

Marco Estratégico para la Identificación, Evaluación y Atención de Necesidades Tecnológicas

Noviembre 2025, Versión 1.0

Unidad de Tecnologías de la
Información y Comunicaciones

CONTENIDO

MARCO LEGAL.....	3
DEFINICIONES, SIGLAS Y ACRÓNIMOS	3
JUSTIFICACIÓN	7
OBJETIVO.....	7
ALCANCE	7
PRINCIPIOS DIGITALES QUE SE ATIENDEN.....	7
ESTRUCTURA DE DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN TECNOLÓGICA.....	8
COMPONENTES DEL PLAN	9
A. Diagnóstico y Evaluación	9
B. Planeación Estratégica.....	10
C. Proyectos Clave.....	12
D. Procesos de Evaluación Continua.....	14

MARCO LEGAL

Constitución Política del Estado de Hidalgo.

Código Electoral del Estado de Hidalgo.

Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública para el Estado de Hidalgo.

Reglamento Interior del Instituto Estatal Electoral.

Modelo Estatal de Marco Integrado de Control Interno para el Sector Público del Estado de Hidalgo.

DEFINICIONES, SIGLAS Y ACRÓNIMOS

A. Definiciones

Balanceo de carga: Técnica que distribuye el tráfico o procesamiento entre varios servidores o recursos para optimizar el rendimiento y evitar sobrecargas.

Ciberseguridad: Conjunto de prácticas, políticas y tecnologías orientadas a proteger sistemas, redes y datos contra accesos no autorizados, ataques y vulnerabilidades.

Clústeres: Conjunto de servidores (físicos o virtuales) que trabajan juntos como si fueran uno solo, compartiendo tareas y recursos. Su objetivo es asegurar que, si uno falla, otro pueda continuar con la operación sin interrupciones.

Confidencialidad: Propiedad que indica que la información esté disponible y no sea divulgada a personas, entidades o procesos no autorizados.

Disponibilidad: Datos, informes y demás información pertinente se encuentran lista y accesible para los usuarios cuando sea necesario.

Firewall: Sistema de seguridad de red que monitorea y controla el tráfico entrante y saliente basándose en reglas de seguridad predeterminadas.

Gobernanza: Conjunto de políticas, procesos, estructuras y mecanismos que regulan la toma de decisiones, la gestión y el control de los recursos tecnológicos dentro de una organización

Hardware: Total de los elementos materiales, tangibles que forman parte de un equipo informático.

Infraestructura en la Nube: Recursos de hardware y software que permiten alojar y ejecutar aplicaciones y servicios en la nube de internet.

Instituto: Instituto Estatal Electoral de Hidalgo.

La Nube: Red global de servidores que almacenan y gestionan datos y aplicaciones, permitiendo a los usuarios acceder a ellos desde cualquier dispositivo conectado a Internet.

Licenciamientos: Conjunto de acuerdos legales y comerciales que otorgan el derecho de uso de software, plataformas tecnológicas o servicios digitales bajo condiciones específicas.

Mantenimiento: Acciones que corrigen los defectos observados en la infraestructura tecnológica del Instituto.

Metadatos: Información descriptiva sobre documentos o datos (autor, fecha, clasificación) que facilita su organización y trazabilidad.

Redundancia: Duplicación de componentes críticos (servidores, enlaces, almacenamiento) para asegurar disponibilidad continua.

Respaldo: Copia de seguridad de información realizada en periodos de tiempo determinado, teniendo control para su acceso.

Seguridad lógica: Medidas de protección aplicadas a sistemas y aplicaciones (contraseñas, autenticación, cifrado) para evitar accesos indebidos.

Servicios tercerizados: Contratación de proveedores externos para la provisión de infraestructura, software o soporte tecnológico bajo acuerdos de nivel de servicio (SLA).

Segmentación lógica: Separación de redes en segmentos para controlar tráfico y aplicar reglas de seguridad.

Servidores virtuales: Instancias de cómputo creadas mediante virtualización que permiten ejecutar aplicaciones y servicios en entornos aislados sobre hardware físico compartido.

Software: Soporte lógico de cualquier sistema informático; es la contraposición a los componentes físicos (hardware).

Telecomunicaciones: Transmisión y recepción de señales electromagnéticas, gestionadas por los usuarios del Instituto.

Trazabilidad: Capacidad de seguir el ciclo completo de la información (creación, modificación, acceso) para garantizar transparencia y control.

Unidades Administrativas: Áreas del Instituto que son referenciadas en el Reglamento Interior del Instituto Estatal Electoral.

Usuario: Persona que interactúa con sistemas y dispositivos tecnológicos propiedad del Instituto.

Virtual LAN: Red lógica que agrupa dispositivos en diferentes segmentos dentro de una misma infraestructura física, mejorando seguridad y administración.

Virtualización: Proceso de crear versiones virtuales de recursos físicos de computación, como servidores, almacenamiento, redes o sistemas operativos, mediante software.

Vulnerabilidad: Riesgos que un sistema o activo pudiera presentar frente a eventualidades inminentes dentro del Instituto.

B. Siglas y Acrónimos

DEA: Dirección Ejecutiva de Administración

INE: Instituto Nacional Electoral

LAN: Local Area Network (Red de Área Local)

LGIPÉ: Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales

LMS: Learning Management System (sistema de gestión del aprendizaje)

MAN: Metropolitan Area Network (Red de Área Metropolitana)

NAG: Normativa del Archivo General del IEEH

OPL: Organismos Públicos Locales

PREP: Programa de Resultados Electorales Preliminares

SE: Secretaría Ejecutiva del IEEH

SLA: Service Level Agreement (Acuerdo de Nivel de Servicio)

TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación

URL: por sus siglas en inglés Localizador Uniforme de Recursos; es la dirección única que se les asigna a las páginas web o sistemas informáticos institucionales

UTIC: Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

UTCS: Unidad Técnica de Comunicación Social

VLAN: Virtual LAN

VPN: Virtual Private Network (Red Privada Virtual)

WAN: Wide Area Network (Red de área amplia)

JUSTIFICACIÓN

El Instituto Estatal Electoral de Hidalgo requiere un marco estratégico que permita identificar, evaluar y atender las necesidades tecnológicas en sus Unidades Administrativas, asegurando eficiencia operativa, seguridad de la información, continuidad y transparencia durante el desarrollo de los procesos electorales locales y la gestión administrativa ordinaria. Este marco no solo responde a la necesidad de una modernización tecnológica, sino que alinea las decisiones en materia de tecnologías con las Políticas y Lineamientos de Gestión de Sistemas de Información y Comunicaciones, las cuales abarcan seguridad, calidad y clasificación de la información, administración de riesgos, redes, telecomunicaciones, software, gestión de proveedores, capacitación y el cumplimiento normativo.

En este sentido, el modelo planteado será tomado como un instrumento normativo, en el cual se integran las etapas de diagnóstico, la metodología de desarrollo, las etapas para su ejecución y la evaluación continua; así mismo, será una guía permanente, ya que, una vez adoptado el enfoque operativo por procesos, la UTIC continuará operando bajo esta lógica, garantizando que la gestión tecnológica se mantenga vaya acorde con los principios institucionales, que rigen la función electoral.

OBJETIVO

Diseñar e implementar un marco estratégico que permita identificar, evaluar y atender las necesidades tecnológicas, además de establecer mecanismos de seguimiento, evaluación e innovación continua de los servicios tecnológicos en el IEEH, garantizando, a través de proyectos clave, la eficiencia operativa, la seguridad de la información y la mejora continua durante los procesos electorales locales y períodos ordinarios.

ALCANCE

Este Marco aplica a todas las Unidades Administrativas del IEEH que, por sus atribuciones, desarrollen procesos susceptibles de digitalización, automatización o mejora mediante el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación. Incluye tanto actividades operativas como administrativas permanentes y temporales que impacten en la organización, ejecución y transparencia de los procesos electorales locales, así como en la gestión interna y atención ciudadana.

PRINCIPIOS DIGITALES QUE SE ATIENDEN

Con el Marco Estratégico de Identificación, Evaluación y Atención de Necesidades Tecnológicas y las Políticas y lineamientos de Gestión de Sistemas de Información y Comunicaciones, en conjunto con los Planes de Seguridad y Continuidad, se pretende atender los principios digitales

orientados a garantizar procesos administrativos confiables, seguros y eficientes. Estos principios incluyen:

- Seguridad y confidencialidad de la información
- Disponibilidad y continuidad operativa
- Transparencia y acceso a la información
- Cumplimiento normativo y gobierno de datos
- Eficiencia y racionalidad del gasto tecnológico
- Innovación y mejora continua
- Capacitación y cultura digital

ESTRUCTURA DE DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN TECNOLÓGICA

Se establece la estructura, roles y mecanismos de control que aseguran la correcta toma de decisiones, la ejecución de proyectos y el cumplimiento de las políticas institucionales en materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Este modelo de organización busca garantizar que cada iniciativa tecnológica esté alineada con los objetivos estratégicos Institucionales, la normatividad vigente en materia de seguridad de la información y los principios rectores de certeza, legalidad, imparcialidad y máxima publicidad.

Para ello, la Junta Estatal Ejecutiva será la encargada de aprobar y evaluar el Marco Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, con el objeto de asegurar que se ajuste a la normativa institucional y que ayude al cumplimiento de los objetivos institucionales de innovación y modernización de los procesos operativos internos.

La Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, en el ámbito de sus atribuciones normativas, desempeñará las siguientes funciones orientadas a fortalecer la gestión tecnológica del Instituto:

- Proponer el portafolio de proyectos de TIC y su priorización anual, considerando impacto, riesgos y racionalidad del gasto.
- Asegurar el cumplimiento de las políticas y lineamientos institucionales en materia de TIC.
- Dar seguimiento a la gestión de riesgos y a la atención de incidentes tecnológicos, asegurando la continuidad operativa en procesos críticos.
- Validar los planes de seguridad y continuidad, así como las pruebas y simulacros necesarios para garantizar la resiliencia tecnológica.

Las Unidades Administrativas tendrán la corresponsabilidad de cumplir con las políticas acceso y seguridad de la información, clasificación de la información, de uso aceptable de recursos informáticos, de gestión de la información en procesos internos, administración de riesgos, software, de red, de telecomunicaciones y de cumplimiento.

Este esquema de gobernanza asegura que las decisiones tecnológicas se adopten bajo criterios de legalidad, transparencia, eficiencia y mejora continua, fortaleciendo la confianza ciudadana en los procesos electorales locales y administrativos durante periodos ordinarios del Instituto.

COMPONENTES DEL PLAN

A. Diagnóstico y Evaluación

Identificación de necesidades

Esta etapa constituye el primer paso para establecer un marco estratégico sólido en materia de TIC dentro del IEEH. Con este proceso se busca reconocer las carencias, oportunidades y requerimientos tecnológicos que impactan tanto en los procesos electorales locales como en la gestión administrativa durante periodos ordinarios.

Para ello, se realizará un levantamiento sistemático que incluya el análisis de infraestructura existente, la revisión de aplicaciones y servicios, y la recopilación de información mediante encuestas y entrevistas con las Unidades Administrativas. Este proceso se llevará a cabo para obtener una visión integral que permita priorizar proyectos, optimizar recursos y garantizar que las soluciones tecnológicas respondan a criterios de seguridad, continuidad operativa y transparencia; alineándose con las políticas institucionales y la normatividad aplicable en materia de TIC.

Objetivos específicos

- Detectar brechas tecnológicas en infraestructura, aplicaciones y servicios que puedan afectar la operación electoral y administrativa.
- Recopilar información directa de las áreas usuarias mediante encuestas y entrevistas para conocer sus necesidades y expectativas.
- Clasificar los requerimientos según su impacto en los procesos críticos, urgencia y alineación con la normatividad institucional.
- Generar insumos para la planeación estratégica, priorizando proyectos que aporten mayor valor y mitiguen riesgos.

Entregables esperados

- Inventario actualizado de la infraestructura tecnológica (hardware, software, redes, licenciamientos).
- Mapa de procesos y sistemas asociados, identificando dependencias críticas.
- Informe de necesidades por área, con análisis de impacto y urgencia.
- Matriz de brechas, teniendo en consideración las tecnologías implementadas por el Instituto contra las que operan en otros OPL, INE y otras autoridades electorales a nivel mundial.

B. Planeación Estratégica

Esta planeación será el puente entre el diagnóstico y la ejecución. Su propósito es traducir los hallazgos del análisis inicial en objetivos claros, iniciativas concretas y metas medibles, asegurando que cada acción tecnológica esté orientada a los objetivos institucionales.

Durante su desarrollo se trazará la ruta tecnológica del Instituto Estatal Electoral de Hidalgo mediante la formulación de objetivos estratégicos, priorización de proyectos y establecimiento de indicadores que garanticen eficiencia, seguridad, continuidad y transparencia en los procesos electorales y administrativos.

Elementos Clave de la Planeación Estratégica:

Definición de Objetivos de la UTIC

- Asegurar la disponibilidad en sistemas críticos durante el desarrollo de procesos electorales locales mediante monitoreo continuo y redundancia tecnológica.
- Renovar los servidores virtuales críticos que así lo requieran, garantizando compatibilidad con sistemas electorales y políticas de seguridad.
- Implementar segmentación lógica y firewalls en las VLAN críticas durante el desarrollo de procesos electorales para reducir riesgos de intrusión.
- Garantizar que los sistemas críticos cuenten con respaldos y pruebas de restauración exitosas.
- Integrar una solución tecnológica que permita la administración eficiente de documentos institucionales, asegurando trazabilidad, transparencia y control interno.
- Alcanzar un índice de satisfacción alto en los servicios TIC implementando mejoras continuas en soporte.

Priorización de proyectos

La priorización de proyectos tecnológicos en materia de información y comunicaciones se realizará bajo un enfoque estratégico que permita identificar aquellos que tengan el mayor impacto en el logro de las metas y objetivos institucionales, y que garanticen el uso eficiente de los recursos. Para ello, se considerarán criterios claros, en el siguiente orden y con la ponderación según impacto y riesgo:

1. Impacto en actividades electorales: se refiere a los proyectos que aseguran la operación del PREP, Cómputos Municipales y Distritales, Sistema de Registro de Candidaturas, Candidatas y Candidatos, Conóceles; y los demás que por su relevancia electoral se consideren prioritarios.
 - Ponderación asignada por su relevancia política y social.
2. Impacto en actividades ordinarias: se consideran los sistemas empleados por las Unidades Administrativas del IEEH para el desarrollo de actividades ordinarias.
 - Ponderación asignada por su importancia para el desarrollo adecuado de las actividades encomendadas a las Unidades Administrativas para el cumplimiento de los objetivos institucionales.
3. Riesgos mitigados: son las acciones que reduzcan vulnerabilidades identificadas en la matriz de riesgos (seguridad lógica, continuidad operativa).
 - Por la importancia en el aseguramiento de la continuidad de los servicios para el cumplimiento de objetivos institucionales.
4. Cumplimiento normativo: alineación con la normativa electoral, protección de datos personales y políticas internas del IEEH.
 - Por lo fundamental que es proporcionar servicios tecnológicos que ayuden al IEEH a garantizar la certeza, legalidad, imparcialidad y máxima publicidad en todas las acciones que se lleven a cabo.
5. Costo/beneficio: análisis financiero que garantice racionalidad del gasto y optimización de recursos.
 - Por la importancia de asignar de manera eficiente el presupuesto y el personal a las iniciativas más valiosas y críticas, evitando que se dispersen los recursos en proyectos de bajo impacto.

6. Complejidad técnica: evaluación de la viabilidad tecnológica y del tiempo requerido para su implementación.
 - Por el grado de importancia que tiene el poder identificar si un proyecto es factible técnicamente, si se cuenta con los recursos económicos suficientes, y si se tienen los conocimientos necesarios para su desarrollo, implementación y operación.
7. Dependencia de terceros: identificación de proyectos que requieran proveedores externos y análisis de riesgos asociados.
 - Por lo fundamental que se vuelve al poder determinar la contratación de servicios tercerizados que aseguren el cumplimiento de los objetivos de la UTIC y que garanticen la seguridad de la información institucional.

C. Proyectos Clave

Este componente agrupa las iniciativas estratégicas de la UTIC que permitirán cumplir los objetivos planteados y poner a disposición de las Unidades Administrativas los productos que requieren para el desarrollo de sus actividades.

Proyecto 1: Modernización de Infraestructura Tecnológica

Objetivos asociados: asegurar la disponibilidad en sistemas críticos durante procesos electorales locales mediante monitoreo continuo y redundancia tecnológica; renovar los servidores virtuales críticos que así lo requieran, garantizando compatibilidad con sistemas electorales y políticas de seguridad.

Alcance:

- Actualización de los servidores virtuales que así lo requieran.
- Implementación de redundancia (clústeres y balanceo de carga).
- Implementación de estrategias de monitoreo continuo sobre tecnologías emergentes.

Entregables:

- Inventario actualizado de infraestructura.
- Servidores instalados y configurados con alta disponibilidad.
- Reportes de tecnologías emergentes susceptibles de ser implementadas en el Instituto.

Proyecto 2: Fortalecimiento de Seguridad en Redes

Objetivos asociados: implementar segmentación lógica y firewalls en las VLAN críticas durante procesos electorales locales para reducir riesgos de intrusión; garantizar que los sistemas críticos cuenten con respaldos y pruebas de restauración exitosas.

Alcance:

- Diseño seguro de las redes LAN, MAM y WAN, con segmentación por función crítica.
- Implementación de firewalls perimetrales y reglas específicas para VLAN electorales.
- Configuración de VPN seguras para acceso remoto controlado durante el desarrollo de procesos electorales locales.

Entregables:

- Topología de red actualizada y segmentada.
- Firewalls configurados y documentados.
- Memoria técnica de la estructura de red.

Proyecto 3: Plataforma de Gestión Documental

Objetivo asociado: integrar una solución tecnológica que permita la administración eficiente de documentos institucionales, asegurando trazabilidad, transparencia y control interno.

Alcance:

- Implementación de un sistema que permita el registro, control y desahogo digital de los diversos procesos de gestión documental, así como la publicación de información mediante los sitios web institucionales.
- Control de versiones y metadatos para trazabilidad.
- Integración con políticas de clasificación y calidad de la información.

Entregables:

- Sistema de gestión documental implementado y operando.
- Manuales de uso y procedimientos internos.
- Informe de pruebas de funcionalidad y seguridad.

Proyecto 4: Sistema de Capacitación Digital

Objetivo asociado: alcanzar el nivel de satisfacción adecuado en servicios TIC implementando mejoras continuas en soporte.

Alcance:

- Implementación de una plataforma de gestión del aprendizaje para crear y administrar entornos de aprendizaje en línea dirigidos al personal del instituto.
- Crear cursos sobre seguridad digital, uso aceptable de recursos informáticos, proceso de publicación de contenidos en los sitios web.

Entregables:

- Plataforma de gestión de aprendizaje funcional.
- Catálogo de cursos y reportes de participación.
- Indicadores de satisfacción y mejora continua.

Proyecto 5: Plan Integral de Ciberseguridad

Objetivo asociado: garantizar que los sistemas críticos cuenten con respaldos y protocolos de respuesta ante incidentes.

Alcance:

- Implementación de una solución de ciberseguridad que centralice el análisis de amenazas, recopile información de estas, tome acciones para contenerlas y permita el monitoreo de eventos de seguridad.
- Análisis de riesgos.
- Planes de seguridad y continuidad de los servicios.
- Simulacros de ciberseguridad y pruebas de continuidad.

Entregables:

- Documento de análisis de riesgos de seguridad de la información en infraestructura tecnológica.
- Plan de continuidad y seguridad de la información e infraestructura tecnológica.
- Reportes y métricas de la solución de ciberseguridad implementada.
- Reportes de pruebas de seguridad.
- Análisis de Riesgos de Seguridad de la Información en Infraestructura Tecnológica

D. Procesos de Evaluación Continua

La evaluación permitirá garantizar que las soluciones tecnológicas implementadas cumplan con los objetivos de la UTIC y se ajusten al Marco Estratégico. Este proceso permitirá medir el

desempeño, identificar áreas de mejora y aplicar estrategias correctivas oportunas; por lo que se implementarán acciones para que las TIC evolucionen conforme a las necesidades institucionales y a los estándares de calidad y seguridad requeridos. Estas incluyen:

- a) Indicadores de desempeño que den muestra de la disponibilidad de sistemas, tiempos de respuesta, incidentes atendidos, efectividad de respaldos y cobertura de capacitación.
- b) Revisiones periódicas para verificar el cumplimiento de políticas y lineamientos.
- c) Evaluaciones de riesgos y su tratamiento.
- d) Aplicación de medidas correctivas.
- e) Implementación de acciones derivadas de observaciones, en las que se contemplarán la actualización de políticas y procedimientos cuando se detecten áreas de mejora.

El presente documento será objeto de revisión y actualización cuando se presenten cambios significativos en la normatividad aplicable, en la estructura organizacional del Instituto, o en el entorno tecnológico que afecten la gestión de las TIC. La UTIC será responsable de coordinar este proceso, asegurando que las modificaciones respondan a criterios de mejora continua, legalidad, eficiencia y seguridad. Las actualizaciones deberán ser aprobadas por la instancia correspondiente y notificadas a todas las Unidades Administrativas del Instituto.