

**INSTITUTO AMAZONICO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS – SINCHI**

**INFORME DE GESTIÓN DE OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION  
PARA VIGENCIA 2023**

**BOGOTÁ D.C FEBRERO DE 2024**

### Historial de versiones

	<b>INFORME DE GESTIÓN DE OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION PARA VIGENCIA 2023</b>
<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>	27 de febrero de 2024
<i>Formato</i>	Word
<i>Versión</i>	1.0
<i>Palabras relacionadas</i>	Tecnologías de Información, Arquitectura de Información, Modelo de Gestión de Tecnologías de Información, Transformación Digital - PETI

### Control de cambios

<b>Fecha</b>	<b>Líder del proceso</b>	<b>versión</b>	<b>Cambio</b>
Febrero 2024	Oficina de TI	1.0	Versión inicial para revisión

### Revisores

<b>Nombre</b>	<b>Versión aprobada</b>	<b>Cargo</b>	<b>Fecha</b>

## INTRODUCCION

La Oficina de TI del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - SINCHI, finalizando la vigencia 2022 elaboró el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información **2023 a 2026**, el cual fue aprobado en enero de 2023. Este plan tenía como objetivo transformar digitalmente los servicios que brinda a sus grupos de interés, adoptar los lineamientos de la Gestión de TI del Estado Colombiano, desarrollar su rol estratégico al interior de la Entidad, apoyar las áreas misionales mientras se piensa en tecnología, liderar las iniciativas de TI que deriven en soluciones reales y tener la capacidad de transformar la gestión interna y externa.

La estructuración y la puesta en ejecución del PETI durante la vigencia 2023 se centró en buscar importantes beneficios estratégicos y tácticos para la entidad, tales como:

- Apoyar la transformación digital de la entidad por intermedio de un portafolio de proyectos que estén alineados con los objetivos y metas de la alta gerencia, de tal manera que apalanquen y ayuden a la entidad alcanzar las metas de su estrategia en el corto, mediano y largo plazo.
- Fortalecer las capacidades de la Oficina de TI para apoyar la estrategia y modelo operativo del Instituto.
- Identificar herramientas que ayuden a contar con información oportuna para la toma de decisiones y permitan el desarrollo y mejoramiento del Instituto.
- Adquirir e implementar buenas prácticas de gestión de TI.

Un año después de aprobado el PETI se presenta los resultados del mismo, partiendo como base los proyectos plasmados en cada una de las iniciativas estipuladas.

## RESULTADOS DE LAS INICIATIVAS Y PROYECTOS CONTEMPLADOS EN EL PETI

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



### INICIATIVA 1: AMPLIACION DE LA CAPACIDAD TECNOLÓGICA

Para ampliar la capacidad tecnológica que permita generación, presentación y difusión de los resultados de investigación al interior y exterior del Instituto SINCHI, se plantean las siguientes acciones a ejecutar:

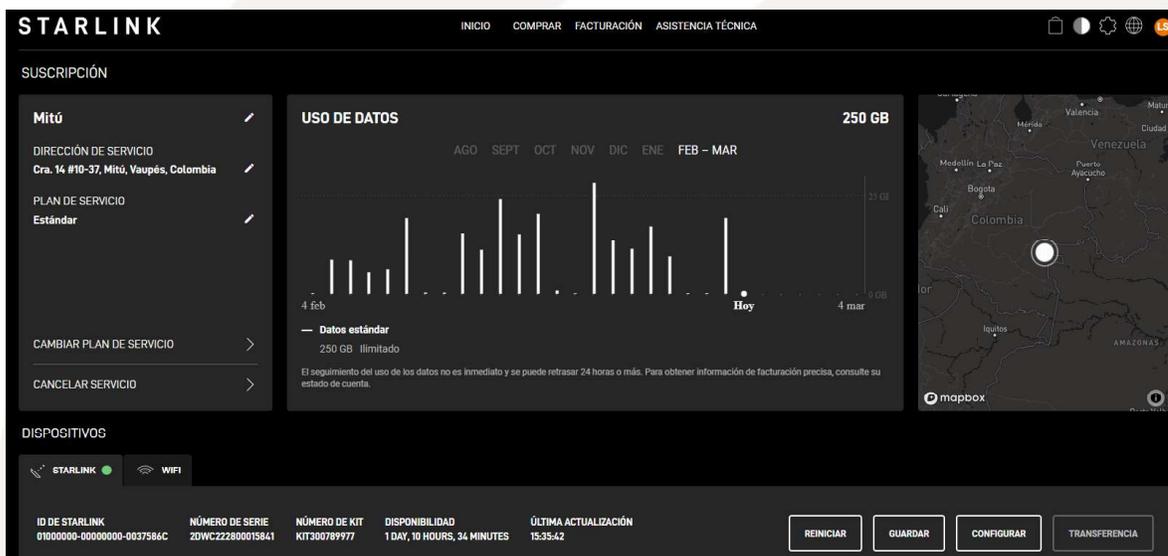
- **Proyecto 1:** Mejorar el desempeño del servicio de red de comunicaciones y conectividad para ofrecer a los usuarios tanto internos como externos un acceso óptimo y seguro a los sistemas de información y servicios digitales de correo electrónico, consulta de base de datos, repositorio de archivos y trabajo en herramientas informáticas que permitan la generación de información con oportunidad.
- **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

Los resultados esperados de estos proyectos eran:

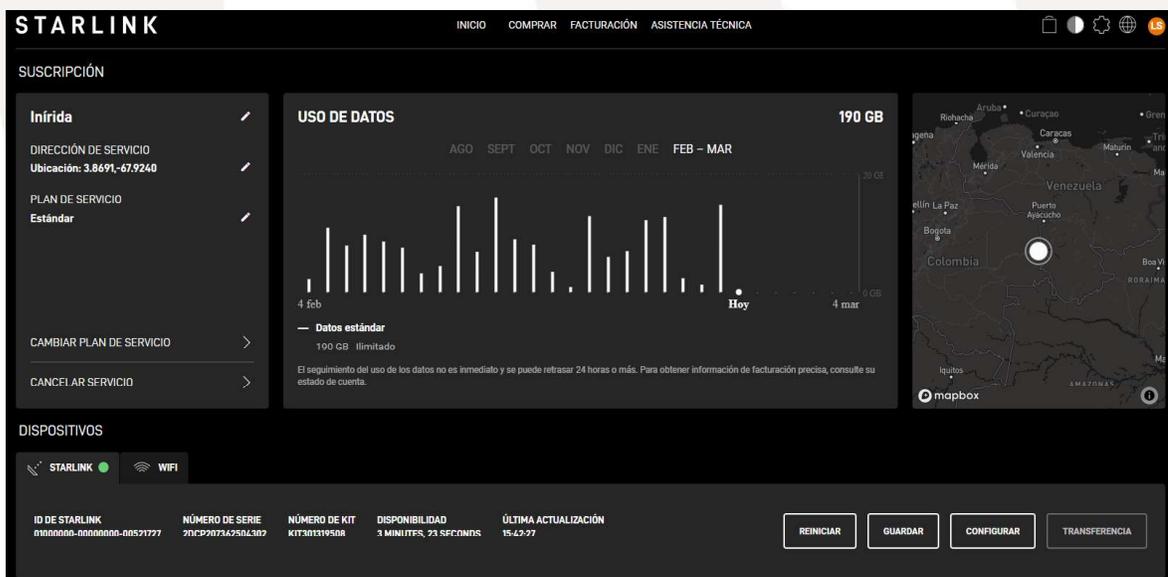
- **Cubrir el 100% de las necesidades de puntos de red**
- 13 switches renovados
- **WIFI para todas las sedes**
- **Ampliación en un 100% el ancho de banda**
- Servicio de telefonía modernizado (57 ext.)
- **Plataforma de trabajo colaborativo para al menos el 75% de los grupos de trabajo.**

**Resultados:**

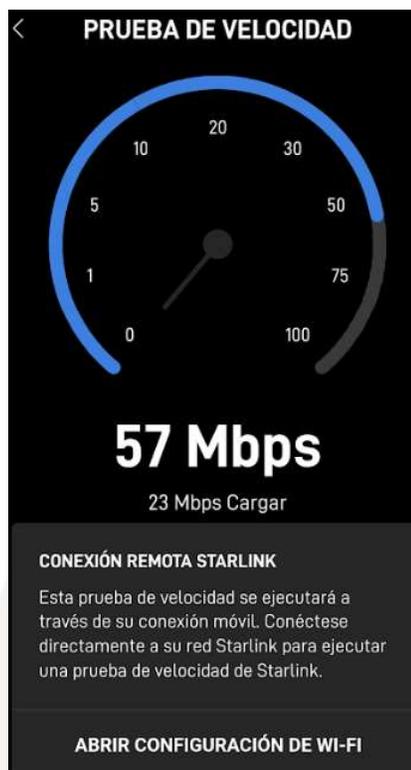
- Se brindó conectividad a dos sedes que no tenían el servicio de internet (Inírida y Mitú). El servicio se provee actualmente con el operador Starlink, en la modalidad Residencial; estos dos servicios presentan buenos desempeños en cuanto a ancho de banda (alrededor de 50 Mbps) y latencia) en las comunicaciones (menores a 100 milisegundos, lo que ha permitido que se presten servicios de voz y videoconferencias sin problemas. Igualmente, el servicio soporta condiciones climáticas de lluvia y nubosidad que ha permitido tener una mayor disponibilidad de la conectividad.



Servicio de Internet Sede Mitú



Servicio de Internet Sede Inírida



Prueba de Velocidad Internet Sede Mitú

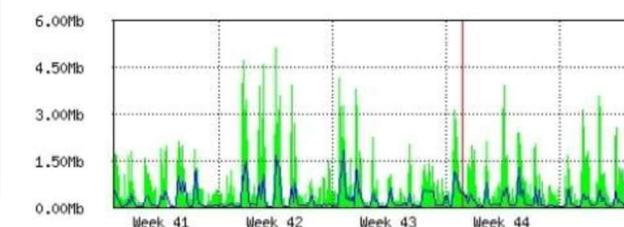


Prueba de Velocidad Internet Sede Inírida

- Se mejoró el canal de internet de la Sede Leticia y de la Estación Meteorológica. En la sede principal de Leticia se instaló dos servicios con el operador Starlink en la modalidad Empresarial. Un servicio está destinado para la conectividad de los usuarios de la sede y el otro para el auditorio, en el cual se realizan eventos de transmisión de videoconferencias. Gracias a esta mejora se logró brindar conectividad a más de 300 usuarios en el evento de la Precumbre Amazónica y en el evento de Micorrizas se realizó dos días de transmisión en vivo, cada día con un tiempo de 9 horas continuas de transmisión.

De igual manera el servicio empresarial es un servicio con una antena de alto rendimiento permitiendo anchos de banda de superiores a 70 Mbps y con prioridad en la transmisión (anteriormente el canal solo soportaba 6 Mbps para descarga y carga de 2.5 Mbps).

"Monthly" Graph (2 Hour Average)

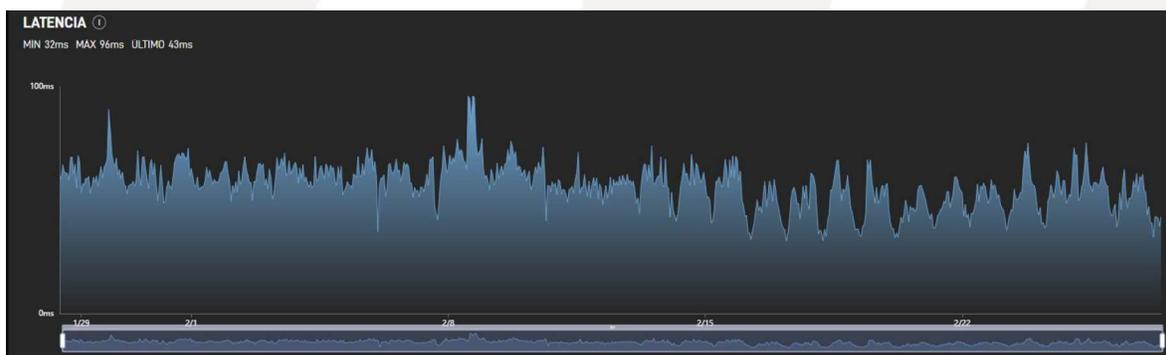


Max In: 5.13Mb; Average In: 864.40Kb; Current In: 3.90Mb;  
Max Out: 1.81Mb; Average Out: 216.24Kb; Current Out: 826.97Kb;

Velocidad de canal de internet sede Leticia año 2022



Velocidad actual del canal de internet sede Leticia



Latencia actual del canal de internet sede Leticia

Estas mejoras no requirieron recursos adicionales, sino que con la entrada del operador Starlink se logró disminuir los costos del canal de Leticia y con esta liberación de recursos se procedió a ampliar y mejorar la conectividad de las otras sedes.

- **Se amplio la capacidad del canal de la Sede Bogotá (Datacenter Principal) pasando de 40 Mbps a 256 Mbps.** Este canal al ser el canal que más tráfico de red recibe estaba muy limitado en su capacidad, ya que en esta sede se alberga el data center principal de la entidad con servidores y equipos de almacenamiento que soportan los sistemas de información y las bases de datos. Anteriormente se presentaban saturaciones del canal que generaban una lentitud en todos los servicios tecnológicos que dependen de internet, como acceso a correo electrónico, navegación de páginas web, videoconferencias, ingreso a portales externos, entre otros.



Pruebas de Velocidad Canal de Internet Sede Bogotá

- **Mejoramiento de la red WLAN (WIFI) de las sedes Bogotá, Leticia, Guaviare y Florencia.** Se adquirió 22 dispositivos para reemplazar los equipos obsoletos con que se contaba. Estos equipos presentaban desempeños limitados, lo que repercutía con lentitud en la navegación web en dispositivos portátiles y teléfonos móviles, dificultando sobre todo la realización de videoconferencias.

Los equipos adquiridos son de última tecnología con WIFI 6, alto desempeño en alcance y potencia de la señal (60 Decibles) con velocidades de hasta 1200 Mbps.



Velocidad de Transferencia Equipos WIFI

### Calidad de señal media 📌 in SNR ▾



Potencia de la señal Equipos WIFI

### Latencia inalámbrica promedio 📌

Todo el tráfico Cientes más lentos



Latencia en las comunicaciones Equipos WIFI

Para las sedes Mitú e Inírida, el servicio de Starlink cuenta con su servicio de WIFI el cual es utilizado por los usuarios sin inconvenientes.

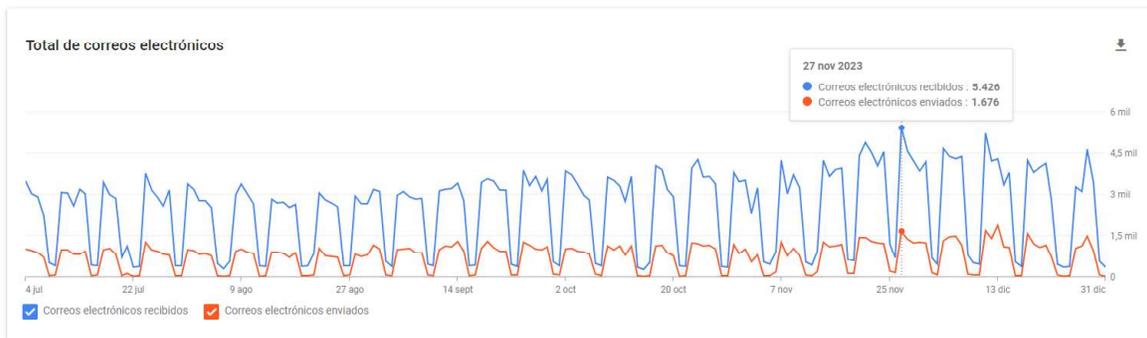
- **Red de Datos:** Para la Sede Inírida se adquirió un equipo switch de 24 puertos para conectar por red cableada todos los equipos de cómputo e impresora con que cuenta la sede. Para esta sede se adquirió un rack con su respectiva fuente de alimentación sin embargo está pendiente realizar la instalación de estos elementos.

Adicionalmente se adquirió elementos de cableado estructurado como cable UTP, conectores y terminales para realizar la instalación de puntos de red donde se requiere o para realizar las reparaciones solicitadas por los usuarios.

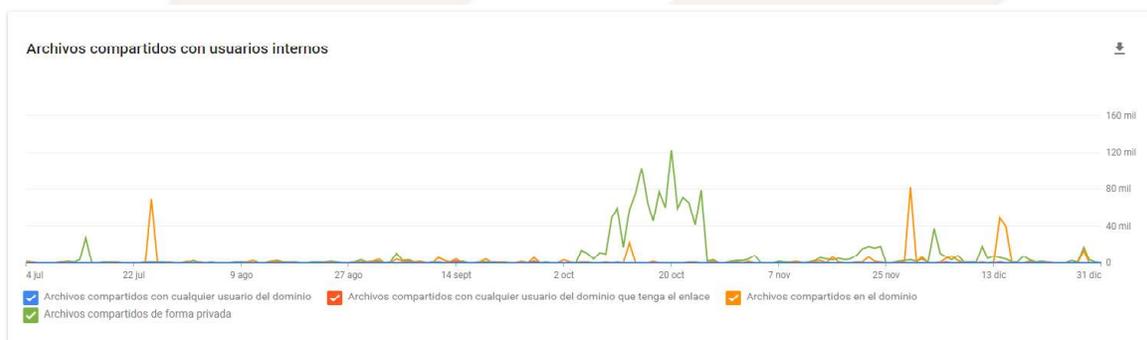
- **Plataforma de trabajo colaborativo:** Se amplió en cantidad de licencias y en capacidad de almacenamiento. Anteriormente se contaba con 170 cuentas de usuarios y con una capacidad mayoritariamente de solo 30 Gigas de almacenamiento (En total se tenía 74 Teras), lo que afectaba el guardar y proteger la información institucional porque los usuarios utilizaban cuentas personales y de universidades para conservar los archivos del Instituto. Ahora se cuenta con 289 cuentas y con capacidad total de almacenamiento de 228 Teras.

Gmail

GESTIONAR INFORMES



**Incremento en el flujo de correo**



**Aumento en la forma de compartir de forma segura la información institucional**

Con este aumento en Almacenamiento, se disminuye el riesgo de confidencialidad o pérdida de la información ya que los usuarios tienen la disponibilidad de almacenamiento suficiente para guardar la información en servicios contratados y administrados por el Instituto. Un ejemplo de ello, es el respaldo de la información del SIAT-AC donde se usó esta capacidad de almacenamiento para sincronizar (nube) con Google Drive la NAS.

**Copias de Seguridad  
SIATAC**  
 siatbackup@sinchi.org.co  
 Activas  
 Último acceso: Hace 3 días  
 Fecha de creación: 4 oct 2023

Datos del usuario Seguridad Grupos Examinar

**Configuración y uso del almacenamiento de Copias de Seguridad SIATAC**

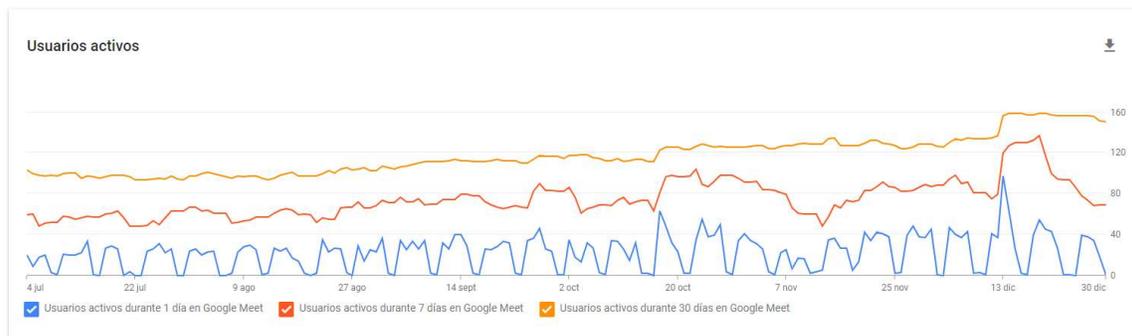
Total utilizado  
 **27,31 TB**  
 Drive 27,31 TB  
 Gmail 0 bytes  
 Fotos 0 bytes

**Capacidad de almacenamiento utilizada para respaldar la información de la NAS del SIAT-AC**

De igual manera con esta capacidad se evidenció que los usuarios están utilizando más los servicios de videoconferencias y de chat. Esto es importante para difundir la información al interior y exterior del Instituto.

Google Meet

GESTIONAR INFORMES



Aumento en la cantidad de usuarios que utilizan el servicio de videoconferencias

- **Mejoramiento de la plataforma de parque computacional:** En el año 2022 el Instituto contaba con un parque computacional que en un 15% se encontraba obsoleto (31), el 26% presentaba una vida útil limitada (55), el 27% eran equipos con funcionamiento normal pero que ya llevan en funcionamiento más de 5 años y el 32% son equipos nuevos (68).

Tipo de Computador	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Estación de Trabajo						1	2	3	1		6		1	12		1	27
Computador de Escritorio	1	2	3	1	4	7		18	4	5	24	12	4	8		9	102
Portátil			1	1		6	2	4	14	5	6	6	8	10	6	6	75
MAC										1	2		3				6
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>25</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>38</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>210</b>
	<b>31</b>						<b>55</b>			<b>56</b>		<b>68</b>			<b>210</b>		

Los equipos que están obsoletos en su mayoría son equipos con el sistema operativo Windows 7 (35 computadores).

Tipo de Equipo	SEDES						TOTAL
	Leticia	Bogotá	Florencia	San José	Inirida	Mitú	
Equipos reemplazo Win7 y Win8	3	20	2	4	3	3	35

Según el fabricante Microsoft desde enero de 2020 ya no brinda soporte técnico, lo que significa que ya no se provee parches de seguridad y actualizaciones, es decir ya no se repararán todos los bugs y errores descubiertos en esta versión. Lo que implica que el sistema operativo Windows 7 no sea un sistema seguro convirtiéndose en la razón principal por la que se recomienda actualizar a la nueva versión, cómo lo ha expresado la revisoría fiscal en sus tres últimos informes así:

*“Hallazgo 2021 No. 4 Posible vulnerabilidades en temas de seguridad de la información y/o incompatibilidad sobre nuevas tecnológica.*

*Causas: Sistemas operativos sin soporte por parte del fabricante.*

*Recomendación:*

*Realizar el análisis de viabilidad y de costos para reemplazar estas máquinas, teniendo en cuenta la función que están prestando en el momento en el Instituto.*

*Teniendo en cuenta que la fecha de finalización del soporte para la versión 7 de Windows fue del 14 de enero de 2020, momento en el cual los equipos que funcionan bajo este sistema operativo dejarán de recibir parches de seguridad y actualizaciones de corrección de problemas, estos equipos son susceptibles a vulnerabilidades en temas de seguridad de la información y/o incompatibilidad sobre nuevas tecnológica que se implementen en el instituto."*

Por esta razón se adquirieron 109 equipos de cómputo para reemplazar equipos obsoletos y 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 máquina.

Computadores portátiles	36
Computadores de Escritorio	61
Estaciones de Trabajo	12
Total	109

Cantidad de equipos adquiridos en 2023

Adicionalmente se adquirieron 10 impresoras multifuncionales, 1 videoprojector y 11 tabletas.

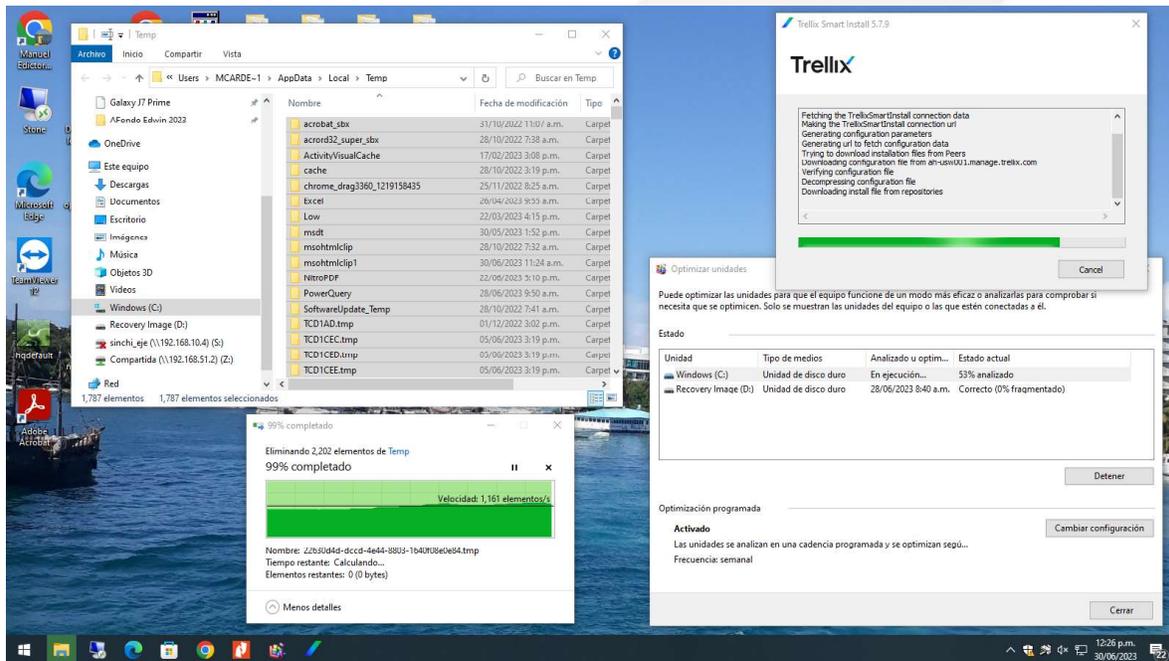
- **Plan de mantenimiento de los equipos tecnológicos:** A lo largo de la vigencia 2023 se realizó mantenimiento preventivo a los Computadores (Pc de Escritorio y Portátiles), impresoras, escáneres, teléfonos, switches y cuartos de cableado o rack. Para ello se adquirió materiales para las sedes de Bogotá, Leticia, Florencia y Guaviare y se procedió a realizar las actividades de:

**Relacionadas con el Hardware:**

- a. Limpieza del exceso de polvo con sopladora de cada componente de los equipos de cómputo (CPU, Monitor, Teclado y Mouse, Parlantes, y cualquier otro periférico adicional) y de las impresoras.
- b. Limpieza del interior y exterior del equipo (computadores, impresoras, componentes y periféricos) y retirar el polvo que se adhiere a las piezas, con las herramientas y productos químicos adecuados, revisión de los conectores internos y asegurar que estén firmes y no flojos.
- c. Para la fuente de poder se realizó las mediciones necesarias para verificar los parámetros de entrada y salida de voltajes.
- d. Para las impresoras se lubricó los disipadores y piñones
- e. Se realizó el montaje y encendido de los equipos (computadores, impresoras, componentes y periféricos) y las respectivas pruebas de funcionamiento

**Relacionadas con el Software:**

- f. Se desfragmentó las particiones del disco duro con la herramienta propia del sistema operativo.
- g. Se borró los archivos temporales (.tmp)
- h. Se eliminó cookies y los archivos temporales de Internet
- i. Se descargó e instaló las actualizaciones requeridas
- j. Verificó que se encuentre instalado software debidamente licenciado



Desfragmentación, eliminación de temporales e instalación del antivirus en un equipo de la sede Guaviare



Repotenciación con disco de estado sólido a un equipo de la sede Guaviare



Estado de un equipo en la sede Florencia antes del mantenimiento preventivo



Estado del equipo en la sede Florencia después del mantenimiento preventivo

## INICIATIVA 2: RENOVACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INDUSTRIA 4.0

Para realizar la renovación e implementación de tecnologías de la industria 4.0 (computación en la nube, inteligencia artificial, internet de las cosas, robótica), que soporten procesos generación, socialización del conocimiento e innovación, se pretende incorporar en los procesos de procesamiento, generación y presentación de información propios de los proyectos de investigación, servicios avanzados de computación en la nube, que faciliten iniciativas de innovación.

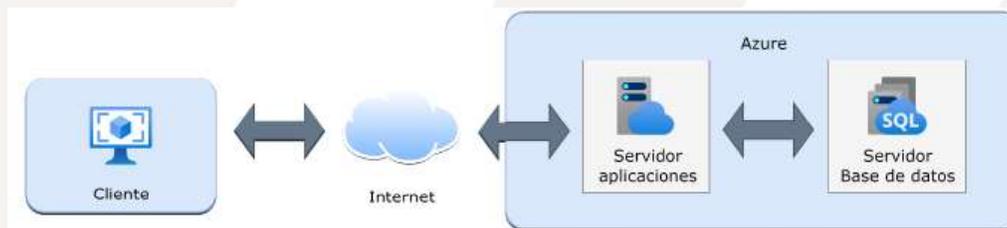
**Proyecto 3:** Se plantea modernizar la infraestructura de procesamiento, almacenamiento y de copias respaldo que soporta los sistemas de información (sistema de información geográfica y sistema de información ERP), las bases de datos (Las diferentes colecciones Biológicas, el Centro Documental), la Página Web, la Intranet, el software de gestión de proyectos; así como también la infraestructura de los servicios críticos como el Controlador de Dominio y el Directorio Activo.

Los resultados esperados de estos proyectos eran:

- Migración a nube pública cargas de trabajo de criticidad alta y priorizadas
- Implementación del repositorio de información
- Pruebas de contingencia y recuperación de los SD críticos

**Resultados:**

- **Migración a nube pública cargas de trabajo de criticidad alta y priorizadas:** Se adquirió servicios de nube pública para migrar aplicaciones de las colecciones biológicas que se encuentran en un servidor obsoleto, por lo que el riesgo de indisponibilidad de dichas aplicaciones era alto. En esta migración se modernizó las aplicaciones actualizando el sistema operativo del servidor, el motor de la base de datos, el lenguaje de programación, el Framework de desarrollo web y como tal la arquitectura, especialmente incrementando la seguridad de la información al separar el servidor de la aplicación del servidor de la base de datos.



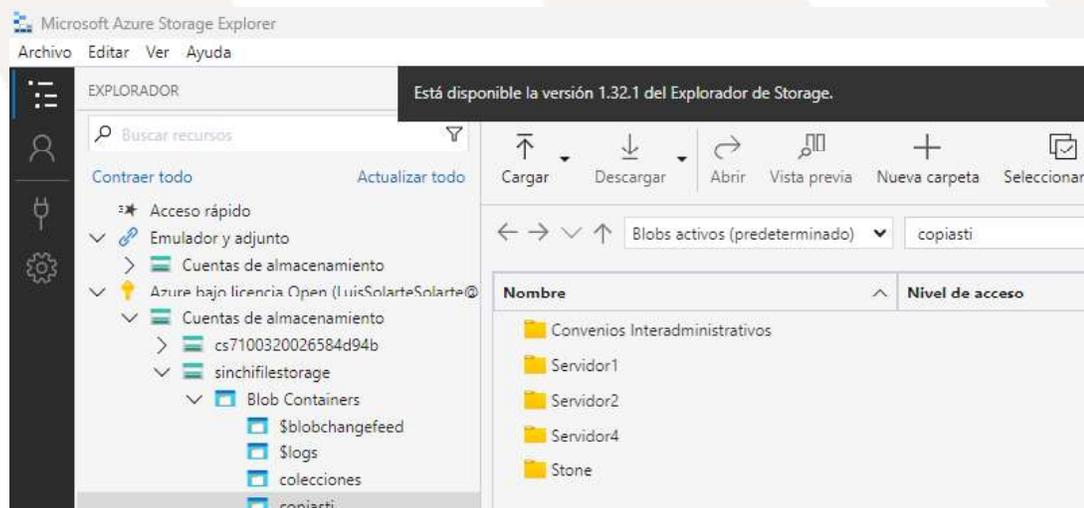
Arquitectura en nube pública de las aplicaciones Herbario, FAUNAM, CIACOL y COMAC

Servidor local	Servidor en la nube	Observación
OpenSUSE	RHEL 7	Versión del sistema operativo. Es un sistema operativo de código abierto y multiplataforma.
MySQL Server 5.6.17	MySQL Server 8.0.32	Gestor de la base de datos. <b>Nota:</b> La BD del servidor en la nube se encuentra en un servidor independiente
Python 2.7.8	Python 3.6.8	El lenguaje de programación Python es una versión más moderna del lenguaje que incluye nuevas características y mejoras de rendimiento.
Django 1.8.2	Django 3.2.20	Framework de desarrollo web. Django 3.1.2 incluye mejoras de rendimiento, seguridad y compatibilidad.

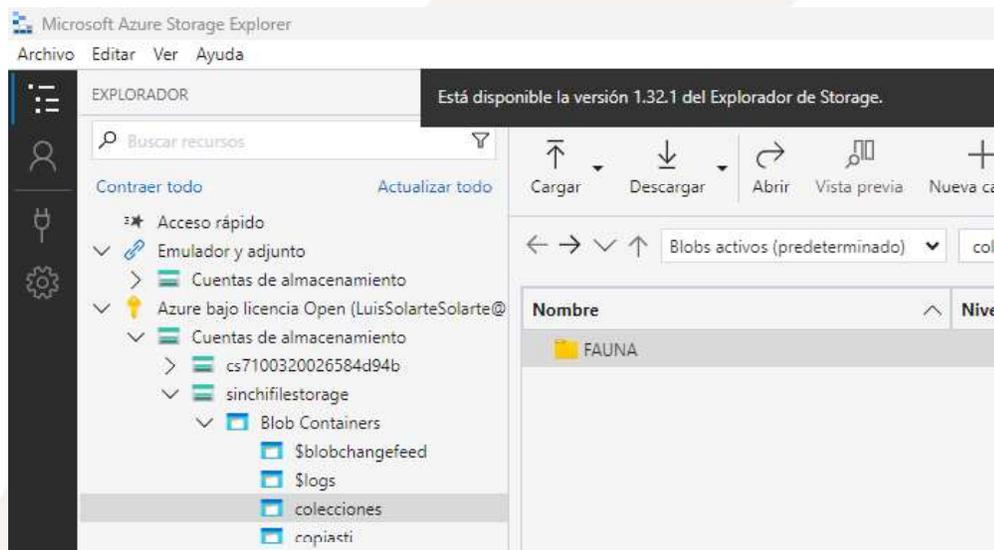
Ventajas de la infraestructura modernizada

Las aplicaciones migradas se encuentran disponibles para su consulta en las siguientes URL:

- Colección de anfibios:  
[http://20.231.195.30/fauna\\_virtual/anfibios/](http://20.231.195.30/fauna_virtual/anfibios/)
- Colección de reptiles:  
[http://20.231.195.30/fauna\\_virtual/reptiles/](http://20.231.195.30/fauna_virtual/reptiles/)
- Registros de fauna amazónica:  
[http://20.231.195.30/fauna\\_virtual/externos/](http://20.231.195.30/fauna_virtual/externos/)
- Colección de larvas de anfibios:  
[http://20.231.195.30/fauna\\_virtual/larvas/](http://20.231.195.30/fauna_virtual/larvas/)
- Registros de fauna amazónica v1:  
[http://20.231.195.30/fauna\\_virtual\\_v1/buscador-fauna-externo/](http://20.231.195.30/fauna_virtual_v1/buscador-fauna-externo/)
- Colección de anfibios y reptiles v1:  
[http://20.231.195.30/fauna\\_virtual\\_v1/buscador-fauna/](http://20.231.195.30/fauna_virtual_v1/buscador-fauna/)
- Indicador de captura de peces comerciales en la Amazonia colombiana por debajo de las tallas reglamentarias v1:  
[http://20.231.195.30/indicador\\_pesca\\_v1](http://20.231.195.30/indicador_pesca_v1)
- Administrador de secuencias de ADN:  
[http://20.231.195.30/adn\\_admin/admin/login/?next=/adn\\_admin/admin/](http://20.231.195.30/adn_admin/admin/login/?next=/adn_admin/admin/)
- **Pruebas de contingencia y recuperación de los SD críticos:** Adicionalmente se utilizó los servicios de almacenamiento en la nube para respaldar la información (backup) de la NAS de Fauna y copias de seguridad de los servidores críticos donde se encuentra la información financiera del Instituto. Con estas copias de seguridad se puede avanzar en la estructuración de pruebas de contingencia y recuperación ante eventos adversos.



### Copias de seguridad de los servidores on premise en la nube de azure



### Copias de seguridad de la información de Fauna en la nube de azure

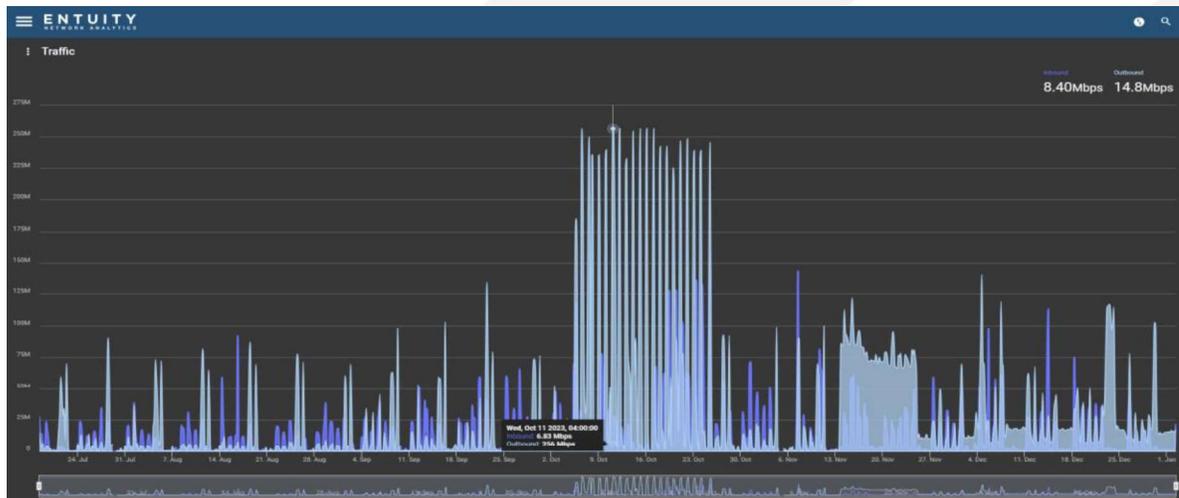
Para avanzar en las estrategias de continuidad y disponibilidad de los servicios tecnológicos se adquirió e instaló una UPS en la sede Bogotá, con el objetivo de contar con una alternativa de respaldo frente a los cortes de energía, por eso se instaló un banco de baterías adicional para tener más tiempo de autonomía y poder realizar el apagado controlado de los servidores en los casos de fallo eléctrico.



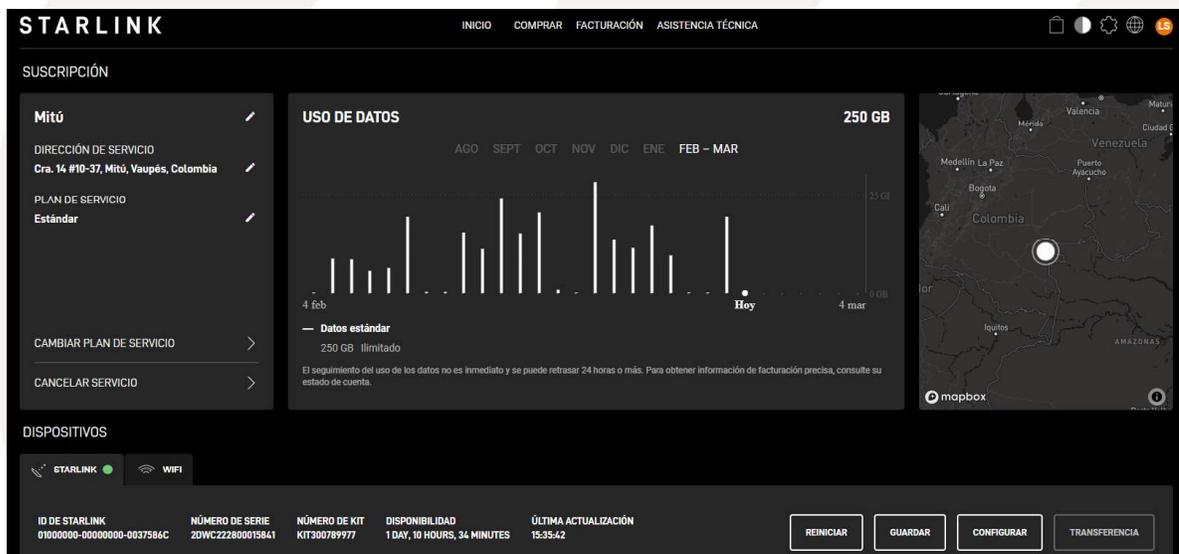
UPS y banco de baterías adición instalados en la sede Bogotá

- **Implementación de herramientas de monitoreo:** Para propender por la disponibilidad de la información se ha implementado herramientas para monitorear el funcionamiento y comportamiento de la infraestructura tecnológica que soportan los servicios digitales, de tal manera que los usuarios del Instituto tengan siempre disponibles los sistemas de información y las bases de datos, ya que esta estrategia de monitoreo permite al personal de la oficina de TI mayor proactividad

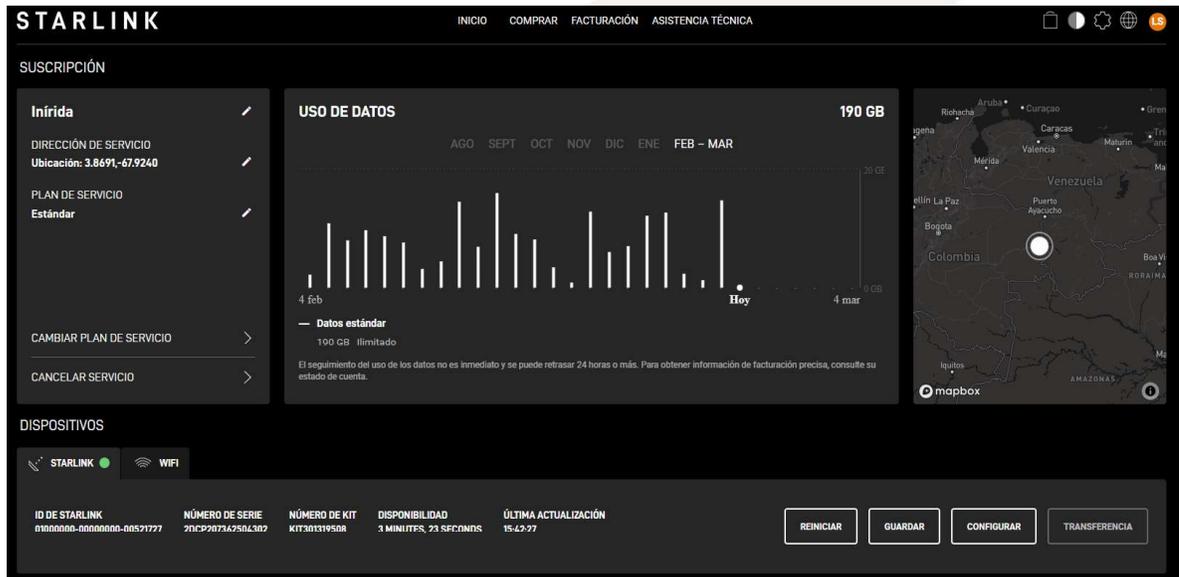
que ser reactivos; y ante los incidentes permiten identificar las causas de los fallos para encontrar de forma más rápida la solución a los mismos.



Herramienta para monitoreo del canal de internet de la sede Bogotá



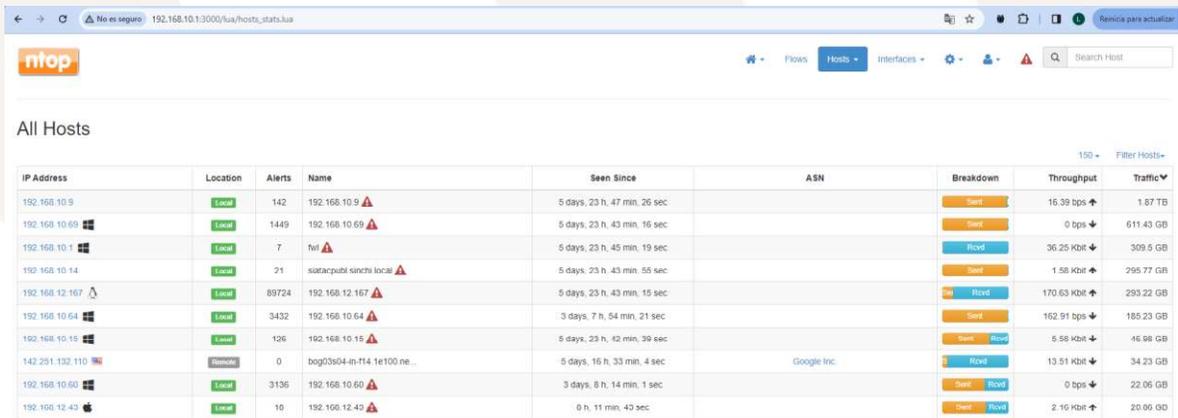
Herramienta para monitoreo del canal de internet de la sede Mitú



Herramienta para monitoreo del canal de internet de la sede Inírida

Host	Status	Last Check	Duration
Appwindows	UP	09-06-2023 15:42:48	5d 17h 7m 33s
ConsolaAn	UP	09-06-2023 15:42:48	10d 6h 37m 21s
Laboratorio	UP	09-06-2023 15:42:49	10d 6h 45m 4s
SIATAC_PROD	UP	09-06-2023 15:42:49	10d 6h 45m 15s
SVDCSINCHI	UP	09-06-2023 15:43:02	10d 6h 37m 40s
Sinchi_router_leticia	UP	09-06-2023 15:39:36	4d 17h 17m 10s
appsinchi	UP	09-06-2023 15:42:48	10d 6h 44m 47s
fw1	UP	09-06-2023 15:42:48	10d 6h 44m 24s
localhost	UP	09-06-2023 15:38:48	15d 11h 54m 51s

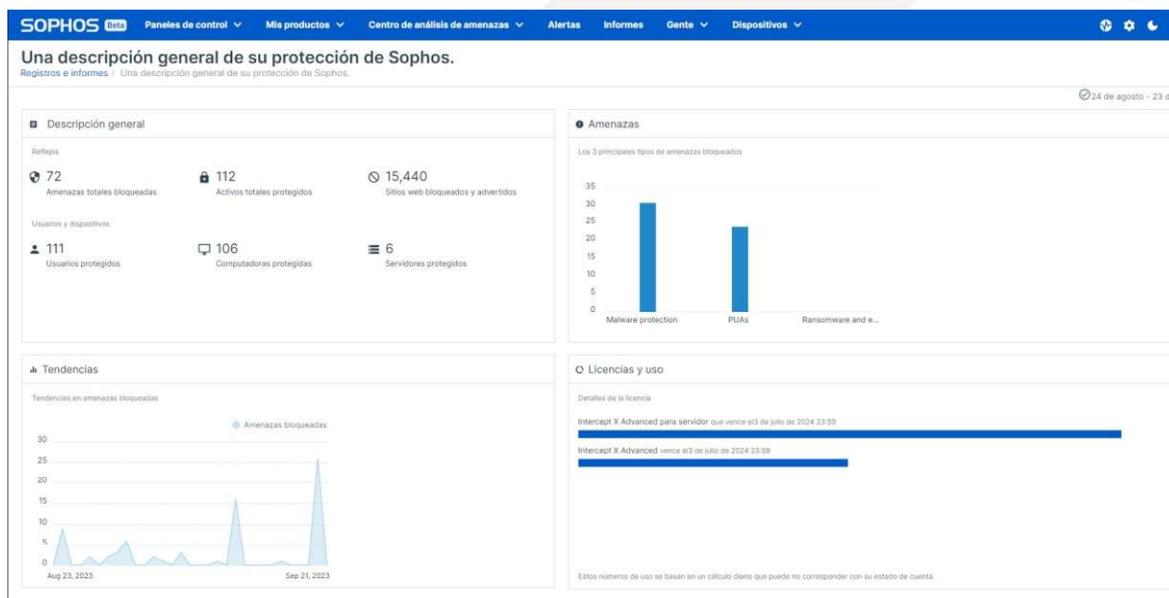
Monitoreo de la infraestructura de servidores mediante herramienta Nagios



The screenshot shows the ntop web interface. The 'All Hosts' section displays a table with the following columns: IP Address, Location, Alerts, Name, Seen Since, ASN, Breakdown, Throughput, and Traffic. The table lists various hosts, including local servers and external services like Google Inc.

IP Address	Location	Alerts	Name	Seen Since	ASN	Breakdown	Throughput	Traffic
192.168.10.9	Local	142	192.168.10.9	5 days, 23 h, 47 min, 26 sec		Send	16.39 bps	1.67 TB
192.168.10.69	Local	1449	192.168.10.69	5 days, 23 h, 43 min, 16 sec		Send	0 bps	611.43 GB
192.168.10.1	Local	7	fw1	5 days, 23 h, 45 min, 19 sec		Send	36.25 Kbit	309.6 GB
192.168.10.14	Local	21	siatacpub1.sinchi.local	5 days, 23 h, 43 min, 55 sec		Send	1.58 Kbit	295.77 GB
192.168.12.167	Local	89724	192.168.12.167	5 days, 23 h, 43 min, 15 sec		Send	170.63 Kbit	293.22 GB
192.168.10.64	Local	3432	192.168.10.64	3 days, 7 h, 54 min, 21 sec		Send	162.91 bps	185.23 GB
192.168.10.15	Local	126	192.168.10.15	5 days, 23 h, 42 min, 39 sec		Send	5.58 kbit	46.98 GB
142.251.132.110	Remote	0	bog03904-in-ft14.1e100.net	5 days, 16 h, 33 min, 4 sec	Google Inc.	Send	13.51 Kbit	34.23 GB
192.168.10.60	Local	3136	192.168.10.60	3 days, 8 h, 14 min, 1 sec		Send	0 bps	22.06 GB
192.168.12.43	Local	10	192.168.12.43	0 h, 11 min, 43 sec		Send	2.16 Kbit	20.00 GB

Monitoreo la red de datos Institucional a través de Firewall



Monitoreo del malware en la red de datos Institucional a través de la plataforma de Antivirus

### Problemas de conexión por punto de acceso

Punto de acceso	# clientes afectados por problemas de conexión ▼	% de dispositivos cliente afectados por problemas de conexión	Etapas de falla primaria	# conexiones fallidas
TA-SINVESTIGA	0	0 %	Association	0 failed connections
TA-INFORMATICA	0	0 %	Association	0 failed connections
TB-SIATAC	0	0 %	Association	0 failed connections
TB-HERBARIO	0	0 %	Association	0 failed connections
TA-RECEPCION	0	0 %	Authentication	1 failed connection
TA-SJUNTAS	0	0 %	Authentication	1 failed connection
TA-DIRECCION	0	0 %	Association	0 failed connections
TA-SAF	0	0 %	Association	0 failed connections

Todas ▼ resultados por página < 1 >

Consola de administración y monitoreo de la red WIFI y los equipos de seguridad

### INICIATIVA 3: MITIGACION DE LOS RIESGOS SOBRE LA SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN

Para mitigar los riesgos sobre la seguridad y privacidad de la información se debe implementar políticas, lineamientos, mecanismos y controles que conlleven a generar al interior del Instituto una cultura de

seguridad y protección de los datos y de la información. Se pretende disminuir la posibilidad de ocurrencia de eventos adversos tales como desastres, fallas de seguridad, pérdida del servicio y disponibilidad del servicio, para consecuentemente minimizar el impacto y recuperación por pérdida de activos de información, hasta un nivel aceptable mediante la combinación de controles preventivos y de recuperación. Esto es importante, porque en caso de producirse incidentes de seguridad o ciberseguridad, el Instituto y su personal estará preparado para responder en forma adecuada, reduciendo de manera significativa un daño potencial que pueda ser ocasionado por dichos incidentes.

**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 permitan un tiempo de respuesta más rápido para tratamiento y contención de los incidentes de seguridad que se puedan presentar.

**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.

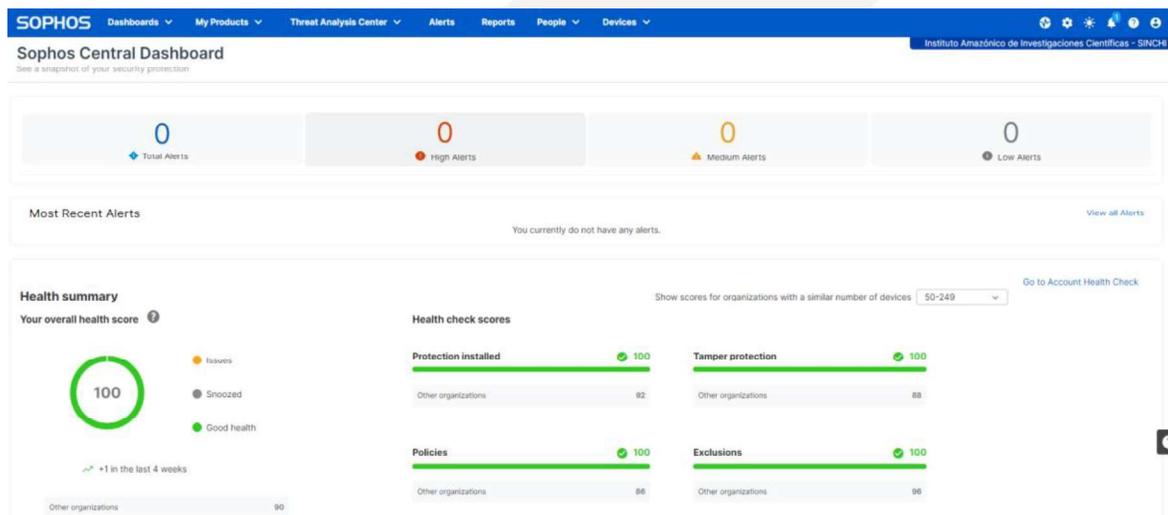
**Proyecto 6:** Fortalecimiento Tecnológico de los Procesos Administrativos, para ello se pretende que las operaciones críticas del negocio tales como contratación, nómina, presupuesto, tesorería, contabilidad y gestión documental estén respaldadas con herramientas modernas, que realicen procesos integrales, acordes a la normatividad colombiana y den seguridad ante situaciones de riesgo que pondrían afectar la estabilidad y continuidad de la actividad del Instituto.

Los resultados esperados de estos proyectos eran:

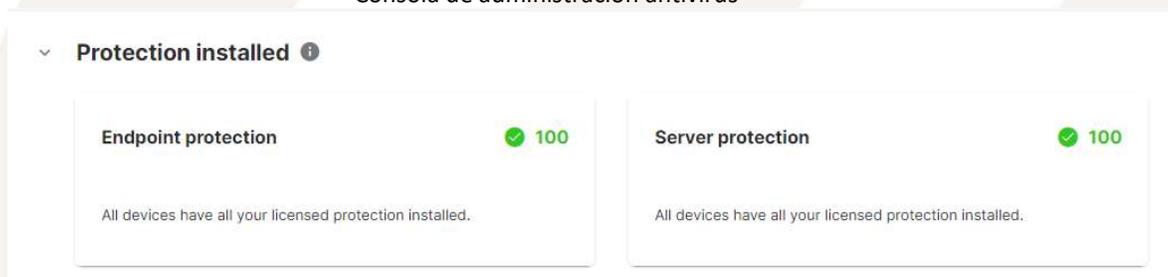
- 1 equipo de seguridad informática instalado en cada una de las sedes
- 100% de los PC y servidores con antivirus instalado y actualizado.
- 100% de los requerimientos de compliance y seguridad de las herramientas administrativas

## Resultados

- **Un equipo de seguridad informática instalado en cada una de las sedes:** El equipo destinado para la seguridad perimetral de la Sede Bogotá presentaba desempeños limitados frente a los requerimientos actuales de conectividad, lo que genera una elevada latencia en las comunicaciones digitales. Además, no es un equipo de propósito específico que entregue funcionalidades avanzadas de seguridad perimetral y ciberseguridad. A lo largo del año como se indicó anteriormente se brindó y se mejoró la conectividad de las sedes Inírida, Mitú y Leticia, sin embargo, en estas sedes no se cuenta con equipos de seguridad perimetral con los cuales se pueda implementar controles de seguridad para el acceso a las redes internas, así como a los recursos tecnológicos dispuestos en ellas. Por lo tanto se adquirieron 5 equipos de seguridad para las sedes Leticia, Florencia, Guaviare, Inírida y Mitú y de adquirió el licenciamiento del equipo de la Sede Bogotá, con el propósito de implementar controles de ciberseguridad.
- **100% de los PC y servidores con antivirus instalado y actualizado:** Se adquirió una nueva solución de antivirus tanto para los equipos de usuario final como para los servidores. 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



Consola de administración antivirus



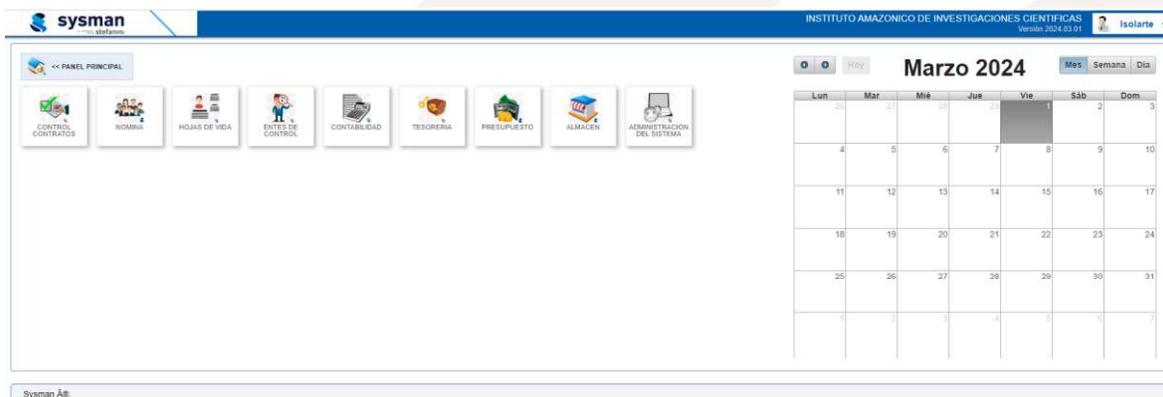
Protección de Usuarios Finales y Servidores



Reporte de la solución de antivirus sobre eventos en los últimos 90 días

- **100% de los requerimientos de compliance y seguridad de las herramientas administrativas:** Se adquirió un nuevo software ERP, el cual en este momento se encuentra en proceso de implementación. Los procesos que se implantarán son los siguientes:
  - 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



Interfaz Panel Principal Software ERP

Se adquirieron computadores para que los usuarios de la parte administrativa y financiera utilizaran este nuevo software.

- **Implementación Servidor de Almacenamiento:** Se realizó la adquisición, instalación, configuración de un servidor de almacenamiento NAS. En este equipo se almacenará la información del SIAT-AC, es un dispositivo que cuenta con 118 Teras de capacidad, con discos mecánicos (70%) y discos de estado sólido (30%). Los arreglos de los discos están configurados en RAID 6 con un disco espejo; el RAID 6 es un principio un almacenamiento en el que se combinan cuatro o más discos duros en una unidad lógica individual. De esta manera, aumentan la fiabilidad y al mismo tiempo la velocidad de lectura de los datos contenidos en estos volúmenes. a información de paridad que sirve para restaurar posteriormente los datos perdidos se almacena por duplicado. Esta configuración tiene la fortaleza de ser eficiente para generar redundancia, sino que 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.



Imagen del servidor de almacenamiento de la información del SIAT-AC

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

Con esta iniciativa se pretende eliminar barreras de acceso a la tecnología para abordar retos de innovación, permitir a los empleados ser creativos, trabajar en equipo y de forma segura, mediante la gestión de cambio en la adopción de las herramientas y servicios soportados en TI para garantizar que las inversiones generen valor a la misionalidad del Instituto. La acción para desarrollar es:

**Proyecto 7:** Afianzar el fortalecimiento tecnológico del Instituto mediante el desarrollo de una estrategia de uso y apropiación 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

Resultados esperados:

- Realizar al menos 10 sesiones por año de adopción de herramientas tecnológicas
- **Realizar 2 ejercicios donde se implemente tecnología de vanguardia (AI, IoT y machine learning) para impulsar la innovación en los procesos de investigación**

Resultados

- **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.



IA por la Amazonia

**Contribuciones para la conservación y el cambio climático.**

6 de septiembre de 2023 - 9:30 a.m.  
Auditorio Lleras, Universidad de los Andes.

Universidad de los Andes  
ConforIA  
Microsoft  
Instituto SINCHI  
HUMBOLDT

Regístrate aquí