



SECRETARÍA
DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN GENERAL

**ACTA DE EXPEDICIÓN DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN
DE LA DIRECCIÓN DE CÓMPUTO Y COMUNICACIONES
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

A los veintiocho días del mes de marzo de dos mil once, en las oficinas que ocupa la Dirección General del Instituto Politécnico Nacional, sita en la Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", Zacatenco, C.P. 07738, México, Distrito Federal, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 8, fracción I, de la Ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional, en ejercicio de las facultades y obligaciones que me confieren los artículos 14, fracciones III, de la Ley citada, 141, del Reglamento Interno de esta Casa de Estudios y 6, fracción VI, de su Reglamento Orgánico, he tenido a bien expedir el **Manual de Organización de la Dirección de Cómputo Y Comunicaciones**, como un soporte a la gestión institucional, con el propósito de contribuir a mejorar la distribución de competencias de carácter orgánico-administrativo, delimitar la autoridad y la responsabilidad, reflejar la división armónica del trabajo e integrar en forma coordinada las actividades institucionales, para el mejor cumplimiento de las funciones sustantivas de esta Casa de Estudios.



"LA TÉCNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA"

Yo lo expedí

**DRA. YOLOXÓCHITL BUSTAMANTE DÍEZ
DIRECTORA GENERAL**



DIRECCION GENERAL
INSTITUTO POLITECNICO
NACIONAL

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN DE LA
DIRECCIÓN DE CÓMPUTO Y COMUNICACIONES**

Secretaría de Gestión Estratégica
Dirección de Planeación
abril de 2011

CONTENIDO		Página
	INTRODUCCIÓN	1
I	ANTECEDENTES	2
II	MARCO JURÍDICO ADMINISTRATIVO	5
III	ATRIBUCIONES	10
IV	ORGANIGRAMA	12
V	ESTRUCTURA ORGÁNICA	13
VI	OBJETIVO	14
VII	FUNCIONES	
	DIRECCIÓN	15
	COMITÉ INTERNO DE PROYECTOS	17
	ENCARGADO DE ACUERDOS	18
	DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	20
	DIVISIÓN DE CÓMPUTO	22
	DEPARTAMENTO DE REDES E INFRAESTRUCTURA DE CÓMPUTO	24
	DEPARTAMENTO DE MONITOREO Y SERVICIOS COMPUTACIONALES	26
	DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INFORMÁTICA	28
	DIVISIÓN DE TELECOMUNICACIONES	30
	DEPARTAMENTO DE TELEFONÍA DIGITAL	33
	DEPARTAMENTO DE APOYO A LAS MODALIDADES EDUCATIVAS	36
	DEPARTAMENTO DE CONECTIVIDAD Y TRANSMISIONES	39
	DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS	41
	DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA	43
	DEPARTAMENTO DE SERVICIOS DE APOYO	45

INTRODUCCIÓN

Para dar cumplimiento a las disposiciones del Gobierno Federal en materia de racionalización de las estructuras organizacionales de la Administración Pública Federal y como respuesta a las necesidades generadas por el desarrollo del Instituto Politécnico Nacional, en lo relativo a consolidar la infraestructura de cómputo y comunicaciones del IPN que permita ofrecer mejores servicios informáticos a su comunidad, al constituirse en elementos medulares de apoyo para la consecución de los fines académicos, de docencia, investigación, extensión, integración social y difusión, establecidos en el Programa de Desarrollo Institucional y para la consolidación de los modelos Educativo y de Integración Social, se redimensiona el quehacer de la Dirección de Cómputo y Comunicaciones, lo que conllevó a la actualización del presente Manual de Organización.

El fin que persigue este Manual es delimitar las funciones de las áreas que conforman la estructura orgánica de la Dirección, orientar a sus responsables, ya que define los tramos de control, las líneas de mando, los niveles jerárquicos y las relaciones de coordinación. El presente Manual, en suma, permite tener mayor claridad de las funciones orgánicas establecidas y contribuye al adecuado cumplimiento de las mismas y el uso racional de los recursos con que cuenta la Dirección para el logro de sus objetivos, de la misma manera que evita la evasión o duplicidad de funciones.

Para alcanzar lo anterior este Manual se integra con los siguientes rubros:

Antecedentes, que describe la evolución orgánica y administrativa de la Dirección.

Marco Jurídico-Administrativo, que establece el conjunto de las normas que regulan las atribuciones y el ejercicio de las funciones encomendadas.

Atribuciones, que describe el marco de competencias establecidas en el Reglamento Orgánico del Instituto, a partir del cual se hace la definición final.

Organigrama, que define la representación gráfica de la organización autorizada.

Estructura Orgánica, que relaciona y jerarquiza a los órganos que conforman la Dirección.

Objetivo, que establece el qué hacer de la Dirección, de acuerdo con las disposiciones formales de la Ley Orgánica y los reglamentos Interno y Orgánico del Instituto para sustentar tanto la existencia como el contenido de la estructura orgánica funcional.

Funciones, que se asignan en la Dirección para la consecución de los objetivos y el cumplimiento de las atribuciones.

I. ANTECEDENTES

Como parte de la dinámica y evolución que ha experimentado el Instituto Politécnico Nacional en el transcurso de su historia, se han ido presentado cambios significativos como reflejo de los avances científicos y tecnológicos.

En este contexto, destaca lo relativo al cómputo y las comunicaciones, cuyos antecedentes se remontan a la creación de los Centros Nacional de Cálculo en 1964, de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital en 1984, Nacional de Información y Documentación Tecnológica en 1986 y el de Investigación Tecnológica en Computación en 1987, así como de la Dirección de Informática en 1982, que fue suprimida en 1985 como consecuencia de la política de racionalización de las estructuras emitida por el Gobierno Federal, reubicando sus funciones en la Dirección de Evaluación y en el Centro Nacional de Cálculo.

A finales de 1989 cobró fuerza la conformación de una red de cómputo, que dio pie al establecimiento del Programa Académico de Cómputo, orientado a apoyar y fortalecer los procesos educativos, de investigación y de actualización de su comunidad académica. En 1993, se inauguró el Edificio de la Central Inteligente de Cómputo y se instauró el Programa Institucional de Cómputo y Comunicaciones como el medio para integrar y dar congruencia a todas las acciones tendientes a ofrecer tecnologías de avanzada dentro de este campo y con el objeto de optimizar todos los aspectos del quehacer académico y administrativo del Instituto.

En 1994 se creó la Dirección de la Central Inteligente de Cómputo y Comunicaciones con el propósito de coordinar, operar y controlar las acciones del citado programa, misma que estaba integrada por doce órganos:

- Dirección
 - Comité Interno de Desarrollo Administrativo
 - Departamento de Servicios Administrativos
- División de Sistemas Mayores y Redes Locales
 - Departamento de Sistemas Operativos e Ingeniería de Sistemas
 - Departamento de Instalación y Desarrollo
 - Departamento de Laboratorios de Aplicación
- División de Telecomunicaciones
 - Departamento de Conectividad
 - Departamento de Transmisiones

- División de Atención a Usuarios
 - Departamento de Mantenimiento y Servicios
 - Departamento de Capacitación

En 1996 el Consejo General Consultivo aprobó la reestructuración orgánica del Instituto propuesta por el Director General, mediante la cual se modifica la denominación de la Dirección de la Central Inteligente de Cómputo y Comunicaciones a Dirección de Cómputo y Comunicaciones.

Para 1998 y con el fin de que administrara la entonces recién instalada red de telefonía se creó el Departamento de Telefonía Digital, con lo que su estructura se incrementó a 13 órganos. Adicionalmente se cambiaron las nomenclaturas de la División de Sistemas Mayores y Redes Locales por División de Sistemas Mayores; de la División de Atención a Usuarios por División de Software y Redes, del Departamento de Instalación y Desarrollo por Departamento de Aplicación y Desarrollo de Supercómputo y, la del Departamento de Mantenimiento y Servicios por Departamento de Laboratorios de Redes. En 1999, aumentó su estructura a catorce áreas en virtud de que se autorizó la creación del Encargado de Acuerdos de la Dirección.

En 2001, mediante el Acuerdo DG/01/AG/01 emitido por el Director General, por el que se autorizó la estructura orgánica y funcional del Instituto Politécnico Nacional, publicado en los números 488 y 495 de la Gaceta Politécnica, cambió nuevamente su denominación a Dirección de Informática.

En 2002, como resultado de una reorganización orientada al fortalecimiento y modernización de los servicios sobre la materia, se aprobó una estructura orgánica en la cual se reflejan los cambios de nomenclatura de la División de Sistemas Mayores por División de Apoyo a la Infraestructura Informática; la División de Redes y Programas de Cómputo por División de Cómputo; el Departamento de Capacitación por Departamento de Absorción Tecnológica; el Departamento de Aplicación y Desarrollo de Supercómputo por Departamento de Apoyo a la Infraestructura Física; el Departamento de Laboratorios de Redes por Departamento de Redes e Infraestructura de Cómputo; el Departamento de Laboratorios de Aplicación y Multimedia por Departamento de Monitoreo Tecnológico Computacional; el Departamento de Servicios Administrativos por Departamento de Recursos Humanos, Financieros y Materiales; y el Departamento de Sistemas Operativos e Ingeniería de Sistemas por Departamento de Servicios de Cómputo, que además se reubicó en la División de Cómputo.

Posteriormente, en 2005 y derivado del Acuerdo por el que se aprobó la nueva estructura orgánico-administrativa de la administración central del Instituto Politécnico Nacional, publicado el 2 de septiembre del año de referencia, en el número extraordinario 616 de la Gaceta Politécnica, se modificó nuevamente su denominación a Dirección de Cómputo y Comunicaciones, además de que se suprimió el Departamento de Absorción Tecnológica; se crearon los Departamentos de Seguridad Informática y el de Electrónica; cambió de denominación el Departamento de Recursos Humanos, Financieros y Materiales por Departamento de Servicios Administrativos que fue reubicada su dependencia de la División de Apoyo a la Infraestructura Informática a la Dirección; el Departamento de Monitoreo Tecnológico Computacional pasó a ser Departamento de Monitoreo y Servicios Computacionales; el Departamento de Transmisiones y Videoconferencias a Departamento de Apoyo a las Modalidades Educativas; el Departamento de Conectividad a Departamento de Conectividad y Transmisiones; la División de Apoyo a la Infraestructura Informática por División de Servicios Técnicos; el Departamento de Apoyo a la Infraestructura Física por Departamento de Servicios de Apoyo, quedando como a continuación se muestra:

- Dirección
 - Comité Interno de Proyectos
 - Encargado de Acuerdos
 - Departamento de Servicios Administrativos
- División de Cómputo
 - Departamento de Redes e Infraestructura de Cómputo
 - Departamento de Monitoreo y Servicios Computacionales
 - Departamento de Seguridad Informática
- División de Telecomunicaciones
 - Departamento de Telefonía Digital
 - Departamento de Apoyo a las Modalidades Educativas
 - Departamento de Conectividad y Transmisiones
- División de Servicios Técnicos
 - Departamento de Electrónica
 - Departamento de Servicios de Apoyo

II. MARCO JURÍDICO ADMINISTRATIVO

A la Dirección de Cómputo y Comunicaciones dependiente de la Coordinación General de Servicios Informáticos del Instituto Politécnico Nacional le resultan aplicables, en lo conducente, entre otras disposiciones normativas, las contenidas en los ordenamientos e instrumentos jurídicos y administrativos siguientes:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
DOF.05-II-1917. Reformas y adiciones DOF 29-07-2010

CÓDIGOS

- Código Civil Federal.
DOF. 26-V-1928. Reformas y adiciones. DOF 28-01-2010.
- Código Penal Federal.
DOF.14-VIII-1931. Reformas y adiciones. DOF 30-11-2010

LEYES

- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
DOF. 29-XII-1976.Reformas y adiciones. DOF 17-06-2009.
- Ley General de Educación.
DOF. 13-VII-1993. Reformas y adiciones. DOF 28-01-2011.
- Ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional.
DOF. 29-XII-1981. Reformas y adiciones DOF. 28-V-1982 (fe de erratas)
- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.
DOF. 30-III-2006. Reformas y adiciones DOF 31-12-2008.
- Ley de Planeación.
DOF. 05-I-1983. Reformas y adiciones. DOF. 13-VI-2003.
- Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos.
DOF. 31-XII-1982. Reformas y adiciones. DOF 28-05-2009.
- Ley Federal de Derechos
DOF. 31-XII-1981. Reformas y adiciones. DOF. DOF 31-12-2010.
- Ley de Ciencia y Tecnología.
DOF. 05-VI-2002. Reformas y adiciones. DOF 28-01-2011.

- Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
DOF. 11-VI-2002. Reformas y adiciones. DOF 05-07-2010.
- Ley General de Bienes Nacionales.
DOF. 08-I-1982. Reformas y adiciones. DOF 31-08-2007.
- Ley de la Propiedad Industrial.
DOF. 27-VI-1991.Reformas y adiciones. DOF 28-06-2010.
- Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
DOF. 04-VIII-1994.Reformas y adiciones. DOF 28-01-2011.
- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
DOF. 04-I-2000. Entro en vigor el 4-III-2000. Reformas y adiciones. DOF 28-05-2009.
- Ley Federal de Radio y Televisión.
DOF. 19-I-1960. Reformas y adiciones. DOF 19-06-2009.
- Ley Federal sobre Metrología y Normalización
DOF. 01-VII-1992. Reformas y adiciones. DOF 30-04-2009.
- Ley de Vías Generales de Comunicación.
DOF. 19-II-1940. Reformas y adiciones. DOF 25-10-2005.
- Ley Federal del Derecho de Autor.
DOF. 24-XII-1996. Reformas y adiciones. DOF 23-07-2003.
- Ley Federal de Telecomunicaciones
DOF. 07-VI-1995. Reformas y adiciones. DOF 30-11-2010.
- Ley para la Coordinación de la Educación Superior.
DOF. 29-XII-1978.

REGLAMENTOS

EXTERNOS

- Reglamento de la Ley Federal de Radio y Televisión en Materia de Concesiones, Permisos y Contenidos de las Transmisiones de Radio y Televisión. Reformas y adiciones DOF. 10-X-2002.
- Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. DOF 28-07-2010.
- Reglamento del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. DOF. 23-XI-1994.Reformas y adicionesDOF7-IX-2007
- Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. DOF. 28-VI-2006.Reformas y adiciones DOF 04-09-2009
- Reglamento de la Ley de Información Estadística y Geográfica. DOF. 03-XI-1982.Reformas y adiciones DOF 24 – 03 - 2004

INTERNOS

- Reglamento Interno del Instituto Politécnico Nacional. GP. Noviembre 30 de 1998.Reformas y adiciones. GP.31-VII-2004.
- Reglamento Orgánico del Instituto Politécnico Nacional. Gaceta Politécnica (GP).Enero de 2006. Número extraordinario 620 Bis. Fe de erratas GP. 31-V-2006.Reformas y adiciones Número Extraordinario 747 GP 1 – IX-2009.
- Reglamento para la Operación, Administración y Uso de la Red Institucional de Cómputo y Telecomunicaciones del Instituto Politécnico Nacional. Gaceta Politécnica, Número Extraordinario 633, VII-31-2006.
- Reglamento de Servicio Social del Instituto Politécnico Nacional. Gaceta Politécnica, Número Extraordinario 642, X-31-2006.
- Reglamento de Diplomados del Instituto Politécnico Nacional. GP. VII-15-1993.
- Reglamento de las Condiciones Interiores de Trabajo del Personal Académico del Instituto Politécnico Nacional. Gaceta Politécnica, Número 360, II-01-1995

- Reglamento de las Condiciones Generales de Trabajo del Personal no Docente del Instituto Politécnico Nacional.
Gaceta Politécnica, Número 397, III-01-1988

DECRETOS

- Decreto para realizar la entrega-recepción del informe de los asuntos a cargo de los servidores públicos y de los recursos que tengan asignados al momento de separarse de su empleo, cargo o comisión.
DOF. 14-IX-2005.
- Decreto por el que se aprueba el programa especial de mediano plazo denominado Desarrollo Informático.
DOF. 06-V-1996.

ACUERDOS

EXTERNOS

- Acuerdo por el que se aclaran atribuciones del Instituto Politécnico Nacional.
DOF. 10-III-2006.
- Acuerdo que establece las disposiciones que deberán observar los servidores públicos al separarse de su empleo, cargo o comisión, para realizar la entrega-recepción del informe de los asuntos a su cargo y de los recursos que tengan asignados.
DOF. 01-X-2005.
- Acuerdo mediante el cual se establece el Manual de requerimientos de Información a Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal y a la Procuraduría General de la República.
DOF. 30-V-2001.
- Acuerdo Número 114 por el que se dispone que los programas de Computación podrán inscribirse en el Registro Público de Derechos de Autor.
DOF 08-X-1984.

- Lineamientos para la adquisición de equipos, programas y sistemas de cómputo, contratación de servicios para el desarrollo de programas y sistemas, así como de adquisición de accesorios y demás bienes e instrumentos que están integrados por componentes electrónicos que controlen o tengan como referencia fechas para su operación.

DOF. 10-VII- 2010.

- Acuerdo por el que se expide el Manual de aplicación General en Materia de Tecnologías de la Información y Comunicación (MAAGTIC)

DOF. 10-IX-1998.

INTERNOS

- Acuerdo por el que se aprueba la nueva estructura orgánico-administrativa de la administración central del Instituto Politécnico Nacional.

Gaceta Politécnica, Número Extraordinario 616, 02-IX-2005.

PLANES Y PROGRAMAS

- Plan Nacional de Desarrollo
- Programa Sectorial de Educación
- Programa Especial de Ciencia y Tecnología
- Programa de Desarrollo Institucional
- Programa Institucional de Mediano Plazo
- Programa Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo de la Dirección de Cómputo y Comunicaciones.
- Programa Operativo Anual Institucional.
- Programa Operativo Anual de la Dirección de Cómputo y Comunicaciones

DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS

- Clasificador por Objeto del Gasto.
Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

III. ATRIBUCIONES

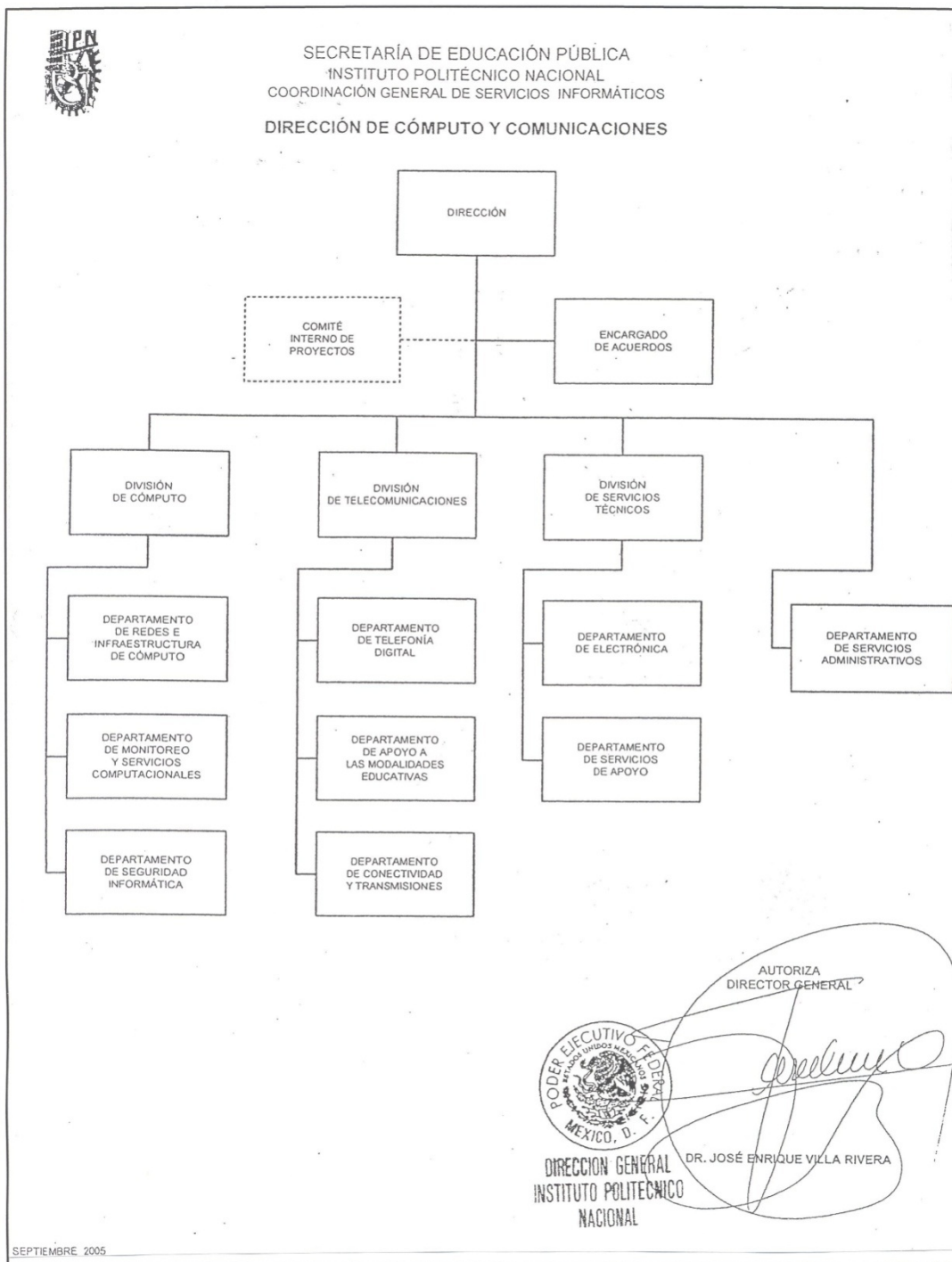
Reglamento Orgánico

Artículo 49. Al titular de la dirección de cómputo y comunicaciones le corresponde:

- I. Proponer al coordinador general de servicios informáticos los proyectos de normas, políticas, programas, lineamientos, estrategias, objetivos, metas e instrumentos para la integración, operación y control del servicio de apoyo informático, las comunicaciones y el soporte técnico a las funciones académicas y administrativas, implantar lo aprobado y controlar su cumplimiento;
- II. Coordinar y presentar estudios de factibilidad y viabilidad en la adquisición o el arrendamiento de equipos bienes y servicios de informática y comunicaciones que requieran las dependencias politécnicas, conforme a las políticas federales e institucionales en la materia;
- III. Participar en el ámbito de su competencia, en la integración y ejecución del programa institucional de desarrollo informático;
- IV. Dirigir, administrar, operar y controlar los equipos de cómputo, súper cómputo, laboratorios de cómputo y redes de comunicaciones que el Instituto destina para el apoyo a las funciones y programas institucionales;
- V. Asesorar y apoyar a la comunidad y dependencias politécnicas, en materia de informática, comunicaciones, mantenimiento y soporte técnico y, cuando proceda, proponer la firma de convenios de cooperación en la materia;
- VI. Planear y dirigir los estudios para identificar y proponer las tecnologías que permitan actualizar la infraestructura informática, así como asesorar a las dependencias politécnicas en la adquisición, arrendamiento, ubicación, uso y actualización de bienes y equipos y, emitir los dictámenes que correspondan;
- VII. Planear y dirigir la integración y actualización del inventario de los bienes informáticos y de comunicaciones del Instituto, mediante la implantación de herramientas que faciliten su administración y control;
- VIII. Programar y organizar, en coordinación con las dependencias competentes, los servicios de capacitación en tecnologías de la información y comunicación para impulsar la actualización y el desarrollo de habilidades de la comunidad politécnica en la materia;

- IX. Verificar y valorar, en el ámbito de su competencia, los servicios informáticos prestados al Instituto por terceros, conforme con los términos convenidos y la normatividad aplicable;
- X. Solicitar la adquisición y administrar las licencias del software institucional y distribuir las entre las unidades responsables que lo soliciten, de acuerdo con las normas aplicables y los recursos disponibles;
- XI. Planear y coordinar la implantación, administración y control de los sistemas de seguridad informática para proteger la comunicación, los servicios de cómputo y la integridad del flujo y uso de la información institucional, y
- XII. Las demás atribuciones que sean necesarias para cumplir con las anteriores, previa autorización de su superior jerárquico inmediato.

IV. ORGANIGRAMA



V. ESTRUCTURA ORGÁNICA

- L10000 DIRECCIÓN DE CÓMPUTO Y COMUNICACIONES
 - COMITÉ INTERNO DE PROYECTOS
- L10100 ENCARGADO DE ACUERDOS
- L10300 DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

- L11000 DIVISIÓN DE CÓMPUTO
 - L11100 DEPARTAMENTO DE REDES E INFRAESTRUCTURA DE CÓMPUTO
 - L11200 DEPARTAMENTO DE MONITOREO Y SERVICIOS COMPUTACIONALES
 - L11300 DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INFORMÁTICA

- L12000 DIVISIÓN DE TELECOMUNICACIONES
 - L12100 DEPARTAMENTO DE TELEFONÍA DIGITAL
 - L12200 DEPARTAMENTO DE APOYO A LAS MODALIDADES EDUCATIVAS
 - L12300 DEPARTAMENTO DE CONECTIVIDAD Y TRANSMISIONES

- L13000 DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS
 - L13100 DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA
 - L13200 DEPARTAMENTO DE SERVICIOS DE APOYO

VI. OBJETIVO

Administrar y controlar los servicios que en materia de cómputo y comunicaciones, se proporcionan a la comunidad politécnica y a los sectores de la sociedad que lo requieran para desarrollar actividades académicas, de investigación, extensión, difusión, integración social y administración, mediante la aplicación de criterios de optimización, fortalecimiento, ampliación y modernización, en congruencia con los programas y lineamientos institucionales.

VII. FUNCIONES

DIRECCIÓN

- Dirigir la formulación del Programa Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo de la Dirección, así como del Programa Operativo Anual y el Anteproyecto de Programa Presupuesto, presentarlos ante las instancias correspondientes y controlar su desarrollo.
- Proponer a la Coordinación General de Servicios Informáticos las normas, políticas, programas, objetivos y metas para la integración, operación y control del servicio de apoyo informático, las comunicaciones y el soporte técnico a las funciones académicas y administrativas, aplicar lo aprobado y supervisar su cumplimiento.
- Dirigir, coordinar, desarrollar, presentar y evaluar estudios de factibilidad y viabilidad para la adquisición o el arrendamiento de equipos, bienes y servicios de informática y comunicaciones que requieran las dependencias politécnicas, conforme a las políticas federales e institucionales en la materia.
- Dirigir, coordinar, desarrollar e instrumentar del programa institucional de desarrollo informático, aplicar lo correspondiente a su ámbito de competencia, dar seguimiento y evaluar los resultados.
- Dirigir, administrar, operar y controlar los equipos de cómputo intensivo, supercómputo, laboratorios de cómputo y redes de comunicaciones que el Instituto destina para el apoyo de las funciones y programas institucionales de las dependencias politécnicas.
- Dirigir la asesoría y el apoyo a las dependencias politécnicas, alumnos, profesores, investigadores y personal de apoyo y asistencia a la educación en materia de informática, comunicaciones y soporte técnico.
- Dirigir y desarrollar estudios para identificar y proponer tecnologías que permitan actualizar la infraestructura informática disponible, y asesorar a las dependencias politécnicas competentes en la adquisición, renta, ubicación, uso y actualización de bienes y equipos, así como emitir los dictámenes que correspondan.
- Dirigir, planear, integrar y actualizar el inventario de los bienes informáticos y de comunicaciones del Instituto y de las dependencias politécnicas, mediante la implantación de herramientas que faciliten su administración y control.

- Dirigir, programar, organizar y evaluar los servicios de capacitación en tecnologías de la información y comunicación para impulsar la actualización y el desarrollo de habilidades de la comunidad politécnica en la materia.
- Dirigir y supervisar la verificación y valoración de los servicios informáticos prestados al Instituto por terceros en el ámbito de su competencia, conforme a los términos convenidos y la normatividad aplicable.
- Dirigir, administrar, distribuir y evaluar las licencias del software institucional entre las unidades responsables que lo soliciten, de acuerdo con las normas aplicables y los recursos económicos disponibles.
- Dirigir, planear, implantar, administrar y controlar sistemas de seguridad informática para proteger la comunicación, los servicios de cómputo y la integridad del flujo y uso de la información institucional.
- Informar a la Coordinación General de Servicios Informáticos acerca del desarrollo y los resultados de sus funciones.
- Administrar los recursos humanos, materiales y financieros, así como los servicios generales asignados para el funcionamiento de la Dirección.
- Consolidar la información de la Dirección para el Sistema Institucional de Información, supervisar su suficiencia, calidad y oportunidad, así como elaborar la estadística de su competencia.
- Atender las demás funciones que se le confieran conforme a su competencia.

COMITÉ INTERNO DE PROYECTOS

- Proponer las estrategias que faciliten el cumplimiento de los compromisos de la Dirección establecidos en los programas de Desarrollo Institucional, Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo y Operativo Anual.
- Analizar la trascendencia de los objetivos y metas, planteados para la Dirección de Cómputo y Comunicaciones, así como las acciones para el cumplimiento de los mismos y la evaluación de los resultados, con el fin de enriquecer la toma de decisiones.
- Determinar la viabilidad y factibilidad de los proyectos orientados a sistematizar las actividades de la Dirección e impulsar su desarrollo.
- Sugerir alternativas de solución a los problemas que se presenten en el desarrollo de las funciones, programas y proyectos de la Dirección, de acuerdo con los criterios y las metas establecidas.
- Determinar las políticas administrativas y operativas de orden interno, de conformidad con los lineamientos y disposiciones vigentes.
- Promover e impulsar la participación de los funcionarios y del personal de la Dirección en las acciones tendientes a elevar la eficacia, eficiencia y congruencia en el desarrollo de sus funciones.
- Proponer los mecanismos necesarios para el seguimiento y evaluación de los acuerdos derivados del Comité.
- Atender las demás funciones que se le confieran conforme a su competencia.

ENCARGADO DE ACUERDOS

- Coadyuvar con la Dirección en la integración de los informes ejecutivos y analíticos de los diversos proyectos que se programan y realizan en ésta.
- Dar seguimiento a la ejecución de las actividades encomendadas a las áreas operativas de la Dirección y mantener informado de los avances a su jefe inmediato.
- Organizar y administrar la agenda de actividades, el control de llamadas y visitas de la Dirección, con el fin de contribuir al mejor desempeño de sus funciones.
- Coordinar la convocatoria y organización de las reuniones del Subcomité de Dictámenes Técnicos que se requieran, para apoyar los procesos de adquisiciones relacionados con la contratación de bienes informáticos y de comunicaciones.
- Supervisar la asignación y atención por parte de las áreas de la Dirección de las solicitudes de servicios presentados por las unidades académicas y administrativas del Instituto.
- Inspeccionar, turnar y controlar la documentación recibida y enviada para solventar los compromisos de la Dirección y atender los asuntos en trámite, de acuerdo con el sistema de control de gestión establecido.
- Organizar e integrar los Programas Operativo Anual, de Mediano Plazo y anual de la Dirección, así como los seguimientos respectivos, conjuntamente con las áreas que la conforman.
- Elaborar y proponer proyectos técnico académicos que contribuyan a la toma de decisiones del Director.
- Analizar las problemáticas que se presenten, relacionadas con la competencia del área, contrastar y articular los criterios técnicos con los académicos, para aportar elementos de solución, en forma conjunta con las áreas involucradas.
- Recopilar y analizar datos e información que permitan establecer criterios o elementos de orden académico para la toma de decisiones.
- Coordinar las acciones de organización y clasificación del archivo de la Dirección, de acuerdo con los lineamientos emitidos en materia de transparencia y clasificación de archivos.

- Supervisar que se cumplan en la Dirección, las obligaciones de transparencia, así como elaborar los informes solicitados por el enlace institucional en esta materia.
- Solicitar e integrar la información relativa a las actividades de la Dirección para formular los informes que al respecto requieran diversas áreas del Instituto.
- Las demás funciones que se le confieran conforme al ámbito de su competencia.

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

- Aplicar y dar cumplimiento a las normas, políticas y procedimientos establecidos para el registro y control de los recursos humanos, financieros y materiales asignados a la Dirección.
- Tramitar y controlar ante la Dirección de Gestión del Capital Humano los movimientos y las incidencias del personal de la Dirección, así como entregar los comprobantes de pago a los funcionarios y personal adscrito a ella, recabar las firmas en las nóminas correspondientes.
- Integrar, controlar y mantener actualizados los expedientes del personal de la Dirección.
- Proponer y coordinar el programa de capacitación para el personal directivo, docente y de apoyo y asistencia a la educación de la Dirección.
- Elaborar el Anteproyecto de Programa Presupuesto de la Dirección, con la participación de las áreas competentes, y realizar su seguimiento y evaluación en el ámbito de su competencia.
- Realizar los registros contables y presupuestales de los recursos financieros asignados y de los ingresos captados por concepto de la prestación de los servicios de capacitación, así como elaborar y consolidar los informes y estados financieros correspondientes, de conformidad con la normatividad establecida.
- Ejercer y controlar el presupuesto de la Dirección, conforme a las técnicas y disposiciones en vigor.
- Realizar los pagos autorizados en documento o efectivo, derivados del ejercicio del presupuesto asignado a la Dirección y de la operación de los ingresos propios captados por la misma.
- Realizar los trámites necesarios para sufragar los gastos de alimentación del personal operativo que realiza trabajos de campo, así como los viáticos nacionales e internacionales que se requieran para el cumplimiento de las funciones.
- Adquirir, gestionar, almacenar y suministrar oportunamente los materiales, mobiliario, equipo y artículos en general necesarios para el funcionamiento de la Dirección.

- Controlar el activo fijo asignado a la Dirección, así como realizar los trámites de altas, bajas, donaciones, transferencias y enajenaciones de los bienes ante la Dirección de Recursos Materiales y Servicios del Instituto.
- Elaborar e integrar los informes que se requieran, en el ámbito de su competencia.
- Las demás funciones que se le confieran conforme al ámbito de su competencia.

DIVISIÓN DE CÓMPUTO

- Coordinar y supervisar la formulación de normas, políticas y proyectos que mejoren la operación y utilización de la infraestructura, servicios de cómputo y seguridad informática, presentarlas a la Dirección para su consideración, así como la aplicación y el cumplimiento de los establecidos en la materia.
- Organizar y supervisar la implementación de los mecanismos necesarios, en el ámbito de competencia, para garantizar la operación y control de la red institucional de cómputo y telecomunicaciones, evaluar los resultados.
- Programar, organizar y controlar el desarrollo de estudios y proyectos de viabilidad, compatibilidad y rentabilidad para la adquisición y contratación de servicios de mantenimiento, equipos y programas informáticos que se requieran en materia de cómputo del Instituto, conforme a la normatividad vigente.
- Proponer, organizar, dar seguimiento y valorar el desarrollo de las acciones y resultados del Programa Institucional de Desarrollo Informático, en el ámbito de su competencia.
- Programar y organizar la administración y prestación de servicios electrónicos de comunicación para apoyar a la comunidad politécnica en el desarrollo de sus funciones y en la difusión de información.
- Organizar y supervisar la implementación de proyectos y mecanismos para la prestación de los servicios de los laboratorios de aplicación, redes y multimedia en las escuelas, centros y unidades del Instituto, para coadyuvar con el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de las herramientas computacionales.
- Organizar y controlar las asesorías y el soporte técnico que soliciten las unidades académicas y administrativas en materia de cómputo y seguridad informática para apoyar el desarrollo de sus funciones.
- Programar y organizar las acciones de modernización de la infraestructura de la red institucional de cómputo y telecomunicaciones, para integrar la plataforma de equipo y aplicaciones que contribuya a la realización de simulaciones, diseño de procesos especializados y desarrollo de multimedia, con el propósito de fortalecer e incrementar la calidad de los procesos educativos, de investigación y administrativos del Instituto.

- Programar, organizar y presentar ante las instancias competentes, el análisis de las propuestas para la adquisición y/o contratación de los bienes y servicios informáticos en materia de cómputo, solicitados por las unidades responsables del Instituto.
- Organizar y dar seguimiento al desarrollo e implementación de mecanismos que coadyuven a la integración y actualización del inventario de los bienes de cómputo y telecomunicaciones, propiedad del Instituto.
- Programar, organizar y supervisar, en el ámbito de su competencia, el desarrollo e implantación de programas permanentes de capacitación y actualización dirigidos a los responsables de las áreas de Informática de las unidades académicas y administrativas del Instituto para proporcionarles los conocimientos necesarios que mejoren su desempeño.
- Programar y organizar la supervisión y evaluación de los servicios informáticos realizados por terceros a la infraestructura de cómputo, así como la entrega de los reportes correspondientes al área administrativa para los trámites conducentes.
- Programar, organizar y supervisar el control, asignación y distribución de las licencias de software institucional a las dependencias politécnicas, conforme a las disposiciones aplicables.
- Programar, coordinar y supervisar la realización de los estudios de análisis de riesgo en la institución que permitan identificar las posibles amenazas hacia la infraestructura y la información para establecer las acciones y proyectos que tiendan a garantizar su disponibilidad, integridad, consistencia y resguardo.
- Programar y organizar la consolidación de la información y la elaboración de la estadística de su competencia, e informar a la Dirección acerca del desarrollo y los resultados de sus funciones.
- Organizar y controlar la participación de la División y sus departamentos en la formulación del Anteproyecto del Programa Presupuesto, el Programa Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo, Programa Operativo Anual, así como los reportes para el Sistema Institucional de Información y los seguimientos respectivos en el ámbito de su competencia.
- Atender las demás funciones que se le confieran conforme a su competencia.

DEPARTAMENTO DE REDES E INFRAESTRUCTURA DE CÓMPUTO

- Elaborar y presentar las propuestas de normas, políticas y proyectos que mejoren, optimicen y garanticen la integridad de la infraestructura y sistemas del site de cómputo institucional.
- Llevar a cabo la implementación de los sistemas de almacenamiento, el uso de respaldos, restauración de información, clon de servidores y la incorporación de los servidores de servicios fundamentales a los sistemas de almacenamiento multiplataformas para optimizar y administrar las capacidades en disco de los equipos de cómputo, conforme a los requerimientos que se presenten.
- Realizar estudios de viabilidad, compatibilidad y rentabilidad para apoyar la toma de decisiones en la propuesta de adquisición de software y hardware que fortalezca la operación del site de cómputo institucional.
- Realizar y supervisar la ejecución de las actividades que contribuyan al cumplimiento de los compromisos establecidos en el Programa Institucional de Desarrollo Informático, en la esfera de competencia del Departamento.
- Dar seguimiento y proporcionar soporte técnico en la instalación, operación, administración y utilización de hardware y software en los laboratorios de cómputo, instalados en las unidades académicas del Instituto.
- Conducir la administración de la infraestructura de múltiples plataformas, habilitar los servicios no activados, realizar pruebas de configuración e instalación de nuevas aplicaciones para el desarrollo de proyectos institucionales que permitan el aprovechamiento del equipo de cómputo del Instituto.
- Proporcionar asistencia técnica y asesorías, a los usuarios institucionales que así lo requieran, para la implementación de nuevas herramientas de administración, uso adecuado de sus recursos informáticos, así como proponer el suministro del equipo necesario que contribuya al desarrollo de sus funciones y proyectos estratégicos.
- Identificar, valorar y proponer la incorporación de tecnologías de la información y telecomunicaciones para asegurar la disponibilidad de los servicios del site de cómputo institucional, con base a políticas de seguridad informática y procedimientos de operación.
- Mantener estrecha comunicación con instituciones, proveedores de servicios y fabricantes de equipos y herramientas de cómputo para promover acciones de colaboración de beneficio mutuo.

- Realizar el análisis de las propuestas para la adquisición o contratación de bienes o servicios informáticos requeridos por las dependencias politécnicas del Instituto, en el ámbito de competencia.
- Detectar, proponer e implementar herramientas de automatización en la administración para facilitar el control de actualizaciones, parches requeridos en los equipos, esquemas de red, administración de aulas de capacitación, servicios de administración de inventarios de hardware y software y administración de la identidad.
- Analizar y establecer metodologías de optimización de tareas administrativas de tecnología de información, control de usuarios, automatización de inventarios e integración de aplicaciones.
- Supervisar y evaluar la prestación de los servicios informáticos proporcionados por terceros a la infraestructura bajo la responsabilidad del Departamento y entregar la documentación respectiva al área administrativa para los trámites conducentes.
- Desarrollar los procedimientos y manuales de instalación, configuración, administración y monitoreo de la infraestructura de cómputo localizada en el site de cómputo institucional para controlar y dar seguimiento al comportamiento de los equipos.
- Supervisar la consolidación de la información y la elaboración de la estadística de su competencia, e informar a la División acerca del desarrollo y los resultados de sus funciones.
- Participar en la formulación del Anteproyecto del Programa Presupuesto y de los programas Operativo Anual y de Mediano Plazo e informes de actividades de la Dirección, así como en los seguimientos respectivos en el ámbito de su competencia.
- Las demás funciones que se le confieran conforme al ámbito de su competencia.

DEPARTAMENTO DE MONITOREO Y SERVICIOS COMPUTACIONALES

- Elaborar y presentar las propuestas de normas, políticas y proyectos que mejoren y optimicen la operación y utilización de los servicios computacionales.
- Desarrollar e implementar proyectos orientados a la consolidación de la red institucional de cómputo y telecomunicaciones, así como a la ampliación de los servicios, en el ámbito de su competencia.
- Promover y proponer la incorporación de medidas tecnológicas que contribuyan a mejorar la calidad de los servicios educativos del Instituto Politécnico Nacional, mediante la realización de un constante monitoreo tecnológico en materia de hardware y software.
- Realizar estudios de viabilidad, compatibilidad y rentabilidad para apoyar la toma de decisiones en la propuesta de adquisición de software y hardware que fortalezca la red institucional de cómputo y telecomunicaciones del Instituto, en la esfera de su competencia.
- Realizar y supervisar la ejecución de las actividades que contribuyan al cumplimiento de los compromisos establecidos en el Programa Institucional de Desarrollo Informático, en la esfera de competencia del Departamento.
- Mejorar la administración y funcionamiento de las unidades de informática en las escuelas, centros y unidades del Instituto, mediante el impulso y desarrollo de acciones y proyectos que las beneficien.
- Llevar a cabo la administración de los servicios institucionales de correo electrónico y de alojamiento de páginas web de las dependencias politécnicas para garantizar la disponibilidad, rendimiento y estabilidad requeridos.
- Establecer medios electrónicos de información que faciliten la comunicación entre la comunidad politécnica para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la implantación de servidores FTP, foros de discusión y charlas en línea.
- Proporcionar la asesoría y el apoyo técnico requerido por las unidades académicas y administrativas del Instituto para el uso del correo electrónico institucional y el alojamiento de sitios web.
- Asesorar a los responsables de las actividades de informática en la utilización de las tecnologías de información para el desarrollo de los proyectos.

- Mantener estrecha comunicación con instituciones, proveedores de servicios y fabricantes de equipos y herramientas de cómputo para promover acciones de colaboración de beneficio mutuo.
- Realizar el análisis de las propuestas para la adquisición o contratación de bienes o servicios informáticos requeridos por las dependencias politécnicas del Instituto, en el ámbito de competencia.
- Formular e implementar programas de capacitación y actualización para los responsables de las actividades de informática de las unidades académicas y administrativas, en coordinación con las áreas de la Dirección.
- Supervisar y evaluar la prestación de los servicios informáticos proporcionados por terceros a la infraestructura bajo la responsabilidad del Departamento y entregar la documentación respectiva al área administrativa para los trámites conducentes.
- Realizar el análisis para identificar las necesidades de software, así como integrar la propuesta del programa institucional para la adquisición y distribución respectiva.
- Realizar la distribución, el registro y control de las licencias de software institucional a las unidades responsables del Instituto para el desarrollo de sus funciones, así como establecer los mecanismos necesarios que faciliten la toma de decisiones respecto a su asignación.
- Supervisar la consolidación de la información y la elaboración de la estadística de su competencia, e informar a la División acerca del desarrollo y los resultados de sus funciones.
- Participar en la formulación del Anteproyecto del Programa Presupuesto y de los programas Operativo Anual y de Mediano Plazo e informes de actividades de la Dirección, así como en los seguimientos respectivos en el ámbito de su competencia.
- Las demás funciones que se le confieran conforme al ámbito de su competencia.

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INFORMÁTICA

- Formular y presentar las propuestas de normas, políticas y proyectos para mejorar, optimizar y garantizar la integridad de los archivos y la información en los sistemas de cómputo.
- Desarrollar e implementar proyectos para coadyuvar a la consolidación de la red institucional de cómputo y telecomunicaciones, en materia de seguridad informática.
- Realizar estudios de viabilidad, compatibilidad y rentabilidad para apoyar la toma de decisiones en la propuesta de adquisición de software y hardware que fortalezca los esquemas de seguridad de la red institucional de cómputo y telecomunicaciones.
- Realizar y supervisar la ejecución de las actividades para dar cumplimiento a los compromisos establecidos en el Programa Institucional de Desarrollo Informático, en la esfera de competencia del Departamento.
- Proporcionar soporte técnico en la instalación, configuración, administración y utilización del antivirus institucional para atender las solicitudes de las unidades académicas y administrativas.
- Realizar el análisis de las propuestas para la adquisición o contratación de bienes o servicios informáticos requeridos por las dependencias politécnicas del Instituto, en el ámbito de competencia.
- Supervisar y evaluar la prestación de los servicios informáticos proporcionados por terceros a la infraestructura bajo la responsabilidad del Departamento y entregar la documentación respectiva al área administrativa para los trámites conducentes.
- Definir, proponer e instrumentar los mecanismos de protección y seguridad para los equipos de cómputo e información contenida en ellos, incluyendo sistemas, programas y equipos auxiliares.
- Definir, evaluar y proponer la implantación de mecanismos de protección y seguridad de la infraestructura institucional de cómputo y telecomunicaciones, en coordinación con el Departamento de Conectividad y Transmisiones.
- Supervisar el monitoreo permanente de las herramientas tecnológicas de seguridad, así como los procesos de diagnóstico de vulnerabilidades en los sistemas institucionales.

- Realizar revisiones en las dependencias politécnicas para verificar la aplicación de las políticas y sistemas de seguridad en operación.
- Supervisar la consolidación de la información y la elaboración de la estadística de su competencia, e informar a la División acerca del desarrollo y los resultados de sus funciones.
- Participar en la formulación del Anteproyecto del Programa Presupuesto y de los programas Operativo Anual y de Mediano Plazo e informes de actividades de la Dirección, así como en los seguimientos respectivos en el ámbito de su competencia.
- Las demás funciones que se le confieran conforme al ámbito de su competencia.

DIVISIÓN DE TELECOMUNICACIONES

- Programar, coordinar y supervisar la formulación y cumplimiento de las normas, políticas y proyectos de telecomunicaciones en el Instituto, para mejorar la operación y utilización de la infraestructura y servicios en la materia.
- Programar, coordinar y supervisar las acciones necesarias para la explotación racional de la infraestructura de telecomunicaciones del Instituto y de los servicios de telefonía, conectividad y transmisiones, así como propiciar su crecimiento gradual, el acceso a nuevas alternativas de solución y mejoras tecnológicas que apoyen las actividades educativas, de investigación, extensión, difusión, integración social y administrativas de la comunidad politécnica.
- Organizar, dar seguimiento y valorar el desarrollo de las acciones y resultados del Programa Institucional de Desarrollo Informático, en el ámbito de su competencia.
- Programar, coordinar y supervisar la operación y el control de los sistemas de telefonía digital, sistemas de transmisión, medios de comunicación y conectividad de las redes que conforman la Red institucional de cómputo y telecomunicaciones, así como la implementación de mecanismos de seguridad y seguimiento para optimizar la utilización de los mismos en las unidades académicas y administrativas del Instituto.
- Programar y coordinar la operación de los enlaces de microondas, radio, satélite y fibra óptica de la red institucional de cómputo y telecomunicaciones, así como verificar la calidad de la transmisión y recepción correspondientes para proporcionar los enlaces de comunicación requeridos por los diferentes servicios que proporciona la Dirección de Cómputo y Comunicaciones.
- Coordinar y controlar las asesorías y el soporte técnico relacionado con los servicios e infraestructura de telecomunicaciones que soliciten las unidades académicas y administrativas del Instituto, así como su comunidad para apoyar el desarrollo de sus funciones.
- Programar y organizar la asesoría a los encargados de las Unidades de Informática de las dependencias politécnicas y mantener coordinación con ellos para realizar la instalación, modificación y actualización de cableado estructurado, conforme a los estándares establecidos.

- Coordinar y supervisar la realización de los proyectos relacionados con los servicios e infraestructura de telecomunicaciones, así como la emisión de los estudios técnicos para avalar los formulados por las unidades responsables o por alguna empresa certificada, contratada por éstas.
- Programar y organizar la realización de nuevos proyectos de telecomunicaciones en el Instituto, para satisfacer las necesidades de comunicación de la comunidad politécnica.
- Coordinar y controlar el desarrollo de estudios de viabilidad, compatibilidad y rentabilidad en la adquisición de refacciones o equipos, para reparación, ampliaciones y mejoras que requiera la red institucional de cómputo y telecomunicaciones.
- Programar y organizar la realización de los trabajos inherentes a las adiciones y/o modificaciones a la infraestructura de voz y datos que se requieran para solucionar problemas de comunicación.
- Supervisar las adiciones y modificaciones al sistema de cableado estructurado realizado por prestadores de servicios contratados por el Instituto para tal efecto y entregar al área administrativa los reportes técnicos que se generen para los trámites conducentes.
- Desarrollar y controlar los programas permanentes de capacitación y actualización para el personal que opera la infraestructura que conforma la red institucional de cómputo y telecomunicaciones.
- Coordinar y controlar los programas de mantenimiento preventivo y correctivo que se requiera para garantizar la funcionalidad de la infraestructura de comunicaciones.
- Programar y organizar la supervisión y evaluación de los servicios de mantenimiento realizados por terceros a la infraestructura de telecomunicaciones, así como las adiciones y modificaciones al sistema de cableado estructurado, entregando los reportes correspondientes al área administrativa para los trámites conducentes.
- Programar y organizar la consolidación de la información y la elaboración de la estadística de su competencia, e informar a la Dirección acerca del desarrollo y los resultados de sus funciones.

- Organizar y controlar la participación de la División y sus departamentos en la formulación del Programa Operativo Anual, Anteproyecto del Programa Presupuesto, Programa de Mediano Plazo e informes de autoevaluación de la Dirección, así como en los seguimientos respectivos en el ámbito de su competencia.
- Las demás funciones que se le confieran conforme al ámbito de su competencia.

DEPARTAMENTO DE TELEFONÍA DIGITAL

- Elaborar y presentar las propuestas de normas, políticas y proyectos que mejoren y optimicen la operación y utilización de la infraestructura y los servicios telefónicos institucionales.
- Elaborar e implementar estudios y proyectos de dimensionamiento, modernización, crecimiento y optimización de la infraestructura y de los servicios telefónicos, para atender las demandas y requerimientos justificados de las unidades académicas y administrativas.
- Realizar y supervisar las actividades institucionales en materia de telefonía, para contribuir al cumplimiento de los compromisos establecidos en el programa institucional de desarrollo informático.
- Controlar y mantener la operación de los equipos de conmutación telefónica del Instituto, para garantizar la continuidad del servicio.
- Desarrollar y proponer estudios de viabilidad, compatibilidad y rentabilidad en la adquisición de refacciones y equipos que se requieran para la ampliación y mejoramiento de la red telefónica del politécnico.
- Formular estudios técnico-económicos para proponer soluciones a las necesidades de comunicación de voz y para abatir el rezago tecnológico de la infraestructura telefónica.
- Elaborar y establecer programas de trabajo, en coordinación con los departamentos de la División, para programar e integrar servicios telefónicos, de acuerdo con las necesidades de las unidades del Instituto.
- Mantener en óptimas condiciones de funcionamiento el Centro de Información Vía Telefónica (CIVITEL) del Instituto, así como el Sistema Institucional de Mensajería de Voz y Fax (SMV).
- Ejecutar y supervisar las actividades que permitan proporcionar a las unidades académicas y administrativas la información generada por el sistema de tarificación telefónica para mejorar el control del uso y explotación del servicio telefónico facturable.

- Formular, aplicar, supervisar y valorar los programas de mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos de conmutación telefónica de la institución, conforme a la disponibilidad presupuestal, para garantizar la disponibilidad del servicio, así como entregar los reportes técnicos que se deriven al área administrativa para los trámites conducentes.
- Realizar y supervisar las actividades para proporcionar los servicios telefónicos con calidad y oportunidad a las áreas que conforman el Instituto, a efecto de facilitar la comunicación y contribuir al mejor desempeño de sus funciones.
- Controlar y supervisar la grabación de los mensajes de bienvenida sobre el quehacer institucional que solicite la Coordinación de Comunicación Social y darlos de alta en el sistema.
- Realizar los trabajos de instalación y configuración del hardware telefónico en los casos de reubicación de espacios físicos o integración de nuevas unidades del Instituto.
- Supervisar y controlar los servicios de acceso para efectuar llamadas de cobertura metropolitana, larga distancia, celular, así como la programación de facilidades derivadas del sistema telefónico.
- Proporcionar y supervisar la prestación de los servicios de soporte técnico especializado en el rubro del servicio telefónico a las unidades académicas y administrativas del Instituto que lo requieran para dar solución a las fallas y problemas que se susciten.
- Elaborar y establecer programas de instrucción telefónica para los usuarios de las dependencias politécnicas, con el fin de aprovechar las facilidades de los aparatos telefónicos.
- Realizar el análisis de los proyectos encaminados a fortalecer la infraestructura telefónica, que presenten las unidades responsables.
- Mantener estrecha comunicación con proveedores de servicios y fabricantes de equipos de telefonía para monitorear los avances tecnológicos sobre la materia, así como para promover acciones de colaboración.
- Supervisar la consolidación de la información y la elaboración de la estadística de su competencia, e informar a la División acerca del desarrollo y los resultados de sus funciones.

- Participar en la formulación del Anteproyecto del Programa Presupuesto y de los programas Operativo Anual y de Mediano Plazo e informes de actividades de la Dirección, así como en los seguimientos respectivos en el ámbito de su competencia.
- Las demás funciones que se le confieran conforme al ámbito de su competencia.

DEPARTAMENTO DE APOYO A LAS MODALIDADES EDUCATIVAS

- Elaborar y presentar las propuestas de normas, políticas y proyectos que mejoren y optimicen la operación y utilización de los medios y servicios de transmisión.
- Realizar y supervisar la ejecución de las actividades que contribuyan al cumplimiento de los compromisos establecidos en el Programa Institucional de Desarrollo Informático, en materia de medios y servicios de transmisión.
- Investigar y analizar las innovaciones tecnológicas de punta que existen en el mercado de las comunicaciones para promover su incorporación a los medios de transmisión y videoconferencia de la red institucional de cómputo y telecomunicaciones.
- Formular e implementar proyectos para la optimización y crecimiento de la infraestructura de transmisiones y videoconferencias a efecto de apoyar eficazmente el desarrollo de las modalidades educativas, así como las actividades académicas, de investigación, difusión e integración social.
- Elaborar y establecer programas de trabajo, en coordinación con los departamentos de la División, para programar e integrar servicios de transmisión, de acuerdo con los requerimientos institucionales y de las unidades del Instituto.
- Llevar a cabo la administración y supervisión de los medios de transmisión vía satélite, microondas y fibra óptica para proporcionar y asegurar el funcionamiento de los servicios de voz, datos y videoconferencia.
- Supervisar la cobertura y transmisión de eventos por videoconferencias, teleconferencias e Internet, verificando la calidad de los medios con los que se dispone en el Instituto.
- Proporcionar y supervisar los servicios de transmisión, producción y grabación de la Unidad Móvil Satelital para dar respuesta a los requerimientos institucionales y externos.
- Realizar la programación de los espacios de transmisión en los sistemas de videoconferencia, teleconferencia y videostreaming para cubrir los diversos eventos de las dependencias politécnicas, considerando los requerimientos de la Unidad Politécnica para la Educación Virtual.

- Verificar el adecuado funcionamiento de las antenas de telecomunicaciones de la Dirección y de los nodos coordinados por ésta, para asegurar la adecuada recepción de las señales.
- Garantizar la comunicación con las unidades académicas y administrativas del Instituto Politécnico Nacional, mediante la coordinación con los diversos carrier's telefónicos y señales satelitales para asegurar el servicio.
- Realizar la producción, aplicando estándares de calidad, de las sesiones de videoconferencia, teleconferencia y videostreaming que se lleven a cabo desde las instalaciones de la Dirección de Cómputo y Comunicaciones.
- Realizar la clasificación y agrupamiento del material videográfico que se genere de los eventos transmitidos, así como digitalizarlo para el servicio de vídeo bajo demanda.
- Elaborar los materiales escritos de audio y vídeo que se requieran para soportar la transmisión de los eventos por videoconferencia, teleconferencia y videostreaming.
- Proporcionar asesoría y soporte técnico a los usuarios de videoconferencia, teleconferencia y videostreaming para optimizar el uso de los equipos correspondientes.
- Formular y establecer mecanismos de capacitación dirigidos a los usuarios de las unidades académicas y administrativas del Instituto para mejorar el uso de los equipos y espacios de videoconferencia, teleconferencia y videostreaming.
- Supervisar la realización de los programas de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos que conforman los enlaces de microondas, satélite, fibra óptica y videoconferencia para asegurar la transmisión continua de los servicios de la red, así como entregar al área administrativa los reportes técnicos que se generen para los trámites conducentes.
- Revisar, analizar y dictaminar los requerimientos de las dependencias politécnicas en materia de medios y equipos de transmisión, para determinar su compatibilidad con los establecidos en la red institucional de cómputo y telecomunicaciones.
- Elaborar y proponer estudios de viabilidad, compatibilidad y rentabilidad en la adquisición de equipos, herramientas y dispositivos para la ampliación de la infraestructura y servicios de videoconferencia, teleconferencia y videostreaming del Instituto.

- Mantener estrecha comunicación con proveedores de servicios y fabricantes de medios y equipos de transmisión para monitorear los avances tecnológicos sobre la materia, así como para promover acciones de colaboración.
- Supervisar la consolidación de la información y la elaboración de la estadística de su competencia, e informar a la División acerca del desarrollo y los resultados de sus funciones.
- Participar en la formulación del Anteproyecto del Programa Presupuesto y de los programas Operativo Anual y de Mediano Plazo e informes de actividades de la Dirección, así como en los seguimientos respectivos en el ámbito de su competencia.
- Las demás funciones que se le confieran conforme al ámbito de su competencia.

DEPARTAMENTO DE CONECTIVIDAD Y TRANSMISIONES

- Elaborar y presentar las propuestas de normas, políticas y proyectos que mejoren y optimicen la operación y utilización de la red institucional de cómputo y telecomunicaciones, así como la conectividad e interoperabilidad de las redes de datos.
- Realizar y supervisar la ejecución de las actividades de conectividad e interoperabilidad para contribuir al cumplimiento de los compromisos establecidos en el Programa Institucional de Desarrollo Informático.
- Revisar y dictaminar los requerimientos para la interconexión entre las redes de datos, así como analizar los protocolos de comunicación para determinar su compatibilidad con los establecidos en el Instituto.
- Realizar la administración de la interconexión a la red mundial Internet, así como la operación de la Internet 2, dando prioridad en su utilización a las funciones académicas, de investigación, extensión, integración social y difusión.
- Llevar el registro y la administración del servicio de Internet a usuarios externos, que se proporciona a la comunidad politécnica y al público en general.
- Realizar estudios técnico-económicos orientados a satisfacer las necesidades de transmisión y a la modernización de las redes de datos que den respuesta a la implementación de nuevos servicios educativos.
- Desarrollar e implementar proyectos orientados al crecimiento y optimización de la red institucional de cómputo y telecomunicaciones, así como para la incorporación de nuevas redes de datos.
- Elaborar y establecer programas de trabajo, en coordinación con los departamentos de la División, para programar e integrar servicios de datos, de acuerdo con los requerimientos institucionales y de las unidades del Instituto.
- Realizar y supervisar la ejecución de las actividades para proporcionar los servicios de conectividad a las unidades académicas y administrativas del Instituto con calidad y pertinencia.
- Definir, proponer e instrumentar los mecanismos de protección y seguridad de los equipos y de la infraestructura de la red de datos, en coordinación con el Departamento de Seguridad Informática.

- Atender las solicitudes de las unidades académicas y administrativas del Instituto para detectar ataques, recuperar información y la utilidad de recursos de carácter informático afectados por intrusiones.
- Llevar a cabo la administración de las direcciones, nombre y dominios de los servidores y computadoras personales conectadas a la red institucional de cómputo y telecomunicaciones, así como realizar la habilitación y configuración de puertos.
- Formular y mantener actualizadas las memorias técnicas de las instalaciones y conexiones que integran la red de datos del Instituto.
- Llevar a cabo el monitoreo de la red institucional de cómputo y telecomunicaciones, así como atender las fallas y contingencias detectadas.
- Elaborar, aplicar y supervisar los programas de mantenimiento para los equipos e infraestructura de la red de datos proporcionados por terceros, entregando los reportes técnicos que se generen al área administrativa para efectos conducentes.
- Formular y proponer estudios de viabilidad, compatibilidad y rentabilidad en la adquisición de equipos, herramientas y dispositivos para la ampliación de la red de datos del Instituto.
- Mantener estrecha comunicación con proveedores de servicios y fabricantes de equipos de comunicación para monitorear los avances tecnológicos sobre la materia, así como para promover acciones de colaboración.
- Supervisar la consolidación de la información y la elaboración de la estadística de su competencia, e informar a la División acerca del desarrollo y los resultados de sus funciones.
- Participar en la formulación del Anteproyecto del Programa Presupuesto y de los programas Operativo Anual y de Mediano Plazo e informes de actividades de la Dirección, así como en los seguimientos respectivos en el ámbito de su competencia.
- Las demás funciones que se le confieran conforme al ámbito de su competencia.

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS

- Coordinar y supervisar la formulación de normas, políticas y proyectos que mejoren la operación y utilización de los sistemas de apoyo a la infraestructura de cómputo y telecomunicaciones del Instituto, así como la aplicación y el cumplimiento de las normas y lineamientos establecidos al respecto.
- Programar, organizar y controlar el desarrollo de estudios y proyectos de viabilidad, compatibilidad y rentabilidad para la adquisición de equipos y contratación de servicios de mantenimiento que modernicen y mantengan en óptimas condiciones de operación los sistemas de apoyo que soportan la operación de la infraestructura informática del Instituto, así como de hardware y dispositivos de cómputo para la actualización, reparación y mantenimiento de los equipos personales y periféricos, conforme a la normatividad vigente.
- Organizar, dar seguimiento y valorar el desarrollo de las acciones y resultados del Programa Institucional de Desarrollo Informático en materia de sistemas de apoyo, actualización y mantenimiento de computadoras.
- Organizar y controlar las asesorías y el soporte técnico que soliciten las unidades académicas y administrativas en materia de mantenimiento preventivo y correctivo de equipo de cómputo y sistemas de apoyo.
- Programar, controlar y supervisar el desarrollo e implementación de planes de contingencia para minimizar las fallas críticas en los sistemas de apoyo de la red institucional de cómputo y telecomunicaciones, así como de actualización y reciclamiento de equipo de cómputo para optimizar su utilización.
- Organizar y supervisar la detección de las necesidades para la formulación y aplicación del programa de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos e instalaciones de la Dirección, incluyendo aquellas áreas que se encuentran ubicadas en otras unidades pero que están integradas al sistema de cómputo y comunicaciones.
- Programar y organizar el análisis de las propuestas para la adquisición y/o contratación de los bienes y servicios de apoyo a la infraestructura de cómputo y comunicaciones, solicitados por las unidades responsables del Instituto.
- Programar y organizar la supervisión del cumplimiento de las acciones efectuadas por las compañías contratadas para brindar mantenimiento a la infraestructura de apoyo que soporta los equipos de cómputo y comunicaciones internos de la Dirección, así como la entrega de los reportes técnicos que se generen al área administrativa para lo conducente.

- Coordinar, organizar y supervisar la implementación de los programas de higiene y seguridad y de protección civil, de acuerdo a la normatividad establecida.
- Programar, coordinar, organizar y supervisar la realización de los trámites para la prestación de los servicios de vigilancia e intendencia a las instalaciones de la Dirección.
- Coordinar, organizar y supervisar el apoyo logístico que se requiera para la realización de los eventos que organice la Dirección, así como los de las unidades responsables que se lleven a cabo en las instalaciones de la misma.
- Programar y organizar la consolidación de la información y la elaboración de la estadística de su competencia, e informar a la Dirección acerca del desarrollo y los resultados de sus funciones.
- Organizar y controlar la participación de la División y sus departamentos en la formulación del Programa Operativo Anual, Anteproyecto del Programa Presupuesto, Programa de Mediano Plazo e informes de autoevaluación de la Dirección, así como en los seguimientos respectivos en el ámbito de su competencia.
- Las demás funciones que se le confieran conforme al ámbito de su competencia.

DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA

- Elaborar y presentar las propuestas de normas, políticas y proyectos que mejoren y optimicen los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo del equipo de cómputo.
- Desarrollar y proponer estudios y proyectos de viabilidad, compatibilidad y rentabilidad para la adquisición de equipos y dispositivos para modernizar y mantener en condiciones de operación los equipos de cómputo del Instituto.
- Definir, proponer e instrumentar los mecanismos de protección y seguridad para los equipos de cómputo e información contenida en ellos, incluyendo sistemas, programas y equipos auxiliares.
- Proporcionar mantenimiento al equipo de cómputo de la tele-aula auditorio y de las aulas alternas de la Dirección de Cómputo y Comunicaciones para apoyar la realización de eventos en donde se requiera su utilización.
- Realizar y supervisar las actividades en materia de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de cómputo, para contribuir al cumplimiento de los compromisos establecidos en el programa institucional de desarrollo informático.
- Establecer y supervisar las rutas para la recolección y entrega de los equipos de cómputo dañados y reparados, propiedad de las escuelas, centros y unidades del Instituto.
- Proporcionar soporte técnico en la instalación, operación, configuración, administración y utilización del hardware y software para atender las solicitudes de las escuelas, centros y unidades solicitantes.
- Formular manuales de operación y mantenimiento preventivo para contribuir al buen uso y apoyar a los usuarios de los equipos de cómputo.
- Promover el reciclado de equipo de cómputo antes de su baja definitiva de la Dirección y de las unidades académicas para apoyar la solución de fallas comunes de otros equipos.
- Supervisar la consolidación de la información y la elaboración de la estadística de su competencia, e informar a la División acerca del desarrollo y los resultados de sus funciones.

- Participar en la formulación del Anteproyecto del Programa Presupuesto y de los programas Operativo Anual y de Mediano Plazo e informes de actividades de la Dirección, así como en los seguimientos respectivos en el ámbito de su competencia.
- Las demás funciones que se le confieran conforme al ámbito de su competencia.

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS DE APOYO

- Elaborar y presentar las propuestas de normas, políticas y proyectos que mejoren y optimicen la operación y utilización de los sistemas de apoyo de la Dirección y de los sites de comunicaciones.
- Desarrollar y proponer estudios y proyectos de viabilidad, compatibilidad y rentabilidad para la adquisición de equipos y contratación de servicios de mantenimiento para modernizar y mantener en condiciones de operación la infraestructura de apoyo.
- Formular e implementar el programa de mantenimiento y conservación de los bienes muebles e inmuebles de la Dirección y de las áreas integradas al sistema de cómputo y telecomunicaciones.
- Realizar las actividades relacionadas a la infraestructura de apoyo, para contribuir al cumplimiento de los compromisos establecidos en el programa institucional de desarrollo informático.
- Vigilar el adecuado funcionamiento de los sistemas de detección de incendio, de control de acceso, del circuito cerrado de televisión y de iluminación de las áreas de la Dirección.
- Identificar e integrar el programa de las necesidades de mantenimiento de las plantas motogeneradoras de energía, tierras físicas, tableros de distribución, UPS y de aire acondicionado de las instalaciones de la Dirección y de los sites de comunicaciones, ubicados en diversas áreas del Instituto.
- Supervisar el mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones de la Dirección en coordinación con la Dirección de Recursos Materiales y Servicios y con las empresas externas que al efecto se contraten.
- Realizar la supervisión del mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos e instalaciones de apoyo, proporcionado por parte de las empresas contratadas para este fin y entregar los reportes que se deriven al área administrativa para los trámites conducentes.
- Formular y operar los programas de higiene y seguridad y de protección civil de la Dirección, conforme a la normatividad establecida.
- Supervisar el servicio de intendencia en las instalaciones de la Dirección, así como el de vigilancia para mantener el orden, la seguridad y salvaguarda de los recursos.

- Proporcionar el apoyo logístico que se requiera para la celebración de eventos en las instalaciones de la Dirección.
- Controlar el parque vehicular asignado a la Dirección de Cómputo y Comunicaciones para apoyar la prestación de los servicios de la misma, así como integrar los expedientes y gestionar que la documentación correspondiente se encuentre en orden.
- Supervisar la consolidación de la información y la elaboración de la estadística de su competencia, e informar a la División acerca del desarrollo y los resultados de sus funciones.
- Participar en la formulación del Anteproyecto del Programa Presupuesto y de los programas Operativo Anual y de Mediano Plazo e informes de actividades de la Dirección, así como en los seguimientos respectivos en el ámbito de su competencia.
- Las demás funciones que se le confieran conforme al ámbito de su competencia.