



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
"La Técnica al Servicio de la Patria"



Memoria Anual de Actividades 2018

Dirección de Cómputo y Comunicaciones



Memoria Anual de Actividades 2018



Instituto Politécnico Nacional
Secretaría General
Coordinación de Asistencia Técnica
División de Operación
Departamento de Análisis Documental y Memorias



Capacitación en Informática

Actividad de Formación, Actualización y Capacitación

Fecha de Inicio: 8 de enero

Fecha Término: 21 de diciembre

Dirección de Cóm-
puto y Comunica-
ciones



Registro en sitio cursos

Para contribuir en la actualización y capacitación de la comunidad politécnica y sociedad en general en tecnologías de la información y comunicaciones, se impartieron 75 cursos de diversos dominios tecnológicos con la participación de 594 personas, de éstas 73 fueron alumnos del Instituto, un docente, 40 empleados de apoyo y asistencia a la educación y 480 externas; 366 hombres y 228 mujeres.

Para promocionar los servicios se efectuó la difusión de los carteles mensuales en la Gaceta Politécnica, en los sitios Web de la Coordinación General de Servicios Informáticos y de la propia Dirección, en las redes sociales del Politécnico y en los mensajes de correo electrónico a través de "Avisos del Administrador"; la gestión de los cursos y participantes en el sitio <http://cursos.ipn.mx>, el cual se mantuvo actualizado para proporcionar la información adecuada a los usuarios, registrándose 46,707 visitas, así como de la apertura de las plataformas con cursos de capacitación y certificaciones, derivado del contrato de licenciamiento con Microsoft, para ponerlos a disposición del personal docente del nivel Medio Superior del Instituto, en el marco del concurso "Educator Exchange E2 México", organizado por Microsoft México; además de la instalación de los módulos requeridos del software Odoo en un servidor virtual para la migración del Sistema de Gestión de Cursos en Informática a la versión 10, con el propósito de personalizarlos de acuerdo con las necesidades operativas y a la imagen de gob.mx, de un certificado para la conexión segura, modificación al aviso de privacidad y la creación de una página de preguntas frecuentes como parte de los requerimientos establecidos por la Ventanilla Unica Nacional para la incorporación del trámite solicitud de inscripción a cursos de capacitación en tecnologías de la información.



Curso Ms-Excel Avanzado en el aula de la Dirección de Cómputo y Comunicaciones



Memoria Anual de Actividades 2018



Red de Datos Institucional

Actividad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Fecha de Inicio: 8 de enero

Fecha Término: 21 de diciembre

Dirección de Cóm-
puto y Comunica-
ciones



Integración de nuevos equipos de núcleo con la instrumentación de zonas de IPv6 puro

Para continuar con la migración de la capa de distribución al protocolo de IPv6, se ejecutaron pruebas de los diferentes mecanismos de transición, para que las máquinas con direccionamiento IPV4 con IPV6 se puedan comunicar entre sí; se realizó la limpieza lógica y física de los enlaces y la configuración de los equipos de núcleo de red y de distribución, además de que se culminó con la integración de los nuevos equipos de núcleo, iniciándose la instrumentación de zonas de IPv6 puro, con la finalidad de tener sitios web puros dentro de la red institucional, que sean alcanzables desde Internet; se revisó el direccionamiento asignado a las diferentes Dependencias Politécnicas que por el volumen tan grande de direcciones IP concedido, requiere una administración no lineal y una asignación dinámica, por lo que se probó un sistema de administración de direccionamiento IP (*IP Address Manager*).

Asimismo, se experimentó en la maqueta de análisis para las configuraciones y distribución del direccionamiento, debido a que la mayoría de los equipos que se tienen no soportan IPV6 de forma nativa; se desarrolló una maqueta en IPV6 puro para probar *Ospf*, *Dual Stack*, *DHCP*, *Stateful* y *Stainless*, implementándose los resultados obtenidos en la maqueta de la red institucional con una topología incremental, en donde, conforme se conectan los equipos, se asignan direcciones IPv6 estáticas y se configura el protocolo de enrutamiento dinámico OSPFV3, verificando la conexión entre los equipos.



Red de Datos Institucional

Actividad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Fecha de Inicio: 8 de enero

Fecha Término: 21 de diciembre

Dirección de Cóm-
puto y Comunica-
ciones

Para mejorar la operación de las capas del núcleo, distribución y acceso de la red de datos institucional, resalta la migración de los equipos de *backbone*, constituyendo una delta redundante de 40 GB entre los nodos de Zacatenco, Santo Tomás y la UPIICSA.

La reingeniería de la estructura física y lógica de las redes de 24 Dependencias Politécnicas: una de educación Media Superior, 12 de educación Superior, cinco centros de investigación, tres de administración central y tres centros de desarrollo infantil.

La instalación de equipos de distribución en tres escuelas superiores y 25 de acceso en tres escuelas de educación superior, una de Media Superior, una en área central y un centro de desarrollo infantil; la actualización del sistema operativo y del *firmware* de los equipos de acceso; la asignación de 2,238 direcciones IP a 11 áreas; la contratación de 45 switches de acceso de 24 puertos con POE y tres de distribución, los cuales serán instalados en el primer trimestre de 2019 y el monitoreo permanente de los servicios de Internet Metropolitano y de la administración de los equipos de telecomunicaciones para mantener la disponibilidad de la Red Institucional de Cómputo y Telecomunicaciones.



Instalación y configuración de equipo switch en Aula de la ESIA Zacatenco



Migración de los equipos de núcleo, constituyendo una delta redundante de 40 GB entre los nodos de Zacatenco, Santo Tomás y UPIICSA



Red de Datos Institucional

Actividad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Fecha de Inicio: 8 de enero

Fecha Término: 21 de diciembre

Con el fin de ampliar la cobertura y fortalecer el funcionamiento de la red inalámbrica se realizó la instalación de 582 puntos de acceso en seis Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos, 10 unidades académicas de educación Superior, un centro de investigación y ocho áreas de la administración central; la configuración de 289 equipos de acceso en 21 Dependencias Politécnicas; la actualización del *firmware* en 91 puntos de acceso y de los equipos controladores de los nodos de Zacatenco y Santo Tomás; el mantenimiento preventivo y correctivo a servidor *Hive Manager*; configuración de redes para traducción del direccionamiento de la red inalámbrica en el campus Zacatenco; la reingeniería de las redes de usuario y administración en ocho Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos; la reestructuración del Nat institucional de la Escuela Superior de Turismo (EST); la creación de la red local alámbrica e inalámbrica para el Centro de Educación Continua (CEC) Unidad Durango.



Colocación y Administración de Access Point en el Estadio Wilfrido Massieu

Asimismo, la creación de once redes inalámbricas temporales para las Ferias del Empleo y Servicio Social, Internacional del Libro y de la Salud; la sala de prensa de la Carrera ONCE K; las Expo Profesiográficas; el Sorteo de la Lotería Nacional; el evento de Prototipos en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT 6) Miguel Othón de Mendizábal; el Foro Regional México 2018; Taller del Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICYT) y la transmisión de los partidos de fútbol americano de la liga mayor.



Red inalámbrica provisional para el sorteo de la Lotería Nacional en el Cuadrilátero

Dirección de Cómputo y Comunicaciones



Red de Datos Institucional

Actividad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Fecha de Inicio: 8 de enero

Fecha Término: 21 de diciembre

Para mantener una conexión adecuada, se proporcionaron 7,222 servicios de conectividad, que contemplan 4,098 direccionamientos, ocasionados por el incremento de ajustes para la liberación, cambio, modificaciones y asignación de nuevo direccionamiento, así como habilitar servicios temporales en cuatro unidades académicas y por las modificaciones en el direccionamiento y rangos utilizados para la implementación de los equipos de núcleo de red; 686 configuraciones y reconfiguraciones de equipos de comunicaciones; 1,272 conexiones para el acceso a Internet en computadoras personales, derivadas de la demanda de salidas a Internet en las áreas en donde no había servicios y se incorporó cableado estructurado; y 1,166 cableados estructurados en 119 áreas de diversas Dependencias Politécnicas por reubicación o nuevas instalaciones.



Servicio de Direccionamiento IP



Habilitación de servicios de datos por reubicación

Cabe resaltar los trabajos ejecutados en la Escuela Superior de Medicina (ESM) con la habilitación de los nodos necesarios que permitieron reubicar la Subdirección Administrativa e interconectar la planta alta con el IDF en planta baja; en la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA) Unidad Tepepan con el desmonte y reinstalación del cuarto MDF en un nuevo espacio, cambios de trayectoria en los enlaces de fibra óptica, lo que implicó la desviación de la acometida y facilidades de conexión lógica

para la configuración del equipo y el conmutador que posibilitó el acceso a los servicios de Internet y telefonía.

Asimismo, mediante el Sistema de Administración de Seguridad (Enterasys SIEM y Palo Alto Networks) se atendieron de forma automatizada y proactiva 1,475 intrusiones mayores, a la Red Institucional de Cómputo y Telecomunicaciones sin contar los intentos menores, y 1,535 reportes de fallas e incidentes de conectividad.



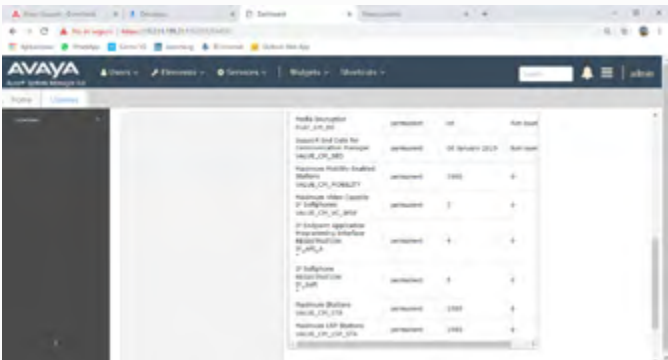
Red y Servicios de Telefonía

Actividad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Fecha de Inicio: 8 de enero Fecha Término: 21 de diciembre

Dirección de Cóm-
puto y Comunica-
ciones

Para mantener modernizada la red de telefonía, se actualizó el software de aplicación telefónica para el conmutador central, ubicado en el nodo de comunicaciones de Santo Tomás, y para los conmutadores secundarios de los Centros de Estudios Tecnológicos número 6, 10 y 14; de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Culhuacán; y de los Centros Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICIMAR) y de Investigación y Desarrollo en Tecnología Digital (CITEDI), con el fin de operar el nuevo protocolo de comunicaciones basado en SIP.



Actualización del software de aplicación telefónica de conmutador del nodo Santo Tomás

Además de la puesta en operación del conmutador telefónico del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT 17); la instalación y puesta en operación de 61 aparatos telefónicos de tecnología de VoIP que los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT 13) Ricardo Flores Magón y (CECyT 17) León Guanajuato, la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Zacatenco, el Centro de Lenguas Extranjeras (CENLEX) Unidad Zacatenco y el Centro de Investigaciones y Estudios Sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIEMAD) adquirieron con sus recursos autogenerados.



Protocolo de comunicaciones basado en SIP



Red y Servicios de Telefonía

Actividad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Fecha de Inicio: 8 de enero Fecha Término: 21 de diciembre

Dirección de Cóm-
puto y Comunica-
ciones



Configuración de facilidades telefónicas

Otorgamiento de 2,897 servicios de telefonía, de los cuales 215 corresponden a la instalación de aparatos telefónicos en las unidades académicas del Campus Hidalgo y para atender las necesidades de comunicación de las Escuelas Superiores de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Zacatenco y de Cómputo (ESCOM), del Centro de Lenguas Extranjeras (CENLEX) Unidad Zacatenco, los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT 13) Ricardo Flores Magón y (CECyT 17) León Guanajuato y el Centro de Investigaciones y Estudios Sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIEMAD); 609 a la programación de facilidades del sistema, tales como actualización de nombre en el *display*, configuración y reconfiguración de captura de llamadas, grupos de extensiones, facilidad jefe-secretaria, grupos de intercomunicación y desvío de llamadas; 1,673 asignaciones de claves de cobertura para llamadas locales al exterior y de larga distancia y la emisión de 400 reportes de tarificación de 60 Dependencias Politécnicas.

También, se llevó a cabo la grabación y difusión de 39 mensajes audibles de eventos institucionales en el conmutador principal del Politécnico; el traslado de una línea analógica para el desarrollo de las actividades del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT 6) Miguel Othón de Mendizábal; el apoyo en el desarrollo de la aplicación para el directorio telefónico de la institución vía aplicación móvil por parte del Centro Nacional de Cálculo, así como con servicios telefónicos las actividades del Canal Once, durante el evento de toma de protesta del nuevo presidente de la República; la actualización del módulo de reporte del *call center* del Canal Once, para mejorar la calidad del servicio que proporcionan; la elaboración de la guía metodológica para diagnosticar y corregir afectaciones del *firmware* de aparato telefónico Avaya 9620 en la velocidad de comunicación a Internet; la activación de 10 extensiones de movilidad para usuarios del Centro de Educación Continua Unidad Morelos, los cuales fueron reubicados y la reactivación de los servicios telefónicos para el área de capacitación y oficinas de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA) Unidad Tecamachalco en la calle de Regina en la colonia Centro de la Ciudad de México.



Modificación de configuración de aparato telefónico en el Centro Mexicano para la Producción más Limpia



Transmisiones

Actividad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Fecha de Inicio: 8 de enero

Fecha Término: 21 de diciembre

Dirección de Cómputo y Comunicaciones



Reunión de Trabajo - Once K en la Sala de Juntas de la Dirección de Educación Continua

Se proporcionaron 1,331 servicios de transmisiones para apoyar la difusión de eventos institucionales de carácter académico, científico, cultural y deportivo, de los cuales 480 fueron por videoconferencia, 398 por teleconferencia y 453 por *videostreaming* (Internet), con la utilización de 4,186.80 horas, siendo que 1,394 fueron de videoconferencia, 1,205 horas de teleconferencia y 1,587.80 de *videostreaming* (Internet); para esto, se realizaron 605 enlaces mediante el protocolo H.323, fibra óptica e Internet.

Asimismo, se realizó la configuración y orientación de las antenas receptoras

de teleconferencia, así como de las luces de obstrucción de las torres de microondas, ubicadas en las diversas unidades académicas; se apoyó en la grabación de 41 sesiones del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios y del Subcomité de Bienes Muebles del Instituto, en la sonorización de 47 eventos de relevancia institucional y en la generación de diversas copias en formato DVD y Windows Media Video de los Seminarios Repensar: la Economía, la Cultura Financiera, la Física y la Ingeniería, así como del Programa de Sustentabilidad y de las sesiones del Consejo General Consultivo.



Ciclo de Videoconferencias 2018, Sustentabilidad



Centro de Datos Institucional

Actividad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Fecha de Inicio: 8 de enero

Fecha Término: 21 de diciembre

Dirección de Cómputo y Comunicaciones



Análisis de la información contenida en la SAN/NAS

En los proyectos de automatización de respaldos con software especializado y resguardo de un sitio alterno al origen y en el de respaldos históricos de la información institucional en el centro de datos, se llevó a cabo la instalación y configuración de *appliances* de respaldo de la Dirección de Capital Humano y del Centro Nacional de Cálculo, además de los tres nodos principales de la Red Institucional de Cómputo y Telecomunicaciones, ubicados en Zacatenco, Santo Tomás y la UPIICSA; la incorporación de servidores de cómputo a *System Center Configuration Manager*, software que recopila información que se utiliza para conocer qué se puede respaldar en cada uno de ellos; el desarme del almacenamiento del nodo Santo Tomás obsoleto, para liberar espacio y colocar el *hardware* que servirá para los respaldos históricos de plataformas que no sean de Microsoft; el análisis de la información contenida en la SAN/NAS, para seleccionar los objetos para enviarlos al sitio de respaldos; y la conexión con los servidores de correo *Exchange Server* para la automatización de los respaldos, además de que se migró casi el 90 por ciento del almacenamiento, por lo que ya se pueden crear los agentes de respaldo automático.



Servidores de cómputo a *System Center Configuration Manager*



Centro de Datos Institucional

Actividad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Fecha de Inicio: 8 de enero

Fecha Término: 21 de diciembre

Dirección de Cómputo y Comunicaciones



Conexiones cifradas VPN

Para lograr la intercomunicación de centros de datos usando conexiones cifradas VPN, se ejecutó la prueba de conexión del *Firewall* frontera en el Nodo de Santo Tomás; la configuración *VPN Site to Site* entre Azure (Microsoft) y los tres centros de datos de la Dirección de Cómputo y Comunicaciones, ubicados en los nodos principales de la red institucional, estableciendo la conexión entre los de Santo Tomás y la UPIICSA, configurándose una conexión directa con la fibra óptica del *backbone*; y la actualización del *appliance* F5 Network APM a la versión 14.0 para probar la conexión con Microsoft Azure.



Centro de Datos Institucional

Actividad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Fecha de Inicio: 8 de enero

Fecha Término: 21 de diciembre

Dirección de Cómputo y Comunicaciones



Evaluación de servicios en la nube pública de Microsoft Azure

Con el fin de mejorar los servicios del centro de datos institucional, se realizó la depuración de los registros DNS, revalidando con las Dependencias Politécnicas y corrigiendo las configuraciones locales y externas, además de que se solicitó una llave para asegurar el servicio DNSSEC ante un organismo externo mundial; el incremento de la seguridad de los servicios publicados, con la configuración del *firewall* aplicativo y en los cifrados de información y lineamientos para la asignación de certificados TLS, como el tipo de algoritmos y el cifrado en correo con información personal o que requiere el no repudio; la actualización de los sitios en SharePoint2010 a SharePoint 2016; la evaluación de servicios en la nube pública de Microsoft Azure, asignándose recursos a diversas áreas y la generación de los enlaces VPN entre los Centros de Datos y Azure, usando cifrados seguros; la preparación de infraestructura en el Nodo de Santo Tomás para aumentar la capacidad de cómputo para replicar y respaldar información, asegurar la continuidad de los servicios ante fallas y desastres, al crear un clúster de *VMWare* para la virtualización de servidores de cómputo, *host* de virtualización para *HyperV* y de *Linux Virtualization*.



Plataforma de contenedores "Red Hat OpenShift"

Asimismo, se distribuyó el almacenamiento (40 TB) en los hipervisores y servicios; se configuró OSPF (*Open Shortest Path First*) para retirar la conexión directa (IP fija) con la red principal del Instituto para que los cambios sean casi imperceptibles y transparentes para los servicios de cómputo; se concluyó con la etapa de pruebas de la plataforma de contenedores "Red Hat OpenShift", instalando dos *WordPress* (sistemas de gestión de contenidos); se emitieron certificados TLS a distintas Dependencias Politécnicas, para dar cumplimiento al requerimiento de la Unidad de Gobierno Digital de la Secretaría de la Función Pública; se realizó el servicio de mantenimiento mayor a la infraestructura de almacenamiento; se activó la redundancia en dos chasis de *Blades*, beneficiando a las plataformas de las Aulas Polivirtual y a más de 150 servidores virtuales y se adquirió un chasis convergente de *Blade* tipo 2 con las capacidades técnicas que se requieren en cuanto a cobertura, velocidad de conexión, transferencia de datos y administración.



Servicios de Cómputo

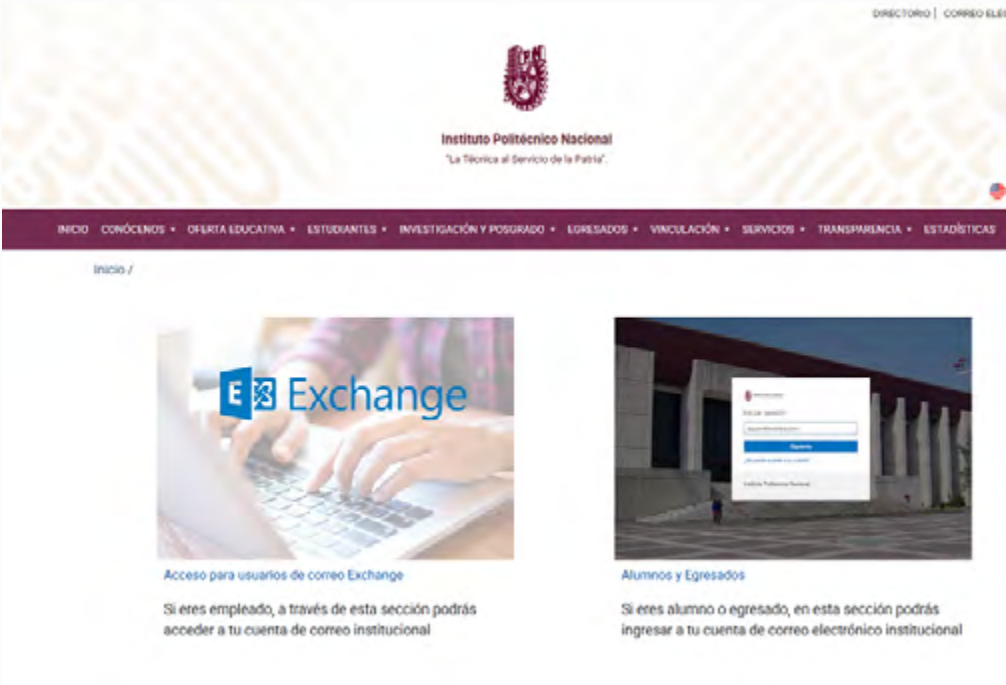
Actividad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Fecha de Inicio: 8 de enero Fecha Término: 21 de diciembre

Dirección de Cómputo y Comunicaciones

En lo que respecta a las cuentas del correo electrónico institucional, se otorgaron 50,613 en los dos sistemas que operan en el Instituto, puesto que en el sistema de *Office 365* se generaron 47,363 nuevas cuentas, entre las que se encuentran las de los alumnos de nuevo ingreso a los niveles Medio Superior y Superior, para que puedan tener comunicación electrónica con sus compañeros y profesores, así como acceder a la red inalámbrica institucional en las áreas que cuentan con cobertura, dando un total de 406,790 en los dominios *@alumno.ipn.mx* y *@egresados.ipn.mx* aunadas a las 18,822 en el sistema *Exchange*, destinadas al personal de apoyo y asistencia a la educación, docentes, funcionarios y personal por honorarios del Instituto.

Al cierre del informe se tenían un total de 425,612 cuentas en ambos sistemas, derivadas de la depuración de las bases de datos de las plataformas de correo electrónico. Aunado a lo anterior se incrementó la seguridad del correo electrónico mediante la aplicación de certificados TLS y DKIM; aplicación de los servicios RAP y EXRES de Microsoft, el primero para verificar las debilidades y fortalezas que se tienen en la misma, con la oportunidad de incorporar mejoras y en el segundo se proporcionan procedimientos para la recuperación desde un usuario, una base de datos, un servidor dedicado y hasta la plataforma de correo electrónico.



Página del Correo Electrónico Institucional



Servicios de Cómputo

Actividad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Fecha de Inicio: 8 de enero Fecha Término: 21 de diciembre

Dirección de Cómputo y Comunicaciones

Se alojaron 45 páginas Web, 14 corresponden a dependencias de administración central, 10 a centros de educación continua, 10 a centros de investigación, tres a unidades de educación Media Superior y ocho a unidades de educación Superior, realizándose actividades de depuración del espacio en las plataformas administradas de Clio y Storm.



Alojamiento de páginas Web de las Dependencias Politécnicas



Servicios de Cómputo

Actividad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Fecha de Inicio: 8 de enero

Fecha Término: 21 de diciembre

Se proporcionaron 16,613 soportes técnicos relacionados con la atención de problemas, fallas y solicitud de servicios relacionados con el correo electrónico institucional, alojamiento de páginas Web, publicación de avisos de administrador y asesoría a los titulares de las Unidades de Informática y responsables de estas actividades en las Dependencias Politécnicas.



Avisos del Administrador

Si requieres enviar un Aviso de Administrador por correo institucional a la comunidad politécnica, necesitas enviar la siguiente información:

- Oficio de solicitud dirigido a la Dirección de Cómputo y Comunicaciones con aval del Titular de la Unidad Responsable
- Proporcionar la información necesaria para evidenciar la necesidad e institucionalidad de su petición.
- Cuidar que los elementos de imagen gráfica institucional, cumplan con los lineamientos establecidos en la Guía de Identidad Gráfica Institucional emitida por la Coordinación de Comunicación Social.
- Enviar cartel e imagen del evento
- Liga donde el usuario podrá obtener información
- Fecha del evento
- Datos del responsable de la publicidad del evento, nombre, correo y ext.

¿En qué consiste este servicio?



Identificar y apoyar la realización de las actividades que deriva el Servicio "Avisos del Administrador" a cargo del Departamento de Monitoreo y Servicios Computacionales (DMSC), para que las Unidades Politécnicas que así lo requieran, puedan difundir masivamente información a través de las cuentas del servicio de correo electrónico y de la infraestructura de cómputo y comunicaciones institucional a la comunidad politécnica, permitiendo la difusión oportuna y fácil hacia los destinatarios de los diversos elementos que apoyan el ofrecimiento de servicios o la realización de los trámites institucionales.

Servicio de Publicación de Avisos del Administrador

Dirección de Cómputo y Comunicaciones



Seguridad Informática

Actividad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Fecha de Inicio: 8 de enero

Fecha Término: 12 de diciembre

Para mantener actualizado el sitio Web de seguridad informática, se agregaron nuevos contenidos en el apartado de "Protege tú PC"; boletines de seguridad en "Infórmate"; noticias de ciberseguridad en "Boletines"; actualización de estadísticas mensuales en "Ataques en la Red"; las estadísticas del top de aplicaciones por consumo de ancho de banda en la red institucional; noticias relevantes en "Móviles y Aplicaciones" y en materia de *malware* en "Virus".



Actualización página Web seguridad informática, estadísticas



Actualización de la página Web de seguridad informática, Boletines



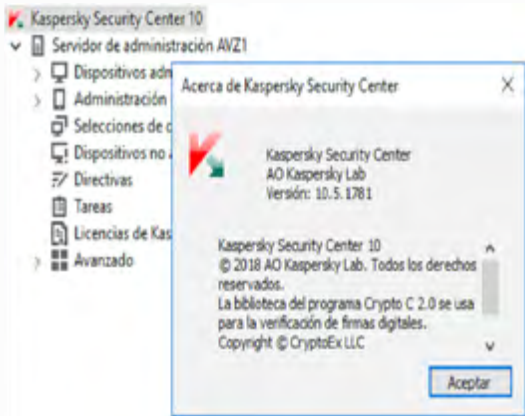
Seguridad Informática

Actividad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Fecha de Inicio: 8 de enero

Fecha Término: 21 de diciembre

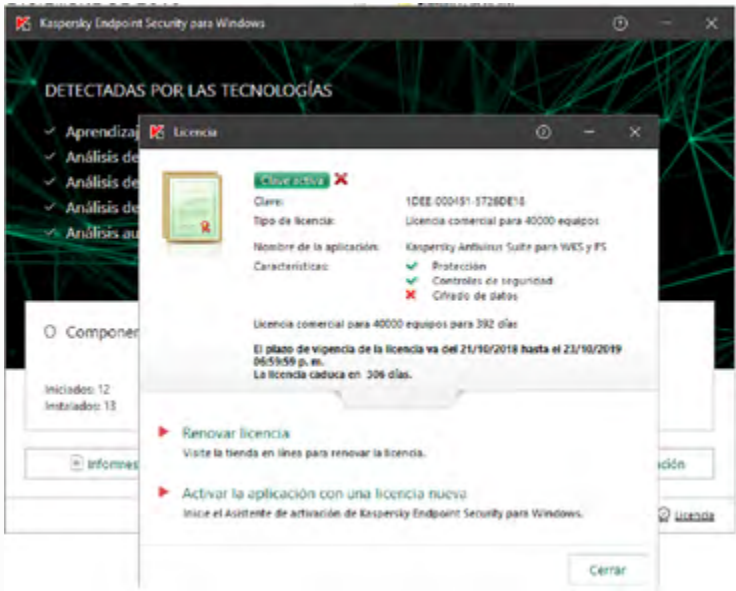
Dirección de Cómputo y Comunicaciones



Actualización consola AVZ1 de la solución antivirus institucional

En cuanto al antivirus institucional, se llevó a cabo el registro de aproximadamente 30,160 clientes reflejados en 57 consolas de administración del antivirus institucional; la revisión de configuraciones de KES 10.2.5.3201 (cliente antivirus); la actualización de la consola principal AVZ1 del nodo Zacatenco; la instalación de parches para la compatibilidad de Kaspersky con el parche 1803 de Windows 10; migración de agentes de red y de las consolas KSC a la versión 10.5.1781 e instalación de parche de actualización al Infinistream de Santo Tomás; instalación de parches de seguridad a la consola de antivirus; la generación de nuevos paquetes de instalación (clientes y agentes) para cada

dependencia politécnica que lo solicite y la activación de la nueva licencia de la solución antivirus hasta octubre de 2019.



Activación de la nueva licencia de la solución antivirus hasta octubre de 2019



Seguridad Informática

Actividad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

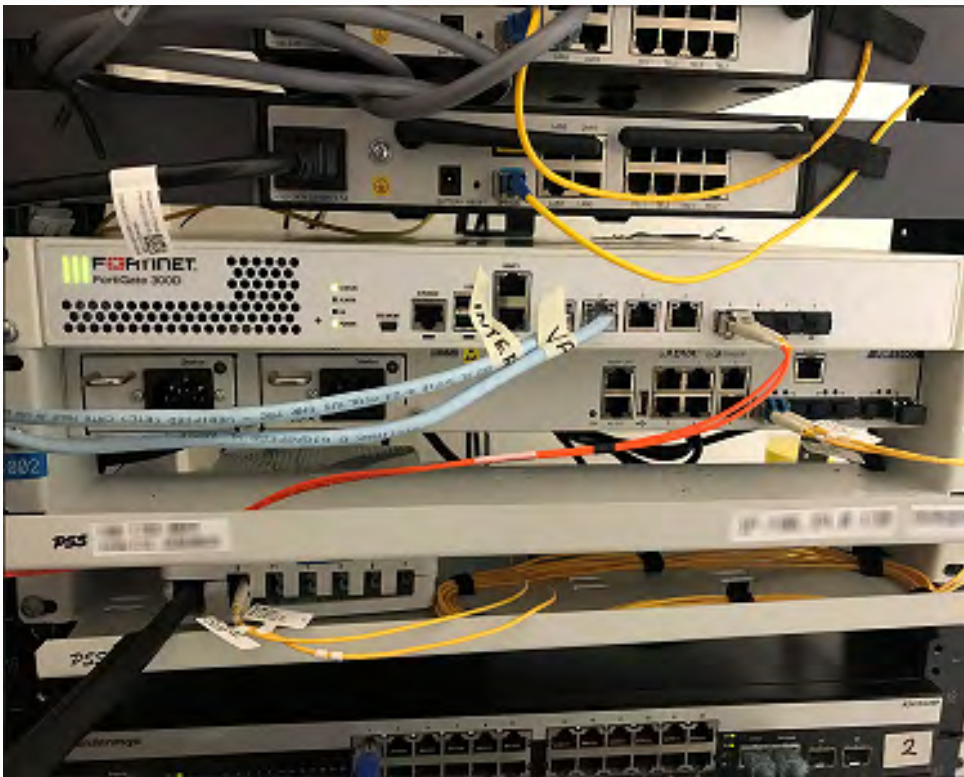
Fecha de Inicio: 8 de enero

Fecha Término: 21 de diciembre

Dirección de Cómputo y Comunicaciones

En los sistemas de protección perimetral, se realizó su administración y monitoreo en 24 centros foráneos, ya que se instaló y puso en operación otro sistema en el Centro de Educación Continua (CEC) Unidad Durango, así como la configuración de políticas de control de contenido Web y control de aplicaciones; de perfiles de IPS y de políticas de apertura y cierre de puertos.

En lo que corresponde a los sistemas de seguridad perimetral de los tres nodos principales de la red institucional de cómputo y telecomunicaciones, se llevó a cabo el monitoreo de enlaces, el ajuste de políticas de Firewall y la revisión de los objetos de los perfiles de seguridad.



Instalación y puesta en operación de *appliance* de seguridad perimetral en Centro de Educación Continua Unidad Durango



Seguridad Informática

Actividad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Fecha de Inicio: 8 de enero

Fecha Término: 21 de diciembre

Dirección de Cómputo y Comunicaciones

En el sistema de análisis distribuido de red se efectuaron las configuraciones y puesta en operación de las sondas Infinistream 2695 en los nodos de la UPIICSA y Zacatenco, las cuales se conectan en un puerto espejo que manda una copia del tráfico de la salida a Internet; aunado a la configuración de las interfaces de éstas, la primera para recibir la copia de tráfico de las Dependencias Politécnicas que salen a través del enlace de este nodo y la segunda para el monitoreo y análisis de comportamiento del tráfico en el *switch* de frontera del Instituto; los análisis del comportamiento de sitios y DNS del campus Zacatenco para determinar problemáticas que afectan los servicios de cómputo; la actualización de las sondas de la versión v5.5.3 a la versión v6.0.1 y la validación en los mismos para la elaboración de estadísticas de red hacia la consola de administración en *GeniuosOne*, a partir de sus registros en el marco del sistema de análisis distribuido de red.



Análisis de tráfico del correo electrónico institucional



Mantenimiento a la Infraestructura de Cómputo y Comunicaciones

Actividad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Fecha de Inicio: 8 de enero

Fecha Término: 21 de diciembre

Dirección de Cómputo y Comunicaciones

Con el propósito de mantener en óptimas condiciones de operación a los equipos de cómputo, en el periodo se llevaron a cabo 694 mantenimientos, 359 de carácter preventivo y 335 correctivos, 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.



Mantenimiento correctivo de los equipos de cómputo



Mantenimiento preventivo de los equipos de cómputo



Mantenimiento a la Infraestructura de Cómputo y Comunicaciones

Actividad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Fecha de Inicio: 8 de enero Fecha Término: 21 de diciembre

Dirección de Cómputo y Comunicaciones

En el periodo, se supervisaron 357 mantenimientos preventivos y correctivos a diversos componentes de la red de telecomunicaciones, entre los que destacan los equipos y las torres de microondas, conmutadores, *switches* de distribución, *switches* de enrutamiento, controladoras, el servidor de la red inalámbrica y del sistema de administración y monitoreo, lo que permitió mantener la estabilidad y resolver fallas importantes en la infraestructura a la infraestructura de comunicaciones institucional.

Asimismo, se llevaron a cabo 432 servicios de carácter correctivo menor y de primer grado a los aparatos telefónicos.



Mantenimiento preventivo al conmutador de la ESIA Unidad Zacatenco



Mantenimiento preventivo al conmutador de la Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología



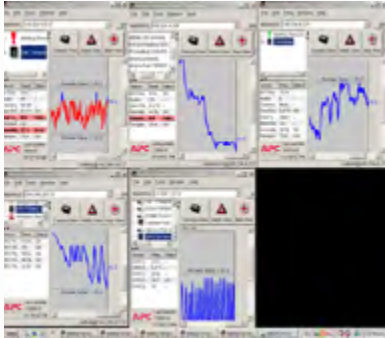
Mantenimiento a la Infraestructura de Cómputo y Comunicaciones

Actividad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Fecha de Inicio: 8 de enero Fecha Término: 31 de diciembre

Dirección de Cómputo y Comunicaciones

En cuanto a las actividades para mantener en condiciones de operación la infraestructura de apoyo de la Red Institucional de Cómputo y Telecomunicaciones, se proporcionaron 621 servicios, que contemplan los preventivos y correctivos a las unidades de energía ininterrumpida (UPS), aires acondicionados y plantas de emergencia, ubicados en los sitios de comunicaciones de diversas Dependencias Politécnicas.



Monitoreo de condiciones ambientales en los sites de comunicaciones

Asimismo, se realizaron 157 servicios a las tierras físicas, instalaciones y subestaciones eléctricas; 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, con el fin de verificar la correcta operación de la infraestructura de apoyo y, en su caso, detectar problemas con oportunidad para su pronta atención; y la programación de los sensores del sistema de iluminación en el edificio de la Coordinación General de Servicios Informáticos, para tener una mejor eficiencia en las áreas laborales y un mayor ahorro de energía al mantenerlas apagadas cuando no hay presencia de personal activo.



Mantenimiento preventivo aire acondicionado del XE-IPN-TV Canal Once



Dictámenes Técnicos

Dirección de Cóm-
puto y Comunica-
ciones

Actividad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Fecha de Inicio: 8 de enero

Fecha Término: 21 de diciembre



Presentación de Programa de Austeridad en donde establece dictámenes para compra de TIC

En el apoyo que se otorga para la adquisición de bienes informáticos acordes y compatibles con la plataforma institucional de tecnologías de la información y comunicaciones, se analizaron los requerimientos y emitieron 188 dictámenes técnicos, solicitados por diversas Dependencias Politécnicas, de los cuales tres son de educación media superior, 70 de educación superior, 44 de centros de investigación científica y tecnológica, cuatro de centros de educación continua, 16 de unidades de apoyo educativo; y 51 de los

procesos de licitación de manejo central para la contratación de bienes y servicios de TIC.

Para lo anterior, se llevó a cabo la actualización del Catálogo de Bienes informáticos 2018 y se realizaron reuniones con varios fabricantes para conocer sus nuevos productos y canales de distribución.



Obligatoriedad de obtener dictamen técnico para contratación bienes de TIC