencial se imparta al menos una vez por año para cada uno de los temas cubiertos. Las capacitaciones incluirán sesiones teóricas y prácticas, proporcionando el conocimiento y habilidades necesarias para la correcta gestión del sistema.
3. **Cobertura del Personal Capacitado.** Se garantizará la capacitación a los capacitadores de la JCE, los cuales se encargarán de capacitar al resto del personal, en la sede central.
4. **Recurrencia.** 1 curso por año en las siguientes áreas:
 - **Uso, administración y mantenimiento de la PKI.**
 - **Uso, administración y mantenimiento de las impresoras.**
 - **Uso, administración y mantenimiento de la cédula digital (app y web).**
 - **Uso, administración y mantenimiento de los dispositivos.**
 - **Uso, administración y mantenimiento de los API´s.**

La formación estará diseñada para cada grupo según sus funciones específicas, permitiendo una preparación integral y alineada con sus responsabilidades.

Plan de Formación para Capacitadores de la JCE Se implementará un plan de "formación de formadores", donde un grupo de capacitadores de la JCE recibirá entrenamiento avanzado en cada uno de los temas clave. Posteriormente, estos capacitadores tendrán la capacidad de instruir al resto del personal interno. Esta formación se llevará a cabo en la sede central de la JCE, con sesiones presenciales y acceso a material de referencia.

5. Contenido de la Capacitación La formación cubrirá los siguientes cursos, impartidos al menos una vez por año durante dos años:

Uso, Administración y Mantenimiento de la PKI:

- Principios básicos de PKI y su aplicación en documentos de identidad.
- Generación, manejo y almacenamiento seguro de claves criptográficas.
- Procedimientos para la emisión y revocación de certificados digitales.
- Uso y gestión de Módulos de Seguridad por Hardware (HSM).

Operación y Mantenimiento del Equipo de Impresión:

- Instalación y configuración de impresoras de policarbonato.
- Procedimientos de personalización de tarjetas.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos.

Uso, Administración y Mantenimiento de la Cédula Digital (App y Web):

- Funcionalidades de la aplicación y gestión de identidades digitales.
- Medidas de seguridad en la aplicación.
- Integración con sistemas existentes y gestión de actualizaciones.

Uso, Administración y Mantenimiento de los Dispositivos y APIs:

- Configuración y administración de dispositivos móviles y escáneres.
- Implementación de APIs para la integración con sistemas de la JCE.



8.5 Cronograma de Implementación

El plan de capacitación se llevará a cabo en **múltiples fases** para asegurar la cobertura de todos los participantes:

Fase	Duración	Actividades
Fase 1: Inducción General	2 semanas	Introducción teórica a los sistemas y tecnologías.
Fase 2: Capacitación Técnica	4 semanas	Entrenamiento práctico en manejo de equipos y software.
Fase 3: Simulación y Evaluación	2 semanas	Pruebas de conocimiento y validación de competencias.
Fase 4: Implementación en Sitio	6 semanas	Capacitación in-situ en centros de emisión nacionales e internacionales.
Fase 5: Seguimiento y Actualización	Permanente	Sesiones de reforzamiento y actualización tecnológica.

8.6 Evaluación del Aprendizaje

Para garantizar la efectividad del plan de capacitación, se aplicarán los siguientes métodos de evaluación:

- **Exámenes teóricos** para medir el conocimiento adquirido.
- **Pruebas prácticas** en el manejo de equipos y software.
- **Simulaciones de casos reales** en centros de emisión.
- **Encuestas de satisfacción** para recibir retroalimentación de los participantes.

8.7 Recursos y Materiales

Se utilizarán los siguientes recursos didácticos:

- Manuales de usuario y guías técnicas.
- Videos tutoriales y simuladores interactivos.
- Equipos y software en ambiente de prueba.
- Plataforma virtual para formación a distancia.



8.8 Certificación

Al finalizar la capacitación, se emitirá un certificado de competencia a los participantes que aprueben las evaluaciones, acreditándolos como operadores calificados del sistema de emisión de cédulas.

1. **Infraestructura y Metodología de Formación** Las sesiones de formación se impartirán en la sede central de la JCE y en los centros regionales designados, asegurando la cobertura completa de los participantes. Además, se ofrecerá una opción de capacitación virtual e híbrida, permitiendo el acceso remoto al contenido formativo.

Las capacitaciones incluirán:

- Sesiones prácticas con equipos reales.
 - Manuales detallados y videos tutoriales.
 - Plataforma de formación en línea con materiales adicionales.
 - Evaluaciones finales para medir la asimilación de conocimientos.
 - Certificación oficial para los participantes al completar cada curso.
2. **Supervisión y Seguimiento** para garantizar el éxito del programa de capacitación, se establecerá un sistema de supervisión y evaluación de los participantes. Se realizarán encuestas de satisfacción, pruebas de conocimientos y seguimiento en el desempeño de los capacitados en sus roles asignados.
 3. **Plan de capacitación**, que asegura el personal de la JCE estará completamente preparado para gestionar la solución de identidad digital, cumpliendo con todos los requisitos establecidos en el pliego de condiciones. La formación garantizará la continuidad operativa del sistema y la eficiencia en la gestión de las credenciales digitales.

