



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



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

DIRECCIÓN GENERAL

100 Aniversario del CECyT "Gonzalo Vázquez Vela"  
60 Aniversario del Centro Cultural "Jaime Torres Bodet"  
50 Aniversario de la ESIME Unidad Culhuacán,  
ESIA Unidad Tecamachalco y de la Escuela Superior de Turismo  
40 Aniversario del CIEMAD, CEPROBI y del CITEDI

### ACTA DE EXPEDICIÓN DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE CÓMPUTO Y COMUNICACIONES

A los veinticuatro días del mes de mayo de dos mil veinticuatro, en las oficinas que ocupa la Dirección General del Instituto Politécnico Nacional, sita en la Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", Zacatenco, C.P. 07738, Ciudad de México, en ejercicio de las facultades y obligaciones que me confieren los artículos 14, fracción III, de la Ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional; 141 del Reglamento Interno; y 6, fracción VI, del 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"

DR. ARTURO REYES SANDOVAL  
DIRECTOR GENERAL

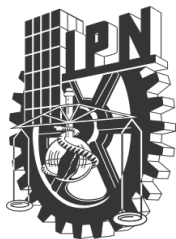


INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN  
E INFORMACIÓN INSTITUCIONAL  
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN

24 MAY 2024

**REGISTRADO**





**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**CENTRO NACIONAL DE CÁLCULO**



Clave: X01000

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

Coordinación General de Planeación e Información Institucional  
Dirección de Planeación y Organización  
mayo de 2024

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN  
E INFORMACIÓN INSTITUCIONAL  
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN

24 MAY 2024

**REGISTRADO**

CGPII-DPO-DF-01-01/01

MO-1

## **CONTENIDO**

**Página**

|                                                         |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN</b>                                     | <b>3</b>  |
| <b>I. MISIÓN</b>                                        | <b>5</b>  |
| <b>II. VISIÓN</b>                                       | <b>6</b>  |
| <b>III. ANTECEDENTES</b>                                | <b>7</b>  |
| <b>IV. MARCO JURÍDICO NORMATIVO</b>                     | <b>14</b> |
| <b>V. ATRIBUCIONES</b>                                  | <b>17</b> |
| <b>VI. ORGANIGRAMA</b>                                  | <b>19</b> |
| <b>VII. ESTRUCTURA ORGÁNICA</b>                         | <b>20</b> |
| <b>VIII. OBJETIVO</b>                                   | <b>21</b> |
| <b>IX. FUNCIONES</b>                                    | <b>22</b> |
| – DIRECCIÓN                                             | 22        |
| • COMITÉ INTERNO DE PROYECTOS                           | 24        |
| • ENCARGADO DE ACUERDOS                                 | 25        |
| • DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS             | 27        |
| – DIVISIÓN DE CÓMPUTO                                   | 29        |
| • DEPARTAMENTO DE REDES E INFRAESTRUCTURA DE CÓMPUTO    | 32        |
| • DEPARTAMENTO DE MONITOREO Y SERVICIOS COMPUTACIONALES | 35        |
| – DIVISIÓN DE TELECOMUNICACIONES                        | 38        |
| • DEPARTAMENTO DE TELEFONÍA DIGITAL                     | 41        |
| • DEPARTAMENTO DE CONECTIVIDAD Y TRANSMISIONES          | 44        |
| • DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INFORMÁTICA                 | 47        |
| – DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS                        | 49        |
| • DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA                           | 52        |
| • DEPARTAMENTO DE SOPORTE A LA INFRAESTRUCTURA          | 55        |
| • DEPARTAMENTO DE TRANSMISIONES DIGITALES               | 58        |

## **INTRODUCCIÓN**

El Instituto Politécnico Nacional (IPN) es la institución educativa, referente de la educación superior tecnológica en México y el mundo por la excelencia de la formación que brinda, el conocimiento científico de vanguardia que genera, las soluciones innovadoras que aporta a los problemas nacionales, y sus contribuciones a la transformación del país, en un ambiente de inclusión, libertad, equidad, transparencia y democracia. Para lograrlo, forma integralmente a técnicos, profesionistas e investigadores a través de programas pertinentes en diversas áreas del conocimiento, que realiza investigación científica y tecnológica; promueve la innovación y fomenta la vinculación y extensión con los sectores productivo y social, para contribuir al desarrollo tecnológico, económico, político, social y cultural del país, mediante sus dependencias politécnicas; en este contexto la Dirección de Cómputo y Comunicaciones del Centro Nacional de Cálculo, como dirección de coordinación requiere reflejar su organización.

Por ello, el propósito de este instrumento administrativo es delimitar las funciones de las áreas que conforman la estructura orgánica de la Dirección; orientar a los responsables, en virtud de que define los tramos de control, las líneas de mando, los niveles jerárquicos y las relaciones de coordinación. Asimismo, permite tener mayor claridad de las funciones establecidas y contribuye al adecuado cumplimiento de las mismas y al uso racional de los recursos de que dispone para el logro de sus objetivos, aunado a que evita la evasión o duplicidad de funciones.

Para alcanzar lo anterior este Manual está integrado por los siguientes rubros:

- Misión, constituye la razón de ser de la Dirección.
- Visión, refleja el escenario deseado por la Dirección y que pretende alcanzar en el largo plazo
- Antecedentes, que describe el origen y la evolución orgánica y administrativa de la Coordinación General.
- Marco Normativo, que establece el conjunto de normas que regulan el ejercicio de las funciones encomendadas.
- Atribuciones, que describen el marco de las competencias establecidas en el Reglamento Orgánico del Instituto, a partir del cual se hace la definición funcional.

Organograma, que es la representación gráfica de la organización autorizada, desde la Dirección, hasta sus divisiones y departamentos.

- Estructura Orgánica, que relaciona y jerarquiza a los órganos que conforman la Dirección.
- Objetivo, que establece el quehacer de la Dirección, de acuerdo con las disposiciones formales de la Ley Orgánica y los reglamentos Interno y Orgánico del Instituto para sustentar tanto su existencia como el contenido de su estructura orgánico funcional.
- Funciones que se asignan a la Dirección, para la consecución de los objetivos y el cumplimiento de las atribuciones que le confiere el Reglamento Orgánico.

## **I. MISIÓN**

La Dirección de Cómputo y Comunicaciones es la dependencia politécnica que implementa, administra, mantiene y controla la infraestructura y los servicios de cómputo y telecomunicaciones en el Instituto, para contribuir al desarrollo de sus funciones con eficacia y transparencia, al proporcionar herramientas tecnológicas innovadoras, disponibles y confiables, basadas en estándares y buenas prácticas.

## **II. VISIÓN**

Dependencia de vanguardia en tecnologías de la información y las telecomunicaciones, por la infraestructura y servicios modernos, innovadores y consolidados que proporciona, así como por su contribución al logro de los objetivos institucionales con excelencia, pertinencia, integridad y responsabilidad.

### III. ANTECEDENTES

Como parte de la dinámica y evolución que ha experimentado el Instituto Politécnico Nacional (IPN), en el transcurso de su historia se han presentado cambios significativos como reflejo de los avances científicos y tecnológicos. En este contexto, destaca lo relacionado con el área de cómputo y las comunicaciones, cuyos antecedentes, en el IPN se remontan a la creación de varios organismos como el Centro Nacional de Cálculo (Cenac) en 1963.<sup>1</sup> El Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital en 1984 (Citedi);<sup>2</sup> el Centro Nacional de Información y Documentación Tecnológica en 1986 (CNIDT)<sup>3</sup> y el Centro de Investigación Tecnológica en Computación en 1987 (Cintec);<sup>4</sup> así como la Dirección de Informática en 1982, la cual fue suprimida en 1985 y reubicadas sus funciones en la Dirección de Evaluación y en el Cenac. Dicha supresión y reubicación de funciones fue consecuencia de la política de racionalización de las estructuras, emitida por el gobierno federal.<sup>5</sup>

Entre 1988 y 1994, se instaló la primera red de cómputo y comunicaciones en el IPN. Particularmente en 1991 se logró establecer la Red Académica de Cómputo, la cual permitió enlazar los 16 planteles de nivel medio superior, los 21 de nivel superior y posgrado, los ocho centros de investigación y las 32 dependencias de las oficinas centrales de gobierno del Instituto, así como organismos e instituciones públicas y privadas, tanto nacionales como internacionales.<sup>6</sup>

En 1993 se inauguró el Edificio de la Central Inteligente de Cómputo, conocido como edificio inteligente, 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.<sup>7</sup> 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:

<sup>1</sup> Jesús Ávila Galinzoga (coordinador), *La educación técnica en México desde la Independencia, 1810-2010*, tomo II, México, Instituto Politécnico Nacional, Presidencia del Decanato, 2011, p. 310.

<sup>2</sup> *Gaceta Politécnica*, año XXI, número 8, marzo-abril de 1984, p. 16.

<sup>3</sup> *Gaceta Politécnica*, nueva época, año 1, número 2, julio-agosto de 1986, pp. 15-16.

<sup>4</sup> "Acta sintética de la octava sesión ordinaria del Consejo General Consultivo celebrada el 14 de agosto de 1987", en Archivo Histórico Central del Instituto Politécnico Nacional (en adelante AHC IPN).

<sup>5</sup> *Gaceta Politécnica*, año XXVIII, número 318, junio de 1991, p. 10.

<sup>6</sup> *Informe de labores IPN 1993*, México, Instituto Politécnico Nacional, 1994, pp. 67-69.

#### 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

Como parte del programa institucional 1995-2000, se desarrolló el Proyecto Institucional de Telecomunicaciones del IPN, cuya meta era contribuir al fortalecimiento de la infraestructura en telecomunicaciones existente, al integrar: la Red Académica de Cómputo, la Red Administrativa de Cómputo, la Red de Control Escolar, la Red de Comisión de Honor, la Red de Aula de Cómputo, entre otras dependientes de la Dirección General, así como la complementación y conectividad de la Red Académica de Cómputo.<sup>8</sup> En 1995 se logró, en la Red Administrativa de Cómputo, la automatización de los procesos institucionales de la Dirección General, Dirección de Recursos Humanos, Dirección Administrativa, Dirección de Programación, Dirección de Planeación y Organización, Dirección de Evaluación, de la Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas (COFAA) y del Patronato de Obras e Instalaciones (POI).<sup>9</sup>

En 1996, el Consejo General Consultivo (CGC) aprobó la reestructuración orgánica del IPN, propuesta por el director general, ingeniero Diódoro Guerra Rodríguez, mediante la cual se modificó la denominación de la Dirección de la Central Inteligente de Cómputo y Comunicaciones a Dirección de Cómputo y Comunicaciones, dependiente de la Secretaría de Apoyo Académico.<sup>10</sup> En ese mismo año con funciones y recursos del Cenac fue creado el Centro de Investigación en Computación (CIC);<sup>11</sup> por lo cual

<sup>8</sup> *Memoria Institucional 1995-2000*, tomo 1, *Memoria General*, p. 15.

<sup>9</sup> *Memoria Institucional 1995-2000*, tomo 5, *Apoyo Académico*, p. 27.

<sup>10</sup> Acuerdo por el que se dispone la Reforma Organizacional del Instituto Politécnico Nacional, *Gaceta del Poder Judicial de la Federación*, año XXXII, vol. 1, número 376, 15 de junio de 1996, pp. 21-22; Organigrama General, junio de 1996, *Gaceta Politécnica*, año XXXII, vol. 1, número 377, 15 de julio de 1996, pp. 22-23.

<sup>11</sup> Acuerdo por el que se dispone la creación del Centro de Investigación en Computación del Instituto Politécnico Nacional, *Gaceta Politécnica*, año XXXII, vol. 1, número 374, 30 de abril de 1996, pp. 20-21.

el Cenac dejó de impartir cursos de posgrado, dedicándose única y exclusivamente al análisis, diseño y desarrollo de sistemas administrativos y técnicos sobre diferentes plataformas y en diferentes lenguas de programación, así como al manejo y administración de bases de datos; dependiendo ambas instancias, el Cenac y la Dirección de Cómputo y Comunicaciones, de la Secretaría de Apoyo Académico.

Para 1998 y con el fin de que administrara la recién instalada red de telefonía se creó el Departamento de Telefonía Digital, con lo que la estructura de la Dirección de Cómputo y Comunicaciones se incrementó a 13 instancias. 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, en virtud de que se autorizó la creación de la oficina del Encargado de Acuerdos de la Dirección.

En 2001, mediante el acuerdo DG/01/AG/01 emitido por el director general, licenciado Miguel Ángel Correa Jasso, se autorizó la estructura orgánica y funcional del IPN, publicado en los números 488 y 495 de la *Gaceta Politécnica*, y se establecieron diversas transformaciones en la estructura y nomenclatura de varios órganos, tal fue el caso de esta Dirección, la cual cambió nuevamente su denominación a Dirección de Informática, con el propósito de integrar los servicios de cómputo del Instituto.<sup>12</sup> 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; de la División de Redes y Programas de Cómputo por División de Cómputo; del Departamento de Capacitación por Departamento de Absorción Tecnológica; del Departamento de Aplicación y Desarrollo de Supercómputo por Departamento de Apoyo a la Infraestructura Física; del Departamento de Laboratorios de Redes por Departamento de Redes e Infraestructura de Cómputo; del Departamento de Laboratorios de Aplicación y Multimedia por Departamento de Monitoreo Tecnológico Computacional; del Departamento de Servicios Administrativos por Departamento de Recursos Humanos, Financieros y Materiales; y del Departamento de Sistemas Operativos e Ingeniería de Sistemas por Departamento de Servicios de Cómputo, que además se reubicó en la División de Cómputo.

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN  
E INFORMACIÓN  
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN  
AG/01 del director general por el que se autoriza la estructura orgánica y funcional del Instituto Politécnico Nacional, *Gaceta Politécnica*, año XXXVII, vol. 5, número 488, 15 de julio de 2001, p. 14, la estructura básica en la página 15; acta sintética de la novena sesión ordinaria del XIX Consejo General Consultivo, celebrada el 29 de junio de 2001, *Gaceta Politécnica*, año XXXVII, vol. 5, núm. 495, 15 de agosto de 2001, pp. 24-25.

Posteriormente, en 2005 y, derivado del acuerdo por el que se aprobó la nueva estructura orgánico-administrativa de la administración central del IPN;<sup>13</sup> 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 reubicado 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 al Departamento de Apoyo a las Modalidades Educativas; el Departamento de Conectividad al 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 estructurada 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

Como uno de los compromisos establecidos en el Programa Institucional de Mediano Plazo 2004-2006, en particular, el de la Línea Estratégica de Acción “Una Nueva Gestión Institucional”, que consideraba la ejecución de un proceso de reorganización estructural para hacer más eficientes sus funciones sustantivas y adjetivas, así como

mejorar sus procesos de gestión, se instauró la Coordinación General de Servicios Informáticos, integrada por las Coordinaciones de Gestión y Técnica, la Dirección de Cómputo y Comunicaciones y el Centro Nacional de Cálculo.<sup>14</sup>

En mayo de 2009, se creó la Coordinación del Portal Web Institucional, con lo que la estructura autorizada quedó conformada por tres Coordinaciones, y dos Direcciones: la Dirección de Cómputo y Comunicaciones y el Centro Nacional de Cálculo.<sup>15</sup> En septiembre del mismo año, se dio a conocer el Reglamento Interno del IPN, en el cual se establecieron las funciones y atribuciones de la Coordinación General de Servicios Informáticos, de donde depende la Dirección de Cómputo y Comunicaciones. Entre las principales atribuciones le compete la presentación de proyectos, normas, políticas, así como programas, lineamientos, estrategias, para la integración, operación, control y evaluación de los recursos de cómputo y comunicaciones; armonizar el crecimiento de los servicios de apoyo informático computacionales y de comunicación para fortalecer el desarrollo de la operación, gestión y evaluación de las dependencias politécnicas, entre otros.<sup>16</sup>

El 29 de abril de 2011 se publicó en la *Gaceta Politécnica* el acuerdo por el que se aprobó la estructura orgánico-administrativa de la administración central del IPN. En este acuerdo se estableció, con base en la Ley Orgánica, que el Cenac es un órgano de apoyo, por lo tanto, debe adscribirse orgánicamente a la Dirección General, por tal motivo, fue separado de la Coordinación General de Servicios Informáticos. De la misma manera apuntó el acuerdo que era pertinente adscribir orgánicamente la Coordinación del Sistema Institucional de Información a la Coordinación General de Servicios Informáticos, unificando e integrando así las funciones en materia de sistemas de información para articular tanto la operación como las plataformas informáticas, por lo cual se encontró adscrita a la Secretaría de Gestión Estratégica.<sup>17</sup>

La estructura orgánica de la Dirección de Cómputo y Comunicaciones fue ratificada en enero de 2011, por la directora general del Instituto, doctora Yoloxóchitl Bustamante Díez, teniendo como base la aprobada en septiembre 2005.<sup>18</sup> En el 2020 se instauró una nueva estructura orgánico-administrativa con el fin de lograr una mayor eficiencia operativa, mejor cohesión interna de las áreas y proyectar al IPN con bases más sólidas para contribuir a la Cuarta Transformación del país; y en donde la Coordinación General de Servicios Informáticos se convierte en el Centro Nacional de

<sup>14</sup> Acuerdo por el que se aprueba la nueva estructura orgánico-administrativa de la administración central del Instituto Politécnico Nacional, *op. cit.*, véase la Estructura Básica 2005, p. 4.

<sup>15</sup> José Enrique Villa Rivera, *Informe de la administración 2004-2009*, México, Instituto Politécnico Nacional, pp. 186-187.

<sup>16</sup> Reglamento Orgánico del Instituto Politécnico Nacional, *Gaceta Politécnica*, año XLVI, vol. 12, número extraordinario 747 bis, 01 de septiembre de 2009, pp. 18-19.

<sup>17</sup> Acuerdo por el que se aprueba la estructura orgánico-administrativa de la administración central del Instituto Politécnico Nacional, *Gaceta Politécnica*, año XLVII, vol. 13, número extraordinario 855 bis, 29 de abril de 2011, pp. 3-4; véase la estructura básica 2011, en la página 5.

<sup>18</sup> Estructura orgánica de la Dirección de Cómputo y Comunicaciones ratificada en enero de 2011, por la doctora Yoloxóchitl Bustamante Díez directora general del Instituto Politécnico Nacional.

Cálculo para unificar las funciones relacionadas con las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) en torno a este órgano de apoyo, establecido en la Ley Orgánica; aunado a que se le adicionaron dos divisiones más, quedando integrada su organización interna por: la Coordinación General; dependiendo de ésta el Comité Interno de Proyectos, la Coordinación de Gestión, la Coordinación Técnica, la Coordinación del Portal Web Institucional, la División de Sistemas Informáticos y la División de Explotación de Bases de Datos; de igual forma tiene a su cargo la Dirección de Cómputo y Comunicaciones y la Dirección de Sistemas Informáticos, así como las Unidades de Informática.<sup>19</sup>

Derivado de lo anterior, en la Dirección de Cómputo y Comunicaciones, el Departamento de Seguridad Informática se reubicó de la División de Cómputo a la División de Telecomunicaciones y el Departamento de Apoyo a las Modalidades Educativas de la División de Telecomunicaciones a la División de Servicios Técnicos; asimismo se modificaron las nomenclaturas del Departamento de Apoyo a las Modalidades Educativas por Departamento de Transmisiones Digitales y del Departamento de Servicios de Apoyo por Departamento de Soporte a la Infraestructura. Esta estructura orgánica fue establecida en 2020 y a la fecha continua vigente, como se muestra a continuación:

**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

**División de Telecomunicaciones**

- Departamento de Telefonía Digital
- Departamento de Conectividad y Transmisiones
- Departamento de Seguridad Informática

**División de Servicios Técnicos**

- Departamento de Electrónica
- Departamento de Soporte a la Infraestructura
- Departamento de Transmisiones Digitales<sup>20</sup>

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN  
E INFORMACIÓN INSTITUCIONAL  
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN aprobada por el doctor Mario Alberto Rodríguez Casas director general del IPN, enero de 2020 <https://www.ipn.mx/cenac/conocenos/organigrama.pdf>, consultado el 22 de febrero de 2021.

ESTRUCTURA orgánica Dirección de Cómputo y Comunicaciones,  
<https://www.ipn.mx/dcyc/conocenos/organigrama-dcyc.pdf>, consultada el 11 de febrero de 2022.

**REGISTRADO**

El día dos de marzo de 2020 se publicó el Reglamento Orgánico del IPN, en él se establecieron y reafirmaron las funciones de la Dirección de Cómputo y Comunicaciones, en los artículos 28, 29 y 59, este último integrado por XII apartados. El artículo 28 refiere que “Al frente de cada dirección de coordinación habrá un titular, quien será nombrado en los términos del artículo 14, fracción XVI, de la Ley Orgánica y 162 del Reglamento Interno, con excepción de los previstos en los artículos 30, 31 y 32 del presente Reglamento, quienes por la naturaleza de sus atribuciones deberán cumplir con los requisitos previstos por el artículo 145 del propio Reglamento Interno.”<sup>21</sup> Asimismo, el artículo 59, establece que al titular de la Dirección de Cómputo y Comunicaciones, le corresponde: “Proponer al superior inmediato los proyectos de normas, políticas, programas, lineamientos, estrategias, objetivos, metas e instrumentos para la integración, operación y control del servicio de cómputo y apoyo informático, las comunicaciones y el soporte técnico a las funciones académicas y administrativas, implementar lo aprobado y controlar su cumplimiento”.<sup>22</sup> En la actualidad la estructura orgánica de la DCYC se mantiene sin cambios, como se planteó en el 2020.<sup>23</sup>

<sup>21</sup> Reglamento Orgánico del Instituto Politécnico Nacional, en *Gaceta Politécnica*, año LVI, vol. 18, núm. 001, 2 de marzo de 2020, p. 23.  
<sup>22</sup> *Ibidem*, p. 47-48.

<sup>23</sup> Organigrama DCYC, <https://www.ipn.mx/dcyc/conocenos/organigrama-dcyc.pdf>, consultado el 8 de enero de 2024.

#### **IV. MARCO JURÍDICO- NORMATIVO**

La Dirección de Cómputo y Comunicaciones del IPN, además de sujetarse a la normatividad referida en el Manual General de Organización del Instituto Politécnico Nacional, le son aplicables de manera relevante las siguientes disposiciones:

##### **LEGISLACIÓN FEDERAL**

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.  
Publicada en el DOF el 5 de febrero de 1917, última reforma 6 de junio del 2023.
- Ley General de Responsabilidades Administrativas.  
Publicada en el DOF el 18 de julio de 2016, última reforma el 31 de mayo de 2023.
- Ley General de Educación.  
Publicada en el DOF el 30 de septiembre de 2019, última reforma el 20 de diciembre de 2023.
- Ley General de Archivos.  
Publicada en el DOF el 15 de junio de 2018, última reforma el 19 de enero de 2023
- Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad.  
Publicada en el DOF el 30 de mayo de 2011, última reforma el 6 de enero de 2023.
- Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación.  
Publicada en el DOF el 11 de junio de 2003, última reforma el 8 de diciembre de 2023.
- Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres.  
Publicada en el DOF el 28 de agosto de 2006, última reforma el 29 de diciembre de 2023.
- Ley Federal de Austeridad Republicana  
Publicada en el DOF el 19 de diciembre de 2019, última reforma el 2 de septiembre de 2022.
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.  
Publicada en el DOF el 29 de diciembre de 1976, última reforma el 1 de diciembre de 2023.
- Ley Federal de Procedimiento Administrativo.  
Publicada en el DOF el 4 de agosto de 1994, última reforma el 18 de mayo de 2018.

- Ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional.  
Publicada en el DOF el 29 de diciembre de 1981, fe de erratas 28 de mayo de 1982.
- Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia y sus reformas.  
Publicada en el DOF el 1 de febrero de 2007, última reforma 26 de enero de 2024.
- Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados.  
Publicada en el DOF el 26 de enero de 2017.
- Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.  
Publicada en el DOF el 9 de mayo de 2016, última reforma 20 de mayo de 2021.
- Ley general en materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación.  
Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de mayo de 2023.

#### REGLAMENTOS DE LA LEGISLACIÓN FEDERAL

- Reglamento de la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia.  
Publicado en el DOF el 01 de febrero de 2007, Última reforma publicada DOF 26-01-2024.

#### REGLAMENTOS INSTITUCIONALES

- Reglamento Orgánico del Instituto Politécnico Nacional.  
Publicado en la Gaceta Politécnica número extraordinario 1541 del 2 de marzo de 2020.
- Reglamento Interno del Instituto Politécnico Nacional.  
Publicado en la Gaceta Politécnica 599 del 30 de noviembre de 1998, última reforma Gaceta Politécnica número extraordinario 599, del 31 de julio de 2004.

#### ACUERDOS FEDERALES

- Acuerdo por el que se emiten las políticas y disposiciones para impulsar el uso y aprovechamiento de la informática, el gobierno digital, las tecnologías de la información y comunicación, y la seguridad de la información en la Administración Pública Federal.  
Publicado en el DOF el 6 de septiembre de 2021.
- Acuerdo que tiene por objeto emitir las Disposiciones Generales en las materias de Archivos y de Gobierno Abierto para la Administración Pública Federal y su Reglamento.  
Publicado en el DOF el 15 de mayo de 2017.

- Acuerdo por el que se expide la Estrategia Digital Nacional 2021-2024. Publicado en el DOF el 6 de septiembre de 2021.

#### ACUERDOS INSTITUCIONALES

- Acuerdo por el que se Adscriben las Dependencias Politécnicas y los Órganos de Apoyo del Instituto Politécnico Nacional. Publicado en la Gaceta Politécnica número extraordinario 1549 del 20 de marzo de 2020.

#### DISPOSICIONES DIVERSAS

- Criterios Técnicos que deberán observar las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como las empresas productivas del Estado, para la emisión de documentos electrónicos que deriven de un trámite o servicio digital. Publicado en el DOF el 27 de noviembre de 2018.
- Plan Nacional de Desarrollo vigente.
- Programa de Austeridad, Transparencia y Rendición de Cuentas 2019 del Instituto Politécnico Nacional.
- Publicado en la Gaceta Politécnica número extraordinario 1451 del 14 de diciembre de 2018.
- Programa de Desarrollo Institucional del IPN vigente.
- Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación vigente.
- Programa Institucional de Mediano Plazo del IPN vigente.
- Programa Operativo Anual Institucional del IPN vigente.
- Programa Sectorial de Educación vigente.
- Protocolo para la prevención, atención y sanción del hostigamiento sexual y acoso sexual. Publicado en el DOF del 3 de enero de 2020.
- Protocolo para la Prevención, Detección, Atención y Sanción de la Violencia de Género. Publicado en la Gaceta Politécnica número extraordinario 1726 del 31 de mayo de 2023.
- Código de Conducta para los servidores públicos del Instituto Politécnico Nacional. Publicado en la Gaceta Politécnica número Extraordinario 1641 de 24 de marzo de 2022.
- Código de Ética de la Administración Pública Federal. Publicado en el DOF. del 8 de febrero de 2022.
- Cero Tolerancia al Hostigamiento Sexual y Acoso Sexual. Publicado en la Gaceta Politécnica número extraordinario 1675 del 4 de octubre de 2022.

## V. ATRIBUCIONES

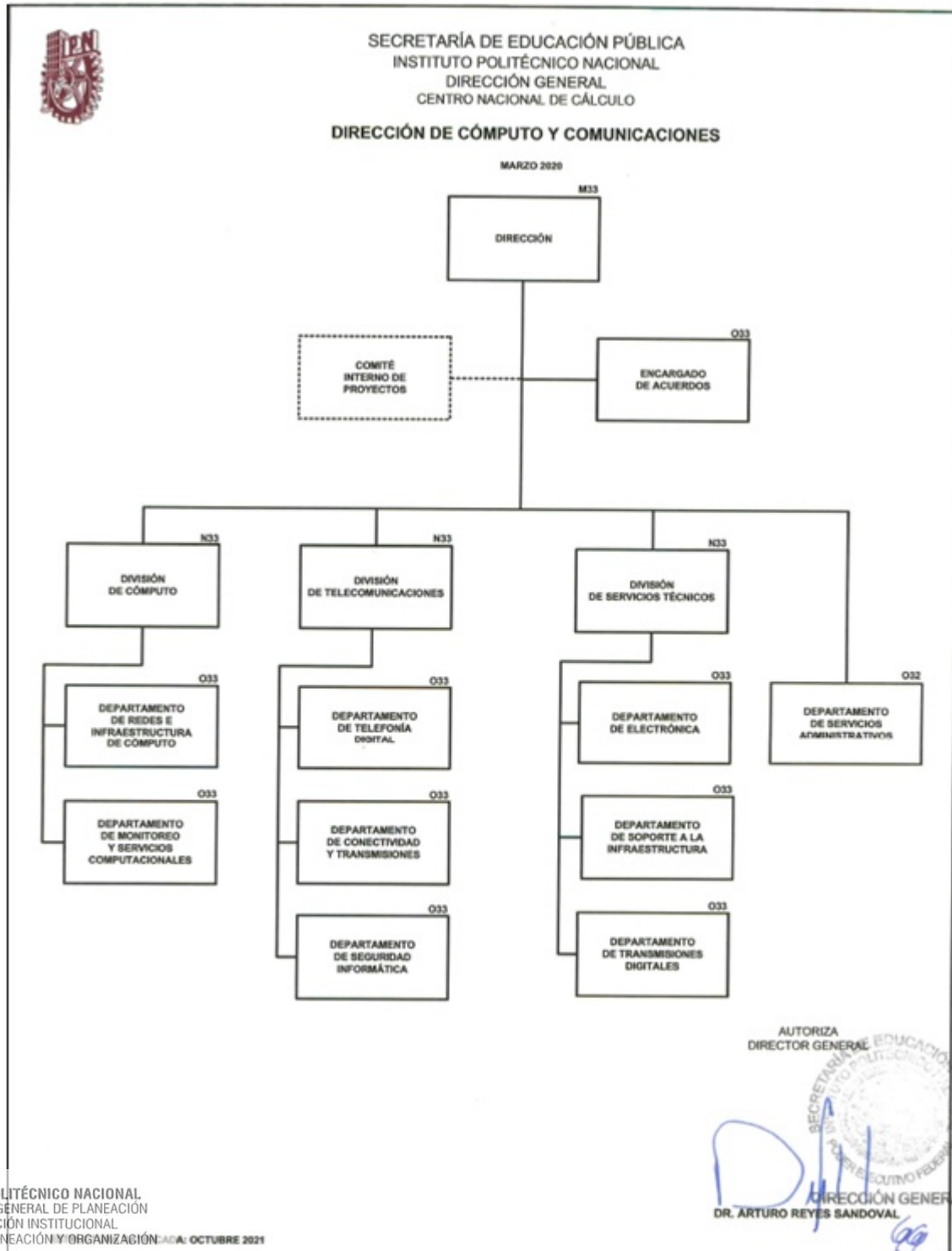
Reglamento Orgánico del Instituto Politécnico Nacional.

**Artículo 59.** Al titular Al titular de la Dirección de Cómputo y Comunicaciones le corresponde:

- I. Proponer al superior inmediato los proyectos de normas, políticas, programas, lineamientos, estrategias, objetivos, metas e instrumentos para la integración, operación y control del servicio de cómputo y apoyo informático, las comunicaciones y el soporte técnico a las funciones académicas y administrativas, implementar lo aprobado y controlar su cumplimiento;
- II. Participar, en el ámbito de su competencia, en la integración y ejecución del programa estratégico de tecnologías de la información y comunicación del Instituto.
- III. 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;
- IV. Asesorar y apoyar a la comunidad y dependencias politécnicas en materia de las tecnologías de la información y comunicación, mantenimiento y soporte técnico y, cuando proceda, proponer la firma de convenios de cooperación en la materia;
- V. Planear y dirigir los estudios para identificar, evaluar y proponer nuevas tecnologías que permitan actualizar y ampliar la infraestructura de tecnologías de la información y comunicación, 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, conforme a las disposiciones aplicables;
- VI. Programar y organizar, en coordinación con las dependencias politécnicas 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;
- VII. Verificar y valorar, en el ámbito de su competencia, los servicios de cómputo prestados al Instituto por terceros, conforme a los términos convenidos y la normatividad aplicable;
- VIII. Gestionar, adquirir, controlar y supervisar el uso de las licencias del software que requieran las dependencias politécnicas para cumplir con las funciones sustanciales que le competen;

- IX. Dirigir, administrar, operar y controlar la Red Institucional de Cómputo y Telecomunicaciones;
- X. Planear y coordinar la implementación, 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;
- XI. Coordinar la realización de los estudios de viabilidad y factibilidad para la adquisición o arrendamiento de programas y servicios de cómputo con la finalidad de integrar, procesar, distribuir y controlar la información, conforme a las características técnicas y los estándares requeridos por las dependencias politécnicas, y emitir los dictámenes técnicos que correspondan, conforme a la normatividad establecida en la materia, y
- XII. Las demás atribuciones que sean necesarias para el ejercicio de las anteriores, las que las disposiciones legales y administrativas le otorguen y las que le sean conferidas expresamente por el titular de la Dirección General.

## VI. ORGANIGRAMA



## **VII. ESTRUCTURA ORGÁNICA**

- X01000 DIRECCIÓN DE CÓMPUTO Y COMUNICACIONES
  - COMITÉ INTERNO DE PROYECTOS
- X01001 ENCARGADO DE ACUERDOS
- X01002 DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
- X01100 DIVISIÓN DE CÓMPUTO
  - X01101 DEPARTAMENTO DE REDES E INFRAESTRUCTURA DE CÓMPUTO
  - X01102 DEPARTAMENTO DE MONITOREO Y SERVICIOS COMPUTACIONALES
- X01200 DIVISIÓN DE TELECOMUNICACIONES
  - X01201 DEPARTAMENTO DE TELEFONÍA DIGITAL
  - X01202 DEPARTAMENTO DE CONECTIVIDAD Y TRANSMISIONES
  - X01203 DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INFORMÁTICA
- X01300 DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS
  - X01301 DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA
  - X01302 DEPARTAMENTO DE SOPORTE A LA INFRAESTRUCTURA
  - X01303 DEPARTAMENTO DE TRANSMISIONES DIGITALES

## **VIII. OBJETIVO**

Planear, dirigir, administrar y controlar la infraestructura y los servicios de cómputo y telecomunicaciones del Instituto Politécnico Nacional, con alta disponibilidad, seguridad de la información y confiabilidad, así como mantenerlos actualizados, incorporando soluciones innovadoras y suficientes para apoyar el desarrollo y mejora continua de las funciones académicas, de investigación, extensión, difusión, integración social y de administración.

## **IX. FUNCIONES**

### **DIRECCIÓN**

- Proponer al Coordinador General del Centro Nacional de Cálculo los proyectos de normas, políticas, programas, lineamientos, estrategias, objetivos, metas e instrumentos para la integración, operación y control del servicio de cómputo y apoyo informático, las comunicaciones y el soporte técnico a las funciones académicas y administrativas, implementar lo aprobado y controlar su cumplimiento.
- Plantear y coordinar el desarrollo e implementación de los proyectos estratégicos que, en el ámbito de competencia, se registren en el Portafolio de Proyectos de Tecnologías de la Información y Comunicación (POTIC) del Instituto, darle seguimiento y reportar a quien corresponda, conforme a la normatividad establecida.
- Dirigir, administrar, operar y controlar los equipos de cómputo, supercómputo, laboratorios de cómputo y redes de comunicaciones que el Instituto destina para el apoyo de las funciones y programas institucionales.
- Dirigir la asesoría y el apoyo a la comunidad y dependencias politécnicas en materia de tecnologías de la información y comunicación, mantenimiento y soporte técnico para la explotación de estos recursos.
- Proponer, gestionar y coordinar el establecimiento de convenios de cooperación en materia de tecnologías de la información y comunicación, mantenimiento y soporte técnico para fortalecer los servicios e infraestructura correspondiente.
- Planear y dirigir el desarrollo de los estudios para identificar, evaluar y proponer nuevas tecnologías que permitan actualizar y ampliar la infraestructura de tecnologías de información y comunicación, 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, conforme a las disposiciones aplicables.
- Dirigir, programar y coordinar, en conjunto con las dependencias politécnicas 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 y del público en general en la materia.
- Dirigir y coordinar, en el ámbito de su competencia, la supervisión, verificación y valoración de los servicios de cómputo y comunicaciones prestados al Instituto por terceros, conforme a los términos convenidos y la normatividad aplicable.

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN  
E INFORMACIÓN INSTITUCIONAL  
DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN  
Gestionar la adquisición o renovación, así como controlar y supervisar el uso de las tecnologías de software que requieran las dependencias politécnicas para cumplir con las funciones sustanciales que le competen.

24 MAY 2024

**REGISTRADO**

- Dirigir, administrar, operar y controlar la red institucional de cómputo y telecomunicaciones.
- Planear y dirigir 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.
- Dirigir y coordinar la realización de los estudios de viabilidad y factibilidad para la adquisición o arrendamiento de programas y servicios de cómputo con la finalidad de integrar, procesar, distribuir y controlar la información, conforme a las características técnicas y los estándares requeridos por las dependencias politécnicas, y emitir los dictámenes técnicos que correspondan, conforme a la normatividad establecida en la materia.
- Dirigir la integración del Programa Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo y el Operativo Anual de la Dirección; en congruencia con el Programa de Desarrollo Institucional y con el Programa Institucional de Mediano Plazo y los resultados de la evaluación institucional.
- Proporcionar la información, reportes y estadísticas de la dependencia, en el ámbito de su competencia.
- Promover el uso racional de los recursos humanos, materiales y presupuesto, así como los servicios generales asignados para el funcionamiento de la Dirección.
- Atender las responsabilidades derivadas de presidir el ERISC y su participación en el soporte a las acciones del GEMGSI
- Programar, facilitar y ejecutar, en el ámbito de su competencia, las actividades para el fortalecimiento de la certificación de los sistemas, personal y/o procesos aplicables con que cuente la unidad, así como contribuir en la evaluación de los resultados.
- Favorecer y promover, el desempeño de la función y las relaciones de trabajo, dentro del marco de la perspectiva de género, y de los programas orientados en esta materia.
- Fomentar y dirigir su gestión conforme con el Código de Ética de la Administración Pública Federal, el Código de Conducta para las personas servidoras públicas del Instituto Politécnico Nacional y de los programas orientados en esta materia.
- Proporcionar la información, en el ámbito de su competencia, que permita dar respuesta a las solicitudes de información que requieran las instancias internas o externas derivadas de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, además de colaborar en la adecuada integración de los archivos que la respalden, así como dar respuesta, en tiempo y forma, a las auditorías.

– Ejecutar las demás funciones que se le confieran conforme a su competencia.

## COMITÉ INTERNO DE PROYECTOS

- Funcionar como foro participativo y de consulta de la Dirección, para intercambiar experiencias, proponer soluciones de conjunto, analizar y definir criterios uniformes para el desarrollo técnico-administrativo.
- Proponer las estrategias que faciliten el cumplimiento de los compromisos de la Dirección, establecidos en los programas de Desarrollo Institucional, Institucional de Mediano Plazo, Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo y Operativo Anual.
- Analizar la trascendencia de los objetivos y metas planteados para la Dirección, 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 tendentes a elevar la eficacia, eficiencia y congruencia en el desarrollo de sus funciones.
- Convocar a miembros de la Dirección de Cómputo y Comunicaciones, para la evaluación técnica de las propuestas recibidas, de los procesos de licitación, invitación o concurso resultantes de los diversos procesos de Proyectos en curso, sean parte del POTIC o extraordinarios.
- 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

- Atender y dar seguimiento a los requerimientos de servicios de cómputo y comunicaciones, así como a la solución de fallas y problemas que presenten las dependencias politécnicas para facilitarles el desarrollo de sus funciones.
- Gestionar las solicitudes de las dependencias politécnicas para la difusión, transmisión e instalación de servicios temporales, permanentes y recurrentes que requieran para el desarrollo de eventos académicos, deportivos y culturales.
- Apoyar en la organización de los cursos y eventos que se realicen en la Dirección, para contribuir en la actualización de los conocimientos de los alumnos, los empleados del Instituto y público en general, en materia de tecnologías de la información y comunicación.
- Apoyar en la formulación, recopilación y resguardo de los estudios de viabilidad para la contratación de los bienes informáticos y de comunicaciones que permitan el fortalecimiento de la infraestructura de las dependencias politécnicas.
- Revisar, turnar y controlar la documentación recibida y enviada para solventar los asuntos en trámite y los compromisos de la Dirección, requiriendo el uso de la Herramienta de Gestión Documental Oficial Institucional.
- Analizar las problemáticas que se presenten, en el ámbito de competencia, contrastar y articular los criterios técnicos con los académicos, para aportar elementos de solución, en coordinación con las áreas involucradas.
- Proponer y apoyar en la integración de proyectos técnico académicos, así como recopilar y analizar información que contribuyan a la toma de decisiones del director.
- Organizar las acciones de organización y clasificación del archivo de la Dirección, de acuerdo a los lineamientos emitidos en materia de transparencia y clasificación de archivos
- Coordinar la convocatoria y organización de las reuniones de Dictámenes Técnicos que se requieran.
- Coordinar las convocatorias y organización de las reuniones en los Comités que se requieran para responder a los compromisos estratégicos y funcionales que correspondan a la DCyC de carácter institucional y Nacional a través de la CEDN.
- Organizar y administrar la agenda de actividades, el control de llamadas y las reuniones y visitas a la Dirección, para el mejor desarrollo de las funciones de la misma.
- Dar seguimiento a la ejecución de las actividades encomendadas a las áreas dependientes de la Dirección, así como de los asuntos turnados para atender las solicitudes de las dependencias politécnicas y mantener informado de los avances a su jefe inmediato superior.

- Solicitar e integrar la información relativa a las actividades de la Dirección, para atender los requerimientos de las diversas dependencias politécnicas.
- Colaborar en la integración de los informes ejecutivos y analíticos de los diversos proyectos que se programan y realizan en la Dirección.
- Proporcionar la información, en el ámbito de su competencia, que permita dar respuesta a las solicitudes de información que requieran las instancias internas o externas derivadas de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, además de colaborar en la adecuada integración de los archivos que la respalden, así como dar respuesta, en tiempo y forma, a las auditorías.
- Organizar la elaboración y actualización, en coordinación con las divisiones y departamentos, de los manuales de organización y de procedimientos de la Dirección.
- Proponer y ejecutar la integración del Programa Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo y el Operativo Anual del Departamento; en congruencia con el Programa de Desarrollo Institucional y con el Programa Institucional de Mediano Plazo y los resultados de la evaluación institucional.
- Favorecer y promover, el desempeño de la función y las relaciones de trabajo, dentro del marco de la perspectiva de género, y de los programas orientados en esta materia.
- Fomentar y participar en la gestión conforme con el Código de Ética de la Administración Pública Federal, el Código de Conducta para las personas servidoras públicas del Instituto Politécnico Nacional y de los programas orientados en esta materia.
- Atender las demás funciones que se le confieran conforme a 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.
- Gestionar ante la Dirección de Capital Humano los movimientos y las incidencias del personal de la Dirección, así como la entrega de cheques y nóminas correspondientes.
- Integrar, controlar y mantener actualizados los expedientes del personal de la Dirección
- Gestionar y supervisar el trámite de las prestaciones, estímulos y pagos del personal de la Dirección con oportunidad y de conforme a la normatividad establecida.
- Supervisar el proceso de detección de necesidades de capacitación del personal de la Dirección para la integración de los programas correspondientes.
- Elaborar el anteproyecto de programa presupuesto de la Dirección, con la participación de las áreas de la Dirección, realizar su seguimiento y evaluar los resultados.
- Ejercer, registrar y controlar el presupuesto asignado a la Dirección, con criterios de austeridad y con estricto apego a la normatividad establecida en la materia.
- Gestionar ante la Dirección de Recursos Financieros el pago de los compromisos que se deriven del ejercicio del presupuesto de la Dirección.
- Realizar los registros contables y las conciliaciones que se requieran de los recursos financieros asignados a la Dirección, así como elaborar y consolidar los informes y estados financieros correspondientes, de conformidad con la normatividad establecida.
- Realizar los trámites que se requieran para cubrir los viáticos nacionales e internacionales del personal de la Dirección que permita el cumplimiento de las funciones encomendadas.
- Gestionar las transferencias presupuestales, órdenes de pago y la formulación de los contratos respectivos ante las instancias correspondientes.
- Adquirir, gestionar, resguardar y suministrar oportunamente los materiales, mobiliario, equipo y artículos en general, necesarios para el funcionamiento de la Dirección.
- Supervisar la actualización permanente del sistema de inventario, así como las altas, bajas, donaciones, transferencias y enajenaciones de los bienes ante la Dirección de Recursos Materiales e Infraestructura

- Participar en las acciones de protección civil y de seguridad e higiene de la Dirección, así como contribuir a la prevención y reducción de riesgos para salvaguardar la integridad del personal y del patrimonio institucional.
- Apoyar el Programa Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo y el Operativo Anual de la Dirección, así como de su Departamento; en la elaboración de información requerida, en congruencia con el Programa de Desarrollo Institucional y con el Programa Institucional de Mediano Plazo y los resultados de la evaluación institucional.
- Gestión del Programa Operativo Anual de la DCyC, acorde a la estrategia institucional y la normativa conducente, en términos del ejercicio presupuestal vigente.
- Proporcionar la información, reportes y estadísticas de la dependencia, en el ámbito de su competencia.
- Promover el uso racional de los recursos humanos, materiales y presupuesto, así como los servicios generales asignados para el funcionamiento del Departamento.
- Facilitar y ejecutar, en el ámbito de su competencia, las actividades para el fortalecimiento de la certificación de los sistemas, personal y/o procesos de aplicables con que cuente la unidad, así como contribuir en la evaluación de los resultados.
- Fomentar y participar en la gestión conforme con el Código de Ética de la Administración Pública Federal, el Código de Conducta para las personas servidoras públicas del Instituto Politécnico Nacional y de los programas orientados en esta materia.
- Facilitar y ejecutar, en el ámbito de su competencia, las actividades para el fortalecimiento de la certificación de los sistemas, personal y/o procesos aplicables con que cuente la unidad, así como contribuir en la evaluación de los resultados.
- Favorecer y promover, el desempeño de la función y las relaciones de trabajo dentro del marco de la perspectiva de género, y de los programas orientados en esta materia.
- Proporcionar la información, en el ámbito de su competencia, que permita dar respuesta a las solicitudes de información que requieran las instancias internas o externas derivadas de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, además de colaborar en la adecuada integración de los archivos que la respalden, así como dar respuesta, en tiempo y forma, a las auditorías.
- Atender las demás funciones que se le confieran conforme a su competencia.

## **DIVISIÓN DE CÓMPUTO**

- Organizar y supervisar la formulación de proyectos de normas, políticas, programas, lineamientos, estrategias, objetivos, metas e instrumentos que mejoren la integración, operación, utilización y control de la infraestructura y servicios de cómputo y proponerlos a su superior jerárquico, así como la aplicación y el cumplimiento de los establecidos en la materia.
- Programar, proponer y documentar anualmente los proyectos estratégicos y operativos en materia de cómputo para su integración al Portafolio de Proyectos de Tecnologías de la Información y Comunicación (POTIC), así como supervisar e informar de su ejecución, conforme a la normatividad establecida.
- Coordinar y supervisar la administración y operación del centro de datos de cómputo institucional, con el fin de asegurar el procesamiento y almacenamiento de los aplicativos y servicios de cómputo que en él se alojan, así como asegurar redundancia y su óptimo estado de funcionamiento.
- Programar, organizar y supervisar la administración y autorizaciones que correspondan de los servicios en la nube.
- Organizar y controlar las asesorías y el soporte técnico en materia de cómputo, que soliciten las dependencias politécnicas, para apoyar el desarrollo de sus funciones.
- Promover y proponer el establecimiento de acciones y convenios de cooperación para fortalecer los servicios e infraestructura de cómputo institucional.
- Organizar y controlar la asesoría a las dependencias politécnicas en la adquisición, arrendamiento y servicios administrados de cómputo, así como, en su caso, la revisión y validación de los anexos técnicos, el análisis de las solicitudes y la emisión de los dictámenes técnicos que correspondan.
- Supervisar la actualización permanente del Catálogo de Bienes Informáticos para apoyar a las dependencias politécnicas en la definición de las características técnicas de los bienes de tecnologías de la información y comunicación que requieran para el desarrollo de sus funciones.
- Programar, organizar y supervisar, en el ámbito de su competencia, el desarrollo e implantación de programas de capacitación y actualización para los responsables de las áreas de Informática de las dependencias politécnicas para proporcionarles los conocimientos necesarios que mejoren su desempeño, así como la actualización del directorio correspondiente.
- Programar, organizar y controlar la supervisión y evaluación de los servicios prestados y realizados por terceros en materia de cómputo, así como el cumplimiento de las obligaciones y de los entregables que correspondan para los trámites conducentes.
- Programar y supervisar la integración de la documentación que se requiera para la gestión de las contrataciones del licenciamiento de software necesario para el desarrollo de las funciones institucionales.

- 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 y organizar la administración y prestación de los servicios de correo electrónico institucional, alojamiento, DNS y certificados de seguridad, entre otros para apoyar a la comunidad politécnica en el desarrollo de sus funciones y en la difusión de información.
- Programar, organizar y supervisar la implementación de mecanismos de seguridad para asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información de las plataformas y servicios del centro de datos de cómputo, en coordinación con las áreas competentes de la Dirección.
- Programar y organizar el desarrollo de los estudios de factibilidad, compatibilidad y rentabilidad para la contratación de servicios de licenciamiento y mantenimiento del centro de datos, así como para el servicio administrado de equipos de cómputo que requieran las dependencias politécnicas, así como el análisis y el seguimiento al trámite de los dictámenes técnicos respectivos.
- Favorecer y promover, el desempeño de la función y las relaciones de trabajo, dentro del marco de la perspectiva de género, y de los programas orientados en esta materia.
- Dirigir y supervisar que se lleve a cabo una gestión conforme con el Código de Ética de la Administración Pública Federal, el Código de Conducta para las personas servidoras públicas del Instituto Politécnico Nacional y de los programas orientados en esta materia.
- Planear y revisar la integración del Programa Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo y el Operativo Anual de la División y de los Departamentos adscritas; en congruencia con el Programa de Desarrollo Institucional y con el Programa Institucional de Mediano Plazo y los resultados de la evaluación institucional.
- Promover el uso racional de los recursos humanos, materiales y presupuesto, así como los servicios generales asignados para el funcionamiento de la División y sus Departamentos.
- 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.
- Proporcionar la información, reportes y estadísticas de la dependencia, en el ámbito de su competencia.
- Programar, facilitar y ejecutar, en el ámbito de su competencia, las actividades para el fortalecimiento de la certificación de los sistemas, personal y/o procesos con que cuente la unidad, así como contribuir en la evaluación de los resultados.

- Proporcionar la información, en el ámbito de su competencia, que permita dar respuesta a las solicitudes de información que requieran las instancias internas o externas derivadas de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, además de colaborar en la adecuada integración de los archivos que la respalden, así como dar respuesta, en tiempo y forma, a las auditorías.
- Programar, facilitar y ejecutar, en el ámbito de su competencia, las actividades para el fortalecimiento de la certificación de los sistemas, personal y/o procesos de calidad aplicables con que cuente la unidad, así como contribuir en la evaluación de los resultados.
- Atender las demás funciones que sean necesarias para el cumplimiento de las anteriores.

## DEPARTAMENTO DE REDES E INFRAESTRUCTURA DE CÓMPUTO

- Elaborar y presentar las propuestas de normas, políticas, programas, proyectos, lineamientos e instrumentos que mejoren, optimicen y garanticen la operación e integridad de la infraestructura y sistemas del centro de datos de cómputo institucional.
- Proponer y apoyar en la documentación de los proyectos estratégicos y operativos de su competencia para su integración al Portafolio de Proyectos de Tecnologías de la Información y Comunicación (POTIC), así como ejecutar e informar del avance de los aprobados.
- Realizar la administración y vigilar la operación del centro de datos de cómputo, asegurando el correcto funcionamiento de toda la infraestructura para que los datos, sistemas y plataformas sean accesibles y seguras.
- Ejecutar y revisar la implementación de los sistemas de almacenamiento, respaldos, restauración de información, generación de servidores virtuales y plataformas para optimizar y administrar las capacidades de la infraestructura, conforme a los requerimientos institucionales.
- Efectuar la administración de la infraestructura de múltiples plataformas, la habilitación de servicios, realizar pruebas de configuración e instalación de nuevas aplicaciones en el centro de datos para contribuir en el desarrollo y mejora de las funciones del Instituto.
- Atender y dar seguimiento a las solicitudes de asesoría y soporte técnico de las dependencias politécnicas relacionadas con la operación de las plataformas, sistemas y servicios albergados en el centro de datos de cómputo.
- Mantener comunicación con instituciones, proveedores de servicios, fabricantes de equipos y herramientas de telefonía, para dar soporte a las acciones promovidas por la Jefatura de División y la DCyC
- Desarrollar estudios para detectar, analizar y proponer la incorporación de tecnologías y herramientas que fortalezcan e incrementen la eficiencia, disponibilidad y seguridad del centro de datos de cómputo para apoyar el desarrollo del quehacer institucional.
- Asistir técnicamente en la ubicación, uso y actualización de bienes y servicios relacionados con la modernización del centro de datos institucional, así como analizar propuestas y opinar al respecto cuando se le solicite.
- Asistir técnicamente a las dependencias politécnicas en la ubicación, uso y actualización de hospedajes y servicios en el Centro de Datos, relacionados con su operación, así como analizar propuestas que sean susceptibles de ser aprobados por el mismo.

- Contribuir, en el ámbito de su competencia, en la actualización del Catálogo de Bienes Informáticos, considerando los estándares técnicos establecidos.
- Realizar la supervisión y validación de la prestación de los servicios informáticos proporcionados por terceros a la infraestructura bajo su responsabilidad, así como elaborar, formalizar y entregar la documentación respectiva al área administrativa para los trámites conducentes.
- Atender y vigilar la asignación de los nombres de dominio institucionales, así como realizar la administración de los mismos, en coordinación con el responsable respectivo de Informática y en caso de no existir, con vo.bo. del titular de la dependencia.
- Realizar la implementación de mecanismos de seguridad para asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información de las plataformas y servicios del centro de datos de cómputo, en coordinación con las áreas competentes.
- Elaborar e integrar los estudios de factibilidad, compatibilidad y rentabilidad para tramitar la adquisición y arrendamiento de equipos, así como la contratación de servicios de licenciamiento de software y servicios de mantenimiento a la infraestructura del centro de datos de cómputo.
- Informar a la División acerca del desarrollo y los resultados de sus funciones.
- Desarrollar los documentos, procedimientos y manuales de instalación, configuración, administración y monitoreo de la infraestructura de cómputo del centro de datos para controlar y dar seguimiento al comportamiento de los equipos, sistemas y plataformas que en él se alojan.
- Proponer y ejecutar la integración del Programa Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo y el Operativo Anual del Departamento; en congruencia con el Programa de Desarrollo Institucional y con el Programa Institucional de Mediano Plazo y los resultados de la evaluación institucional.
- Proporcionar la información, reportes y estadísticas de la dependencia, en el ámbito de su competencia.
- Promover el uso racional de los recursos humanos y materiales, así como los servicios generales asignados para el funcionamiento del Departamento.
- Programar, facilitar y ejecutar, en el ámbito de su competencia, las actividades para el fortalecimiento de la certificación de los sistemas, personal y/o procesos aplicables con que cuente la unidad, así como contribuir en la evaluación de los resultados.
- Favorecer y promover, el desempeño de la función y las relaciones de trabajo, dentro del marco de la perspectiva de género, y de los programas orientados en esta materia.

- Fomentar y participar en la gestión conforme con el Código de Ética de la Administración Pública Federal, el Código de Conducta para las personas servidoras públicas del Instituto Politécnico Nacional y de los programas orientados en esta materia.
- Proporcionar la información, en el ámbito de su competencia, que permita dar respuesta a las solicitudes de información que requieran las instancias internas o externas derivadas de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, además de colaborar en la adecuada integración de los archivos que la respalden, así como dar respuesta, en tiempo y forma, a las auditorías.
- Atender las demás funciones que sean necesarias para el cumplimiento de las anteriores.

**DEPARTAMENTO DE MONITOREO Y SERVICIOS COMPUTACIONALES**

- Elaborar y presentar las propuestas de normas, políticas, programas, proyectos, lineamientos e instrumentos que mejoren, optimicen y garanticen la operación, integridad y utilización de los servicios de cómputo electrónicos institucionales de su competencia.
- Proponer y apoyar en la documentación de los proyectos estratégicos y operativos de su competencia para su integración al Portafolio de Proyectos de Tecnologías de la Información y Comunicación (POTIC), así como ejecutar e informar del avance de los aprobados.
- Atender y dar seguimiento a las solicitudes de asesoría y soporte técnico, requeridos por las dependencias politécnicas para el uso y explotación de los servicios a cargo del Departamento.
- Mantener comunicación con instituciones, proveedores de servicios, fabricantes de equipos y herramientas de colaboración, para dar soporte a las acciones promovidas por la Jefatura de División y la DCyC-
- Desarrollar estudios para detectar, analizar y proponer la incorporación de tecnologías y herramientas que fortalezcan y faciliten operativamente, la comunicación por medios electrónicos, para contribuir en la mejora de la calidad de los servicios educativos.
- Asistir técnicamente a las dependencias politécnicas en la ubicación, uso y actualización de herramientas de software, así como analizar propuestas y opinar al respecto cuando se le solicite.
- Formular, proponer y realizar programas de capacitación y actualización del software institucional, para los responsables de las actividades de informática y telecomunicaciones de las dependencias politécnicas, en coordinación con las áreas de la Dirección.
- Mantener actualizado el directorio del personal responsable de las actividades de informática y telecomunicaciones en las dependencias politécnicas.
- Realizar la supervisión y validación de la prestación de los servicios de licenciamiento contratados a terceros, así como elaborar, formalizar y entregar la documentación respectiva al área administrativa para los trámites conducentes, en la esfera de su competencia.
- Integrar la documentación que se requiera para la gestión de las contrataciones del licenciamiento de software para el desarrollo de las funciones institucionales a cargo de la DCyC.

- Realizar el análisis para identificar las necesidades de software, así como integrar la propuesta del programa institucional para la adquisición y distribución respectiva.
- Efectuar la administración y prestación de los servicios de correo electrónico institucional, para apoyar a la comunidad politécnica en el desarrollo de sus funciones y en la difusión de información.
- Realizar la implementación de mecanismos de seguridad para asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información de los servicios electrónicos a su cargo, en coordinación con las áreas competentes.
- Elaborar e integrar los estudios de factibilidad, compatibilidad y rentabilidad para tramitar la contratación de servicios de licenciamiento de software que requiera la DCyC, para el desarrollo de las funciones en las dependencias politécnicas.
- Informar a la División acerca del desarrollo y los resultados de sus funciones.
- Desarrollar los documentos, procedimientos y manuales que se requieran para controlar y dar seguimiento al comportamiento de los servicios de su competencia.
- Proponer y ejecutar la integración del Programa Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo y el Operativo Anual del Departamento; en congruencia con el Programa de Desarrollo Institucional y con el Programa Institucional de Mediano Plazo y los resultados de la evaluación institucional.
- Proporcionar la información, reportes y estadísticas de la dependencia, en el ámbito de su competencia.
- Promover el uso racional de los recursos humanos y materiales, así como los servicios generales asignados para el funcionamiento del Departamento.
- Programar, facilitar y ejecutar, en el ámbito de su competencia, las actividades para el fortalecimiento de la certificación de los sistemas, personal y/o procesos aplicables con que cuente la unidad, así como contribuir en la evaluación de los resultados.
- Favorecer y promover, el desempeño de la función y las relaciones de trabajo, dentro del marco de la perspectiva de género, y de los programas orientados en esta materia.
- Fomentar y participar en la gestión conforme con el Código de Ética de la Administración Pública Federal, el Código de Conducta para las personas servidoras públicas del Instituto Politécnico Nacional y de los programas orientados en esta materia.
- Proporcionar la información, en el ámbito de su competencia, que permita dar respuesta a las solicitudes de información que requieran las instancias internas o derivadas de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, además de colaborar en la adecuada integración de los archivos que la respalden, así como dar respuesta, en tiempo y forma, a las auditorías.

- Atender las demás funciones que sean necesarias para el cumplimiento de las anteriores

## **DIVISIÓN DE TELECOMUNICACIONES**

- Organizar y supervisar la formulación de proyectos de normas, políticas, programas, lineamientos, estrategias, objetivos, metas e instrumentos que mejoren la integración, operación, utilización y control de la infraestructura y servicios de telecomunicaciones y seguridad, proponerlos a su superior jerárquico, así como la aplicación y el cumplimiento de lo establecido en las materias.
- Programar, proponer y supervisar la documentación anual de los proyectos estratégicos y operativos en materia de telecomunicaciones y seguridad informática para su integración al Portafolio de Proyectos de Tecnologías de la Información y Comunicación (POTIC), así como supervisar e informar de su ejecución, conforme a la normatividad establecida.
- Coordinar y supervisar la administración y operación de las redes de datos, telefonía, de microondas y red de Fibra Óptica del Instituto, con el fin de asegurar las comunicaciones, así como la redundancia y su óptimo estado de funcionamiento.
- Programar, coordinar y supervisar las acciones necesarias para la explotación racional de la infraestructura de telecomunicaciones, servicios de telefonía, conectividad y seguridad perimetral, propiciar su crecimiento gradual, el acceso a nuevas alternativas de solución y mejoras tecnológicas que apoyen el desarrollo de las funciones institucionales.
- Organizar y controlar las asesorías y el soporte técnico en materia de telecomunicaciones y seguridad informática, que soliciten las dependencias politécnicas, para apoyar el desarrollo de sus funciones.
- Promover y proponer el establecimiento de acciones y convenios de cooperación para fortalecer los servicios e infraestructura de telecomunicaciones y de seguridad institucionales.
- Programar y organizar el desarrollo de estudios para detectar, analizar y proponer la incorporación de tecnologías y herramientas de telecomunicaciones y de seguridad que contribuyan, faciliten, fortalezcan y aseguren el desarrollo del quehacer institucional.
- Organizar y controlar la asesoría a las dependencias politécnicas en la adquisición, arrendamiento, ubicación, uso y actualización de bienes y servicios de telecomunicaciones y de seguridad informática, así como el análisis de las solicitudes y la emisión de los dictámenes técnicos que correspondan.
- Coordinar la participación de la división y sus departamentos en la actualización permanente del Catálogo de Bienes Informáticos para apoyar a las dependencias politécnicas en la definición de las características técnicas de los bienes de comunicaciones que requieran para el desarrollo de sus funciones.

- Promover y organizar y supervisar, en el ámbito de su competencia y para los Responsables de Unidades de Informática, de las diversas dependencias Politécnicas, programas de desarrollo de competencias y formación, en las áreas de Seguridad Informática, Conectividad y Telefonía, que fomenten la mejora de su desempeño en sus funciones.
- Llevar a cabo la supervisión de los servicios de TICS, contratados con Terceros, en materia de Telecomunicaciones, Seguridad Informática y Conectividad, documentando el proceso de cumplimiento en la recepción de entregables, condiciones establecidas en el anexo técnico y normatividad aplicable, para dar soporte a los trámites conducentes.
- Organizar y supervisar, en su ámbito de competencia, la administración, operación y control de la red institucional de cómputo y telecomunicaciones.
- Programar, organizar y supervisar la implementación de mecanismos de seguridad para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información de las plataformas y servicios de la red institucional de cómputo y telecomunicaciones, en coordinación con las áreas competentes.
- Programar y organizar el desarrollo de los estudios de factibilidad, compatibilidad y rentabilidad para la contratación de servicios de licenciamiento y mantenimiento, así como para la adquisición y arrendamiento de equipos de comunicaciones y de seguridad que requieran las dependencias politécnicas, así como el análisis y la emisión de los dictámenes técnicos respectivos.
- Favorecer y promover, el desempeño de la función y las relaciones de trabajo, dentro del marco de la perspectiva de género, y de los programas orientados en esta materia.
- Dirigir y supervisar que se lleve a cabo una gestión conforme con el Código de Ética de la Administración Pública Federal, el Código de Conducta para las personas servidoras públicas del Instituto Politécnico Nacional y de los programas orientados en esta materia.
- Planear y revisar la integración del Programa Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo y el Operativo Anual de la División y de los Departamentos adscritas; en congruencia con el Programa de Desarrollo Institucional y con el Programa Institucional de Mediano Plazo y los resultados de la evaluación institucional.
- Promover el uso racional de los recursos humanos, materiales y presupuesto, así como los servicios generales asignados para el funcionamiento de la División.
- Informar a la Dirección acerca del desarrollo y los resultados de sus funciones.
- Supervisar el desarrollo de procedimientos, guías y manuales que faciliten y mejoren la operación y manejo de los servicios e infraestructura bajo su responsabilidad.

- Proporcionar la información, en el ámbito de su competencia, que permita dar respuesta a las solicitudes de información que requieran las instancias internas o externas derivadas de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, además de colaborar en la adecuada integración de los archivos que la respalden, así como dar respuesta, en tiempo y forma, a las auditorías.
- Proporcionar la información, reportes y estadísticas de la dependencia, en el ámbito de su competencia.
- Programar, facilitar y ejecutar, en el ámbito de su competencia, las actividades para el fortalecimiento de la certificación de los sistemas, personal y/o procesos aplicables con que cuente la unidad, así como contribuir en la evaluación de los resultados.
- Solventar y promover las acciones de la DCyC derivadas de su responsabilidad en el ERISC y su participación en el GEMGSI.
- Atender las demás funciones que sean necesarias para el cumplimiento de las anteriores.

**DEPARTAMENTO DE TELEFONÍA DIGITAL**

- Elaborar y presentar las propuestas de normas, políticas, programas, proyectos, lineamientos e instrumentos que mejoren la integración, operación y control de la infraestructura y servicios de telefonía institucionales, así como aplicar lo aprobado y darle seguimiento.
- Proponer y apoyar en la documentación de los proyectos estratégicos y operativos en materia de telefonía, para su integración al Portafolio de Proyectos de Tecnologías de la Información y Comunicación (POTIC), así como ejecutar e informar del avance de los aprobados.
- Realizar la administración y vigilar la operación de los equipos de conmutación telefónica del Instituto, para proporcionar los servicios telefónicos con calidad y oportunidad a las dependencias politécnicas, facilitándoles la comunicación y el desempeño de sus funciones.
- Promover el uso racional de los recursos humanos y materiales, así como los servicios generales asignados para el funcionamiento del Departamento.
- Efectuar y vigilar las actividades para proporcionar a las dependencias politécnicas la información generada por el sistema de tarificación telefónica, para mejorar el control del uso y explotación del servicio telefónico facturable.
- Realizar y vigilar los trabajos de instalación y configuración del hardware telefónico por reubicación de espacios físicos o integración de nuevas unidades del Instituto.
- Realizar, validar y vigilar la asignación de los servicios de acceso para efectuar llamadas de cobertura metropolitana, larga distancia y celular, así como la programación de facilidades derivadas del sistema telefónico.
- Realizar y vigilar la prestación de los servicios de asesoría y soporte técnico especializado en materia de telefonía a las dependencias politécnicas que lo requieran para atender sus necesidades y dar solución a las fallas y problemas que se susciten.
- Mantener comunicación con instituciones, proveedores de servicios, fabricantes de equipos y herramientas de telefonía, para dar soporte a las acciones promovidas por la Jefatura de División y la DCyC
- Desarrollar estudios para detectar, analizar y proponer la incorporación de tecnologías y herramientas que contribuyan en la atención de las necesidades de comunicación de voz, abatir la obsolescencia tecnológica, y mejorar la infraestructura y servicios de voz institucionales.
- Asistir técnicamente a las dependencias politécnicas en la adquisición, mantenimiento, ubicación, uso y actualización de hardware y software relacionado con comunicaciones de voz, así como analizar propuestas y opinar al respecto cuando se le solicite.

- Participar en la actualización permanente del Catálogo de Bienes Informáticos para apoyar a las dependencias politécnicas en la definición de las características técnicas de los bienes de telefonía que requieran para el desarrollo de sus funciones.
- Elaborar y realizar programas de instrucción telefónica para los responsables de las unidades de informática y usuarios de las dependencias politécnicas, con el fin de aprovechar las facilidades de los aparatos telefónicos.
- Realizar la supervisión y validación de la prestación de los servicios contratados a terceros para mantener en óptimas condiciones la infraestructura telefónica, así como elaborar, formalizar y entregar la documentación respectiva al área administrativa para los trámites conducentes.
- Realizar y vigilar la administración, operación y control de la red institucional de cómputo y telecomunicaciones en el ámbito de los servicios de voz.
- Proponer, realizar y vigilar la implementación de mecanismos de seguridad para asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la infraestructura y servicios telefónicos institucionales.
- Realizar estudios de viabilidad, compatibilidad y rentabilidad para la contratación de servicios de licenciamiento y mantenimiento, así como para la adquisición y arrendamiento de equipos de telefonía que requieran las dependencias politécnicas, así como el análisis y la emisión de los dictámenes técnicos respectivos.
- Favorecer y promover, el desempeño de la función y las relaciones de trabajo, dentro del marco de la perspectiva de género, y de los programas orientados en esta materia.
- Fomentar y participar en la gestión conforme con el Código de Ética de la Administración Pública Federal, el Código de Conducta para las personas servidoras públicas del Instituto Politécnico Nacional y de los programas orientados en esta materia.
- Proponer y ejecutar la integración del Programa Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo y el Operativo Anual del Departamento; en congruencia con el Programa de Desarrollo Institucional y con el Programa Institucional de Mediano Plazo y los resultados de la evaluación institucional.
- Promover el uso racional de los recursos humanos y materiales, así como los servicios generales asignados para el funcionamiento del Departamento.
- Informar a la División acerca del desarrollo y los resultados de sus funciones.
- Desarrollar los documentos, procedimientos y manuales de instalación, administración, operación, mantenimiento, administración y monitoreo de los equipos, herramientas y servicios de telefonía.

- Proporcionar la información, en el ámbito de su competencia, que permita dar respuesta a las solicitudes de información que requieran las instancias internas o externas derivadas de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, además de colaborar en la adecuada integración de los archivos que la respalden, así como dar respuesta, en tiempo y forma, a las auditorías.
- Proporcionar la información, reportes y estadísticas de la dependencia, en el ámbito de su competencia.
- Programar, facilitar y ejecutar, en el ámbito de su competencia, las actividades para el fortalecimiento de la certificación de los sistemas, personal y/o procesos con que cuente la unidad, así como contribuir en la evaluación de los resultados.
- Atender las demás funciones que sean necesarias para el cumplimiento de las anteriores.

**DEPARTAMENTO DE CONECTIVIDAD Y TRANSMISIONES**

- Elaborar y presentar las propuestas de normas, políticas, programas, proyectos, lineamientos e instrumentos que mejoren la integración, operación y control de la infraestructura y servicios de conectividad y transmisión de datos, así como aplicar lo aprobado y darle seguimiento.
- Proponer y apoyar en la documentación de los proyectos estratégicos y operativos orientados a mejorar el funcionamiento de la red de datos para su integración al Portafolio de Proyectos de Tecnologías de la Información y Comunicación (POTIC), así como ejecutar e informar del avance de los aprobados.
- Realizar la administración y vigilar la operación de los equipos de la red de datos, para proporcionar los servicios de comunicaciones con calidad y oportunidad a las dependencias politécnicas, facilitándoles el desarrollo de sus funciones.
- Promover el uso racional de los recursos humanos y materiales, así como los servicios generales asignados para el funcionamiento del Departamento.
- Realizar y vigilar la ejecución de las actividades para proporcionar los servicios de conectividad y de transmisión de datos a las dependencias politécnicas, con calidad y pertinencia.
- Formular y mantener actualizadas las memorias técnicas de las instalaciones y conexiones que integran la red de datos bajo responsabilidad de la Dirección de Cómputo y Comunicaciones. Y mantener bajo resguardo las memorias técnicas de las instalaciones y conexiones de las diversas dependencias Politécnicas.
- Realizar el monitoreo permanente de la red de datos institucional, así como atender las fallas y contingencias detectadas.
- Efectuar el análisis, programación e implementación de los protocolos de comunicación que se consideren pertinentes, procurando la transición con un mínimo de interrupciones en los servicios de comunicaciones.
- Realizar la administración de la interconexión a la red mundial de Internet, priorizando el servicio hacia el desarrollo de las funciones institucionales.
- Realizar y vigilar la administración de las direcciones IP conectadas a la red institucional de cómputo y telecomunicaciones, así como realizar la habilitación y configuración de puertos.
- Realizar y vigilar la prestación de los servicios de asesoría y soporte técnico especializado en materia de conectividad y redes de datos a las dependencias politécnicas que lo requieran para atender sus necesidades y proponer la solución a las fallas y problemas que se susciten.

- Desarrollar estudios para detectar, analizar y proponer la incorporación de tecnologías y herramientas que permitan actualizar e incrementar la infraestructura y servicios de la red de datos para contribuir al desarrollo del quehacer institucional.
- Asistir técnicamente a las dependencias politécnicas en la adquisición, arrendamiento, ubicación, uso y actualización de hardware y software relacionado con redes de datos y conectividad, así como analizar propuestas y opinar al respecto cuando se le solicite.
- Participar en la actualización permanente del Catálogo de Bienes Informáticos para apoyar a las dependencias politécnicas en la definición de las características técnicas de los bienes de comunicaciones que requieran para el desarrollo de sus funciones.
- Realizar la supervisión y validación de la prestación de los servicios contratados a terceros para mantener en óptimas condiciones la infraestructura de la red de datos, así como elaborar, formalizar y entregar la documentación respectiva al área administrativa para los trámites conducentes.
- Realizar y vigilar la administración, operación y control de la red institucional de cómputo y telecomunicaciones en los ámbitos de conectividad y transmisión de datos.
- Proponer, realizar y vigilar la implementación de mecanismos de seguridad para asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la infraestructura y servicios de la red de datos institucional, en coordinación con el Departamento de Seguridad Informática.
- Atender las solicitudes de las dependencias politécnicas para detectar ataques, recuperar información y la utilidad de recursos de comunicaciones afectados por intrusiones.
- Realizar estudios de viabilidad, compatibilidad y rentabilidad para la contratación de servicios de licenciamiento y mantenimiento, así como para la adquisición y arrendamiento de equipos de comunicaciones que requieran las dependencias politécnicas, así como el análisis y la emisión de los dictámenes técnicos respectivos.
- Favorecer y promover, el desempeño de la función y las relaciones de trabajo, dentro del marco de la perspectiva de género, y de los programas orientados en esta materia.
- Fomentar y participar en la gestión conforme con el Código de Ética de la Administración Pública Federal, el Código de Conducta para las personas servidoras públicas del Instituto Politécnico Nacional y de los programas orientados en esta materia.

- Proporcionar la información, reportes y estadísticas de la dependencia, en el ámbito de su competencia.
- Informar a la División acerca del desarrollo y los resultados de sus funciones.
- Desarrollar los documentos, procedimientos y manuales que se requieran para controlar y dar seguimiento al comportamiento de la infraestructura, herramientas y servicios de la red de datos.
- Proporcionar la información, en el ámbito de su competencia, que permita dar respuesta a las solicitudes de información que requieran las instancias internas o externas derivadas de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, además de colaborar en la adecuada integración de los archivos que la respalden, así como dar respuesta, en tiempo y forma, a las auditorías.
- Programar, facilitar y ejecutar, en el ámbito de su competencia, las actividades para el fortalecimiento de la certificación de los sistemas, personal y/o procesos con que cuente la unidad, así como contribuir en la evaluación de los resultados.
- Atender las demás funciones que sean necesarias para el cumplimiento de las anteriores.

**DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INFORMÁTICA**

- Elaborar y presentar las propuestas de normas, políticas, programas, proyectos, lineamientos e instrumentos que mejoren, optimicen y garanticen la seguridad de la información en la infraestructura y servicios de tecnologías de la información y comunicación institucionales, en coordinación con las áreas que correspondan, así como aplicar lo aprobado y darle seguimiento.
- Proponer y apoyar en la documentación de los proyectos estratégicos y operativos en materia de seguridad informática para su integración al Portafolio de Proyectos de Tecnologías de la Información y Comunicación (POTIC), así como ejecutar e informar del avance de los aprobados.
- Atender y dar seguimiento a las solicitudes de asesoría y soporte técnico, requeridos por las dependencias politécnicas en materia de seguridad de la información.
- Proporcionar soporte técnico en la instalación, configuración, administración y utilización del antivirus institucional, para asegurar la protección de los equipos de usuario final de las dependencias politécnicas.
- Mantener comunicación con instituciones, proveedores de servicios, fabricantes de equipos y herramientas de seguridad informática, para dar soporte a las acciones promovidas por la Jefatura de División y la DCyC-
- Desarrollar estudios para detectar, analizar y proponer la incorporación de tecnologías y herramientas que fortalezcan la seguridad de la información, para asegurar su confidencialidad, integridad y disponibilidad.
- Asistir técnicamente a las dependencias politécnicas en la adquisición, arrendamiento, ubicación, uso y actualización de hardware y software relacionado con seguridad informática, así como analizar propuestas y opinar al respecto cuando se le solicite.
- Realizar la supervisión y validación de la prestación de los servicios de licenciamiento contratados a terceros, así como elaborar, formalizar y entregar la documentación respectiva al área administrativa para los trámites conducentes, en la esfera de su competencia.
- Realizar el monitoreo permanente de los equipos y herramientas tecnológicas de seguridad, así como los procesos de diagnóstico de vulnerabilidades de la red institucional de cómputo y telecomunicaciones.
- Definir, validar y proponer la implantación de mecanismos de protección y seguridad de la infraestructura institucional de cómputo y telecomunicaciones, en coordinación con las áreas de la Dirección.

- 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.
- Informar a la División acerca del desarrollo y los resultados de sus funciones.
- Desarrollar los documentos, procedimientos y manuales que se requieran para controlar y dar seguimiento al comportamiento de la infraestructura, herramientas y servicios de seguridad informática de su competencia.
- Proponer y ejecutar la integración del Programa Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo y el Operativo Anual del Departamento; en congruencia con el Programa de Desarrollo Institucional y con el Programa Institucional de Mediano Plazo y los resultados de la evaluación institucional.
- Proporcionar la información, reportes y estadísticas de la dependencia, en el ámbito de su competencia.
- Promover el uso racional de los recursos humanos y materiales, así como los servicios generales asignados para el funcionamiento del Departamento.
- Programar, facilitar y ejecutar, en el ámbito de su competencia, las actividades para el fortalecimiento de la certificación de los sistemas, personal y/o procesos aplicables con que cuente la unidad, así como contribuir en la evaluación de los resultados.
- Favorecer y promover, el desempeño de la función y las relaciones de trabajo, dentro del marco de la perspectiva de género, y de los programas orientados en esta materia.
- Fomentar y participar en la gestión conforme con el Código de Ética de la Administración Pública Federal, el Código de Conducta para las personas servidoras públicas del Instituto Politécnico Nacional y de los programas orientados en esta materia.
- Proporcionar la información, en el ámbito de su competencia, que permita dar respuesta a las solicitudes de información que requieran las instancias internas o externas derivadas de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, además de colaborar en la adecuada integración de los archivos que la respalden, así como dar respuesta, en tiempo y forma, a las auditorías.
- Instrumentar, promover y dar soporte a las iniciativas emanadas de las necesidades del ERISC y el GEMGSI.
- Atender las demás funciones que sean necesarias para el cumplimiento de las

anteriores.

## **DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS**

- Organizar y supervisar la formulación de proyectos de normas, políticas, programas, lineamientos, estrategias, objetivos, metas e instrumentos que mejoren la integración, operación, utilización y control de la infraestructura y servicios de transmisión digital, de apoyo, reproducción de documentos, equipos y dispositivos de cómputo proponerlos a su superior jerárquico, así como la aplicación y el cumplimiento de lo establecido en las materias.
- Programar, proponer y supervisar la documentación anual de los proyectos estratégicos y operativos en materia de hardware y dispositivos de cómputo, reproducción de documentos, infraestructura y servicios de transmisiones digitales para su integración al Portafolio de Proyectos de Tecnologías de la Información y Comunicación (POTIC), así como supervisar e informar de su ejecución, conforme a la normatividad establecida.
- Coordinar y supervisar la administración y operación de la infraestructura y los medios de transmisión digital del Instituto, con el fin de asegurar la calidad de las transmisiones y su óptimo estado de funcionamiento.
- Promover el uso racional de los recursos humanos y materiales, así como los servicios generales asignados para el funcionamiento de la División.
- Organizar y controlar las asesorías y el soporte técnico en materia de equipo de cómputo, sistemas de apoyo, reproducción de documentos y de transmisiones digitales, que soliciten las dependencias politécnicas, para apoyar el desarrollo de sus funciones.
- Promover y proponer el establecimiento de acciones y convenios de cooperación para fortalecer los servicios e infraestructura de transmisión digital, reproducción de documentos, equipos de cómputo y de apoyo.
- Programar y organizar el desarrollo de estudios para detectar, analizar y proponer la incorporación de tecnologías y herramientas de transmisión digital, reproducción de documentos, equipos informáticos y sistemas de apoyo a la infraestructura de cómputo y comunicaciones, que contribuyan, faciliten, fortalezcan y aseguren la continuidad de los servicios de TIC.
- Organizar y controlar la asesoría a las dependencias politécnicas en la adquisición, arrendamiento, ubicación, uso y actualización de bienes y servicios de apoyo a la infraestructura de cómputo y comunicaciones, equipos y dispositivos de cómputo, reproducción de documentos y de transmisión digital, así como el análisis de las solicitudes y la emisión de los dictámenes técnicos que correspondan.
- Coordinar la participación de la división y sus departamentos en la actualización permanente del Catálogo de Bienes Informáticos para apoyar a las dependencias politécnicas en la definición de las características técnicas de los bienes y dispositivos de cómputo, reproducción de documentos, sistemas de apoyo y de transmisión digital que requieran para el desarrollo de sus funciones.

- Programar, organizar y supervisar, en el ámbito de su competencia, el desarrollo e implantación de programas de capacitación y actualización para los responsables de las áreas de Informática de las dependencias politécnicas para proporcionarles los conocimientos necesarios que mejoren su desempeño.
- Programar, organizar y controlar la supervisión y evaluación de los servicios prestados y realizados por terceros en materia de servicios de reproducción de documentos, transmisión digital, mantenimiento a la infraestructura de apoyo e informática, así como el cumplimiento de las obligaciones y de los entregables que correspondan para los trámites conducentes.
- Organizar y supervisar la administración, operación y control de la infraestructura y sistemas de transmisión digital de la red institucional de cómputo y telecomunicaciones.
- Programar, controlar y supervisar el desarrollo e implementación de programas de contingencia para minimizar las fallas críticas en los sistemas de apoyo y de transmisión digital de la red institucional de cómputo y telecomunicaciones, así como de actualización y reciclamiento de equipo de cómputo para optimizar su utilización.
- Programar, organizar y supervisar la consolidación de los requerimientos de las dependencias politécnicas, relativos a medios de almacenamiento; refacciones y dispositivos de cómputo; reproducción de documentos; y mantenimiento preventivo y correctivo a bienes informáticos.
- Programar y organizar el desarrollo de los estudios de factibilidad, compatibilidad y rentabilidad para la adquisición de equipos que modernicen los sistemas de transmisiones digitales y de apoyo a la operación de la infraestructura de cómputo y telecomunicaciones, medios de almacenamiento; refacciones, dispositivos de cómputo y reproducción de documentos; así como los servicios de mantenimiento a bienes informáticos e infraestructura de apoyo que requieran las dependencias politécnicas, realizar el análisis y la emisión de los dictámenes técnicos respectivos.
- Programar, organizar y promover, la implementación y seguimiento de los programas de higiene y seguridad, protección civil, sustentabilidad, perspectiva de género e inclusión.
- Programar, organizar y supervisar el registro y actualización del inventario institucional de bienes informáticos.
- Programar, organizar y supervisar las acciones de mantenimiento, conservación y mejora de las instalaciones, parque vehicular, mobiliario y equipo de la Dirección.
- Programar y gestionar los servicios generales de las instalaciones de la Dirección para su adecuado funcionamiento.

Informar a la Dirección acerca del desarrollo y los resultados de sus funciones.

- Supervisar el desarrollo de procedimientos, guías y manuales que faciliten y mejoren la operación y manejo de los servicios e infraestructura bajo su responsabilidad.
- Planear y revisar la integración del Programa Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo y el Operativo Anual de la División y de los Departamentos adscritas; en congruencia con el Programa de Desarrollo Institucional y con el Programa Institucional de Mediano Plazo y los resultados de la evaluación institucional.
- Proporcionar la información, reportes y estadísticas de la dependencia, en el ámbito de su competencia.
- Promover el uso racional de los recursos humanos, materiales y presupuesto, así como los servicios generales asignados para el funcionamiento de la División.
- Programar, facilitar y ejecutar, en el ámbito de su competencia, las actividades para el fortalecimiento de la certificación de los sistemas, personal y/o procesos aplicables con que cuente la unidad, así como contribuir en la evaluación de los resultados.
- Dirigir y supervisar que se lleve a cabo una gestión conforme con el Código de Ética de la Administración Pública Federal, el Código de Conducta para las personas servidoras públicas del Instituto Politécnico Nacional y de los programas orientados en esta materia.
- Proporcionar la información, en el ámbito de su competencia, que permita dar respuesta a las solicitudes de información que requieran las instancias internas o externas derivadas de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, así como colaborar en la adecuada integración de los archivos que la respalden.
- Implementación de mecanismos de seguridad para la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la infraestructura y la información a cargo de la Dirección.
- Atender las demás funciones que sean necesarias para el cumplimiento de las anteriores.

## DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA

- Elaborar y presentar las propuestas de normas, políticas, programas, proyectos, lineamientos e instrumentos que mejoren y optimicen los servicios administrados de reproducción de documentos, mantenimiento preventivo y correctivo a los bienes informáticos, aplicar lo aprobado y darle seguimiento.
- Dar soporte a la documentación de los proyectos estratégicos y operativos en materia de equipos y dispositivos de cómputo y servicios de reproducción de documentos, para la elaboración del Portafolio de Proyectos de Tecnologías de la Información y Comunicación (POTIC), así como ejecutar e informar del avance de los aprobados.
- Efectuar las acciones requeridas para la explotación racional de los servicios administrados de reproducción de documentos, equipos y dispositivos de cómputo, apoyar su crecimiento gradual, el acceso a nuevas alternativas de solución y mejoras tecnológicas que apoyen el desarrollo de las funciones institucionales.
- Proporcionar mantenimiento al equipo de cómputo de la Dirección y de las dependencias politécnicas que lo soliciten, para apoyar el desarrollo de sus funciones y la realización de eventos en donde se requiera su utilización.
- Dar seguimiento a la recepción y entrega de los equipos de cómputo dañados y reparados, propiedad de las dependencias politécnicas.
- Fomentar y realizar el reciclado de los equipos de cómputo de la Dirección y de las dependencias politécnicas, antes de su baja definitiva, para apoyar la reparación y solución de fallas comunes de otros equipos.
- Realizar y vigilar la prestación de los servicios de asesoría y soporte técnico especializado en materia de equipos y dispositivos de cómputo y de servicios administrados de reproducción de documentos, a las dependencias politécnicas que lo requieran para atender sus necesidades, supervisar y dar solución a las fallas y problemas que se susciten.
- Mantener comunicación con instituciones, proveedores de servicios, fabricantes de equipos y dispositivos de cómputo, y de reproducción de documentos, para dar soporte a las acciones promovidas por la Jefatura de División y la DCyC.
- Desarrollar estudios para detectar, analizar y proponer la incorporación de tecnologías y herramientas que contribuyan en la atención de las necesidades de equipos y dispositivos de cómputo, así como de reproducción de documentos para abatir la obsolescencia tecnológica, mejorar la infraestructura y servicios respectivos.
- Asesorar técnicamente a las dependencias politécnicas en la adquisición, mantenimiento, ubicación, uso y actualización de equipos y dispositivos de cómputo y servicios administrados de reproducción de documentos, así como analizar propuestas y opinar al respecto cuando se le solicite.

- Participar en la actualización permanente del Catálogo de Bienes Informáticos para apoyar a las dependencias politécnicas en la definición de las características técnicas de bienes y dispositivos de cómputo y de reproducción de documentos que requieran para el desarrollo de sus funciones.
- Realizar la supervisión y validación de la prestación de los servicios contratados a terceros para la prestación de los servicios de reproducción de documentos y para mantener en óptimas condiciones la infraestructura de bienes informáticos en el ámbito de su competencia, así como elaborar, formalizar 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, en el ámbito de su competencia y en coordinación con las áreas correspondientes.
- Efectuar y vigilar la detección y consolidación de los requerimientos de medios de almacenamiento; refacciones y dispositivos de cómputo; reproducción de documentos y de mantenimiento a los bienes informáticos de las dependencias politécnicas.
- Realizar estudios de viabilidad, compatibilidad y rentabilidad para la contratación de bienes y servicios de reproducción de documentos e informáticos que requieran las dependencias politécnicas, en su ámbito de competencia, así como el análisis y la emisión de los dictámenes técnicos respectivos.
- Atender la implementación de los programas y acciones de sustentabilidad en la Dirección.
- Registrar y mantener actualizado el inventario, de bienes informáticos del departamento de Electrónica de la División de Servicios Técnicos.
- Proporcionar la información, reportes y estadísticas de la dependencia, en el ámbito de su competencia.
- Formular manuales de operación y mantenimiento preventivo, para contribuir al buen uso y apoyar a los usuarios de los equipos de cómputo.
- Proponer y ejecutar la integración del Programa Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo y el Operativo Anual del Departamento; en congruencia con el Programa de Desarrollo Institucional y con el Programa Institucional de Mediano Plazo y los resultados de la evaluación institucional.
- Promover el uso racional de los recursos humanos y materiales, así como los recursos asignados para el funcionamiento del Departamento.
- Programar, facilitar y ejecutar, en el ámbito de su competencia, las actividades para el fortalecimiento de la certificación de los sistemas, personal y/o procesos de acuerdo con los recursos con que cuente la unidad, así como contribuir en la evaluación de los resultados.

- Favorecer y promover, el desempeño de la función y las relaciones de trabajo, dentro del marco de la perspectiva de género, y de los programas orientados en esta materia.
- Fomentar y participar en la gestión conforme con el Código de Ética de la Administración Pública Federal, el Código de Conducta para las personas servidoras públicas del Instituto Politécnico Nacional y de los programas orientados en esta materia.
- Proporcionar la información, en el ámbito de su competencia, que permita dar respuesta a las solicitudes de información que requieran las instancias internas o externas derivadas de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, además de colaborar en la adecuada integración de los archivos que la respalden, así como dar respuesta, en tiempo y forma, a las auditorías.
- Atender las demás funciones que sean necesarias para el cumplimiento de las anteriores.

## DEPARTAMENTO DE SOPORTE A LA INFRAESTRUCTURA

- Elaborar y presentar las propuestas de normas, políticas, programas, proyectos, lineamientos e instrumentos que mejoren la integración, operación y control de la infraestructura y servicios de los sistemas de apoyo a cargo de la Dirección, así como aplicar lo aprobado y darle seguimiento.
- Ejecutar las acciones requeridas para la explotación racional de la infraestructura de apoyo, impulsar su crecimiento, el acceso a nuevas alternativas de solución y mejoras tecnológicas que soporten adecuadamente la operación de la red institucional de cómputo y telecomunicaciones.
- Vigilar el adecuado funcionamiento de los sistemas de detección de incendio, de control de acceso y de iluminación de las áreas de la Dirección.
- Identificar e integrar el programa de las necesidades de mantenimiento de las plantas moto generadoras de energía, tierras físicas, tableros de distribución, UPS y de aire acondicionado de las instalaciones de la Dirección y de los sitios de comunicaciones, ubicados en LA DCYC.
- Realizar el monitoreo permanente de la infraestructura de apoyo de los sitios de la Dirección y en las dependencias politécnicas, para vigilar su correcta operación y, en su caso, detectar y solucionar problemas con oportunidad.
- Realizar y vigilar la prestación de los servicios de asesoría y soporte técnico en materia de aires acondicionados, UPS, tierras físicas, instalaciones eléctricas y plantas de emergencia a las dependencias politécnicas que lo requieran para atender sus necesidades y dar solución a las fallas y problemas que se susciten.
- Mantener comunicación con instituciones, proveedores de servicios, fabricantes de equipos y herramientas de telefonía, para dar soporte a las acciones promovidas por la Jefatura de División y la DCyC
- Desarrollar estudios para detectar, analizar y proponer la incorporación de tecnologías y herramientas que permitan actualizar y consolidar los sistemas de apoyo que soportan la operación de la infraestructura de cómputo y telecomunicaciones institucional.
- Asistir técnicamente a las dependencias politécnicas en la adquisición, arrendamiento, ubicación, uso y actualización de aires acondicionados, UPS, tierras físicas, instalaciones eléctricas y plantas de emergencia, así como analizar propuestas y opinar al respecto cuando se le solicite.
- Participar en la actualización permanente del Catálogo de Bienes Informáticos para apoyar a las dependencias politécnicas en la definición de las características técnicas de la infraestructura de apoyo que requieran para respaldar el funcionamiento de sus bienes de tecnologías de la información y comunicación.

- Realizar la supervisión y validación de la prestación de los servicios contratados a terceros para mantener en óptimas condiciones la infraestructura de apoyo, así como elaborar, formalizar y entregar la documentación respectiva al área administrativa para los trámites conducentes.
- Proponer, realizar y vigilar la implementación de mecanismos de seguridad física para incrementar la salvaguarda e integridad de la infraestructura a cargo de la Dirección.
- Realizar y proponer estudios 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., así como el análisis y la emisión de los dictámenes técnicos respectivos.
- Formular y operar los programas de higiene y seguridad y de protección civil de la Dirección, conforme a la normatividad establecida.
- Realizar las acciones de mantenimiento, conservación y mejora de las instalaciones, mobiliario, parque vehicular y equipo de la Dirección.
- Efectuar la vigilancia y control de la utilización del parque vehicular de la Dirección.
- Apoyar en la gestión y vigilar la ejecución de los servicios generales que se requieran en la Dirección para su adecuado funcionamiento.
- Proporcionar mantenimiento preventivo a las instalaciones eléctricas y de alumbrado, así como a las instalaciones hidrosanitarias de la Dirección.
- Proporcionar el apoyo logístico que se requiera para la celebración de eventos en las instalaciones de la Dirección.
- Favorecer y promover, el desempeño de la función y las relaciones de trabajo, dentro del marco de la perspectiva de género, y de los programas orientados en esta materia.
- Fomentar y participar en la gestión conforme con el Código de Ética de la Administración Pública Federal, el Código de Conducta para las personas servidoras públicas del Instituto Politécnico Nacional y de los programas orientados en esta materia.
- Proponer y ejecutar la integración del Programa Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo y el Operativo Anual del Departamento; en congruencia con el Programa de Desarrollo Institucional y con el Programa Institucional de Mediano Plazo y los resultados de la evaluación institucional.
- Proporcionar la información, reportes y estadísticas de la dependencia, en el ámbito de su competencia.
- Favorecer el uso racional de los recursos humanos y materiales, así como los servicios generales asignados para el funcionamiento del Departamento.

- Programar, facilitar y ejecutar, en el ámbito de su competencia, las actividades para el fortalecimiento de la certificación de los sistemas, personal y/o procesos aplicables con que cuente la unidad, así como contribuir en la evaluación de los resultados. Desarrollar los documentos, procedimientos y manuales que se requieran para controlar y dar seguimiento al comportamiento de la infraestructura de apoyo.
- Proporcionar la información, en el ámbito de su competencia, que permita dar respuesta a las solicitudes de información que requieran las instancias internas o externas derivadas de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, además de colaborar en la adecuada integración de los archivos que la respalden, así como dar respuesta, en tiempo y forma, a las auditorías.
- Atender las demás funciones que sean necesarias para el cumplimiento de las anteriores.

## DEPARTAMENTO DE TRANSMISIONES DIGITALES

- Elaborar y presentar las propuestas de normas, políticas, programas, proyectos, lineamientos e instrumentos que mejoren, optimicen y garanticen la operación, utilización y control de los medios y servicios de transmisión digital, así como aplicar lo aprobado y darle seguimiento.
- Proponer y apoyar en la documentación de los proyectos estratégicos y operativos en materia de medios y servicios de transmisión digital, para su integración al Portafolio de Proyectos de Tecnologías de la Información y Comunicación (POTIC), así como ejecutar e informar del avance de los aprobados.
- Realizar la administración y vigilar la operación de la infraestructura y medios de transmisión digital, para proporcionar los servicios de videoconferencia y videostreaming con calidad y oportunidad a las dependencias politécnicas, en apoyo al desarrollo de sus funciones.
- Vigilar la cobertura y transmisión de eventos por videoconferencias e Internet, verificando la calidad de los medios disponibles en el Instituto.
- Realizar la programación de los espacios de transmisión en los sistemas de videoconferencia, y videostreaming para cubrir los diversos eventos de las dependencias politécnicas, priorizando los requerimientos de la Dirección de Educación Virtual.
- Vigilar 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.
- Realizar la producción, aplicando estándares de calidad, de las sesiones de videoconferencia y videostreaming que se lleven a cabo desde las instalaciones de la Dirección de Cómputo y Comunicaciones.
- Efectuar la clasificación y agrupamiento del material videográfico que se genere de los eventos transmitidos, así como digitalizarlo para el servicio de vídeo bajo demanda.
- Atender y dar seguimiento a las solicitudes de asesoría y soporte técnico, requeridos por las dependencias politécnicas en materia de transmisiones digitales.
- Proporcionar soporte técnico en la instalación, configuración, administración y utilización de los equipos y herramientas de transmisión digital, para asegurar su adecuado funcionamiento y utilización.
- Mantener comunicación con instituciones, proveedores de servicios, fabricantes de equipos y herramientas de telefonía, para dar soporte a las acciones promovidas por la Jefatura de División y la DCyC-

- Desarrollar estudios para detectar, analizar y proponer la incorporación de tecnologías y herramientas que fortalezcan los medios y servicios de transmisión digital para mantener su vigencia.
- Asistir técnicamente a las dependencias politécnicas en la adquisición, arrendamiento, ubicación, uso y actualización de hardware y software relacionado con la transmisión digital, así como analizar propuestas y opinar al respecto cuando se le solicite.
- Formular y establecer mecanismos de capacitación dirigidos a los usuarios de las dependencias politécnicas, para mejorar el uso de los equipos y herramientas de transmisión digital.
- Realizar la supervisión y validación de la prestación de los servicios contratados a terceros para mantener en óptimas condiciones de funcionamiento la infraestructura y herramientas de transmisión digital, así como elaborar, formalizar y entregar la documentación respectiva al área administrativa para los trámites conducentes, en la esfera de su competencia.
- Realizar el monitoreo permanente de los equipos y herramientas de transmisión digital de la red institucional de cómputo y telecomunicaciones.
- Realizar estudios de viabilidad, compatibilidad y rentabilidad para la contratación de servicios de licenciamiento y mantenimiento, así como para la adquisición y arrendamiento de medios y equipos de transmisión digital que requieran las dependencias politécnicas, así como el análisis y la emisión de los dictámenes técnicos respectivos.
- Participar en la actualización permanente del Catálogo de Bienes Informáticos para apoyar a las dependencias politécnicas en la definición de las características técnicas de sistemas de apoyo y de transmisión digital para respaldar el funcionamiento de sus funciones.
- Favorecer y promover, el desempeño de la función y las relaciones de trabajo, dentro del marco de la perspectiva de género, y de los programas orientados en esta materia.
- Fomentar y participar en la gestión conforme con el Código de Ética de la Administración Pública Federal, el Código de Conducta para las personas servidoras públicas del Instituto Politécnico Nacional y de los programas orientados en esta materia.
- Proponer y ejecutar la integración del Programa Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo y el Operativo Anual del Departamento; en congruencia con el Programa de Desarrollo Institucional y con el Programa Institucional de Mediano Plazo y los resultados de la evaluación institucional.

- Promover el uso racional de los recursos humanos y materiales, así como los servicios generales asignados para el funcionamiento del Departamento.
- Programar, facilitar y ejecutar, en el ámbito de su competencia, las actividades para el fortalecimiento de la certificación de los sistemas, personal y/o procesos aplicables con que cuente la unidad, así como contribuir en la evaluación de los resultados.
- Desarrollar los documentos, procedimientos y manuales que se requieran para controlar y dar seguimiento al comportamiento de la infraestructura, herramientas y servicios de transmisiones de su competencia.
- Proporcionar la información, en el ámbito de su competencia, que permita dar respuesta a las solicitudes de información que requieran las instancias internas o externas derivadas de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, además de colaborar en la adecuada integración de los archivos que la respalden, así como dar respuesta, en tiempo y forma, a las auditorías.
- Atender las demás funciones que sean necesarias para el cumplimiento de las anteriores.