

COMISION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES
INFORME FINAL UATI DAG/AI N° 018/2022
DEPARTAMENTO DE INFORMATICA
VERIFICACIÓN DE LA GESTIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LOS RECURSOS DE LA INFRAESTRUCTURA
TECNOLÓGICA PARA LA SEGURIDAD DE LAS REDES

I. INTRODUCCION

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA CONATEL

Por Ley N° 642/95, Artículo 6°. - Créase la Comisión Nacional de Telecomunicaciones, entidad autárquica con personería jurídica de derecho público, encargada de la regulación de las telecomunicaciones nacionales.

1.2 FINES

La Comisión Nacional de Telecomunicaciones tendrá a su cargo la regulación administrativa y técnica y la planificación, programación, control, fiscalización y verificación de las telecomunicaciones conforme a la normativa aplicable y las políticas del Gobierno para el sector. La Comisión ejercerá sus funciones en forma exclusiva, sin que ellas puedan ser delegadas ni objeto de avocamiento por parte de otros Organismos del Estado.

1.3 MISIÓN

"Fomentar, controlar y reglamentar las telecomunicaciones en el marco de una política integrada de servicios, prestadores, usuarios, tecnología e industria, para contribuir al bienestar de los habitantes del Paraguay."

1.4 VISIÓN

"Ser una Entidad Rectora y Reguladora del Sector de las Telecomunicaciones, que contribuya a que los beneficios de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información lleguen a todos los habitantes del Paraguay."

II. ANTECEDENTES

En cumplimiento al Plan de Trabajo Anual (PTA) correspondiente al año 2022, aprobado mediante Resolución de Directorio N° 2482/2021 "POR LA CUAL SE APRUEBA EL PLAN DE TRABAJO ANUAL DE LA AUDITORIA INTERNA INSTITUCIONAL CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO FISCAL 2022" en lo referente al ítem - Auditorías Informáticas – I1 "Verificación de la gestión para la administración y mantenimiento de los recursos de la infraestructura tecnológica para la seguridad de las redes"

III. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar el cumplimiento de las gestiones para realizar la administración y mantenimiento de los recursos de la infraestructura tecnológica para la seguridad de las redes.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Lic. *[Firma]* Bernardita Guillén
Jefa Unidad de Auditoría
de Tecnología de la Información
CONATEL

Ing. Marcos Estigarribia
Dpto. Auditoría de Gestión
AI - CONATEL

Lic. *[Firma]* Verónica Jiménez
Jefa Int. Dpto. Auditoría de Gestión

Abg. *[Firma]* Miguel Casparro Cáceres
Auditor Interno Interino
CONATEL

Realizar un relevamiento de los dispositivos y equipos de red utilizados como servidores de almacenamiento, respaldo u otros.

- ✓ Identificar la gestión realizada para la administración y mantenimiento de la infraestructura tecnológica de la institución.
- ✓ Evaluar las condiciones de los dispositivos y la infraestructura tecnológica para asegurar su integridad.
- ✓ Identificar la metodología utilizada para realizar los respaldos y copias de seguridad en forma automatizada.

IV. ALCANCE

El trabajo de auditoría se realizó en base a los procedimientos considerados en el Programa de Trabajo.

El área sometida a esta revisión es: la Unidad de Redes y Seguridad, del Departamento de Informática.

V. NORMATIVAS CONSIDERADAS

Para las evaluaciones se tomaron en cuenta lo señalado por el Manual de Auditoría Gubernamental y también fueron verificados los siguientes documentos:

- La Constitución Nacional
- Ley 642/1995 " De Telecomunicaciones"
- Ley 1535/99 "Administración financiera del Estado."
- Lineamientos generales ISO 27001:2013 para los Sistemas Gestión de la Seguridad de la Información que permite a las organizaciones la evaluación del riesgo y la aplicación de los controles necesarios para mitigarlos o eliminarlos.
- Lineamientos RD N° 1600/2022 - Mapa de Procesos Institucional – Versión 7.0 – Gestión de las TICS – Gestión de la Infraestructura Tecnológica – Administración de la Infraestructura tecnológica. -
- Estándar de controles de ciberseguridad para todas las instituciones gubernamentales, aprobado mediante la Resolución MITIC N° 277/2020, por la cual se actualiza la "Guía de controles críticos de ciberseguridad".
- Otras disposiciones aplicables al área sujeto de verificación.

VI. RESPONSABLES

Nombre	Dependencia
Ing. Osvaldo Ayala	Jefe Dpto. de Informática
Sr. Luis Zaracho	Jefe de Unidad de Redes y Seguridad

VII. LIMITACIONES DEL TRABAJO

Toda Auditoría posee limitaciones debido al volumen de trabajo de las dependencias verificadas para realizar las atenciones pertinentes al equipo de auditores, por este motivo surgieron algunos atrasos o información incompleta en la respuesta a las solicitudes realizados por el equipo auditor.

Por tanto, podemos resumir que este trabajo no incluye una revisión integral de todas las gestiones realizadas para administración de la infraestructura tecnológica realizadas por el

área auditada, por lo que no se puede considerar como una expresión de todas las eventuales deficiencias o de todas las medidas que podrían adoptarse para ser corregidas.

Lic. Verónica Jiménez
Jefa Int. Dpto. Auditoría de Tecnología
CONATEL

Franco N° 780 y Ayolas - Edif. Ayfra - Tel.: 238 2400 / 2401
Asunción - Paraguay

Abg. Miguel A. Chaparro Cáceres
Auditor Interno Interino
CONATEL

Ing. Marcos Estigarribia
Dpto. Auditoría de Gestión
M - CONATEL

VIII - METODOLOGIA

- Revisión de la documentación solicitada y/o obtenida por esta Unidad de Auditoría.
- Identificación de documentos como contratos de: adquisición, licencias, soporte, servicios y mantenimientos administrados por la Unidad de Redes y Seguridad para el buen funcionamiento de la red institucional.
- Evaluar los documentos asociados a los riesgos identificados por la Unidad de Redes y Seguridad del Dpto. de Informática.

IX - RELEVAMIENTO

Documentos remitidos por la Unidad de Auditoría de Tecnología de la Información al Dpto. de Informática.

- Interno UATI/017/2022 de fecha 01.09.2022.
- Interno UATI/018/2022, de fecha 06.09.2022.
- Interno DAG/UATI/019/2022, de fecha 28 de setiembre del 2022.
- Interno DAG/UATI/020/2022, de fecha 12.10.2022.
- Cuestionario de Control Interno de fecha 27.10.2022.

Contratos de Adquisición – www.dncp.gov.py

- ✓ Contrato N° 17/2022 :ADQUISICIÓN DE SWITCH DE ACCESO.
- ✓ Contrato N° 20/2021 :RENOVACION DE ACTUALIZACIONES Y SOPORTE LICENCIAS MICROSOFT ENTERPRISE AGREEMENT.
- ✓ Contrato N° 22/2021 :ACTUALIZACIÓN DE CERTIFICACIÓN DIGITAL SSL
- ✓ Contrato N° 27/2021 :ADQUISICIÓN DE SERVIDORES, STORAGE, SWITCH PARA REEMPLAZO DE EQUIPOS DE DATACENTER.
- ✓ Contrato N° 28/2020 :ADQUISICIÓN DE AIRE DE PRECISIÓN.
- ✓ Contrato N° 25/2020 :ADQUISICIÓN DE SERVIDORES Y SWITCH PARA EQUIPOS DEL DATA CENTER.
- ✓ Contrato N° 14/2020 :ADQUISICIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS, SOTFWARES Y LICENCIAS.
- ✓ Contrato N° 01/2020 :ADQUISICIÓN Y RENOVACIÓN DE LICENCIAS DE ANTIVIRUS.
- ✓ Contrato N° 35/2019 : ADQUISICIÓN DE EQUIPO DE FIREWALL PARA ALTA DISPONIBILIDAD Y RENOVACIÓN DE LICENCIAS.
- ✓ Contrato N° 35/2018 :AMPLIACIÓN Y ACTUALIZACIÓN TELEFÓNICA Y COMUNICACIÓN UNIFICADA.
- ✓ Contrato N° 38/2016 :READECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE REDES DEL EDIFICIO AYFRA.
- ✓ Contrato N° 38/2014 ADQUISICIÓN DE TELÉFONOS IP Y ACCESORIOS.

Contrato de Mantenimiento N° 16/2022: MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE GENERADORES.

Contratación entre entidades, ENTRE LA COMPAÑÍA PARAGUAYA DE COMUNICACIONES SOCIEDAD ANONIMA - COPACO S.A Y LA COMISION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES – CONATEL PARA LA PROVISIÓN DE SERVICIO DE COMUNICACIÓN DE DATOS E INTERNET POR 24 MESES.

X. DESARROLLO DEL TRABAJO

Mediante el Interno UATI/DAG/021/2022 se ha remitido el Informe Preliminar UATI/DAG/AI N° 018/22, en fecha 02/11/2022 en el cual se solicitaba el descargo del área, a través del

Lic. Verónica Bernardita Guillén
Jefa Unidad de Auditoría
de Tecnología de la Información
CONATEL

Pte. Franco N° 780 y Ayolas - Edif. Ayfra - Tel.: 4982440
Asunción - Paraguay

Abg. Miguel Ángel Chaparro Cáceres
Auditor Interno Interino
CONATEL

Ing. Marcos Estigarribia
Dpto. Auditoría de Gestión
AI - CONATEL

Sistema de Gestión de Auditorías Gubernamentales del Poder Ejecutivo (SIAGPE). Del descargo remitido y el posterior análisis realizado, surgieron las siguientes observaciones y recomendaciones.

XI HALLAZGOS

OBSERVACION 1: DIAGRAMA DE RED (HW+SW DATA CENTER) Y CONEXIONES.

No se pudo observar un diagrama de red actualizado del Centro de Datos y sus conexiones.

DESCARGO

Se han adjuntado los diferentes diagramas de conexión en el SIAGPE.

OPINION

Se toma como válido el descargo realizado por el área auditada, en base a la documentación remitida por la Unidad de Redes y Seguridad a través del SIAGPE.

OBSERVACION N° 2: ETIQUETADO DE LOS EQUIPOS Y DISPOSITIVOS DE RED.

No se verifica etiquetado de los equipos de hardware ni los dispositivos que se encuentran alojados en el Centro de Datos de la Institución.

DESCARGO

El etiquetado de todos los equipos y dispositivos de red es el que corresponde a la unidad de patrimonio dependiente de la Gerencia Administrativa Financiera. Sin embargo, de ser necesario será planificado un llamado para la realización de ese trabajo y que abarque inclusive las regionales de la institución.

OPINION

Nos ratificamos en nuestra observación, debido a que la observación no se refiere al rotulado del inventario realizado en la institución por la División de Patrimonio, se refiere al etiquetado de los servidores, dispositivos de red y el cableado estructurado, considerado que es absolutamente necesario contar con una buena documentación de todos los componentes instalados.

RECOMENDACIONES:

Contar con una documentación o inventario físico y lógico actualizado de todos los componentes de red Institucional. Esta documentación, para ser efectiva debe ir acompañada de un **correcto etiquetado** de todos los componentes, de tal manera a lograr una localización rápida y precisa, facilitando al mismo tiempo las labores de mantenimiento y de búsqueda de inconvenientes o desperfectos en su caso.

OBSERVACION N° 3: PROGRAMAS O PLANES DE PRUEBAS O RESPUESTAS ANTE ATAQUES.

No se verifican programas, reportes o informes sobre fallas, ataques o inconvenientes detectados.

DESCARGO

No existen pruebas de inconvenientes o ataques debido a que se ha realizado todo el esfuerzo para mantener actualizado los programas antivirus, de sistemas, de licencia, etc. de tal forma a prevenir cualquier incidente debido a la falta de actualización de los mismos. También implementamos las medidas que son sugeridas por el MITIC para los casos de incidentes informáticos.

OPINION

Nos ratificamos en nuestra observación, considerando a que no se verifican documentos formales de programas o planes de pruebas que pueden colaborar para evaluar y responder antes posibles incidentes.

Lic. Bernabita Guillón
Jefa Unidad de Auditoría
de Tecnología de la Información
CONATEL

Trancho N° 780 y Ayolas - Edif. Ayfra - Tel.: 438 2400 / 2401"
Asunción - Paraguay

Lic. Verónica Jiménez
Jefa Unidad de Auditoría de Gestión

Mig. Miguel A. Chaparro Cáceres
Auditor Interno Interino
CONATEL

Ing. Marcos Estigarribia
Dpto. Auditoría de Gestión
AI - CONATEL

RECOMENDACIONES

Redactar y proponer programas y/o planes de pruebas, para responder ante eventuales ataques y posteriormente evaluar las vulnerabilidades identificadas, de manera a minimizar la posibilidad de nuevos ataques y dar respuesta rápida y efectiva.

OBSERVACION N° 4: ENLACE ALTERNATIVO O DE BACKUP DE CONEXIÓN A INTERNET.

No se verifica la existencia de un enlace alternativo o de respaldo al enlace principal de conexión a internet.

DESCARGO

Se ha sido solicitado la adquisición de un enlace alternativo al contratado con COPACO SA y el mismo no ha sido autorizado por la DIRECCIÓN GENERAL DE EMPRESAS PÚBLICAS del Ministerio de Hacienda

OPINION

Se toma como valido el descargo realizado por el área auditada, en base a la documentación remitida a través del SIAGPE.

OBSERVACION N° 5: GUÍAS DE BUENAS PRÁCTICAS

No se observan Guías de buenas prácticas, utilizadas para las gestiones de administración y mantenimiento de la infraestructura tecnológica de la CONATEL.

DESCARGO

Los planes de buenas prácticas en los que se basa la gestión de TIC se basan en las recomendaciones periódicas emitidas por los fabricantes de hardware y de software. Es una práctica dinámica ya que también, cuando el MITIC emite alguna recomendación basada en sucesos en otros países son tomados como modelo a seguir.

OPINION

Nos ratificamos en nuestra observación considerando que no evidencia documentos formales o Guías de Buenas Prácticas, para las gestiones de administración y mantenimiento de la infraestructura tecnológica.

RECOMENDACIONES

Redactar las guías de buenas prácticas de administración y mantenimiento a la infraestructura tecnológica, que permita la aplicación de los controles de seguridad necesarios para mitigar o eliminar posibles incidentes, esto les permita tener más tiempo para implementar nuevas plataformas u optimizar los ya existentes.

Aplicar los estándares de controles de ciberseguridad aprobado mediante la Resolución MITIC N° 277/2020 "Guía de controles críticos de ciberseguridad," y otras documentaciones disponibles sobre seguridad.

OBSERVACION N° 6: PLANES DE DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y CRECIMIENTO

No se observan planes de diseño, implementación y crecimiento de la red de datos e infraestructura tecnológica de la Institución.

DESCARGO

Los planes de crecimiento, no necesariamente pasan por el departamento de informática. Un caso es la utilización de los pisos 10, 7, y 1. El piso 10 se ha preparado para la mudanza de la dependencia que lo requiera. Sin embargo, formalmente no ha sido requerido la participación del DI en la planificación del cableado de red.

Lic. Bernardita Guillén
Jefa Unidad de Auditoría
de Tecnología de la Información
CONATEL

Lic. Verónica Jiménez
Jefa Int. Dpto. Auditoría de Gestión

Abg. Miguel A. Chaparro Cáceres
Auditor Interno Interino
CONATEL

Ing. Marcos Estigarribia
Dpto. Auditoría de Gestión
CONATEL

OPINION

Nos ratificamos en nuestra observación, en consideración a que si bien el Departamento de Informática no está involucrado en el 100 % en cuanto a las adquisiciones y posibles necesidades de crecimiento de todo lo referente a infraestructura tecnológica de la Institución, no obstante se deben elaborar proyecciones de los servicios que son administrados por esa dependencia y el hardware o software requeridos.

RECOMENDACIONES

Elaborar y proponer planes de diseño, implementación y crecimiento de la infraestructura tecnológica de la Institución, esto permitirá reducir costos, aumentar la eficiencias, escalabilidad y agilidad, incrementar la seguridad y mayor capacidad de respuesta.

OBSERVACION N° 7: PLANES PARA RECUPERACIÓN O PRUEBAS DE COPIAS DE SEGURIDAD

No se observan planes o procedimientos para realizar las pruebas y utilización de las copias de seguridad, en coordinación con la Unidad de Investigación y Desarrollo, que permita garantizar la integridad de los datos en caso de fallas o desperfectos.

DESCARGO

Actualmente se cuenta con la RD 2284/2022 que consiste en "PROCEDIMEINTOS DE LAS COPIAS DE RSPALDO Y RECUPERACIÓN DE DATOS DE LOS SERVIDORES DE LA COMISIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES" aprobado por la máxima autoridad.

OPINION

Se toma como valido el descargo realizado por el área auditada.

OBSERVACION N° 8: PROCEDIMIENTOS PARA LA PLANIFICACION Y CONTROL DE LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y/O CORRECTIVOS

No se observan procedimientos ni llamados externos para la contratación de mantenimientos tanto preventivos como correctivos al hardware y al software del Centro de Datos de la Institución.

DESCARGO

Los documentos fueron remitidos a traves del SIAGPE.

OPINION

Se toma como valido el descargo realizado por el área auditada, en base a la documentación remitida por el área.

OBSERVACION N° 9: SEGREGACION DE FUNCIONES

No se pudo verificar una correcta segregación de funciones referente a las tareas realizadas por los funcionarios de la Unidad de Redes y Seguridad.

DESCARGO:

Sera solicitado al DEPARTAMENTO DE DESARROLLO INSTITUCIONAL de la GERENCIA DE CAPITAL HUMANO la modificación de las funciones de las áreas del DEPARTAMENTO DE INFORMATICA y de la UNIDADES dependientes de tal forma a que exista una distinción entre las funciones de las JEFATURAS y las funciones de los miembros de las áreas específicas. Es menester señalar que la ESTRUCTURA ORGANICA Y FUNCIONAL modificada por la RD 200/2009 contemplaba la distinción de las funciones de la jefatura por un lado y los funcionarios miembros de esa jefatura por otro lado. La ESTRUCTURA ORGANICA Y FUNCIONAL aprobada por la RD 1852/2015 vigente actualmente contempla las funciones únicamente de las JEFATURAS.

Lic. Verónica Jiménez
Jefa Unidad de Auditoría
de Tecnología de la Información
CONATEL

Lic. Verónica Jiménez
Jefa Int. Dpto. Auditoría de Gestión

Franco N° 780 y Ayolas - Edif. Ayra - Asunción - Paraguay

Miguel A. Chaparro Cáceres
Auditor Interno Interino
CONATEL

Ing. Marcos Estigarribia
Dpto. Auditoría de Gestión
AI - CONATEL

OPINION

Nos ratificamos en nuestra observación.

RECOMENDACIONES

Redactar documentos formales que permitan establecer las funciones y tareas que deben realizar los funcionarios de todas las áreas de la Institución y más específicamente aquellos del área de Redes y Seguridad, considerando el volumen de trabajo y las tareas específicas que realizan en esa dependencia. Esto permitirá asegurar la existencia de planes escritos de; respuesta a incidentes, definición de funciones del personal, fases de manejo/gestión de incidentes. Designación del personal de gestión y sus alternos, que apoyen todos los procesos.

XI RECOMENDACIONES FINALES A:

La Máxima Autoridad de la Institución:

- Aprobar la conformación de un Comité de Tecnología que se encargue de analizar, estudiar, orientar a la Institución en el enfoque tecnológico de la misma según su misión y su identidad.

Departamento de Informática - Departamento de Informática/Unidad de Redes y Seguridad


- Realizar el etiquetado de todos los servidores, dispositivos y cableado que compone la infraestructura tecnológica Institucional.
- Elaborar una guía de buenas prácticas, así como los reportes de fallas, como así también el de diseño de implementación y crecimiento de la red de datos de la CONATEL.
- Aplicar los estándares de controles de ciberseguridad aprobado mediante la Resolución MITIC N° 277/2020 "Guía de controles críticos de ciberseguridad" y otros documentos, guías y estándares para la seguridad de la información.
- Solicitar la elaboración de documentos formales que permitan establecer las funciones y tareas que deben realizar los funcionarios del Departamento de Informática – Unidad de Redes y Seguridad.
- Proponer la conformación de un Comité de Tecnología.


Es nuestro informe.

Asunción, 14 de noviembre de 2022.


Ing. Marcos Estigarribia
DAG - Coordinador
Dpto. Auditoría de Gestión
AI - CONATEL


Lic. Verónica Jiménez
Jefa. Dpto. Auditoría de Gestión


Lic. Bernardita Guillen
Jefa – Unidad de Auditoría de
Tecnología de la Información


Abg. Miguel A. Chaparro Cáceres
Auditor Interno Interino
CONATEL
Abg. Miguel Chaparro
Auditor Interno