



### **Requerimientos mínimos del Plan de Comunicación Institucional**

Nombre del Formato: Plan de Comunicación Institucional

#### **1. INTRODUCCIÓN**

Al comenzar la elaboración del plan de tecnología para la Unidad de Sistema Nacional de Información Ambiental y Climática (SINIAC) de la Secretaría de Recursos Naturales de Honduras (SERNA), nos encontramos ante una tarea de vital importancia y gran responsabilidad. El SINIAC desempeña un papel fundamental en la gestión y preservación del medio ambiente y el clima en Honduras, proporcionando información crítica que respalda la toma de decisiones, la formulación de políticas y la implementación de estrategias enfocadas en la sostenibilidad y la conservación de los recursos naturales.

En este contexto, el soporte tecnológico se convierte en una columna vertebral para asegurar que la información ambiental y climática sea accesible, confiable y actualizada. Esto incluye no solo el mantenimiento de bases de datos y plataformas existentes, sino también la evaluación continua y la implementación de innovaciones tecnológicas que puedan mejorar la eficiencia, seguridad y capacidad de respuesta de nuestros sistemas. La unidad IT de SINIAC, por lo tanto, no solo cumple con tareas técnicas de mantenimiento y soporte a los usuarios, sino que también juega un rol estratégico en el avance hacia un futuro sostenible para Honduras.

El propósito de este plan de tecnología es establecer un marco que guíe el desarrollo, la implementación y la gestión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) dentro de SINIAC. Este marco se orientará no solo a satisfacer las necesidades operativas actuales, sino también a anticipar retos futuros y oportunidades de innovación. De este modo, buscamos asegurar que la unidad IT pueda sostener y potenciar su capacidad para manejar de manera eficaz la creciente complejidad y volumen de datos ambientales y climáticos.

Para lograr estos objetivos, el plan abordará diversos aspectos, incluyendo la infraestructura tecnológica, la seguridad de la información, el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones, la gestión de datos y la capacitación y soporte a los usuarios. También considerará cómo las tendencias emergentes en tecnología pueden ser aprovechadas para mejorar la recolección, análisis y disseminación de la información ambiental.

En resumen, este plan de tecnología se propone no solo mantener la eficacia operativa del SINIAC, sino también ampliar su impacto y eficiencia mediante la adopción de soluciones tecnológicas avanzadas. Al hacerlo, reafirmamos nuestro compromiso con la

preservación del medio ambiente y el bienestar de las generaciones presentes y futuras en Honduras. La tarea es desafiante, pero con un enfoque claro y una planificación estratégica, podemos asegurar que el SINIAC continúe siendo un pilar en la gestión ambiental y climática del país.

## **2. ANTECEDENTES**

Los antecedentes del Sistema Nacional de Información Ambiental y Climática (SINIAC) de la Secretaría de Recursos Naturales de Honduras (SERNA) se arraigan profundamente en la creciente necesidad de un enfoque integrado y sistemático hacia la gestión del medio ambiente y la adaptación al cambio climático. Esta sección traza la evolución de SINIAC, destacando los hitos clave y el contexto que ha moldeado su desarrollo hasta la fecha.

El concepto de SINIAC surgió de la comprensión de que los desafíos ambientales y climáticos de Honduras requerían una respuesta coordinada y basada en datos. La diversidad biológica del país, junto con su vulnerabilidad a fenómenos climáticos extremos, subrayó la importancia de disponer de información precisa y actualizada para la toma de decisiones. Inspirándose en iniciativas globales y regionales de gestión de la información ambiental, SINIAC fue ideado como un pilar para consolidar datos dispersos, facilitando así una gestión ambiental más efectiva.

Desde su concepción, SINIAC ha experimentado una evolución significativa en su infraestructura tecnológica. Los avances en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han permitido mejorar la recolección, análisis y disseminación de datos. Inicialmente dependiente de sistemas manuales y bases de datos aisladas, SINIAC ha avanzado hacia una plataforma integrada que aprovecha tecnologías como la computación en la nube, la big data y la inteligencia artificial para mejorar la precisión y la accesibilidad de la información ambiental y climática.

El desarrollo de SINIAC ha estado intrínsecamente vinculado a la evolución del marco regulatorio ambiental en Honduras. La implementación de políticas y leyes nacionales en materia de medio ambiente y cambio climático ha reforzado la necesidad de contar con un sistema robusto de información que pueda respaldar la toma de decisiones basadas en evidencia. Además, SINIAC ha establecido alianzas estratégicas con organizaciones internacionales, instituciones académicas y sectores privados para enriquecer la calidad y el alcance de sus datos.

A lo largo de su historia, SINIAC ha enfrentado desafíos que van desde la limitación de recursos hasta la resistencia al cambio en la adopción de nuevas tecnologías. Sin embargo, estos retos han servido también como catalizadores para la innovación y la mejora continua. La emergencia de nuevas tecnologías y la creciente conciencia sobre la importancia de la sostenibilidad ambiental presentan oportunidades significativas para SINIAC. La capacidad de integrar nuevas fuentes de datos, como la teledetección y las

redes sociales, ofrece potencial para mejorar la comprensión y la gestión de los recursos naturales y los fenómenos climáticos.

Mirando hacia el futuro, SINIAC se encuentra en una posición única para liderar la transformación digital en la gestión ambiental y climática en Honduras. La acumulación de experiencia, conocimientos y la expansión de colaboraciones estratégicas son activos que SINIAC puede aprovechar para fortalecer su impacto. A medida que avanzamos, el compromiso con la innovación, la inclusividad y la sostenibilidad permanecerá como los principios guía de SINIAC, asegurando su relevancia y eficacia en los años venideros.

En conclusión, los antecedentes de SINIAC reflejan un viaje de adaptación y crecimiento ante los desafíos ambientales y climáticos de Honduras. Con cada etapa de su desarrollo, SINIAC ha reforzado su compromiso con la preservación del medio ambiente y la promoción de un futuro sostenible, consolidándose como un recurso indispensable para la nación.

### **3. OBJETIVOS**

#### **Objetivo General**

- Fortalecer y optimizar la infraestructura tecnológica y la capacidad de gestión de datos del Sistema Nacional de Información Ambiental y Climática (SINIAC) para mejorar la eficacia en la recopilación, análisis, y disseminación de información ambiental y climática, contribuyendo así a la toma de decisiones informadas y la formulación de políticas sostenibles en Honduras.

#### **Objetivos Específicos**

- Actualizar y Expandir la Infraestructura Tecnológica: Mejorar la infraestructura tecnológica existente de SINIAC para soportar de manera eficiente el volumen creciente y la complejidad de los datos ambientales y climáticos. Esto incluye la actualización de hardware, la adopción de soluciones en la nube y la mejora de la seguridad de los sistemas de información.
- Optimizar la Gestión y Análisis de Datos: Implementar tecnologías avanzadas y metodologías de big data para mejorar la capacidad de SINIAC en el procesamiento, análisis y visualización de datos. Esto permitirá extraer insights más precisos y oportunos que apoyen la toma de decisiones y la planificación estratégica.
- Mejorar la Accesibilidad y Disseminación de la Información: Desarrollar y optimizar plataformas en línea y aplicaciones móviles para garantizar que los datos ambientales y climáticos sean fácilmente accesibles para una amplia gama de usuarios, incluyendo tomadores de decisiones, investigadores y el público general. Esto implica también mejorar las interfaces de usuario y la experiencia general de los usuarios.

- Fortalecer las Capacidades y Conocimientos Técnicos del Personal: Implementar un programa de capacitación continua para el personal de SINIAC en las últimas tecnologías y prácticas en el ámbito de la gestión de datos y la seguridad de la información. Esto asegurará que el equipo esté bien equipado para manejar desafíos tecnológicos emergentes y mantener la infraestructura de SINIAC a la vanguardia.
- Fomentar la Colaboración y el Intercambio de Información: Establecer y fortalecer alianzas con otras entidades gubernamentales, organizaciones internacionales, instituciones académicas y el sector privado para promover el intercambio de datos, mejores prácticas y tecnologías innovadoras. Esto incluye la participación en redes de información ambiental y climática a nivel nacional e internacional.

#### **4. ALCANCE DEL DOCUMENTO**

El alcance de este documento se centra en definir las directrices, estrategias y acciones específicas para la implementación y mejora continua del plan de tecnología del Sistema Nacional de Información Ambiental y Climática (SINIAC) de la Secretaría de Recursos Naturales de Honduras (SERNA). Este documento establece un marco integral que abarca desde la actualización tecnológica hasta el fortalecimiento de capacidades humanas y la colaboración interinstitucional, con el objetivo de potenciar la gestión, análisis y diseminación de información ambiental y climática en Honduras.

##### **Componentes Clave del Alcance**

- Evaluación y Mejora de la Infraestructura Tecnológica: Se detallarán los pasos para evaluar la infraestructura tecnológica actual de SINIAC, identificar áreas de mejora y actualizar o implementar nuevas soluciones tecnológicas. Esto incluye hardware, software, plataformas de gestión de datos y sistemas de seguridad.
- Gestión y Análisis de Datos: Se definirán las metodologías y herramientas para la optimización de la recopilación, almacenamiento, procesamiento y análisis de datos. Se priorizará la implementación de tecnologías avanzadas para manejar grandes volúmenes de datos y extracción de información valiosa.
- Accesibilidad y Diseminación de la Información: Se describirán las estrategias para mejorar el acceso a la información a través de plataformas digitales, incluyendo la web de SERNA y aplicaciones móviles. Se enfocará en mejorar la interfaz de usuario, la experiencia de navegación y la interacción con el usuario final.
- Capacitación y Desarrollo del Personal: Se establecerán planes para el desarrollo de competencias y habilidades técnicas del personal de SINIAC, incluyendo programas de capacitación en nuevas tecnologías, seguridad de la información y gestión de datos.
- Colaboración Interinstitucional: Se definirán mecanismos para fortalecer la colaboración con otras entidades gubernamentales, organizaciones no

gubernamentales, instituciones académicas y el sector privado para el intercambio de datos, experiencias y mejores prácticas.

- Seguridad y Protección de Datos: Se incluirán directrices para asegurar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información manejada por SINIAC, adoptando estándares de seguridad de la información reconocidos.
- Monitoreo, Evaluación y Mejora Continua: Se establecerá un sistema para el monitoreo y evaluación regular del plan de tecnología, permitiendo la adaptación y mejora continua de las estrategias y acciones implementadas.

### **Limitaciones**

El alcance del documento reconoce ciertas limitaciones, incluyendo restricciones presupuestarias, la dependencia de colaboraciones externas y la necesidad de adaptarse a cambios tecnológicos rápidos. Estas limitaciones serán consideradas en la planificación estratégica para asegurar la viabilidad y sostenibilidad del plan.

## **5. MARCO METODOLÓGICO**

El marco metodológico establece el enfoque sistemático y las técnicas que serán utilizadas para llevar a cabo el plan de tecnología del Sistema Nacional de Información Ambiental y Climática (SINIAC) de la Secretaría de Recursos Naturales de Honduras (SERNA). Este marco tiene como objetivo garantizar que el plan se implemente de manera efectiva, eficiente y coherente, permitiendo así alcanzar los objetivos establecidos. A continuación, se detallan los componentes clave del marco metodológico:

### **a) Análisis de Situación Actual**

- Evaluación de Infraestructura Tecnológica: Realización de un diagnóstico completo de la infraestructura tecnológica actual, incluyendo hardware, software, y sistemas de seguridad.
- Revisión de Capacidades de Gestión de Datos: Análisis de las prácticas actuales de gestión y análisis de datos para identificar áreas de mejora.
- Evaluación de Necesidades de Usuarios: Encuestas y grupos focales con usuarios internos y externos para comprender sus necesidades y expectativas.

### **b) Diseño de Estrategias y Soluciones**

- Definición de Requerimientos Técnicos: Basado en el análisis de situación, se definirán los requerimientos técnicos para la actualización o implementación de nuevas soluciones tecnológicas.
- Desarrollo de Estrategias de Gestión de Datos: Creación de un plan detallado para la optimización del almacenamiento, procesamiento, y análisis de datos.
- Planificación de Mejoras en Accesibilidad: Diseño de estrategias para mejorar el acceso a la información a través de plataformas digitales, considerando la usabilidad y la experiencia del usuario.

### **c) Implementación**

- Despliegue de Infraestructura Tecnológica: Implementación de las actualizaciones de infraestructura tecnológica y nuevas soluciones según los requerimientos definidos.
- Optimización de Procesos de Datos: Implementación de nuevas metodologías y herramientas para la gestión y análisis de datos.
- Lanzamiento de Plataformas de Acceso Mejorado: Desarrollo y puesta en marcha de plataformas y aplicaciones móviles mejoradas para la disseminación de la información.

### **d) Capacitación y Desarrollo**

- Programas de Capacitación para el Personal: Implementación de sesiones de capacitación para el personal de SINIAC en nuevas tecnologías, gestión de datos, y seguridad de la información.
- Desarrollo de Materiales de Apoyo y Documentación: Creación de guías, manuales y otros recursos para apoyar la adopción de nuevas herramientas y procesos.

### **e) Monitoreo, Evaluación y Retroalimentación**

- Establecimiento de Indicadores de Desempeño: Definición de indicadores clave para evaluar el progreso y la efectividad de las estrategias implementadas.
- Revisión y Ajuste Continuo: Implementación de mecanismos de monitoreo y evaluación para revisar periódicamente el avance del plan y realizar ajustes basados en la retroalimentación y los resultados obtenidos.

### **f) Gestión de Riesgos**

- Identificación y Análisis de Riesgos: Evaluación proactiva de posibles riesgos asociados con la implementación del plan de tecnología.
- Estrategias de Mitigación: Desarrollo e implementación de estrategias para mitigar los riesgos identificados, asegurando la continuidad y el éxito del plan.

## **6. MARCO NORMATIVO**

El marco normativo del plan de tecnología para el Sistema Nacional de Información Ambiental y Climática (SINIAC) de la Secretaría de Recursos Naturales de Honduras (SERNA) se fundamenta en una serie de leyes, regulaciones, estándares y políticas nacionales e internacionales. Estos instrumentos normativos proporcionan la base legal y los principios orientadores para la gestión de la información ambiental y climática, la infraestructura tecnológica, la seguridad de los datos, y la colaboración interinstitucional. A continuación, se detallan los componentes principales del marco normativo:

## **Leyes y Regulaciones Nacionales**

- Ley General del Ambiente: Establece el marco legal para la gestión y protección del medio ambiente en Honduras, incluyendo la recolección, manejo y difusión de información ambiental.
- Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública: Regula el acceso a la información pública, incluida la ambiental, garantizando la transparencia y el derecho a la información de los ciudadanos.
- Ley de Protección de Datos Personales: Proporciona directrices sobre la recopilación, uso y protección de datos personales, relevante para la gestión de datos dentro de SINIAC.
- Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación: Fomenta el desarrollo y la aplicación de la tecnología y la innovación, incluyendo en el ámbito de la información ambiental y climática.

## **Normativas y Estándares Internacionales**

- Acuerdo de París sobre Cambio Climático: Compromete a Honduras a adoptar medidas para combatir el cambio climático y fomentar la transparencia y el intercambio de información climática.
- Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB): Promueve la conservación de la diversidad biológica, el uso sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios derivados del uso de recursos genéticos, incluida la necesidad de compartir información relacionada.
- Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): Varios objetivos y metas de los ODS están relacionados con la gestión sostenible del medio ambiente y el clima, y subrayan la importancia de la tecnología y la información para lograr estos objetivos.
- Normas ISO/IEC sobre Seguridad de la Información (como ISO/IEC 27001): Proporcionan un modelo para establecer, implementar, operar, monitorear, revisar, mantener y mejorar un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI).

## **Políticas y Directrices Institucionales**

- Política Nacional de Cambio Climático: Define los lineamientos para la acción climática en Honduras, incluyendo la gestión y disseminación de la información climática.
- Estrategia Nacional de Biodiversidad: Establece directrices para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, con un énfasis en la importancia de la información científica y tradicional.

- Política de Gobernanza de TI: Define los principios y prácticas para la gestión efectiva de la tecnología de la información dentro de SERNA, asegurando que las inversiones en TI estén alineadas con los objetivos institucionales y generen valor.

## 7. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

### a. Situación actual de la estrategia de las TI

La estrategia de TI de SINIAC se enfoca en apoyar la misión de la organización de recopilar, procesar y diseminar información ambiental y climática. Esto incluye la gestión de bases de datos, el desarrollo y mantenimiento de la página web y plataformas relacionadas, así como el soporte técnico a usuarios. La estrategia actual se caracteriza por un esfuerzo por modernizar la infraestructura tecnológica, aunque enfrenta desafíos como limitaciones presupuestarias, la necesidad de capacitación continua del personal y la adaptación a tecnologías emergentes.

### b. Impacto del uso y apropiación de las TI

#### i. Principales actividades llevadas a cabo

- Mantenimiento y actualización de bases de datos ambientales y climáticas.
- Desarrollo y gestión de la página web y plataformas digitales para la diseminación de información.
- Soporte técnico a usuarios internos y externos.

#### ii. Productos o servicios prestados

- Acceso a bases de datos actualizadas con información ambiental y climática.
- Plataformas digitales que facilitan la consulta y el análisis de datos para la toma de decisiones.
- Servicios de soporte técnico para asegurar el funcionamiento óptimo de los sistemas de TI.

#### iii. Herramientas de TI

- Sistemas de gestión de bases de datos.
- Herramientas de desarrollo web y aplicaciones móviles.
- Software de análisis de datos y visualización.

#### iv. Actividades sin apoyo de las TI

Las actividades que actualmente no cuentan con suficiente apoyo de las TI pueden incluir la integración de datos de nuevas fuentes, la automatización de procesos de recopilación de datos y el análisis avanzado de datos utilizando inteligencia artificial y machine learning.

#### v. Perfil de directivo frente a las TI

El perfil de los directivos respecto a las TI puede variar, pero idealmente debería incluir una apreciación de la importancia de las TI para la misión de la organización, una visión

para la integración de tecnologías emergentes, y un compromiso con la inversión en recursos tecnológicos y capacitación.

vi. Recursos dedicados a las TI: humanos, financieros y tecnológicos.

- Humanos: El equipo de TI está compuesto por personal con habilidades en administración de sistemas, desarrollo de software y análisis de datos, además de técnicos especialistas en soporte. La necesidad de ampliar el equipo o mejorar sus competencias es una consideración importante.
- Financieros: El presupuesto dedicado a las TI cubre el mantenimiento de la infraestructura existente, la adquisición de nueva tecnología y la capacitación del personal. La asignación eficiente de recursos financieros es crucial para la sostenibilidad de la estrategia de TI.
- Tecnológicos: Los recursos tecnológicos incluyen el hardware y software necesarios para el mantenimiento de bases de datos, desarrollo web y análisis de datos. La actualización y adquisición de nuevas tecnologías son fundamentales para mantener la relevancia y eficacia de los servicios prestados.

c. Situación actual de los SI

I. Sistemas de apoyo

Incluyen aquellas herramientas y aplicaciones que facilitan las operaciones diarias y administrativas de SINIAC, como sistemas de gestión de recursos humanos, financieros y de compras. Desde SINIAC nos apoyamos en los diversos partners que tenemos para el control de tráfico, usuarios y políticas. La red y distribución de equipos se maneja desde el Sophos Central Admin desde donde manejamos los diversos permisos de red que tienen los usuarios, a su vez establecemos las actualizaciones y se manejan progresivamente los antivirus que se van adquiriendo por la secretaría. A su vez, manejamos el control de bases de datos desde tres servidores virtuales por los cuales pasamos la gestión de bases de datos de los sistemas de comunicación interna como las bases de datos de sistemas externos como SLAS y recientemente aguas de Honduras.

II. Sistemas misionales

- Sistemas Misionales de Gestión: Son los sistemas críticos para la misión de SINIAC, que apoyan la recopilación, análisis y disseminación de datos e información ambiental y climática. Para este sector usamos la consola de administración de Sophos.
- Sistemas Misionales de Prestación: Herramientas y plataformas que permiten la prestación de servicios al público, como consultas en línea de bases de datos ambientales y climáticas. Siniac es la encargada del manejo de SLAS y aguas de Honduras.
- Servicios de Información Digital, incluidos los Portales: Incluyen la página web de SERNA y otros portales que ofrecen acceso a información y servicios relacionados con el medio ambiente y el clima.

### III. Sistemas de Direccionamiento estratégico

Los Sistemas de Direccionamiento Estratégico son herramientas esenciales para las organizaciones que buscan alinear sus operaciones y proyectos con sus objetivos y metas a largo plazo. Estos sistemas facilitan la planificación, ejecución y seguimiento de estrategias, asegurando que la organización se mantenga en el camino correcto hacia el cumplimiento de su visión. En el contexto del Sistema Nacional de Información Ambiental y Climática (SINIAC) de la Secretaría de Recursos Naturales de Honduras (SERNA), los sistemas de direccionamiento estratégico juegan un papel crucial en la gestión de la información ambiental y climática. A continuación, se presentan algunos ejemplos de estos sistemas:

#### 1. Sistemas de Planificación Estratégica y Gestión de Proyectos

- Software de Gestión de Proyectos: Herramientas como Microsoft Project o Trello que permiten planificar, ejecutar y monitorear proyectos, facilitando la asignación de recursos, la gestión de tiempos y la colaboración entre equipos.

#### 2. Sistemas de Información para la Toma de Decisiones

- Herramientas de Business Intelligence (BI): Plataformas como Power BI, Tableau o Qlik Sense que proporcionan análisis avanzados, visualización de datos y dashboards interactivos para apoyar la toma de decisiones basada en datos.

#### 3. Sistemas de Monitoreo y Evaluación

- Sistemas de Reporte de Sostenibilidad: Plataformas como GRI (Global Reporting Initiative) que facilitan la elaboración de informes de sostenibilidad, permitiendo a las organizaciones evaluar y comunicar su desempeño ambiental, social y económico.

#### 4. Herramientas de Colaboración y Comunicación Estratégica

- Plataformas de Colaboración: Soluciones como Slack, Microsoft Teams o Asana que promueven la comunicación efectiva y la colaboración entre los equipos de trabajo, esenciales para la implementación de estrategias y proyectos.

#### d. Situación actual de los servicios tecnológicos

##### I. Estrategia y gobierno

La estrategia y el gobierno de las Tecnologías de la Información (TI) son fundamentales para asegurar que las inversiones en TI alineen con los objetivos de negocio de la organización, optimicen los recursos y gestionen los riesgos asociados. A continuación, se presentan ejemplos de cómo las organizaciones, como el Sistema Nacional de Información Ambiental y Climática (SINIAC) de la Secretaría de Recursos Naturales de Honduras (SERNA), pueden estructurar su estrategia y gobierno de TI:

#### 1. Estrategia de TI

- Plan Estratégico de TI: Desarrollo de un documento que establece la visión, objetivos, y estrategias de TI para los próximos años. Este plan debe estar alineado con la estrategia general de la organización y detallar cómo la TI soportará las metas organizacionales.
- Gestión de Portafolio de TI: Implementación de un proceso para priorizar inversiones en TI, asegurando que se alineen con las prioridades estratégicas y entreguen valor agregado a la organización.
- Estrategia de Transformación Digital: Diseño de un enfoque específico para incorporar tecnologías digitales en todas las áreas de la organización, mejorando la eficiencia operativa y creando nuevo valor a través de modelos de negocio digitales.

## 2. Gobierno de TI

- Estructura de Gobierno de TI: Establecimiento de comités o consejos de TI, como un Comité de Dirección de TI, que incluyen miembros de la alta dirección y áreas de negocio, para tomar decisiones estratégicas sobre las inversiones y proyectos de TI.
- Políticas y Estándares de TI: Desarrollo y implementación de políticas y estándares que guíen la adquisición, desarrollo, implementación y uso de tecnologías y sistemas de información, incluyendo aspectos de seguridad de la información y gestión de datos.
- Gestión de Riesgos de TI: Implementación de un proceso sistemático para identificar, evaluar, mitigar y monitorear los riesgos asociados con las TI, incluyendo riesgos de seguridad, operacionales y de cumplimiento.
- Marco de Trabajo para la Gestión de TI: Adopción de marcos de trabajo reconocidos, como ITIL para la gestión de servicios de TI, COBIT para el gobierno de TI, y ISO/IEC 27001 para la seguridad de la información, para estandarizar y mejorar las prácticas de TI.

### II. Administración de Sistemas de Información

La administración de sistemas de información incluye el desarrollo, mantenimiento y gestión de los sistemas de información de una organización. Es crucial para asegurar que los sistemas de información sean fiables, accesibles y seguros, satisfaciendo las necesidades de los usuarios finales y apoyando los objetivos organizacionales.

Situación Actual: Revisar si los sistemas actuales satisfacen las necesidades de información ambiental y climática. Identificar cualquier brecha en las capacidades del sistema, seguridad o cumplimiento.

### III. Infraestructura

La infraestructura de TI se refiere al hardware físico y virtual necesario para operar y gestionar los entornos tecnológicos de una organización, incluyendo servidores, almacenamiento, redes y centros de datos.

Situación Actual: Evaluar el estado y capacidad de la infraestructura actual de TI para soportar las operaciones y el crecimiento previsto. Considerar la edad del hardware, el software y la escalabilidad de los sistemas.

### IV. Conectividad

La conectividad es fundamental para el acceso y la comunicación entre diferentes sistemas, servicios en la nube, bases de datos y usuarios. Implica la red interna y la conexión a Internet, así como la seguridad de la red.

Situación Actual: Determinar la adecuación de la red actual para soportar el tráfico de datos, la accesibilidad remota y las necesidades de colaboración en línea. Evaluar la resiliencia y seguridad de la red.

### V. Servicios de operación

Los servicios de operación incluyen todas las actividades necesarias para mantener los sistemas y servicios de TI funcionando de manera eficiente, como la gestión de servidores, redes, seguridad y soporte técnico.

Situación Actual: Examinar cómo se están gestionando las operaciones de TI, incluyendo el monitoreo de sistemas, la gestión de incidentes, la respuesta a problemas y la seguridad operativa.

### VI. Mesa de servicios especializados

La mesa de servicios especializados ofrece soporte técnico y ayuda a resolver problemas específicos relacionados con los sistemas de información y tecnología. Es un punto de contacto crucial para los usuarios finales cuando encuentran problemas con los servicios de TI.

Situación Actual: Analizar la eficacia de la mesa de servicios en proporcionar respuestas y soluciones rápidas a los problemas de los usuarios. Evaluar los niveles de satisfacción del usuario y los tiempos de respuesta.

#### e. Situación actual de la gestión de la información

La gestión de la información implica la recopilación, almacenamiento, preservación y entrega de información de manera eficaz. Es clave para asegurar que la información ambiental y climática esté disponible para la toma de decisiones.

Situación Actual: Evaluar la eficacia de los procesos de gestión de la información, incluyendo cómo se recopila, almacena, protege y disemina la información.

- f. Situación actual del gobierno de las TI (estructura organizacional y talento humano)

El gobierno de las TI se refiere a los procesos y políticas que aseguran que los sistemas de TI y la infraestructura de una organización se utilizan y gestionan de manera efectiva, eficiente y alineada con los objetivos organizacionales.

Situación Actual: Revisar la estructura organizacional de TI, incluyendo roles, responsabilidades, y cómo la TI se alinea y apoya los objetivos de la organización. Identificar áreas de mejora en la gobernanza de TI.

- g. Análisis financiero del área de TI

El análisis financiero del área de TI evalúa la eficiencia en el uso de recursos financieros en tecnología, incluyendo el retorno de la inversión, el coste total de propiedad de los sistemas de TI y la planificación presupuestaria.

Situación Actual: Realizar un análisis de los gastos actuales de TI, incluyendo inversiones en hardware, software, servicios en la nube, y soporte. Evaluar cómo estos gastos se alinean con los objetivos de TI y la eficiencia del gasto.

## **8. ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO**

- a. Modelo operativo de la organización

- I. Análisis del entorno

El entorno en el que opera SERNA está marcado por una creciente conciencia global sobre los desafíos ambientales y climáticos. La organización enfrenta tanto oportunidades como desafíos derivados de la legislación ambiental en constante evolución, avances tecnológicos y la necesidad de gestionar eficientemente recursos naturales limitados. Este panorama requiere que SERNA esté a la vanguardia en la aplicación de tecnologías y estrategias innovadoras para la gestión ambiental.

- II. Estrategia Institucional

SERNA se dedica a liderar la respuesta de Honduras a los desafíos ambientales y climáticos a través de la conservación, gestión sostenible de los recursos naturales, y la promoción de prácticas de desarrollo sostenible. La estrategia institucional se centra en la integración de la gestión ambiental en todas las políticas nacionales, la promoción de la investigación y el desarrollo tecnológico, y la cooperación con entidades nacionales e internacionales.

- III. Modelo operativo

SERNA opera mediante una estructura que integra la recolección, análisis y diseminación de datos ambientales y climáticos a través de SINIAC. Los procesos clave incluyen la monitorización ambiental, análisis de impacto, gestión de bases de datos y difusión de información. Este modelo permite a SERNA tomar decisiones basadas en datos y proporcionar información valiosa a partes interesadas.

#### IV. Estructura de la organización

SERNA se organiza en divisiones especializadas, incluyendo la gestión de recursos naturales, cambio climático, conservación de la biodiversidad y tecnología de la información. SINIAC, como unidad de TI, juega un papel crucial, proporcionando el soporte tecnológico necesario para las operaciones de SERNA.

#### V. Sistema de la calidad

SERNA se adhiere a altos estándares de calidad en la gestión de información y procesos operativos. Esto se logra a través de la implementación de protocolos de gestión de datos, cumplimiento con normativas internacionales y evaluaciones periódicas de la calidad.

##### b. Descripción del flujo y necesidades de información

La información fluye desde la recolección de datos en campo, pasando por la sistematización y análisis en SINIAC, hasta su disseminación a través de plataformas digitales y reportes. Las necesidades de información abarcan datos climáticos, estudios de biodiversidad, análisis de impacto ambiental y tendencias de conservación, requeridos tanto para la planificación interna como para informar políticas públicas y educación comunitaria.

##### c. Alineación de las TI con los procesos

La estrategia de TI de SINIAC está alineada con la misión de SERNA, facilitando la gestión eficaz de los recursos naturales y la respuesta a los desafíos climáticos. Las TI soportan los procesos clave a través de:

- **Sistemas de Gestión de Bases de Datos:** Centralizan la información recolectada, permitiendo un análisis eficiente y la generación de informes.
- **Plataformas de Análisis de Datos:** Facilitan la interpretación de grandes volúmenes de datos ambientales, contribuyendo a la toma de decisiones basada en evidencia.
- **Herramientas de Comunicación y Colaboración:** Promueven el intercambio de información y la cooperación entre diferentes divisiones de SERNA, así como con entidades externas.
- **Infraestructura de TI Robusta:** Asegura la disponibilidad y seguridad de los datos, apoyando operaciones continuas y eficientes.

### 9. Modelo de Gestión de las TI en SINIAC SERNA

#### a. Estrategia de las TI

##### I. Definición de los Objetivos Estratégicos de las TI

Los objetivos estratégicos de las TI en SINIAC incluyen:

- Mejorar la eficiencia y eficacia de los procesos de recopilación, análisis y disseminación de datos ambientales mediante la digitalización y automatización.
- Asegurar la seguridad y la integridad de la información ambiental y climática.
- Promover la accesibilidad y el intercambio de información con stakeholders internos y externos.
- Fomentar la innovación y adopción de nuevas tecnologías en la gestión ambiental.

## **II. Alineación con los Planes Sectoriales o Suprainstitucionales**

La estrategia de TI se alinea con los planes nacionales e internacionales sobre cambio climático y sostenibilidad, asegurando que SINIAC contribuya a los compromisos ambientales de Honduras.

## **III. Alineación con la Estrategia de la Institución**

Infraestructura: Modernización de la infraestructura de TI para soportar eficientemente la recopilación y análisis de datos a gran escala.

Servicios: Desarrollo de servicios digitales que faciliten el acceso a información ambiental relevante para la toma de decisiones.

Aplicaciones: Implementación de aplicaciones especializadas para el análisis de datos climáticos y modelado predictivo.

Usuarios: Capacitación y soporte a los usuarios para maximizar el uso de tecnologías y datos disponibles.

### **b. Gobierno de las TI**

#### **I. Cadena de Valor de las TI**

Se establece una cadena de valor que abarca desde la infraestructura de TI hasta el soporte y mantenimiento, con un enfoque en la entrega de valor a través de la información ambiental.

#### **II. Indicadores y Riesgos en los Procesos de las TI**

Identificación y monitoreo de indicadores clave de rendimiento, junto con la gestión de riesgos asociados a la seguridad de la información y la continuidad operativa.

#### **III. Plan de Implementación de Procesos**

Desarrollo de un plan detallado para la implementación de procesos de TI, desde el diseño hasta la operación y revisión continua.

#### **IV. Estructura Organizacional del Área de TI**

Definición de una estructura organizacional que soporte eficazmente la estrategia de TI, con roles claros y responsabilidades definidas.

##### **c. Gestión de la Información**

###### **I. Herramientas de Análisis**

Adopción de herramientas avanzadas de análisis de datos y BI para facilitar la interpretación y visualización de datos ambientales.

###### **II. Arquitectura de Información**

Desarrollo de una arquitectura de información que organice y gestione eficazmente los datos, asegurando su accesibilidad y calidad.

##### **d. Sistemas de Información**

###### **I. Arquitectura de Sistemas de Información**

Creación de una arquitectura robusta y escalable para sistemas de información que soporte la gestión y análisis de datos ambientales.

###### **II. Implementación de Sistemas de Información**

Implementación de sistemas que soporten la gestión ambiental, desde sistemas de GIS hasta plataformas de colaboración en línea.

###### **III. Servicios de Soporte Técnico**

Establecimiento de servicios de soporte técnico que aseguren la operatividad y resuelvan eficientemente los problemas de los usuarios.

##### **e. Modelo de Gestión de Servicios Tecnológicos**

###### **I. Criterios de Calidad y Procesos de Gestión**

Desarrollo de procesos de gestión de servicios basados en criterios de calidad, centrados en la mejora continua y la satisfacción del usuario.

###### **II. Infraestructura y III. Conectividad**

Modernización de la infraestructura y mejora de la conectividad para asegurar la operatividad y accesibilidad de los servicios de TI.

###### **IV. Servicios de Operación**

Gestión de los servicios de operación de TI para garantizar su eficiencia, seguridad y disponibilidad.

## **V. Mesa de Servicios**

Implementación de una mesa de servicios que funcione como primer punto de contacto para el soporte a usuarios, gestionando eficientemente las solicitudes y problemas.

## **VI. Procedimientos de Gestión**

Establecimiento de procedimientos claros para la gestión de servicios tecnológicos, desde el control de cambios hasta la gestión de incidentes.

### **f. Iniciativas de Uso y Apropiación**

Desarrollo de iniciativas para promover el uso y apropiación de las tecnologías y sistemas de información entre los usuarios internos y externos, incluyendo programas de capacitación y sensibilización sobre la importancia de la información ambiental y climática.

Este modelo de gestión de TI representa un enfoque integral que no solo aborda la infraestructura tecnológica y los sistemas de información, sino también la gestión de la información y la alineación estratégica con los objetivos de SERNA, asegurando así que la tecnología sea un pilar clave en la gestión ambiental y climática de Honduras.

## **10. MODELO DE PLANEACIÓN**

### **a. Lineamientos o principios que rigen el PETI**

El PETI de SINIAC se rige por principios de sostenibilidad, seguridad, innovación, y alineación estratégica. Estos principios garantizan que las inversiones y esfuerzos en TI contribuyan de manera efectiva a los objetivos de conservación ambiental y gestión climática de SERNA, promoviendo el uso eficiente de recursos, la protección de datos y el fomento de la innovación tecnológica. La alineación estratégica asegura que las iniciativas de TI se desarrollen en concordancia con las metas institucionales, potenciando la capacidad de SERNA para responder a desafíos ambientales complejos.

### **b. Estructura de actividades estratégicas**

La estructura del PETI incluye el desarrollo y fortalecimiento de la infraestructura de TI, la modernización de sistemas de información ambiental y climática, y la implementación de servicios tecnológicos avanzados. Las actividades estratégicas también abarcan la capacitación de usuarios y el desarrollo de políticas de seguridad y gestión de datos. Este enfoque integral permite a SINIAC no solo mejorar sus operaciones internas sino también ampliar su impacto a través de la diseminación efectiva de información ambiental.

### c. Prioridades de implementación

Las prioridades de implementación se centran en asegurar la robustez y seguridad de la infraestructura de TI, la integración y análisis eficiente de datos ambientales y climáticos, y la mejora de la accesibilidad y usabilidad de los sistemas de información para los usuarios. La priorización de proyectos se basa en su impacto potencial en la gestión ambiental, la urgencia de las necesidades de información y la maximización del valor para los stakeholders.

### d. Proyección de presupuesto del área del TI

La proyección presupuestaria para el área de TI contempla inversiones en hardware y software, desarrollo y mantenimiento de sistemas, capacitación del personal y seguridad de la información. Este presupuesto está diseñado para adaptarse a las necesidades cambiantes y a las oportunidades tecnológicas emergentes, garantizando la sostenibilidad financiera de las iniciativas de TI y su contribución a los objetivos de SERNA.

### e. Plan de Implementación

#### I. Plan de intervención sistemas de información

Modelo de Planeación del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) para SINIAC- SERNA

#### a. Lineamientos o Principios que Rigen el PETI

El PETI de SINIAC se rige por principios de sostenibilidad, seguridad, innovación, y alineación estratégica. Estos principios garantizan que las inversiones y esfuerzos en TI contribuyan de manera efectiva a los objetivos de conservación ambiental y gestión climática de SERNA, promoviendo el uso eficiente de recursos, la protección de datos y el fomento de la innovación tecnológica. La alineación estratégica asegura que las iniciativas de TI se desarrollen en concordancia con las metas institucionales, potenciando la capacidad de SERNA para responder a desafíos ambientales complejos.

#### b. Estructura de Actividades Estratégicas

La estructura del PETI incluye el desarrollo y fortalecimiento de la infraestructura de TI, la modernización de sistemas de información ambiental y climática, y la implementación de servicios tecnológicos avanzados. Las actividades estratégicas también abarcan la capacitación de usuarios y el desarrollo de políticas de seguridad y gestión de datos. Este enfoque integral permite a SINIAC no solo mejorar sus operaciones internas sino también ampliar su impacto a través de la diseminación efectiva de información ambiental.

### c. Prioridades de Implementación

Las prioridades de implementación se centran en asegurar la robustez y seguridad de la infraestructura de TI, la integración y análisis eficiente de datos ambientales y climáticos, y la mejora de la accesibilidad y usabilidad de los sistemas de información para los usuarios. La priorización de proyectos se basa en su impacto potencial en la gestión ambiental, la urgencia de las necesidades de información y la maximización del valor para los stakeholders.

### d. Proyección de Presupuesto del Área de TI

La proyección presupuestaria para el área de TI contempla inversiones en hardware y software, desarrollo y mantenimiento de sistemas, capacitación del personal y seguridad de la información. Este presupuesto está diseñado para adaptarse a las necesidades cambiantes y a las oportunidades tecnológicas emergentes, garantizando la sostenibilidad financiera de las iniciativas de TI y su contribución a los objetivos de SERNA.

### e. Plan de Implementación

#### I. Plan de Intervención Sistemas de Información

Se desarrolla un plan de intervención detallado para actualizar y mejorar los sistemas de información existentes, introducir nuevas tecnologías para el análisis y gestión de datos, y asegurar la integración efectiva de sistemas para el manejo de la información ambiental y climática.

#### II. Plan de Proyectos de servicios tecnológicos

Este plan abarca la implementación de servicios tecnológicos que mejoren la operatividad interna de SINIAC y la entrega de información al público y stakeholders. Incluye el desarrollo de plataformas digitales, herramientas de análisis de datos y sistemas de colaboración en línea.

#### III. Plan de proyecto de inversión

Identifica las oportunidades de inversión en TI que ofrecen el mayor retorno en términos de valor para SERNA y sus stakeholders. Este plan detalla los recursos necesarios, cronogramas y metas específicas para cada proyecto de inversión en TI.

### f. Recuperación de la inversión

La estrategia para la recuperación de la inversión en TI se centra en la mejora de la eficiencia operativa, la reducción de costos a través de la automatización y digitalización de procesos, y el fortalecimiento de la capacidad de SERNA para atraer financiamiento y recursos mediante la demostración de resultados tangibles y mejoras en la gestión ambiental.

g. Administración del riesgo

La administración del riesgo en el PETI implica la identificación proactiva de riesgos potenciales asociados con la implementación de tecnologías de la información, incluyendo riesgos de seguridad, tecnológicos, financieros y operacionales. Se desarrollan estrategias de mitigación, planes de contingencia y protocolos de respuesta rápida para gestionar estos riesgos de manera efectiva, asegurando la resiliencia y continuidad de las operaciones de TI en SINIAC.

Este modelo de planeación refleja un enfoque estratégico y estructurado hacia la gestión de las tecnologías de la información en SINIAC, centrado en potenciar la misión de SERNA de liderar la gestión ambiental y la respuesta al cambio climático en Honduras. A través de la implementación de este plan, SINIAC busca no solo mejorar sus capacidades tecnológicas sino también contribuir de manera significativa a la sostenibilidad ambiental y el bienestar social.

## 11. Firmas

Responsable de elaborarlo y aprobarlo:



Marco Antonio Aldana  
Coordinador SINIAC SERNA