

INSTITUTO AMAZONICO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS – SINCHI

**INFORME DE SEGUIMIENTO IMPLEMENTACIÓN PLAN ESTRATÉGICO DE
TECNOLOGIAS DE INFORMACION**

BOGOTÁ D.C DICIEMBRE DE 2025

Historial de versiones

	INFORME DE GESTIÓN DE OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION
<i>Autor</i>	Oficina de TI – Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - SINCHI
<i>Líder del proceso</i>	Oficina de TI
<i>Tema</i>	Plan Estratégico De Tecnologías De La Información – PETI - Para La Vigencia 2023 A 2026
<i>Fecha de elaboración</i>	26 de febrero de 2024
<i>Formato</i>	Word
<i>Versión</i>	2.0
<i>Palabras relacionadas</i>	Tecnologías de Información, Arquitectura de Información, Modelo de Gestión de Tecnologías de Información, Transformación Digital - PETI

Control de cambios

Fecha	Líder del proceso	versión	Cambio
Febrero 2024	Oficina de TI	1.0	Versión inicial para revisión
Septiembre 2024	Oficina de TI	2.0	Se incluyen avances con corte al 15 de septiembre de 2024
Diciembre 2024	Oficina de TI	3.0	Se incluyen avances con corte al 30 de noviembre de 2024
Diciembre 2024	Oficina de TI	3.0	Se incluyen avances con corte al 15 de diciembre de 2024 – Versión Gerencial
Marzo de 2025	Oficina de TI	4.0	Se incluyen avances con corte al 26 de marzo de 2025 – Versión Gerencial
Septiembre de 2025	Oficina de TI	5.0	Se incluyen avances con corte al 30 de septiembre de 2025 – Versión Gerencial
Diciembre de 2025	Oficina de TI	5.0	Se incluyen avances con corte al 30 de noviembre de 2025 – Versión Gerencial

Revisores

Nombre	Versión aprobada	Cargo	Fecha

RESULTADOS DE LAS INICIATIVAS Y PROYECTOS CONTEMPLADOS EN EL PETI

En el PETI se planteó cuatro iniciativas y siete proyectos de la siguiente manera:



INICIATIVA 1: AMPLIACION DE LA CAPACIDAD TECNOLÓGICA		
PROYECTO	AVANCE	% Avance
Proyecto 1: Mejorar el desempeño del servicio de red de comunicaciones y conectividad para ofrecer a los usuarios tanto internos como externos un acceso óptimo y seguro a los sistemas de información y servicios digitales.	Ampliación en un 100% el ancho de banda: Sede Bogotá se amplió de 40 Mbps a 400 Mbps. Se instaló el servicio de internet a las sedes de Inírida, Vaupés, Puerto Asís y la Estación Experimental El Trueno. Se mejoró el servicio en la sede Leticia con dos enlaces satelitales Starlink en configuración activo-activo. Falta ampliar el ancho de banda de las sedes Florencia y Guaviare. Para el primer trimestre de 2025 se avanzó en la instalación del canal de internet de contingencia de la sede Bogotá, con 200 Mbps de ancho de banda (Ver Anexo 1). En el mes de agosto de 2025 se realizó la instalación del servicio de internet de la Estación Experimental El Trueno (Ver Anexo 5)	75%
	13 switches renovados: Solo se adquirió 2 está pendiente renovar 11.	
	WIFI para todas las sedes: Se doto con 22 equipos Access Point a las sedes de Leticia, Florencia, Guaviare, Bogotá y la Estación El Trueno. Falta adquirir para las sedes Inírida, Mitú y Puerto Asís.	62.5%
	Servicio de telefonía modernizado (57 ext.): No hay avance. Se decidió eliminar esta iniciativa.	0%
	Cubrir el 100% de las necesidades de puntos de red: Se realizó el cableado de la sede Puerto Asís. La Sede Guaviare fue	85%

INICIATIVA 1: AMPLIACION DE LA CAPACIDAD TECNOLÓGICA		
PROYECTO	AVANCE	% Avance
	<p>adecuada físicamente lo que implicó una reorganización del cableado estructurado. Se ha dado mantenimiento al cableado existentes, reparando puntos dañados y moviendo puestos de trabajo.</p> <p>Hasta el tercer trimestre de 2025 se instaló y adecuo 6 puntos de red en la sede Bogotá, 3 puntos nuevos y 1 punto adecuado en la sede Florencia.</p>	
<p>Proyecto 2: Dotar con herramientas tecnológicas de trabajo colaborativo a los empleados, colaboradores e investigadores del Instituto, que permitan al personal realizar sus actividades de manera más eficiente al habilitar mecanismos de trabajo móvil (independencia del lugar de trabajo y del dispositivo), en equipo (capacidad de coautoría y gestión de tareas), seguro y fiable. Además, estas herramientas permitan una comunicación ágil y efectiva entre los colaboradores</p>	<p>Plataforma de trabajo colaborativo para al menos el 75% de los grupos de trabajo.</p> <p>Se amplió en cantidad de licencias y en capacidad de almacenamiento. Anteriormente se contaba con 170 cuentas de usuarios y con una capacidad mayoritariamente de solo 30 Gigas de almacenamiento (En total se tenía 74 Teras). Ahora se cuenta con 300 cuentas y con capacidad total de almacenamiento de 309 Teras</p> <p>Para el primer trimestre de 2025 se renovó el licenciamiento de las 300 cuentas de usuario de la plataforma WorkSpace para continuar con este servicio. (Ver Anexo 2).</p> <p>Se adquirieron 109 equipos de cómputo para reemplazar equipos obsoletos, equipos con funcionamiento limitado y contar con computadores portátiles para el trabajo en campo de personal de investigadores. De igual manera se repotenciaron 65 computadores con discos de estado sólido para mejorar el desempeño de dichas máquinas. Además de adquirió 10 impresoras multifuncionales, 1 videoprojector y 11 tabletas. Se realizó el mantenimiento preventivo a equipos de las sedes Bogotá, Florencia, Guaviare y Leticia. Falta realizar el mantenimiento a los equipos de la Sedes Inírida y Mitú.</p> <p>Hasta el tercer trimestre de 2025 se adquirió 3 estaciones de trabajo, 18 computadores de escritorio y 16 portátiles.</p>	100%

INICIATIVA 2: RENOVACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INDUSTRIA 4.0		
PROYECTO	AVANCE	% Avance
<p>Proyecto 3: Se plantea modernizar la infraestructura de procesamiento, almacenamiento y de copias respaldo que soporta los sistemas de información (sistema de información geográfica y sistema de información ERP), las bases de datos (Las diferentes colecciones Biológicas, el</p>	<p>Se utilizó los servicios de almacenamiento en la nube para respaldar la información (backup) de la NAS de Fauna, Herbario, SIATAC y copias de seguridad de los servidores.</p> <p>Para el primer trimestre de 2025 se avanzó en la implementación de un procedimiento automático de mantenimiento de la base de datos geográfica, con esto se pretende la optimización del rendimiento de la base de datos para reducir los tiempos de respuesta, mejorar la eficiencia en la recuperación de datos y maximizar el uso del almacenamiento disponible. Además, se actualizó el software</p>	45%

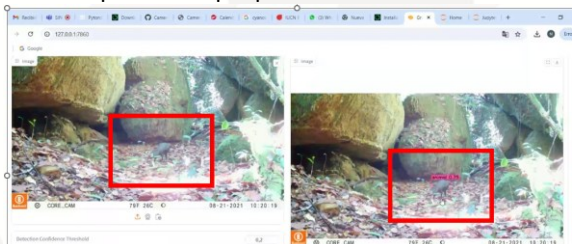
INICIATIVA 2: RENOVACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INDUSTRIA 4.0		
PROYECTO	AVANCE	% Avance
Centro Documental), la Página Web, la Intranet	del servidor de almacenamiento NAS y se realizó la depuración de información con el fin de optimizar recursos para almacenamiento y consulta de datos. Se realizó la actualización del licenciamiento de ArcGIS de 10.8 a 10.9 para contar con las nuevas funcionalidades del sistema. Se renovaron los servicios de nube pública para alojar la infraestructura que permite la publicación de la información del SIATAC (Ver Anexo 4). Se continúa con la toma de copias de seguridad para resguardar la información y actuar en procedimientos de recuperación en caso de algún incidente que afecte la disponibilidad de la información.	
	Se adquirió e instaló una UPS en la sede Bogotá, con el objetivo de contar con una alternativa de respaldo frente a los cortes de energía, además se instaló un banco de baterías adicional para tener más tiempo de autonomía y poder realizar el apagado controlado de los servidores en los casos de fallo eléctrico. De igual manera se adquirió e instaló una UPS de 10 Kva y un Dispositivo de Protección contra Sobretensiones (DPS) para la sede Leticia. Es importante mencionar que por las condiciones climática de la sede Leticia es propensa a descargas eléctricas.	
	Implementación de herramientas de monitoreo: se ha implementado herramientas para monitorear el funcionamiento y comportamiento de la infraestructura tecnológica que soportan los servicios digitales. Esta estrategia de monitoreo permite al personal de la oficina de TI mayor proactividad en vez de ser reactivos; y ante los incidentes permiten identificar las causas de los fallos para encontrar de forma más rápida la solución a los mismos	

INICIATIVA 3: MITIGACION DE LOS RIESGOS SOBRE LA SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN		
PROYECTO	AVANCE	% Avance
Proyecto 4: Implementar controles de seguridad informática y de ciberseguridad mediante la incorporación de herramientas tecnológicas en todas las sedes del Instituto que permitan la protección de amenazas en tiempo real, visibilidad de los eventos que puedan estar afectando la seguridad de la información y	<p>1 equipo de seguridad informática instalado en cada una de las sedes: Se adquirió un equipo de seguridad para cada sede, se instaló en las sedes de Bogotá, Leticia, Florencia, Guaviare y la Estación Experimental El Trueno. Se han implementado funcionalidades de seguridad perimetral y ciberseguridad para proteger la información del Instituto. El equipo de la sede Bogotá cuenta con un licenciamiento avanzado para implementar funcionalidades y controles de seguridad.</p> <p>Hace falta instalar en las sedes de Inírida y Mitú. Además, falta adquirir el equipo de seguridad para la sede de Puerto Asís.</p>	85%

INICIATIVA 3: MITIGACION DE LOS RIESGOS SOBRE LA SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN		
PROYECTO	AVANCE	% Avance
<p>permitan un tiempo de respuesta más rápido para tratamiento y contención de los incidentes de seguridad que se puedan presentar.</p>	<p>Para el primer trimestre de 2025 se da soporte a la infraestructura revisando las alertas de seguridad y tomando medidas para contrarrestar las vulnerabilidades detectadas</p>	
	<p>100% de los PC y servidores con antivirus instalado y actualizado: En la vigencia 2023 se adquirió una nueva solución de antivirus tanto para los equipos de usuario final como para los servidores y en la vigencia 2024 se renovó la suscripción (hasta noviembre de 2025). Con esto se ha logrado proteger la red de datos de malware y otras amenazas al implementar políticas de control a páginas web, control de descargas por reputación, rastreo de dispositivos USB que se conectan a los computadores, restricciones a la instalación de aplicaciones y demás control de eventos de que puedan afectar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información Institucional.</p> <p>Para el primer trimestre de 2025 se ha revisado que los computadores tengan instaladas la última versión del antivirus y se hace seguimiento a las alertas reportadas.</p>	100%
<p>Proyecto 5: Diseño e implementación de estrategias de disponibilidad en los servicios digitales prioritarios e infraestructura tecnológica de criticidad alta que sean la base para los planes de contingencia y recuperación ante desastres.</p>	<p>Se implementó un ambiente de contingencia para la publicación de la información del SIATAC, en ese ambiente se replica en la nube de Google Cloud la base de datos de Publicación para evitar pérdida de información (Ver Anexo 3).</p> <p>Implementación Servidor de Almacenamiento: Se realizó la adquisición, instalación, configuración de un servidor de almacenamiento NAS. Se configuró los discos en RAID 6 con un disco espejo. Esta configuración tiene la fortaleza de ser eficiente para generar redundancia, además también garantizan un nivel muy elevado de seguridad ante fallos. En el sistema RAID 6, pueden fallar simultáneamente hasta dos discos sin peligrar el funcionamiento del sistema.</p> <p>En la vigencia 2025 se realizó la adecuación de las acometidas del datacenter para afrontar en un menor tiempo los problemas de indisponibilidad por fallos en el fluido eléctrico. Para este caso se adecuó una segunda acometida eléctrica. No se encuentra el mecanismo de forma automática, pero permitirá hacer el encendido de los servidores en un menor tiempo. (Ver Anexo 4)</p> <p>Se adquirió una NAS de 8 Teras para la sede Guaviare, con la finalidad de resguardar la información científica sobre el valor y estado de los recursos hídricos y las posibles afectaciones en los componentes bióticos y abióticos de los ecosistemas amazónicos, que derivan de los procesos de transformación</p>	65%

INICIATIVA 3: MITIGACION DE LOS RIESGOS SOBRE LA SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN		
PROYECTO	AVANCE	% Avance
	<p>local y regional, implementando así un control para evitar la pérdida de información por falla de equipos de los usuarios (Ver Anexo 3).</p> <p>En el tercer trimestre de 2025 se realizó el mantenimiento a las Ups del Data Center y del Laboratorio De Uso Y Aprovechamiento De La Biodiversidad. De esta última se realizó el cambio de baterías. Adicionalmente se ha realizado el mantenimiento preventivo de los aires acondicionados del Data Center y el cuarto de comunicaciones</p> <p>Se ha brindado soporte técnico para la actualización de los sistemas operativos de los servidores, aplicando parches de seguridad. Además del mantenimiento físico de los servidores y equipos de cómputo. Se ha brindado soporte para la página web.</p>	
<p>Proyecto 6: Fortalecimiento Tecnológico de los Procesos Administrativos, para ello se pretende que las operaciones críticas del negocio tales como contratación, nómina, presupuesto, tesorería, contabilidad y gestión documental estén respaldadas con herramientas modernas, que realicen procesos integrales, acordes a la normatividad colombiana y den seguridad ante situaciones de riesgo que pondrían afectar la estabilidad y continuidad de la actividad del Instituto</p>	<p>100% de los requerimientos de compliance y seguridad de las herramientas administrativas (ERP Sysman): Se adquirió un nuevo software ERP, el cual en este momento se encuentra en proceso operativo. Los procesos que se implementaron son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de Presupuesto • Gestión de Proveedores • Gestión de Tesorería • Gestión de Inventarios y Activos Fijos • Gestión de Contabilidad • Gestión de Talento Humano • Gestión de Contratos • Sistema De Generación De Informes <p>Hace falta la implementación de algunos reportes y mejoras.</p> <p>Para la vigencia 2025 se ha brindado soporte a los usuarios y se han atendido requerimientos de migraciones y parametrizaciones de la nueva vigencia (2025)</p>	97%

INICIATIVA 4: APLICAR TECNOLOGÍAS PARA LA AMPLIAR LA DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN Y LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA		
PROYECTO	AVANCE	% Avance
<p>Proyecto 7: Afianzar el fortalecimiento tecnológico del Instituto mediante el desarrollo de una estrategia de uso y apropiación</p>	<p>Realizar al menos 10 sesiones por año de adopción de herramientas tecnológicas:</p> <p>En la vigencia 2024 se realizó sesiones de capacitación en Seguridad Informática en la sede Guaviare.</p>	25%

INICIATIVA 4: APLICAR TECNOLOGÍAS PARA LA AMPLIAR LA DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN Y LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA		
PROYECTO	AVANCE	% Avance
tecnológica y cultura en seguridad informática que facilite la adopción de las tecnologías implementadas para que las inversiones realizadas sean productivas. Es decir que los colaboradores del Instituto cuenten con las capacidades y competencia necesarias (reducción de la brecha digital) para que participen, se involucren y asuman con liderazgo (empoderamiento) las iniciativas de TI propuestas en este proyecto, incorporando las soluciones o servicios soportados por las TI, para el mejor desarrollo de sus labores y de esta manera generen impacto en la gestión institucional y mejoren su calidad de vida	Para la vigencia 2025 se ha invitado a los usuarios a participar de las sesiones de capacitación suministradas por el proveedor de la suite Google Workspace. De igual manera se ha informado a los usuarios de la disponibilidad y uso de las herramientas de inteligencia artificial Gemini	
	<p>Realizar 2 ejercicios donde se implemente tecnología de vanguardia (AI, IoT y machine learning) para impulsar la innovación en los procesos de investigación: Se adelantó la firma de un MTU para aplicar dos ejercicios relacionados con inteligencia artificial en el marco del proyecto Contribuciones para la conservación y el cambio climático.</p> <p>Cámaras Trampa: Respecto al proyecto de procesamiento de imágenes de las cámaras trampa se avanzó en un modelo de IA para detectar la fauna presente en el gran volumen de imágenes que se generan en estas actividades de investigación, de tal manera que el modelo está funcionando así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al modelo se le incorpora las imágenes a procesar (alto volumen de imágenes) • Separa las imágenes en la que detecta individuos de alguna especie animal según el grado de precisión • Separa las imágenes en donde no detecta individuos • Adicionalmente el modelo de IA también puede identificar la especie a la que pertenece el individuo  <p>El Instituto ha compartido 48.326 imágenes (fotos y videos) de cámaras trampa, previamente identificadas taxonómicamente, que han servido a La Universidad de los Andes y a Microsoft para entrenar el algoritmo que permite diferenciar entre detecciones efectivas y no efectivas, además de avanzar en la identificación taxonómica automática de las especies. Se buscó abarcar un amplio rango temporal (2016 a 2023) y diversidad de departamentos para contar con un paquete altamente diverso en cuanto a especies.</p>	90%

INICIATIVA 4: APLICAR TECNOLOGÍAS PARA LA AMPLIAR LA DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN Y LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

PROYECTO	AVANCE	% Avance
	 <p>Coberturas de la tierra. Se está desarrollando un algoritmo de inteligencia artificial (machine learning) para trabajar con imágenes satelitales de alta resolución (Planet Scope) que pueda, en esta primera etapa, identificar las áreas con bosques nativos en la Amazonia; cuando esta acción se realiza con imágenes de varias fechas, se pueden detectar las áreas que han perdido la cobertura de bosques; de esta manera se tendrá la plataforma y el algoritmo para detectar pérdida de bosques, a escala cercanas a 1:10.000 (depende del tipo de imagen utilizada). En las siguientes etapas, se generará una nueva versión del algoritmo para ampliar la detección a otras coberturas de la tierra como pastizales, herbazales, vegetación secundaria.</p> <p>Desde el SINCHI se ha compartido para el desarrollo de este algoritmo, un conjunto de datos con las capas de las unidades de bosques de varios periodos, clasificados visualmente a partir de imágenes de alta resolución del programa PlanetScope, con la Metodología Corine Land Cover. Estas firmas o unidades cartográficas de bosques son el principal insumo para entrenar el algoritmo.</p> 	