

# Memoria Anual de Actividades

# 2024

**Dirección de Cómputo y  
Comunicaciones  
(DCC)**

Instituto Politécnico Nacional



**SG**  
SECRETARÍA  
GENERAL

DIRECTORIO

Arturo Reyes Sandoval  
**DIRECTOR GENERAL**

Mauricio Igor Jasso Zaranda  
**SECRETARIO GENERAL**

Ismael Jaidar Monter  
**SECRETARIO ACADÉMICO**

Ana Lilia Coria Páez  
**SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

Yessica Gasca Castillo  
**SECRETARIA DE INNOVACIÓN E INTEGRACIÓN SOCIAL**

Marco Antonio Sosa Palacios  
**SECRETARIO DE SERVICIOS EDUCATIVOS**

Javier Tapia Santoyo  
**SECRETARIO DE ADMINISTRACIÓN**

Noel Miranda Mendoza  
**SECRETARIO EJECUTIVO DE LA COMISIÓN DE OPERACIÓN Y FOMENTO DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS**

José Alejandro Camacho Sánchez  
**SECRETARIO EJECUTIVO DEL PATRONATO DE OBRAS E INSTALACIONES**

Marx Yazalde Ortiz Correa  
**ABOGADO GENERAL**

Modesto Cárdenas García  
**PRESIDENTE DEL DECANATO**

Orlando David Parada Vicente  
**COORDINADOR GENERAL DE PLANEACIÓN E INFORMACIÓN INSTITUCIONAL**

Leonardo Rafael Sánchez Ferreiro  
**COORDINADOR GENERAL DEL CENTRO NACIONAL DE CÁLCULO**

Marco Antonio Ramírez Urbina  
**COORDINADOR DE IMAGEN INSTITUCIONAL**



Unidad Responsable: DCC  
Eje 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional

Proyecto 22. Gestión Institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC

Acción 7. Garantizar la integridad, disponibilidad y mejora de los servicios de tecnologías de la información y la comunicación, mediante la gestión de proyectos y la incorporación de soluciones tecnológicas que optimicen la operación, transformen y generen nuevo valor en la atención de las necesidades institucionales.

Descripción Actividad

Fecha:08/01/2024  
Fecha Término:20/12/2024

**Departamento de Conectividad y Transmisiones.  
Implementación del Protocolo IPv6.**

En el periodo y con base al artículo 52 del Acuerdo que establece que todas las instituciones deben solicitar ante la autoridad NIC México y a la Guía para la Transición al Protocolo de Internet versión 6 (IPv6) en la Administración Pública Federal, se actualizó el direccionamiento IPv6 institucional y la memoria técnica, para incluir las unidades de reciente creación; se mantuvo activo el enlace IPv6 puro con la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet, sin que se presentarán fallas y manteniendo el servicio estable, pero con un ancho de banda muy limitado; se prosiguió con la instalación de equipos de distribución que soportan de forma nativa el protocolo en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas Unidades Santo Tomás y Zacatenco, Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomas y la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Culhuacán, configurándose los enlaces respectivos.



Implementación del protocolo IPv6 en el Instituto.

Fecha:08/01/2024  
Fecha Término:20/12/2024

**Departamento de Conectividad y Transmisiones Reingeniería de Redes Locales.**

Se llevó a cabo el rediseño y el ajuste de las redes locales de 35 dependencias politécnicas, para mejorar su funcionamiento; de las cuales 9 son de educación media superior, 18 de educación superior y 8 centros de investigación científica y tecnológica.



Reingeniería de redes locales en dependencias politécnicas.





# Memoria Anual de Actividades - 2024

Unidad Responsable: DCC  
Eje 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional

Proyecto 22. Gestión Institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC

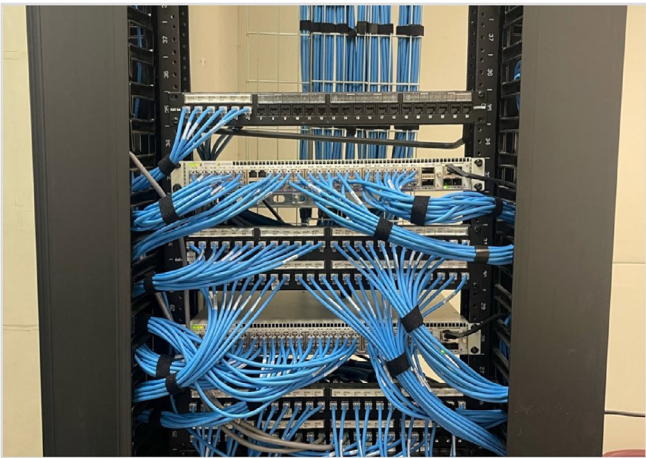
Acción 7. Garantizar la integridad, disponibilidad y mejora de los servicios de tecnologías de la información y la comunicación, mediante la gestión de proyectos y la incorporación de soluciones tecnológicas que optimicen la operación, transformen y generen nuevo valor en la atención de las necesidades institucionales.

### Descripción Actividad

Fecha:08/01/2024  
Fecha Término:20/12/2024

#### Departamento de Conectividad y Transmisiones. Configuración de equipos (switches).

Se configuraron 689 *switches* de acceso, conforme a las necesidades de 59 áreas y dependencias politécnicas, siendo 9 de educación media superior, 22 de educación superior, 11 centros de investigación científica y tecnológica, una de apoyo educativo, 1 de innovación e integración de tecnologías avanzadas, 1 de vinculación y desarrollo regional y 14 de administración central.



Configuración de *switches* en la UPIEM.

Fecha:08/01/2024  
Fecha Término:20/12/2024

#### Departamento de Conectividad y Transmisiones. Configuración de *Access Point*.

Se realizó la configuración de 597 *Access Point* en 35 áreas y dependencias politécnicas para mejorar la cobertura y funcionalidad de la red inalámbrica; 4 de educación media superior, 18 de educación superior, 1 centro de investigación científica y tecnológica, 2 de apoyo educativo, 4 de administración central; las Bibliotecas Central y la Nacional de Ciencia y Tecnología, 1 Centro de Desarrollo Infantil, 1 órgano de apoyo, 1 de innovación e integración de tecnologías avanzadas, el Recinto Histórico y Cultural "Juan de Dios Bátiz Paredes", además del evento de la Feria Internacional del Libro.



Configuración de *Access Point* en la ESIA Unidad Zacatenco.

# Memoria Anual de Actividades - 2024

Unidad Responsable: DCC  
Eje 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional

Proyecto 22. Gestión Institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC

Acción 7. Garantizar la integridad, disponibilidad y mejora de los servicios de tecnologías de la información y la comunicación, mediante la gestión de proyectos y la incorporación de soluciones tecnológicas que optimicen la operación, transformen y generen nuevo valor en la atención de las necesidades institucionales.

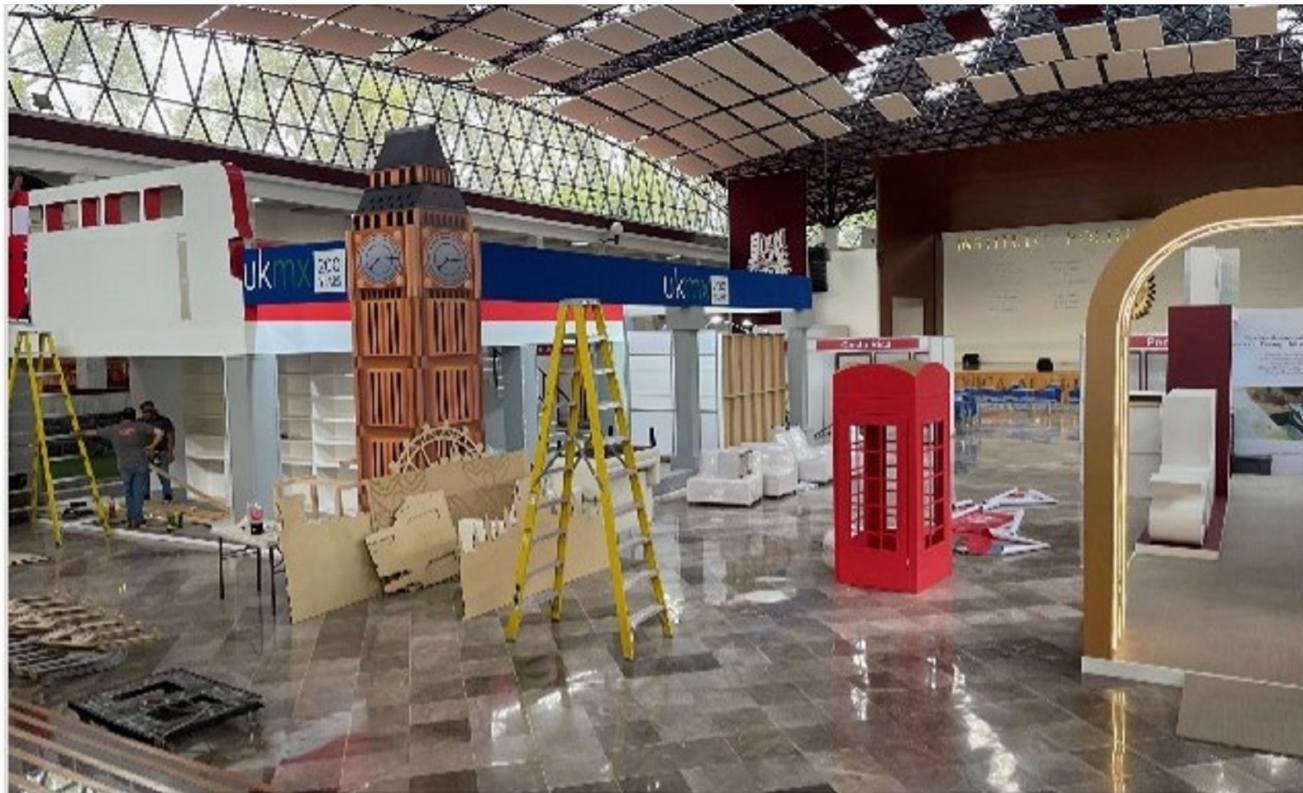
### Descripción Actividad

Fecha:08/01/2024  
Fecha Término:30/11/2024

#### Departamento de Conectividad y Transmisiones. Instalación y puesta en marcha de redes provisionales.

Se montaron 11 redes especiales para la celebración de los eventos:

- COMIPEMS.
- Las Expoprofesiograficas 2024 de nivel medio superior y superior.
- Carrera IPN Once K y Once Niños.
- Feria de Posgrado 2024.
- Hackmex 2024.
- Feria Internacional del Libro 2024.
- Creo IPN 2024.
- Expoposgrado 2024.
- Para las transmisiones del Canal Once desde los estadios de Águilas Blancas y Wilfrido Massieu.



Montaje de redes especiales: FIL IPN.



# Memoria Anual de Actividades - 2024

Unidad Responsable: DCC

Eje 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional

Proyecto 22. Gestión Institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC

Acción 7. Garantizar la integridad, disponibilidad y mejora de los servicios de tecnologías de la información y la comunicación, mediante la gestión de proyectos y la incorporación de soluciones tecnológicas que optimicen la operación, transformen y generen nuevo valor en la atención de las necesidades institucionales.

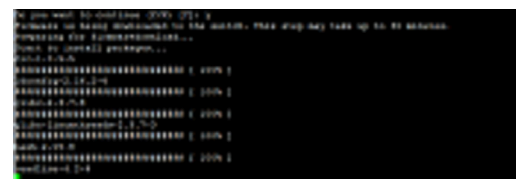
## Descripción Actividad

Fecha:08/01/2024

Fecha Término:20/12/2024

### Departamento de Conectividad y Transmisiones. Actualización de firmware de equipos de comunicaciones.

Se actualizó el firmware de 441 equipos de acceso (*switches*) en 31 dependencias politécnicas: 2 de educación media superior, 16 de educación superior, 4 centros de investigación y desarrollo tecnológico, 1 Centro de Vinculación y Desarrollo Regional y 8 de administración central.



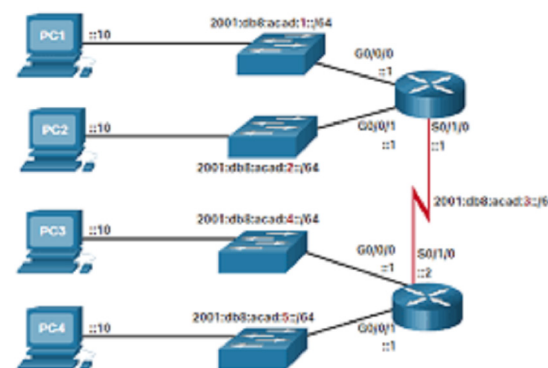
Actualización de firmware de equipos de comunicaciones.

Fecha:08/01/2024

Fecha Término:20/12/2024

### Departamento de Conectividad y Transmisiones. Asignación de direcciones IP.

Se asignaron 4,643 direcciones IP, de las cuales: 35 fueron para el *Network Address Translation* (NAT) institucional; 254 para la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Palenque; 762 para la Escuela Superior de Economía, 254 para la Escuela Superior de Turismo; 762 para la Escuela Superior de Cómputo; 254 para la Escuela Superior de Medicina; 254 para el Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada Tlaxcala; 254 para cada uno de los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos números 20, 7 y 14; así como 508 para el número 4 y 2.



Asignación de direcciones IP.

Fecha:08/01/2024

Fecha Término:20/12/2024

### Departamento de Conectividad y Transmisiones. Conectividad para dos nuevas unidades académicas.

Se instalaron, configuraron y pusieron a punto servicios de conectividad para la inauguración del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos, Número 20 y la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Unidad Palenque.



Instalación y configuración de conectividad en el CECyT No. 20.

# Memoria Anual de Actividades - 2024

Unidad Responsable: DCC

Eje 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional

Proyecto 22. Gestión Institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC

Acción 7. Garantizar la integridad, disponibilidad y mejora de los servicios de tecnologías de la información y la comunicación, mediante la gestión de proyectos y la incorporación de soluciones tecnológicas que optimicen la operación, transformen y generen nuevo valor en la atención de las necesidades institucionales.

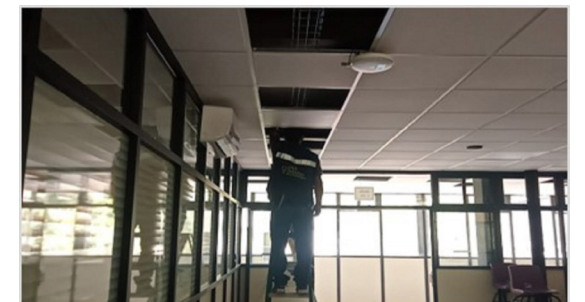
## Descripción Actividad

Fecha:08/01/2024

Fecha Término:20/12/2024

### Departamento de Conectividad y Transmisiones. Servicios de Conectividad.

Se ejecutaron 5,866 servicios de conectividad, que comprenden 4,613 de direccionamiento IP, derivados de la instalación de nodos de cableado estructurado para mejorar la conectividad; 889 de configuraciones y reconfiguraciones de equipos de comunicaciones; 228 de atención de fallas y problemas en el funcionamiento de la red de datos institucional y 136 de cableado estructurado para atender las solicitudes reubicación de servicios de las dependencias politécnicas.



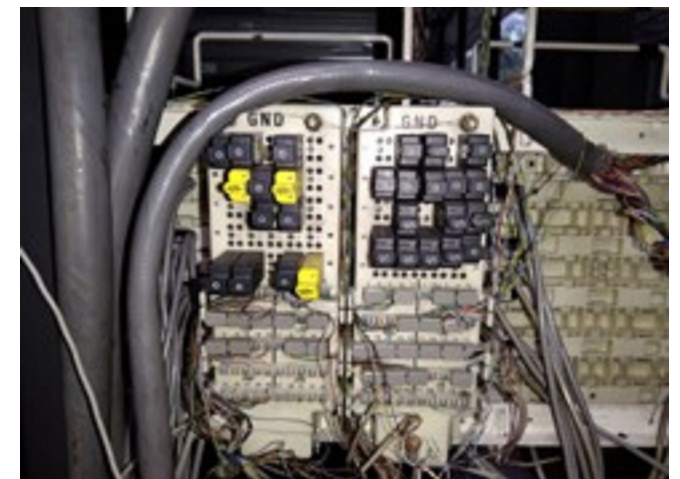
Instalación de cableado estructurado en la Escuela Superior de Física y Matemáticas

Fecha:08/01/2024

Fecha Término:22/01/2024

### Departamento de Telefonía Digital. Operación de la red de telefonía digital.

Para mantener en adecuadas condiciones de operación la red telefónica institucional se llevó a cabo el monitoreo constante a efecto de identificar las fallas y prevenir la suspensión del servicio en las 10,746 extensiones, cuya utilización origina, en promedio, 120,000 llamadas diarias; la configuración en los conmutadores de las rutas de llamadas entrantes y salientes de la red de voz del Instituto, dando continuidad del servicio hacia y desde la red pública, así como para la migración de las tributarias digitales a SIP en el Gateway, para la actualización tecnológica en los enlaces telefónicos del Instituto.



Verificación de líneas telefónicas analógicas

También, se realizó un diagnóstico integral de los conmutadores en los tres nodos principales de la red para identificar su estado operativo; la ejecución de 24 mantenimientos a equipos telefónicos de 16 dependencias politécnicas; la carga y puesta en operación de hold telefónico (cambio de mensaje y/o música en espera); además de que se actualizó el directorio telefónico a través del Sistema de Directorio Telefónico Institucional.



# Memoria Anual de Actividades - 2024

Unidad Responsable: DCC  
Eje 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional

Proyecto 22. Gestión Institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC

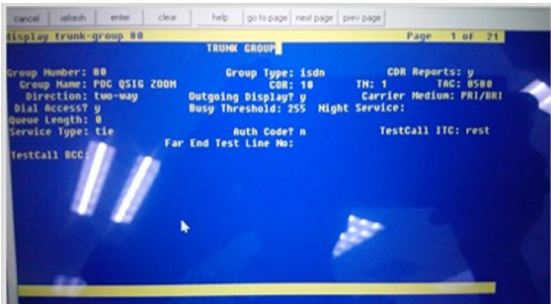
Acción 7. Garantizar la integridad, disponibilidad y mejora de los servicios de tecnologías de la información y la comunicación, mediante la gestión de proyectos y la incorporación de soluciones tecnológicas que optimicen la operación, transformen y generen nuevo valor en la atención de las necesidades institucionales.

### Descripción Actividad

Fecha:08/01/2024  
Fecha Término:20/12/2024

#### Departamento de Telefonía Digital. Pruebas de concepto de telefonía en la nube.

Con el propósito de evaluar la incorporación del servicio de telefonía en la nube, se instalaron equipos de red y aparatos telefónicos para realizar cuatro diferentes pruebas de concepto (POC) con las empresas *Noventiq-Microsoft*, *Issabel*, *Cisco* y *Zoom*, a las que se apoyó en la colocación de la infraestructura necesaria en el nodo central de la Dirección de Cómputo y Comunicaciones y para evaluar la calidad del servicio PoC en varias dependencias politécnicas, se supervisó el desempeño de las pruebas, proporcionando atención personalizada a los usuarios, lo que derivó en la definición de características técnicas para analizar la viabilidad de la contratación del servicio.

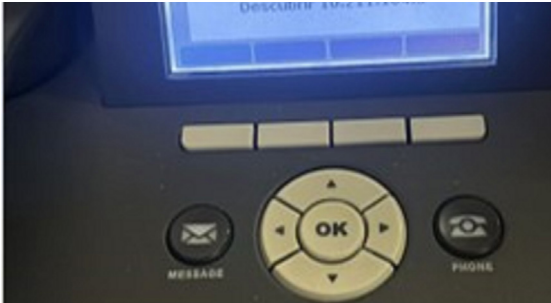


Prueba de concepto de telefonía en la nube equipos Issabele.

Fecha:08/01/2024  
Fecha Término:20/12/2024

#### Departamento de Telefonía Digital. Servicios de telefonía.

En el transcurso del año se realizaron 2,598 servicios de telefonía, de los cuales 49 se relacionan con la instalación de aparatos telefónicos; 1,092 a la programación de facilidades del sistema telefónico que incluyen cambio de extensiones, desactivación del servicio telefónico, captura de llamadas, correo de voz, modificación de teclas programadas, etcétera; 778 a claves de cobertura asignadas; y la emisión de 679 reportes de tarificación de las dependencias politécnicas, los cuales se guardan en la base de datos de histórico de consumos telefónicos de cobertura externa.



Configuración de facilidades telefónicas programadas.

# Memoria Anual de Actividades - 2024

Unidad Responsable: DCC  
Eje 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional

Proyecto 22. Gestión Institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC

Acción 7. Garantizar la integridad, disponibilidad y mejora de los servicios de tecnologías de la información y la comunicación, mediante la gestión de proyectos y la incorporación de soluciones tecnológicas que optimicen la operación, transformen y generen nuevo valor en la atención de las necesidades institucionales.

### Descripción Actividad

Fecha:08/01/2024  
Fecha Término:20/12/2024

#### Departamento de Transmisiones Digitales. Transmisión de eventos.

Se realizó la transmisión de 2,500 eventos institucionales de carácter académico, científico, cultural, deportivo, de sustentabilidad y de perspectiva de género para apoyar su difusión, así como para realizar diversas actividades en línea de las dependencias politécnicas; de éstos 1,843 fueron por videoconferencia mediante las plataformas institucionales; y 657 por *videostreaming* (Internet), con la utilización de 28,939 horas de trasmisión simultánea, 28,224.5 de videoconferencia y 714.5 de *videostreaming* (Internet). Asimismo, se administraron las plataformas digitales para llevar a cabo la transmisión de las clases a distancia, eventos y las reuniones del personal de mando y los directivos del Instituto, así como las sesiones del Consejo General Consultivo.



Transmisión de la firma del convenio entre el IPN y la UNAM.

Memoria Anual de Actividades - 2024

Unidad Responsable: DCC  
Eje 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional

Proyecto 22. Gestión Institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC

Acción 7. Garantizar la integridad, disponibilidad y mejora de los servicios de tecnologías de la información y la comunicación, mediante la gestión de proyectos y la incorporación de soluciones tecnológicas que optimicen la operación, transformen y generen nuevo valor en la atención de las necesidades institucionales.

Descripción Actividad

Fecha:08/01/2024  
Fecha Término:20/12/2024

Departamento de Seguridad Informática.  
Mejora de la gestión de la seguridad informática.

Con el propósito de mejorar la seguridad informática institucional, dentro del Marco de Gestión de Seguridad de la Información, se elaboró el documento con la política de seguridad en los equipos de cómputo institucionales; para ello, se realizó el análisis de la situación actual de los equipos, la revisión de normativas y políticas existentes en la materia, se definieron objetivos de seguridad, capacitación y concientización; se revisó y actualizó conforme a la retroalimentación del personal, encontrándose en proceso de autorización.



Políticas de seguridad el equipos de cómputo.

Fecha:08/01/2024  
Fecha Término:20/12/2024

Departamento de Transmisiones Digitales.  
Apoyo en la celebración de eventos.

Se proporcionó apoyo al personal del Centro de Vinculación y Desarrollo Regional Unidad Campeche, para el desarrollo de sus eventos a través de las diversas plataformas de videoconferencia en la nube y para la transmisión de sus eventos vía Internet; a la Coordinación de Enlace y Atención Institucional en la grabación del foro “Las Mujeres en la Ciencia como Motor del Desarrollo en México”, con la pantalla y conexión para el evento del aniversario de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas y para el “9º Aniversario del ASEA” se le apoyo en la transmisión por el canal de YouTube de la “Develación del Mural Hijos de Obreros y Campesinos” y del “Homenaje al Dr. Jacinto Licea Mendoza”; a la Coordinación General del Centro Nacional de Cálculo en la transmisión del evento “Google Cloud Day”, de la “Inauguración del Diplomado Analista Junior en Ciberseguridad”, de la “Charla entre Politécnicos Destacados en las TIC”; en la plataforma de videoconferencia en la nube al Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios Sobre Medio Ambiente y Desarrollo para el “Programa Especial de Protección Civil de la Conferencia Internacional”, “Festival POP 2024 del Simposio de Mujeres Indígenas Oaxaqueñas en Ciencias Biológicas” y para el “Foro Interinstitucional: La Ciencia y las Pequeñas Dosis”; a la Dirección de Relaciones Internacionales con una pantalla de 42 pulgadas que fue utilizada como cortesía en la ceremonia protocolaría del evento “Lanzamiento Armadora Olinia”; a la Coordinación General de Planeación e Información Institucional en la ubicación de equipo de cómputo y audiovisual para sesiones virtuales en la sala de juntas de la misma; a la Secretaría de Investigación y Posgrado con dos cuentas en la plataforma Zoom para la impartición de los “Talleres de Capacitación Sobre Temas Relevantes y de Interés”; a los equipos editoriales que integran las revistas institucionales y con dos pantallas de 42 pulgadas para la proyección de material audiovisual para el “Programa Institucional de Formación de Investigadores”.

Adicionalmente, se respaldaron en un servidor virtual todos los vídeos de las reuniones de carácter académico, científico, cultural, deportivo, de sustentabilidad y con perspectiva de género que se llevaron a cabo de forma presencial.



Memoria Anual de Actividades - 2024

Unidad Responsable: DCC  
Eje 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional

Proyecto 22. Gestión Institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC

Acción 7. Garantizar la integridad, disponibilidad y mejora de los servicios de tecnologías de la información y la comunicación, mediante la gestión de proyectos y la incorporación de soluciones tecnológicas que optimicen la operación, transformen y generen nuevo valor en la atención de las necesidades institucionales.

Descripción Actividad

Fecha:08/01/2024  
Fecha Término:20/12/2024

Departamento de Seguridad Informática.  
Antivirus Institucional.

Se revisó el enrolamiento de los equipos de cómputo institucionales para la solución de seguridad de Microsoft, compuesta por *Intune y Defender for End Point*, así como del reporte de estado que guarda el procesamiento de datos de la instalación de *MS Defender for End Point*, a través de Power BI, en donde se reportan más de 8,200 equipos de cómputo inscritos a la solución.

Fecha:08/01/2024  
Fecha Término:20/12/2024

Departamento de Seguridad Informática.  
Sistemas de Seguridad Perimetral Institucionales.

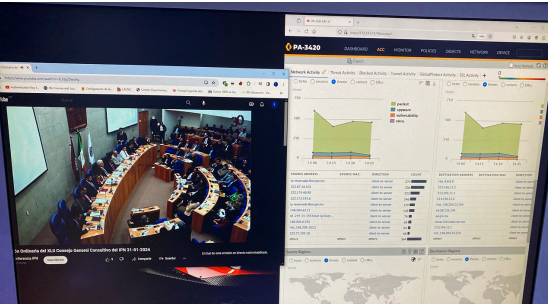
Se ajustaron las políticas de *Firewall* y se revisaron los objetos de los perfiles de seguridad, para fortalecer el funcionamiento del sistema de seguridad perimetral, ubicado en los tres nodos principales de la red institucional de cómputo y telecomunicaciones, reforzando la seguridad de la información a través del filtrado de paquetes, control de aplicaciones, administración de ancho de banda, red privada virtual (VPN), prevención contra amenazas de virus, *spyware* y *malware* “Zero Day”; además de los controles de transmisión de datos y acceso a Internet, beneficiando a más de 400,000 usuarios que acceden a los recursos de la red institucional; se configuraron las conexiones privadas y la apertura de puertos de conexiones de control remoto para que los usuarios puedan administrar desde sus hogares sus equipos de cómputo y sistemas esenciales para el desarrollo de las actividades institucionales en días no laborables, para las conexiones del proceso de la Comisión Metropolitana de Instituciones Públicas de Educación Media Superior en las direcciones IP utilizadas en las dependencias politécnicas y pruebas de concepto de telefonía en la nube.

También, se monitorearon los enlaces de Internet de los nodos principales del origen de la transmisión para YouTube y de la aplicación Zoom, para su adecuado funcionamiento y disponibilidad para las Sesiones del Consejo General Consultivo celebradas en 2024; la firma de Convenio IPN-UNAM el 05 de junio, de los cortes informativos de Canal 11 del evento organizado por Radio IPN en Zacatenco; por el 88 Aniversario del Instituto y la XXXVIII “Asamblea General Ordinaria de la Red México” el 14 y 15 de noviembre con la presencia del Secretario de Educación Pública; se detectaron y contuvieron aproximadamente 2,466,400 intentos de intrusión no permitidos de severidad crítica y alta, como los de fuerza bruta para SSH, HTTP, FTP, WordPress y command and control; se bloquearon direcciones IP de diferentes partes del mundo (Estados Unidos, Bulgaria, Rusia, Brasil, China, Vietnam, etc.) que generaron ataques de *email spoofing* que envían correos de suplantación de identidad a los usuarios de correo electrónico institucional.

Se realizó el monitoreo en el restablecimiento de los enlaces en los sistemas de seguridad perimetral por corte de fibra óptica en el primario del nodo Zacatenco, primario y secundario del nodo UPIICSA y primario del nodo Santo Tomás; la configuración entre equipo Alcatel y NGFW PaloAlto del servicio del NAT y Wi-Fi de los segmentos LAN de la UPIICSA, debido a problema de acceso a sitios institucionales; y la actualización de los *firmwares* de los sistemas (PAN OS) por alerta de seguridad, con lo que se remediaron vulnerabilidades críticas y de alto riesgo (reportadas por el fabricante.



Instalación de MS Defender for End Point



Monitoreo de los sistemas de seguridad perimetral institucionales





# Memoria Anual de Actividades - 2024

Unidad Responsable: DCC  
Eje 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional

Proyecto 22. Gestión Institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC

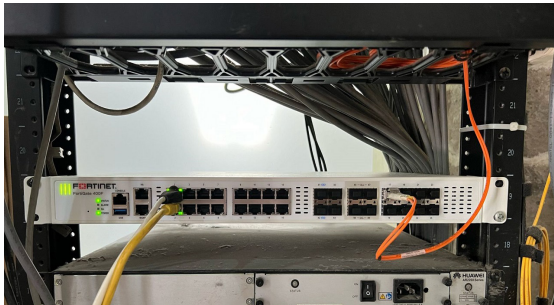
Acción 7. Garantizar la integridad, disponibilidad y mejora de los servicios de tecnologías de la información y la comunicación, mediante la gestión de proyectos y la incorporación de soluciones tecnológicas que optimicen la operación, transformen y generen nuevo valor en la atención de las necesidades institucionales.

### Descripción Actividad

Fecha:08/01/2024  
Fecha Término:20/12/2024

#### Departamento de Seguridad Informática. Sistemas de Protección Perimetral en Dependencias Politécnicas.

Se actualizó sistema operativo FortiOS de 45 equipos que integran los sistemas de protección perimetral con lo que se resolvieron fallas o bugs que se tenían con la versión anterior; se modernizaron, por obsolescencia tecnológica, tres sistemas; configuraron políticas de control de contenido Web, control de aplicaciones, de apertura en días no laborables y cierre de puertos, para robustecer el funcionamiento de los sistemas de seguridad perimetral que se encuentran en 44 dependencias politécnicas, para fortalecer la seguridad de la información, mediante el filtrado de paquetes, control de aplicaciones, administración de ancho de banda (QoS), conexiones o enlaces privados (VPN), prevención contra amenazas de virus, spyware y malware “Zero Day” y de los controles de transmisión de datos y acceso a Internet, así como de la apertura de puertos de conexiones de control remoto para que los usuarios trabajen a distancia en días no laborables .



Reemplazo de equipo de seguridad perimetral en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura Regina

Se monitoreo el restablecimiento de los sistemas de seguridad perimetral por corte de fibra óptica en los Centros de Vinculación y Desarrollo Regional (CVDR) Unidades Mazatlán, Campeche, Tijuana, Morelia y Durango, la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura Unidad (ESIA) Tecamachalco-Regina, el Centro de Investigación en Tecnología Digital y los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) 2, 3, 4 y 12, los Centros de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA) Unidades Legaria y Querétaro, los Centros Interdisciplinarios de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR) Unidades Durango y Oaxaca; por falla con enlace de microondas en el CVDR Unidad Los Mochis, en donde se revisó la radio base correspondiente; de igual manera se monitorearon por mantenimiento de la subestación eléctrica en los CECyT's 10 y 4.; por corte de energía eléctrica en el Centro Memorial ESIME Ing. Eugenio Méndez Docurro, CECyT's 4 y 17, CVDR's Unidades Durango, Campeche, Mazatlan y Culiacán, CICATA Unidad Querétaro, CECyT's 4, 6, 10, 12, 14 y 17, ESIA Tecamachalco y Regina y la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Culhuacán y la Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas; por falla en la sesión de ruteo de BGP en la ESIA Unidad Tecamachalco y en los CVDR's Unidades Culiacán y Mazatlán; en la ESIME Unidad Culhuacán por la falla de un *transceiver* (mini gibic) para fibra óptica y en los CVDR's Unidades Cancún y Campeche, que se apagaron como medida de prevención por el paso del huracán Beryl.



# Memoria Anual de Actividades - 2024

Unidad Responsable: DCC  
Eje 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional

Proyecto 22. Gestión Institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC

Acción 7. Garantizar la integridad, disponibilidad y mejora de los servicios de tecnologías de la información y la comunicación, mediante la gestión de proyectos y la incorporación de soluciones tecnológicas que optimicen la operación, transformen y generen nuevo valor en la atención de las necesidades institucionales.

### Descripción Actividad

Fecha:08/01/2024  
Fecha Término:20/12/2024

#### Departamento de Seguridad Informática. Filtrado de Contenido Web.

Se monitorearon a través del filtrado de contenido web los enlaces de Internet de los nodos principales de la red, del origen de la transmisión para YouTube, revisando su adecuado funcionamiento y disponibilidad para las sesiones del Consejo General Consultivo celebradas en 2024, así como la firma del Convenio IPN-UNAM el 05 de junio, de los cortes informativos de Canal 11 del evento organizado por Radio IPN en Zacatenco, por el 88 Aniversario del Instituto y la XXXVIII “Asamblea General Ordinaria de la Red México” el 14 y 15 de noviembre con la presencia del Secretario de Educación Pública; se ajustaron las políticas de filtrado, control de aplicaciones y revisión de los objetos de los perfiles de seguridad, con el fin de fortalecer la seguridad de la información a través del filtrado de paquetes, control de aplicaciones, administración de ancho de banda, red privada virtual, prevención contra amenazas de virus, *spyware* y *malware Zero Day*; además de los controles de transmisión de datos y acceso a Internet que se tienen actualmente con el sistema de seguridad; garantizó el acceso a sitios con contenido no acorde a los fines institucionales y con contenido malicioso y el control de aplicaciones que pudieran ser de alto riesgo, beneficiando a más de 400,000 usuarios que acceden a los recursos tecnológicos institucionales.

Asimismo, el restablecimiento de los enlaces en los sistemas de filtrado de contenidos WEB por corte de fibra óptica en el primario del nodo Zacatenco, primario y secundario del nodo UPIICSA y primario del nodo Santo Tomás y se realizó la actualización de los *firmwares* (PAN OS) por alerta de seguridad, con lo que se remediaron vulnerabilidades críticas y de alto riesgo reportadas por el fabricante.

Fecha:08/01/2024  
Fecha Término:20/12/2024

#### Departamento de Seguridad Informática. Página Web de Seguridad Informática.

Se continuó actualizando la página principal que integra el sitio web de seguridad informática, incorporando nuevos *sliders* de diferentes temas relevantes de ciberseguridad, guías de los temas de prácticas de seguridad y de los diseños de los menús principales: móviles, protege tu PC, incidentes, infórmate, *malware* y buenas prácticas; se integraron avisos y recomendaciones de prevención de incidentes de ciberseguridad, como temas de *DeepFake*, hábitos de seguridad, ingeniería social, ataque RAT – troyanos de acceso remoto, entre otros, así como nuevos incidentes que se han efectuado en materia de ciberseguridad en el apartado incidentes de seguridad; también se realizó la actualización e integración de nuevas noticias de seguridad de la información en el apartado de Infórmate, de las estadísticas de los ataques de severidad crítica y alta, así como del top de aplicaciones por consumo de ancho de banda en la red institucional comprendidas en el 2024; se actualizó el apartado de *malware* de los 10 virus y *malware* más peligrosos del año; así como los diseños de los menús secundarios: prácticas de seguridad, *phishing* y ciberseguridad en la página principal del sitio.



# Memoria Anual de Actividades - 2024

Unidad Responsable: DCC

Eje 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional

Proyecto 22. Gestión Institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC

Acción 7. Garantizar la integridad, disponibilidad y mejora de los servicios de tecnologías de la información y la comunicación, mediante la gestión de proyectos y la incorporación de soluciones tecnológicas que optimicen la operación, transformen y generen nuevo valor en la atención de las necesidades institucionales.

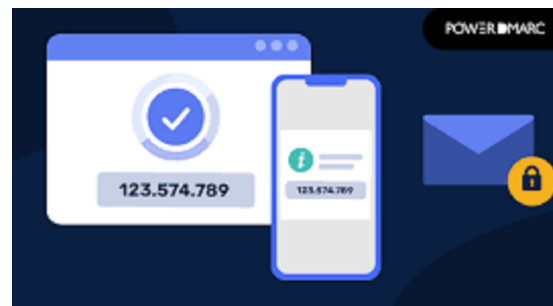
## Descripción Actividad

Fecha:08/01/2024

Fecha Término:20/12/2024

### Departamento de Monitoreo y Servicios Computacionales. Mejora de la seguridad del correo electrónico institucional.

Con base en prácticas del fabricante Microsoft, se realizó la actualización de la directiva de seguridad, sustituyendo la autenticación básica, por la autenticación moderna, que permite emplear la autenticación multifactor (MFA), mediante una relación de confianza entre los aplicativos, la plataforma de identidad y la plataforma de correo electrónico, para esta última, la asociación se generó brindando permisos a una cuenta de correo específica vinculada al aplicativo registrado, garantizando la seguridad en los inicios de sesión y el envío de correos electrónicos con origen válido, evitando la suplantación de identidad, lo que originó un incremento en el registro de aplicaciones en la plataforma de identidades institucional, asociados a sistemas de índole institucional.



Autenticación multifactor en el correo electrónico institucional

También, se dio de baja la plataforma de correo electrónico *Exchange 2016 On premise*, buscando consolidar el servicio del correo en la nube y asegurando la seguridad en el flujo de los mensajes de correo, con la modificación de la configuración de los encabezados.

Se trabajó en la elaboración de infografías sobre la manera segura de compartir información en *OneDrive* y la activación de *Microsoft Authenticator* como factor de doble autenticación para las aplicaciones de correo electrónico institucional u otros portales de acceso a servicios Microsoft, con el fin de fortalecer la seguridad de la información institucional y la mejora del correo electrónico institucional; se documentó el Plan de Continuidad y el Plan de Recuperación del Sistema de Correo Electrónico Institucional *On Cloud*, alineado a los servicios que el fabricante Microsoft provee, como parte del Marco de Gestión de Seguridad de la Información.

Fecha:08/01/2024

Fecha Término:20/12/2024

### Departamento de Monitoreo y Servicios Computacionales. Cuentas de correo electrónico institucional.

Durante el ejercicio se otorgaron 37,025 cuentas de correo electrónico para alumnos, egresados y empleados del Instituto en el sistema Office 365, por lo que a la fecha se tienen un total de 546,266 cuentas en este sistema, del total 467,761 son de alumnos, 35,994 de egresados y 42,511 de empleados.

En el periodo, se dieron de baja los servicios de la plataforma *Exchange 2016 On premise*, con el objeto de optimizar recursos de infraestructura de cómputo, al suprimir las 14 cuentas que existían.



Correo electrónico institucional.

# Memoria Anual de Actividades - 2024

Unidad Responsable: DCC

Eje 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional

Proyecto 22. Gestión Institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC

Acción 7. Garantizar la integridad, disponibilidad y mejora de los servicios de tecnologías de la información y la comunicación, mediante la gestión de proyectos y la incorporación de soluciones tecnológicas que optimicen la operación, transformen y generen nuevo valor en la atención de las necesidades institucionales.

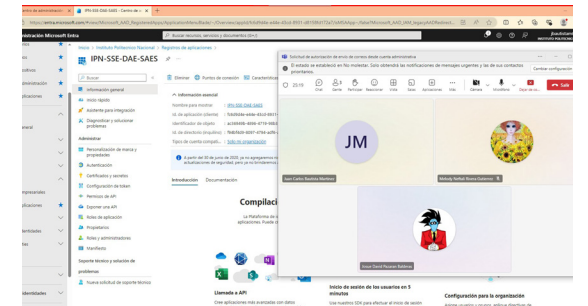
## Descripción Actividad

Fecha:08/01/2024

Fecha Término:20/12/2024

### Departamento de Monitoreo y Servicios Computacionales. Plataforma de identidades Microsoft Entra AD.

Se asignaron permisos en la plataforma de identidades Microsoft Entra AD asociada al Instituto, para que el servicio del bot institucional (*IPN\_DonkeyBot*), desarrollado por la Dirección de Sistemas Informáticos (DSI), tuviera mayores funcionalidades de acceso, de lectura y análisis de Información; se registro y configuró la aplicación *IPN-DAES\_PLISE*, con el fin de utilizar la funcionalidad Single Sign-On para que los usuarios contaran con autenticación moderna en el uso de sus credenciales institucionales en el acceso a distintos servicios estudiantiles; de la aplicación *IPN-DIET-MSMAILING* de la Dirección de Incubación de Empresas Tecnológicas, para que se generara un servicio que será consumido por otros aplicativos de ésta, para el envío de correo electrónico; la aplicación *IPN-SAC-BECARVOE* de la Secretaría Académica, las aplicaciones *IPN-DCH-COMUNICA* de la Dirección de Capital Humano e *IPN-SG-SEXOLIMPIADA* de la Secretaría General e *IPN-DSI-OLINIA* de la Dirección de Sistemas Informáticos (DSI), con el fin de aplicar los permisos para el envío de correo electrónico válido, desde los sistemas de estas dependencias.



Registro de Apps de la Dirección de Administración Escolar en la plataforma de identidades.

Fecha:08/01/2024

Fecha Término:20/01/2024

### Departamento de Monitoreo y Servicios Computacionales. Plataforma Azure institucional.

Apoyo a la DSI en el registro y configuración de una suscripción en la plataforma Azure institucional, en la que se implementó el servicio electrónico destinado para el Gobierno del Estado de Puebla denominada "IPN-PUEBLA", así como en la administración y configuración de una aplicación que tendrá como plataforma Power Apps para la automatización, desarrollo y presentación de tableros de control, denominada "DSI-DENUNCIAS-DDP".



Plataforma Azure de Microsoft.

Se reservaron los recursos disponibles de Azure, en tanto se gestionaba la renovación del licenciamiento para mantenerlos; se realizaron acciones para gestionar las reservas aplicadas a los recursos digitales de Azure, con el propósito de optimizarlos.



# Memoria Anual de Actividades - 2024

Unidad Responsable: DCC

Eje 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional

Proyecto 22. Gestión Institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC

Acción 7. Garantizar la integridad, disponibilidad y mejora de los servicios de tecnologías de la información y la comunicación, mediante la gestión de proyectos y la incorporación de soluciones tecnológicas que optimicen la operación, transformen y generen nuevo valor en la atención de las necesidades institucionales.

## Descripción Actividad

Fecha:08/01/2024

Fecha Término:20/12/2024

### División de Cómputo – División de Telecomunicaciones. Dictámenes Técnicos.

Se analizaron las solicitudes y se emitieron 256 dictámenes técnicos, de los cuales 36 corresponden a dependencias de educación media superior, 73 de educación superior, 60 a centros de investigación científica y tecnológica, 4 a Centros de Vinculación y Desarrollo Regional, 3 de apoyo educativo y 60 a administración central, relacionados con bienes y servicios informáticos y de telecomunicaciones.



Análisis y emisión de dictamen técnico adquisición de bienes de TIC.

Fecha:08/01/2024

Fecha Término:20/12/2024

### Departamento de Redes e Infraestructura de Cómputo. Implementación de monitoreo en plataformas y servicios alojados en el centro de datos.

En el período se actualizó la plataforma de *Microsoft System Center Operation Manager*, al configurar perfiles para la administración de alertas SCOM; se inició el uso de las alertas de monitoreo vía correo electrónico; se instalaron agentes a servidores, con un total de 155 servidores monitoreados; se desarrolló el procedimiento de instalación de agentes en servidores y antivirus; se implementó el monitoreo con *ElasticSearch* para plataformas Moodle; se instrumentó el software *OpenSource Prometheus*, para el monitoreo de contenedores; se realizaron optimizaciones de *Prometheus* con *Grafana* para la graficación de logs y se implementó el software *OpenSource Zabbix*, para el monitoreo de equipos de red.

Fecha:08/01/2024

Fecha Término:20/12/2024

### Departamento de Redes e Infraestructura de Cómputo. Desarrollo e implementación de estándares para la gestión y seguridad del centro de datos.

Se definió el catálogo de activos de información, conforme a la nomenclatura y categorización de la Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno; establecieron los lineamiento de seguridad para el servicio de administración de software; se continuó con el desarrollo del sistema de gestión de seguridad de la información y de los criterios para la administración de la matriz y el análisis de riesgos para el centro de datos; se desarrolló la matriz y el análisis de riesgos para el servicio de correo electrónico; se formuló el formato para el registro de control de incidentes para el centro de datos y se inició con los planes de respaldos y de pruebas.



Cluster Disk 2\_L:  
70SP201950CL01.activedirectory.ipn.mx  
Modified by: System  
Modified time: 5/3/2024 2:57:47 PM  
Description: 70SP201950CL01.activedirectory.ipn.mx: The amount of free space that exceeded the warning or error threshold is 51 free MB

Configuración y despliegue de alertas con SCOM de Microsoft.



Plan de respaldos para el centro de datos.

# Memoria Anual de Actividades - 2024

Unidad Responsable: DCC

Eje 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional

Proyecto 22. Gestión Institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC

Acción 7. Garantizar la integridad, disponibilidad y mejora de los servicios de tecnologías de la información y la comunicación, mediante la gestión de proyectos y la incorporación de soluciones tecnológicas que optimicen la operación, transformen y generen nuevo valor en la atención de las necesidades institucionales.

## Descripción Actividad

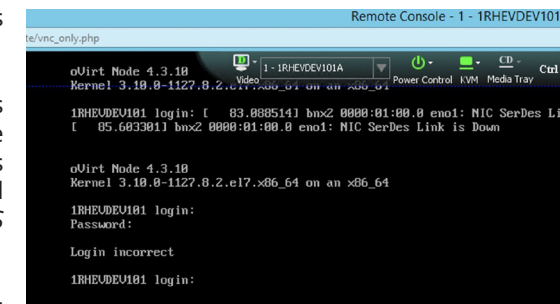
Fecha:08/01/2024

Fecha Término:20/12/2024

### Departamento de Redes e Infraestructura de Cómputo. Modernización de las plataformas alojadas en el centro de datos.

Para mantener en óptimas condiciones de operación las plataformas del centro de datos institucional, se llevó a cabo lo siguiente:

- Directorio activo institucional, el mantenimiento a los archivos de log.
- *SharePoint*, la actualización de la seguridad de las plataformas *SharePoint PaaS* y *SharePoint POI*, la baja de las plataformas que no estaban en uso de las Direcciones de Capital Humano y de Cómputo y Comunicaciones, el mantenimiento a las bases de datos de *SharePoint PaaS* y *SharePoint POI*.
- *Windows Server Update Services (WSUS)*, las actualizaciones cruciales más recientes del catálogo de Microsoft; la implementación de una versión para *Windows Server 2022* y descarga de las firmas en ésta, para el uso de usuarios finales; se desarrolló el procedimiento de operación del nuevo esquema de servicio y una nueva versión del manual de usuario.
- *Hyper-V*, la migración de máquinas virtuales *Windows Server* para darles mantenimiento, modificando el tipo de CPU utilizado en máquinas *Legacy*; el incremento de almacenamiento para la implementación del segundo Clúster *SCVMM*; la depuración de las que ya no se utilizaban, el mantenimiento en los enlaces de almacenamiento para evitar la saturación en los servicios *Hyper-V*; la implementación de respaldos de la plataforma *SCVMM* en sitios alternos para la recuperación de sitios críticos; el desarrollo de los procedimientos de mantenimiento al clúster de virtualización en *Windows SCVMM* y el de creación de máquinas virtuales en *System Center Virtual Manager (SCVMM)*; y la actualización de *SCVMM* de versión 2022 a 2025.
- La actualización de la Unidad Certificadora.
- *KVM*, la liberación de recursos a las máquinas virtuales *Linux* que ya no se encontraban en producción y la migración de servidores a la infraestructura *Ovirt*, para realizar mantenimientos a los servidores que la soportan.
- *VMware*, la implementación de la plataforma para la renovación de la granja utilizada actualmente; mantenimiento de red para optimizar la comunicación y subsanar fallas en el servicio; y la realización de pruebas de conexión y desempeño.
- *Ovirt*, la implementación de la plataforma para la migración de servicios a una plataforma de virtualización *OpenSource*; la actualización a la versión 6.5 para que fuera reconocida por la plataforma *Veeam* y realizando migraciones entre plataformas virtuales.
- *Kubernetes* la ejecución de pruebas e implementación de *Radius*, para autenticación de red inalámbrica en la Dirección de Cómputo y Comunicaciones e instrumentación de bases de datos *PostgreSQL* en versión *Kubernet*.



Implementación de la plataforma Ovirt.

Memoria Anual de Actividades - 2024

Unidad Responsable: DCC  
Eje 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional

Proyecto 22. Gestión Institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC

Acción 7. Garantizar la integridad, disponibilidad y mejora de los servicios de tecnologías de la información y la comunicación, mediante la gestión de proyectos y la incorporación de soluciones tecnológicas que optimicen la operación, transformen y generen nuevo valor en la atención de las necesidades institucionales.

Descripción Actividad

Fecha:08/01/2024  
Fecha Término:20/12/2024

Departamento de Redes e Infraestructura de Cómputo.  
DNS institucional.

Se crearon 77 nombres de dominio y se dieron de baja 80, por lo que al cierre del informe se tenían un total de 3,621 en el centro de datos.

Fecha:08/01/2024  
Fecha Término:20/12/2024

Departamento de Redes e Infraestructura de Cómputo.  
Certificados de seguridad.

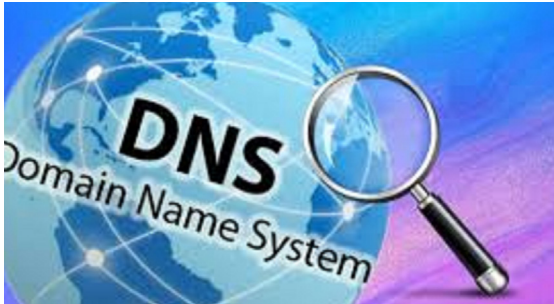
Se generaron más de 544 certificados de seguridad para diversos sitios web, garantizando la protección de la información institucional, apoyando a diversas áreas del Instituto.

Fecha:08/01/2024  
Fecha Término:20/12/2024

Departamento de Electrónica.  
Mantenimiento a bienes informáticos.

Para mantener en óptimas condiciones de operación los equipos de cómputo, durante el año se llevaron a cabo 321 mantenimientos, 80 de carácter preventivo y 241 correctivos a equipos de cómputo, impresoras y lap tops, entre otros, además de que se proporcionó asesoría y orientación respecto a las características y requerimientos de los equipos, accesorios, dispositivos y/o programas necesarios para su actualización a las áreas que lo requirieron.

Se actualizaron los registros de acceso biométrico del edificio de la Coordinación General del Centro Nacional de Cálculo (GGCENAC); se dio seguimiento a las solicitudes de mantenimiento y suministro de papel de las impresoras Lanier y actualización del Sistema Operativo de los equipos del auditorio del edificio del CENAC a la versión Windows 11 Enterprise y Office 2021, demás software y validaciones institucionales.



Sistema de nombres de dominio.



Generación de certificados de seguridad.



Mantenimiento correctivo a equipo de cómputo.

Memoria Anual de Actividades - 2024

Unidad Responsable: DCC  
Eje 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional

Proyecto 22. Gestión Institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC

Acción 7. Garantizar la integridad, disponibilidad y mejora de los servicios de tecnologías de la información y la comunicación, mediante la gestión de proyectos y la incorporación de soluciones tecnológicas que optimicen la operación, transformen y generen nuevo valor en la atención de las necesidades institucionales.

Descripción Actividad

Fecha:08/01/2024  
Fecha Término:20/12/2024

Departamento de Electrónica.  
Servicios de apoyo y soporte técnico.

Durante el ejercicio se proporcionó apoyo y soporte técnico en los equipos de cómputo de las aulas y del auditorio para la celebración de la "Capacitación de la Declaración Patrimonial", el "Curso de Odo", "Capacitación del SIBEC"; "Curso de Capacitación MODx"; la visita escolar de la Universidad Tecnológica de Acapulco, las "Conferencias de Búsqueda" de la Dirección de Planeación y Organización, la "Conferencia de Cambio Climático", el proceso de aplicación de exámenes de promoción, reuniones de las comisiones de calidad y eficiencia, de promoción horizontal y de selección PAAE, la "Conferencia de Cáncer de Mama", el "Concurso Interpolitécnico en Línea" y la "Conferencia de IBM de Inteligencia Artificial".

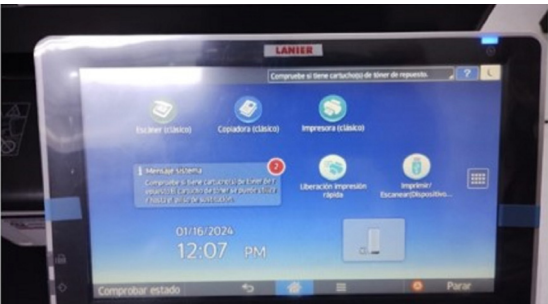
Se dio apoyo en sitio, para la configuración, revisión y recepción de equipos de cómputo del CECyT 20" en Puebla; con el fin de ponerlos en operación para su inauguración y seguimiento al servicio administrado de fotocopiado, impresión y digitalización del Instituto.

Fecha:08/01/2024  
Fecha Término:20/12/2024

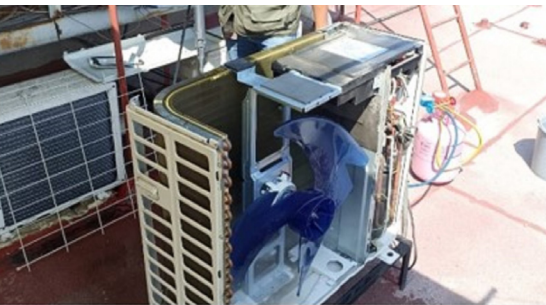
Departamento de Soporte a la Infraestructura.  
Mantenimiento a infraestructura de apoyo.

Para mantener en condiciones de operación la infraestructura de apoyo, se proporcionaron 158 servicios, que contemplan a las unidades de energía ininterrumpida (UPS), aires acondicionados, plantas de emergencia, tierras físicas, instalaciones eléctricas y subestaciones eléctricas, ubicados en los sitios de comunicaciones de diversas dependencias politécnicas.

Asimismo, se realizó de manera permanente el monitoreo remoto de los diferentes equipos que se tienen instalados en los *sites* de la Dirección de Cómputo y Comunicaciones y en las dependencias politécnicas, para verificar su correcta operación y, en su caso, detectar problemas con oportunidad para su pronta atención.



Seguimiento al servicio administrado de fotocopiado, impresión y digitalización del Instituto.



Mantenimiento aire acondicionado CICATA Unidad Legaria.



# Memoria Anual de Actividades - 2024

Unidad Responsable: DCC

Eje 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional

Proyecto 22. Gestión Institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC

Acción 7. Garantizar la integridad, disponibilidad y mejora de los servicios de tecnologías de la información y la comunicación, mediante la gestión de proyectos y la incorporación de soluciones tecnológicas que optimicen la operación, transformen y generen nuevo valor en la atención de las necesidades institucionales.

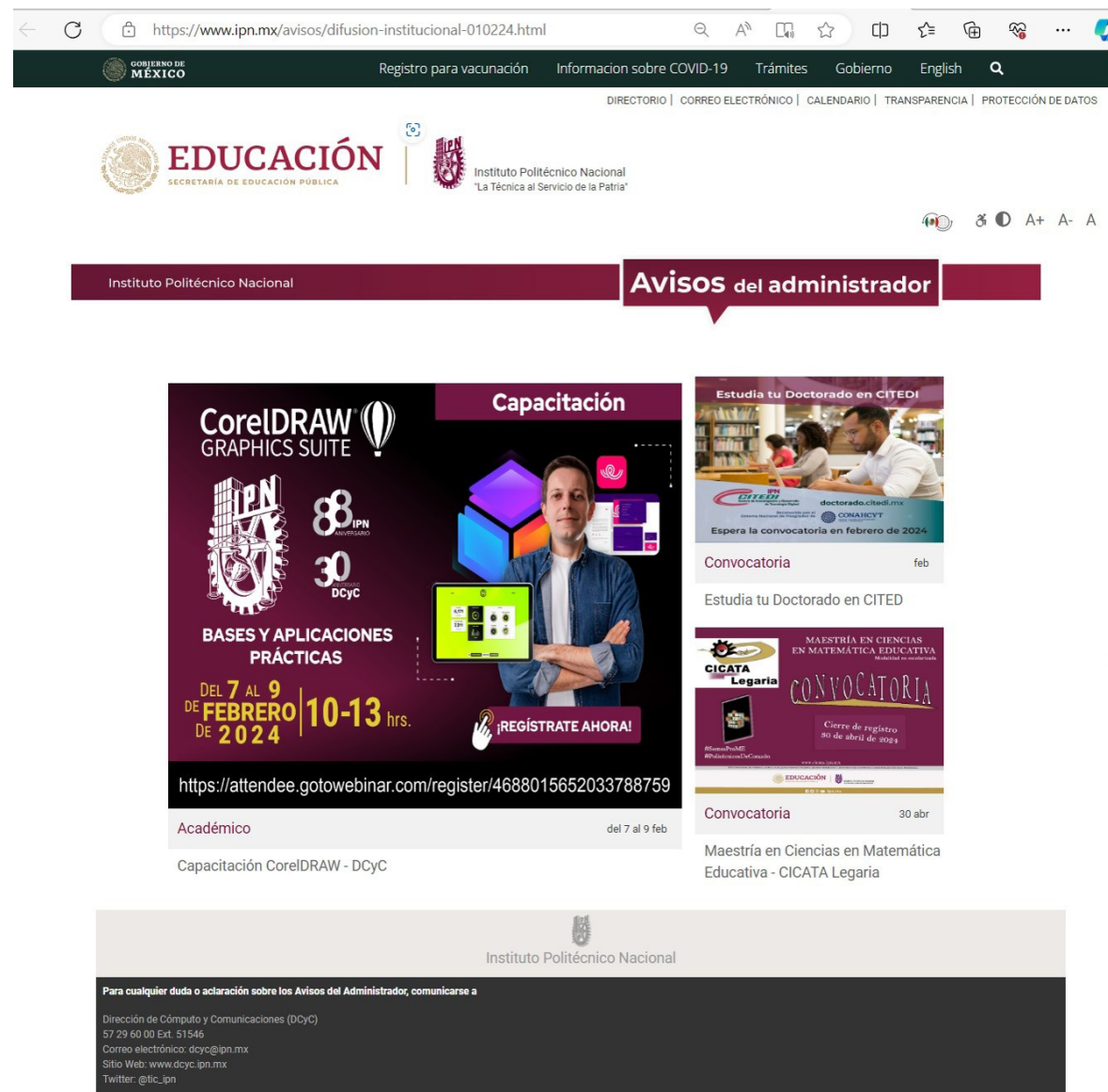
## Descripción Actividad

Fecha:07/02/2024

Fecha Término:09/02/2024

### Departamento de Monitoreo y Servicios Computacionales. Capacitación Corel Draw.

En el periodo se gestionó ante el fabricante *Corel*, la impartición de la capacitación virtual denominada “*CorelDraw Graphics Suite*, Bases y Aplicaciones Prácticas”, destinado a toda la comunidad politécnica, emitiéndose 66 constancias de participación para personas que la cumplieron en tiempo y 29 certificados para personas que, también, cumplieron con un proyecto de certificación.



Capacitación CorelDraw Graphics Suite, Bases y Aplicaciones Prácticas.

Instituto Politécnico Nacional



SG  
SECRETARÍA  
GENERAL

# Memoria Anual de Actividades - 2024

Unidad Responsable: DCC

Eje 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional

Proyecto 22. Gestión Institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC

Acción 7. Garantizar la integridad, disponibilidad y mejora de los servicios de tecnologías de la información y la comunicación, mediante la gestión de proyectos y la incorporación de soluciones tecnológicas que optimicen la operación, transformen y generen nuevo valor en la atención de las necesidades institucionales.

## Descripción Actividad

Fecha:20/08/2024

Fecha Término:20/12/2024

### Departamento de Seguridad Informática. Sistema de Análisis Distribuido de Red.

Se monitoreó a través de los sistemas de análisis de la red interna, del origen de la transmisión para YouTube, revisando su adecuado funcionamiento y disponibilidad para las sesiones del Consejo General Consultivo celebradas en 2024, la firma de Convenio IPN-UNAM el 05 de junio, de los cortes informativos de Canal 11 del evento organizado por Radio IPN en Zacatenco, por el 88 Aniversario del Instituto y la XXXVIII “Asamblea General Ordinaria de la Red México”; el 14 y 15 de noviembre, con la presencia del Secretario de Educación Pública; de los enlaces principales de la red para diagnosticar sobre fallas, ataques en la red de datos, tráfico anómalo u otros incidentes reportados, la cual es el medio principal para la transferencia e intercambio de información y acceso a los múltiples servicios electrónicos, plataformas tecnológicas y sistemas de información del Instituto.

Revisión y monitoreo del enlace secundario de Internet de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA), en sistema de análisis distribuido de red por el corte de fibra afuera de las instalaciones de la Unidad; del restablecimiento de los enlaces en el sistema por corte de fibra óptica en el primario del nodo Zacatenco, primario y secundario del nodo UPIICSA y primario del nodo Santo Tomás y del sitio <https://plataforma.cenac.ipn.mx/> debido a la latencia observada en la consulta de información.

Además, se instalaron en las redes de la Escuela Superior de Física y Matemáticas y de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industriales un analizador de tráfico, generando y entregando los reportes correspondientes.



Análisis distribuido de red en el nodo UPIICSA.

Instituto Politécnico Nacional



SG  
SECRETARÍA  
GENERAL



# Memoria Anual de Actividades - 2024

Unidad Responsable: DCC  
Eje 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional

Proyecto 22. Gestión Institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC

Acción 7. Garantizar la integridad, disponibilidad y mejora de los servicios de tecnologías de la información y la comunicación, mediante la gestión de proyectos y la incorporación de soluciones tecnológicas que optimicen la operación, transformen y generen nuevo valor en la atención de las necesidades institucionales.

### Descripción Actividad

Fecha:20/08/2024  
Fecha Término:20/12/2024

### Departamento de Monitoreo y Servicios Computacionales. Alojamiento de Páginas Web.

Se alojaron páginas Web, de las que cinco corresponden a dependencias de administración central, ocho a Centros de Vinculación y Desarrollo Regional, dos a centros de investigación, dos a unidades de educación media superior y siete a unidades de educación superior, proporcionando soporte en cuanto a la actualización de credenciales de los responsables de administrar los sitios y de los certificados de seguridad, además de la verificación de conexión mediante protocolo *File Transfer Protocol* (ftp), para mantener comunicaciones seguras entre el sitio web y los usuarios.



Alojamiento de Páginas Web.

Fecha:20/08/2024  
Fecha Término:20/12/2024

### Departamento de Monitoreo y Servicios Computacionales. Soporte Técnico Computacional.

Durante el año se ejecutaron 1,362 servicios de soporte, de los cuales 155; estuvieron vinculados con el mantenimiento a los espacios de alojamiento web de las plataformas *Clio* y *Storm*, actualización de accesos a bases de datos y asignación de permisos de conexión a los esquemas de bases de datos, soportes a problemas con publicación en sitios web y con permisos en directorios; 227 publicaciones de avisos de administrador en el correo electrónico institucional, principalmente para la difusión de eventos, convocatorias, cursos, seminarios y otros, para lo cual se modificaron los materiales de publicación enviados por los usuarios para el cumplimiento de los requisitos; y 980 a los titulares de las unidades de informática mediante la atención de solicitudes de soporte, relacionadas con el correo electrónico, restablecimiento de contraseñas, actualización de cuentas en Directorio Activo, creación de cuentas, solución de problemas generales de acceso a buzones y asesorías para configuraciones de servicios de notificaciones de envío de correo, métodos de autenticación, plataformas de Office 365, *One Drive* y *Teams* principalmente, asignación de licenciamiento de software, reportes de abuso de sitios web malintencionados hacia entidades externas o responsables de los sitios, entre otros.



Publicación de avisos de administrador en el correo electrónico institucional.

# Memoria Anual de Actividades - 2024

Unidad Responsable: DCC  
Eje 5. Gestión ética, gobernanza efectiva y calidad de vida institucional

Proyecto 22. Gestión Institucional de vanguardia mediante el aprovechamiento de las TIC

Acción 7. Garantizar la integridad, disponibilidad y mejora de los servicios de tecnologías de la información y la comunicación, mediante la gestión de proyectos y la incorporación de soluciones tecnológicas que optimicen la operación, transformen y generen nuevo valor en la atención de las necesidades institucionales.

### Descripción Actividad

Fecha:20/08/2024  
Fecha Término:20/12/2024

### Departamento de Redes e Infraestructura de Cómputo. Creación y administración de servidores en el centro de datos.

Se crearon 175 servidores virtuales en *Linux*, *Rocky Linux*, *Windows Server* y *Kubernetes*, por lo que al cierre del ejercicio se administraron un total 439 servidores del centro de datos, de los cuales 148 son servidores físicos, 43 son virtuales en KVM, 141 virtuales en *Hyper-V*, 33 virtuales en *VMware*, 72 virtuales en *Ovirt* y dos *Kubernetes*; ya que se realizó la baja de 71 que ya no proporcionan servicio, reutilizando los recursos de espacio virtual y almacenamiento.

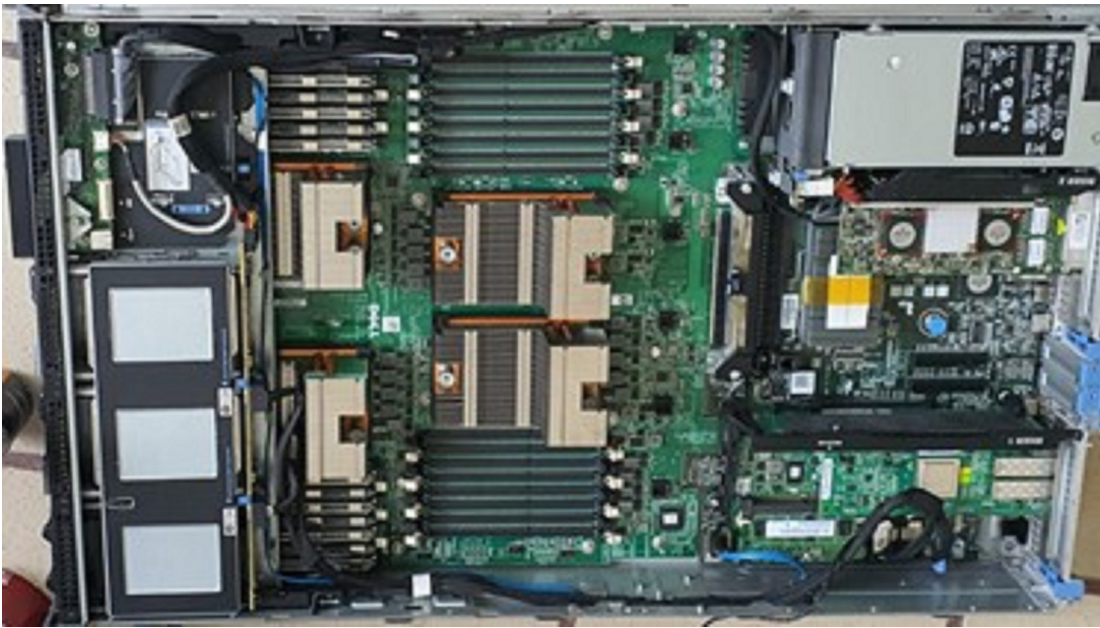


Administración de servidores.

Fecha:20/08/2024  
Fecha Término:20/12/2024

### Departamento de Redes e Infraestructura de Cómputo. Mantenimiento del Centro de Datos.

Se llevó a cabo el mantenimiento físico a cuatro servidores, dándose de baja los servicios que tenían alojados; también se dio mantenimiento a los servidores para uso de almacenamiento tipo NAS; al almacenamiento 3PAR y de red a las plataformas Moodle PaaS para la correcta operación y administración de las 40 en funcionamiento; y se migró el servicio de videocámaras.



Mantenimiento físico a servidores del centro de datos.





**Instituto Politécnico Nacional**  
"La Técnica al Servicio de la Patria"