



**ORGANIZACION Y GESTION
DEL
DEPARTAMENTO DE INFORMATICA
DE LA
UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE**

IBARRA 1998

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Dr. Marco Lucío Muñoz
Rector

Ing. Homero Vaca
Vicerrector Administrativo

Lic. Jorge Villarroel
Vicerrector Académico

FUNCIONARIOS DEL DEPARTAMENTO DE INFORMATICA

Ing. Fernando Garrido
DIRECTOR

Ing. Juan Carlos Rodríguez
ANALISTA

Ing. Bethy Chávez
PROGRAMADORA

CPA Carlos Merizalde
ANALISTA

Srta. Juana Rosero
DIGITADORA

Srta. Samia Bedón
SECRETARIA

FUNCIONARIOS DE LABORATORIOS DE PRACTICAS

Ing. Ludmila Starodub
JEFE DE LABORATORIO FICA

Egdo. Irvin Reascos
LABORATORISTA FICA

Lic. Fausto Chisa
ENCARGADO DEL LABORATORIO FCCAA

Sr. Fernando Mafla
DIGITADOR, ENCARGADO DEL LABORATORIO FICAYA

Lic. Galo Alvarez
ENCARGADO DEL LABORATORIO FCCEE

Lic. Ana Silva
DIGITADORA, INSTRUCTORA FCCEE

INVESTIGADORES ADJUNTOS

Egdo. Ivan Chiles
PROYECTO "SISTEMA INFORMATICO PARA LA GESTION Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACION UTN"

Sr. Diego Dávila
PROYECTO "SISTEMA INFORMATICO ACADEMICO UTN"

Sr. Christian Calderón
PROYECTO "SISTEMA INFORMATICO ACADEMICO UTN"

PRACTICANTES

Sr. Víctor Hinojosa
Sr. Luís Alberto Madruñero
Sr. Luís Ortega
Sta. Martha Dávila
Srta. Nelly Pérez
Srta. Yadhira Domínguez

INDICE DE CONTENIDOS

PRESENTACION SINTESIS HISTORICA

PARTE I ESTRUCTURACION DEL DEPARTAMENTO DE INFORMATICA

1 MISION, VISION, POLITICAS Y ESTRATEGIAS

- 1.1** Conceptualizaciones.
- 1.2** Misión.
- 1.3** Visión.
- 1.4** Políticas.
- 1.5** Estrategias.

2 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA, EJECUTIVA Y FUNCIONAL

- 2.1** El departamento en la jerarquía de la gestión institucional.
- 2.2** Organización estructural del departamento.
- 2.3** Organización funcional del departamento.

3 SERVICIOS QUE BRINDA

- 3.1** Servicios permanentes.
- 3.2** Servicios sujetos a requerimientos.

4 RECURSOS GENERALES

- 4.1** Recursos Humanos.
- 4.2** Recursos Materiales.

PARTE II
REGLAMENTACION DEL DEPARTAMENTO DE
INFORMATICA

PRESENTACION

Este documento tiene por objeto dar a conocer a la comunidad de la *Universidad de la Técnica del Norte (UTN)*, la organización y gestión del Departamento de Informática, que hoy debe identificar y consolidar las políticas y objetivos de carácter tecnológico informático institucional, que han sido de permanente lucha, que regirán y a la vez establecerán los lineamientos básicos de una estructura orgánica básica y ejecutiva bien consolidada.

Es oportuno resaltar las actividades a las cuales el presente documento hace relación y es así que entre las principales, nos hemos preocupado de que a través del análisis y enfoque de lo que constituye el “*Plan de Desarrollo Informático*”, se logre captar el avance tecnológico y aplicarlo adecuadamente al área de influencia en base a los requerimientos del medio en que se desarrolla, así como sentar las bases de su desarrollo futuro.

Conviene subrayar que los resultados significativos de la actividad informática, los aportes para la solución de problemas de la realidad institucional, solo pueden darse con una inversión sostenida, con un trabajo sistemático y continuo en torno a temas de prioridad para la Universidad. Por consiguiente, resulta por un lado la voluntad y la visión que tengan las autoridades para otorgarle prioridad y recursos a esta actividad, y por otra parte darle la capacidad de gestión al Departamento de Informática para desarrollar propuestas y trabajos de calidad, cuyos resultados confluyan y se complementen.

La voluntad para actuar por parte de todos los directivos y estamentos con el objetivo de modificar la realidad actual que presenta el Departamento de Informática, hace necesario que nos propongamos compromisos concretos de acciones planificadas encaminadas a superar los problemas informáticos prioritarios. El cambio es más necesario que nunca, requerirá de esfuerzos para cumplir las acciones que se especifiquen en el “*Plan de Desarrollo Informático*”.

Con esa perspectiva se formula esta propuesta para el establecimiento de una área administrativa capaz de abordar grandes temas o problemas, detectar los impactos de las nuevas tecnologías informáticas sobre los procesos administrativos/académicos, para el desarrollo de la ciencia informática en la Universidad, en medio de una institucionalidad que, al igual que en el país, no ha

alcanzado a dimensionar la importancia de estas actividades y por lo tanto no se ha concedido prioridad y los recursos necesarios.

Es así que primeramente se describe una reseña histórica de la actividad informática en la Universidad y del carácter operativo dado al departamento desde sus inicios.

Seguidamente se describen la misión, visión, políticas y estrategias que el Departamento de Informática deberá contemplar, cumplir y complementar para lograr los fines encomendados de acuerdo al avance tecnológico.

Complementariamente se presenta la organización estructural y funcional que el departamento debe contar dentro de la gestión institucional, describiendo la forma operativa, funcional y ejecutiva para mantener e incrementar su accionar sin excepción de las características de sus servicios.

Posteriormente se especifican detalladamente los servicios que el departamento debe brindar, para satisfacer los requerimientos, optimizar la utilización de los recursos informáticos, potencializar su aplicación y controlar su gestión.

Y finalmente se detalla la reglamentación con la finalidad de mejorar los métodos y procedimientos, inculcar disciplina operativa y controlar el parque tecnológico que se ponga a disposición de las unidades académicas y administrativas.

Queda y corresponde a todos los estamentos universitarios, mantener una mente innovadora, en el orden curricular y administrativo, para analizar, para proponer alternativas tecnológicas, y así la Universidad Técnica del Norte se incorpore al contexto mundial, mediante nuevos paradigmas en lo que a informática, computación y comunicaciones se refiere.

Este informe hubiera sido difícil de alcanzar, sin que durante este tiempo haya existido la colaboración de los organismos e instancias de representación y de decisión al interior y fuera de la Universidad, que permitieron cristalizar las aspiraciones de fomentar la ciencia y la tecnología como medio para ser la Universidad del siglo venidero.

SINTESIS HISTORICA

En el período de gestión del Dr. Antonio Posso Salgado como Rector (1986-1996), las Facultades como Administración de Empresas, Ciencias de la Educación, Ingeniería Agropecuaria, Ingeniería Textil y Ciencias de la Salud, empezaron a incorporar a su trabajo computadoras para la investigación y administración.

En 1990, la actividad informática viene a remarcarse considerablemente, con la denominación de la *Facultad de Ciencias Aplicadas (FICA)* con la *Escuela de Ingeniería en Sistemas Computacionales (EISIC)* y la *Escuela de Ingeniería Textil (EITEX)*, siendo notorio la ampliación de los servicios computacionales en la UTN, no obstante se vio la necesidad de que existiera un servicio centralizado computacional.

Es así que el Honorable Consejo Universitario aprobó la creación del “*Centro de Cómputo*”, que debía realizar funciones académicas y de administración, con la finalidad de ofrecer los servicios computacionales a todas las unidades de la Universidad.

La dirección quedó a cargo del Ing. Oscar Flores, luego se fue encargando a los señores Ing. Marcelo Jurado, Tnlgo. José Garzón y Egsdo. Juan Carlos Rodríguez.

Posteriormente el Centro de Cómputo paso a formar parte de la *Dirección de Planeamiento Universitario (DPIU)* como la “*Unidad de Informática*”, con el fin de generar datos y estadísticas que ayuden a la planificación general a corto, mediano y largo plazo a una profesionalización acorde con las exigencias del progreso moderno, obtener una adecuada administración institucional y facilitar la toma de decisiones por parte de las entidades universitarias.

A raíz de esta estructuración, se produjo una descoordinación del Centro de Cómputo. Las funciones académicas fueron encaminadas a los Laboratorios de Prácticas Computacionales de las diferentes Facultades. Las funciones de servicio fueron encaminadas a la Unidad Informática de la **DPIU**, constituyéndose como organismo administrativo no autónomo, que debía prestar los servicios de computación e informática a toda la Universidad.

En el año de 1995 se creó el “*Consejo Asesor para el Desarrollo de la Computación*”, que durante los últimos años funcionó con la participación de docentes y estudiantes de la **EISIC**, junto con la colaboración de la Unidad de Informática de la **DPIU**. Productos de este Consejo han sido, entre otros: gestión administrativa computacional, la unidad de desarrollo de software académico, el “*Proyecto de Interconectividad de la UTN*” - dentro del programa de la *Red Ecuatoriana de Información Científica y Tecnológica (REICYT)*.-

El Proyecto “*Sistema de Información Computarizado Integrado*” estuvo a cargo del Ing. Miguel Orquera; de tal manera que en algunas dependencias se ha podido implantar varios sistemas independientes, es decir, no se cumplió con el objetivo de contar con un sistema informático integral, que cuente con características deseadas como: que la información fluya de un sitio a otro, ser desarrollado bajo una misma plataforma de sistema operativo, un gestor de base de datos, interfaz de usuario estándar, etc. Siendo estos sistemas:

Dirección Financiera:

- Sistema Rol de Pagos.
- Sistema para Control de Inventarios.
- Sistema de Inventarios, Facturación y Cuentas x Cobrar para el Almacén Universitario.

Departamento de Bienestar Universitario:

- Sistema automatizado de Proceso de Información Socio-económica y psicológica de la población estudiantil (no concluido).

Dirección Administrativa:

- Programa para el Control de Contratos y Acciones de Personal Docente y Administrativo (no concluido).

A nivel general:

- Sistema de Información Estadística (no concluido).
- Sistema Integral automatizado de Bibliotecas (fase de pruebas).

A raíz de las elecciones a dignidades de la Universidad, las nuevas autoridades asumen entre sus quehaceres, la modernización (poner al día a toda la Institución en niveles tecnológicos y de eficiencia administrativa) - en hardware y software - de los procesos de automatización del Sistema Integrado de Información, junto con el establecimiento de la **REDUTN** mediante fibra óptica en todo el campus universitario, conectando a todas las Facultades y permitiendo así a estudiantes, docentes y administrativos a los principales recursos

computacionales y principalmente al mundo de la autopista de la información **INTERNET**.

Es por ello, que en abril de 1997, la Universidad gracias al “**Proyecto de Interconectividad REDUTN**”, que luego de haber sido sometido al proceso de evaluación técnica, es aprobado por el Comité Ejecutivo del Programa **REICYT**, firmándose el Convenio Bipartito de Financiamiento con la *Fundación para la Ciencia y la Tecnología (FUNDACYT)*, destinado a la adjudicación en forma de subvención de los equipos y programas necesarios para la ejecución del proyecto, mientras la contra parte estaría a cargo de la Universidad, en la instalación del backbone de fibra óptica. Todo esto destinado exclusivamente a la conformación o ampliación de las redes de datos de la Universidad, así como para fortalecer su conexión a **INTERNET**, con el objeto de promover la utilización, creación y difusión de servicios de información por este medio.

En agosto de 1997, las autoridades universitarias, palpando esta realidad y viendo que la evolución de la informática es sumamente veloz y que la Universidad no puede quedarse relegada, y analizando los retos, el soporte del recurso humano y físico necesario, consideran que se hace imprescindible dar al Centro de Cómputo una sólida y adecuada organización que le permita cumplir más eficientemente sus metas y objetivos.

Es así, que por resolución del Honorable Consejo Universitario, el Centro de Cómputo pasa a ser un departamento autónomo, bajo la tutela del Vicerrectorado Administrativo, y la dirección queda a cargo del Ing. Fernando Garrido. Cuya misión primordial a mediano plazo es la Estructuración Organizacional y de Gestión como “**Departamento de Informática**”; tomar a cargo el Proyecto de Interconectividad “**REDUTN**”, redefiniéndolo, especificando características técnicas a poseer, ventajas, descripción de componentes y equipos necesarios, etc.; y desarrollar el “**Plan de Desarrollo Informático**”. Para seguir otorgando - como en sus inicios - de los servicios de las ciencias de informática y computación de importancia capital y de apoyo con el fin de fomentar su desarrollo de acuerdo con las necesidades de la Universidad y de los avances tecnológicos.

PARTE I

**ESTRUCTURACION DEL
DEPARTAMENTO DE
INFORMATICA**

1

MISION, VISION, POLITICAS Y ESTRATEGIAS

La propuesta de misión, visión, políticas y estrategias generales que se expresa a continuación, busca traducir el proceso de cambio en actividades departamentales específicas y viables. Se convertirá una vez discutida y aprobada, en una guía de acción indicativa para el trabajo departamental, haciéndose operativa a través de los servicios que preste a las Facultades y Dependencias.

1.1 CONCEPTUALIZACIONES

MISION: Son las características inherentes que identifican a una organización frente a otras similares con los preceptos, las creencias y los principios. Esta definición ayuda a entender como se considera al departamento, señalando su propósito, sus usuarios externos, los bienes que produce o los servicios que presta, los sectores que atiende, su filosofía y su tecnología básica. Todo lo anterior, se puede resumir diciendo que la misión aclara a propios y extraños el interrogante de: **¿QUIENES SOMOS Y PARA QUE EXISTIMOS?**

VISION: Describe los sueños respecto a cuál debe ser el estado del departamento, a largo plazo. Es decir, la visión tiene que ver con la descripción del futuro deseado y no con las circunstancias actuales.

POLITICAS: Son líneas generales de acción, un principio orientador, una actitud básica que se asume como necesaria para desarrollar la gestión del Departamento de Informática.

ESTRATEGIAS: Son modos, maneras, formas de acción para concretar determinada política u objetivo.

1.2 MISIÓN

Al Departamento de Informática de la Universidad Técnica del Norte, le corresponde administrar los servicios centrales de informática, computación y comunicaciones, y en especial apoyar a las Facultades y otras Unidades de la Universidad, en temas del área; sin perjuicio de las demás funciones que se le encomiende.

- Ser el ente regulador de las políticas y normativas de carácter institucional informático, computacional y de comunicaciones; que deben ser llevadas a cabo con rigor, manteniendo el alto espíritu de calidad en todos los funcionarios, con el fin de lograr las expectativas encomendadas al departamento.
- Coordinar el soporte computacional a los distintos estamentos y a las distintas Unidades Académicas de la **UTN**.
- Asegurar la adecuada circulación interna y externa de la información en materia de computación; informando, capacitando y asesorando a funcionarios, docentes y alumnos de la **UTN**.
- Proponer y desarrollar proyectos que involucren tecnologías computacionales y de información capaces de elevar la parte académica y de asegurar su competitividad tecnológica a nivel nacional e internacional.
- Planificar, organizar, ejecutar y controlar la plataforma operativa fundamentalmente de los servicios de Ciencias de Informática, Computación y Comunicaciones, constituidos en las computadoras centrales y recursos de red de la Universidad y para la Universidad.
- Dentro del control, ser el ente organizacional que realice la Auditoría Informática o de Sistemas, fundamentalmente en la evaluación del sistema de control interno informático de los sistemas en funcionamiento, tomando como objeto auditable el ciclo de procesamiento de los datos, en donde evidentemente, el elemento primordial a auditar es el *sistema*, por donde fluyen los datos que debe proteger.

De esto se desprende, que el auditaje se efectuó aplicando los parámetros de medición de la auditoría operacional: economicidad, eficiencia y efectividad, caracterizado por el examen y evaluación del proceso administrativo y de las operaciones del área informática en su totalidad y articulada a los objetivos de la Universidad, en general.

- Investigar y aplicar las nuevas tecnologías disponibles a nivel nacional e internacional.

- Mantener y operar la Red de Comunicaciones “**REDUTN**” (intra/inter/extra), velando por que se respeten las normas y estándares de funcionamiento de las redes.
- Prestar atención preventiva y correctiva a los equipos computacionales (servicio técnico).
- Asesoría previa a la adquisición de Hardware (equipos de computación) y Software (programas) de los servicios de Ciencias de Informática, Computación y Comunicaciones, dando orientación y apoyo a la comunidad universitaria en la necesidad de adquirir equipos y componentes computacionales.
- Captar el avance tecnológico informático y aplicarlo adecuadamente a la Universidad en base a los requerimientos, así como sentar las bases para el desarrollo futuro.

1.3 VISION

Establecer el rumbo estratégico del departamento y ejercer el liderazgo a nivel institucional, regional y nacional en el campo de la informática, computación y comunicaciones

1.4 POLITICAS

- Cristalizar y potencializar el funcionamiento del Departamento de Informática, para fomentar las ciencias computacionales como medios para ser el departamento planificador en políticas informáticas institucionales, con las exigencias del progreso moderno.
- Asumir entre sus funciones, la modernización - en hardware y software - de los procesos de automatización junto con el establecimiento de la **REDUTN** en toda la Universidad, permitiendo a los estamentos universitarios a los principales recursos computacionales, acorde con el “*Plan de Desarrollo Informático*”.

1.5 ESTRATEGIAS

- Establecer los estatutos, reglamentos, manuales funcionales y operativos, y normas del departamento.
- Generar, mantener y potencializar el “*Plan de Desarrollo Informático*” para la Universidad, en términos de planeación, organización, integración, dirección y control, al conjunto de componentes del área informática, expresados en Hardware, Software, datos, factor humano y otros recursos asociados, que permitan automatizar las actividades operativas de la Institución.

- Darle operatividad al Proyecto de Interconectividad “**REDUTN**”.
- Mantener atención de requerimientos, administración de servicios, recopilación y difusión de toda la información necesaria para la adecuada comunicación interna, coordinar cursos de capacitación que los miembros de la comunidad puedan requerir para el adecuado uso de los recursos computacionales puestos a su disposición, y gestionar y transferir la tecnología informática para modernizar su infraestructura tecnológica.

2

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA, EJECUTIVA Y FUNCIONAL

2.1 EL DEPARTAMENTO EN LA JERARQUIA DE LA GESTION INSTITUCIONAL

La multiplicidad y dinamismo de las tareas encomendadas, imponen una reflexión sobre una integración racional de éste como *departamento*, en el esquema organizativo de la Institución, que debe estar de acuerdo al crecimiento como un típico organismo de producción de servicios, bajo la denominación de “*Departamento de Informática*”.

Al considerar una racional articulación como departamento en la jerarquía organizativa de la Institución, se han tomado las siguientes consideraciones:

- Dada la importancia central del Departamento de Informática, este debe tender a su integración como staff directamente subordinado al Vicerrectorado Administrativo. De esta forma, el departamento adquiere un peso propio ante los otros departamentos.
- El Departamento podrá realizar mejor sus funciones al abarcar todas las funciones de análisis y de técnicas de programas, además de los programas de comunicaciones, así como integrar la denominada organización de oficinas o proceso de datos.

Al ser una dependencia centralizada, es comprensible el deseo de poseer áreas de procesamiento - independientes al departamento - en diversas dependencias, sobre todo para bajar costos muy elevados en el proceso central de datos, tiempos de espera en el desarrollo de los encargos, la sensación de una total dependencia, control y seguridad de información, ante la función central del departamento. Esta situación podría darse siempre y cuando se cuente con la red

de transmisión de datos suficientemente flexible para valorar de forma unificada muchas tareas, sin debilitar el servicio central de Proceso de Datos. Es decir, poseer servidores en el Departamento de Informática, y geográficamente centros de producción unidos a dichos servidores mediante servidores independientes, con sus propios terminales o clientes, para gestionar solamente alguna área de influencia.

Es así que lo que se plantea es tener una estructura organizacional semicentralizada, para centralizar ciertas funciones y descentralizar otras. Por ejemplo, centralizar datos sobre procedencia de objetos (p.ej. base de datos del personal) y descentralizar particularidades específicas de cada sección o departamento (p.ej. aplicaciones de mantenimiento de la base de datos del personal).

Así sería imprescindible mantener centralizados los servicios de:

- Planificación de procesos.
- Ingeniería de hardware y software.
- Comunicaciones.
- Servicio de consultas.
- Auditoría Informática o de sistemas.
- Análisis de Sistemas y Programación.
- Centros de administración y cálculo.

Toda esta estructuración para el departamento es importante ya que solamente así podrá convertirse en un auténtico instrumento de Dirección y Control en lo que a Informática, Computación y Comunicaciones se refiere, sin el cual la Universidad quedaría como ciega y sin capacidad de acción; argumentando que la delimitación de competencias o en la coordinación de tareas se reduciría o drásticamente se eliminaría. Indicando que al mismo nivel de Control se encuentra el Departamento de Auditoría que también realiza las tareas de supervigilar, pero en base a la evaluación de los sistemas de control interno contables y consecuentemente opinión sobre la razonabilidad de los Estados Financieros. Mientras el Departamento de Informática debe mantener un nuevo enfoque de la Auditoría, en su versión interna, que es donde normalmente se encuentra ubicada la Auditoría Informática, en la perspectiva de emitir una opinión independiente sobre el grado de confiabilidad del sistema de control informático y el resultado de las operaciones. Y a su vez, formular las recomendaciones que estime pertinentes, dirigidas a la alta administración, con el objeto de que allí se tomen las medidas oportunas para implementar el sistema de control en las áreas débiles.

Otro punto importante de recalcar es el área de Gestión Administrativa, que podría constituirse en un ventajoso punto de partida desde el cual el Departamento de Informática goce de una clara visión del conjunto de la Institución y del cual disponga de un enorme caudal de información; aunque no posea la denominación de Departamento de Organización y Proceso de Información.

Es así que las condiciones previas más importantes para una gestión eficiente del “*Departamento de Informática*” - que se plantea -, es que la organización estructural sea transparente y flexible, de forma que sean claramente visibles sus dependencias jerárquicas y técnicas, que los canales de información sean cortos y que se posibilite una rápida adaptación al cambio de tareas.

Así también procurar que la estructura organizacional no dificulte la agrupación de colaboradores en proyectos de acuerdo a las exigencias de éstos.

Puntos de vista fundamentales en la estructura organizacional del departamento, con clara y amplia separación entre competencias jerárquicas y técnicas, manteniendo la responsabilidad jerárquica en manos del *Director* y concediéndose responsabilidades técnicas a jefes en el marco de una distribución de tareas sean éstas temporales, esporádicas o definitivas.

Para contemplar esto, se han tomado los principales puntos críticos de la estructura organizativa del Departamento de Informática siendo:

- Agrupación del personal de análisis y desarrollo de sistemas según los principios de clasificación por tareas o por objetos.
- Coordinación de Servicios Académicos distribuidos en los Laboratorios de Prácticas.
- Integración de las actividades de servicio y operación en la estructura organizativa.
- Ambito y organización de actividades en lo que respecta a comunicaciones.

Las dos últimas se han agudizado mucho últimamente, ya que el parque tecnológico se ha incrementado considerablemente en la Institución, dando como resultado desarticulación del control y gestión del recurso informático. Dichas tareas centrales serán claramente perceptibles, procurando que no se ejecuten paralelamente servicios análogos en otras dependencias (caso de los Laboratorios de Prácticas de las Facultades) en varios campos de tareas que son funciones de estas áreas.

2.2 ORGANIZACION ESTRUCTURAL DEL DEPARTAMENTO

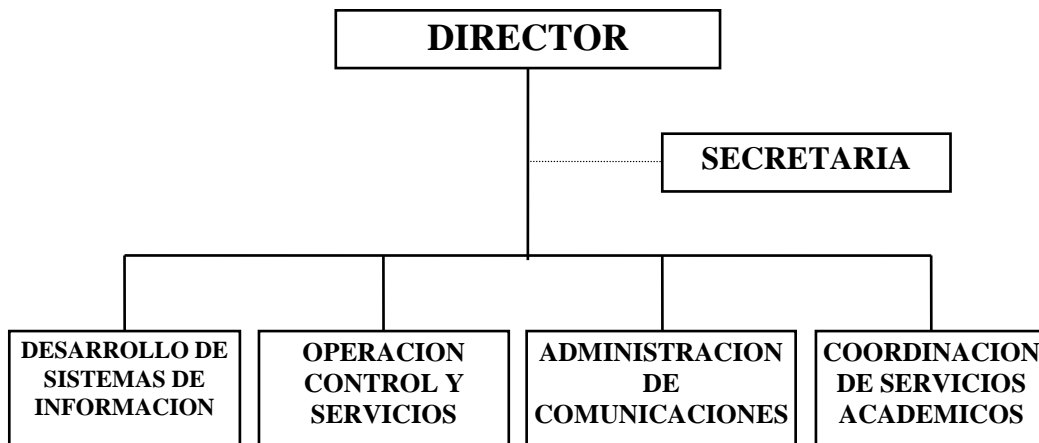
Las condiciones previas más importantes para una gestión eficiente del Departamento de Informática que han sido tomadas muy en cuenta, es que la organización estructural del departamento sea transparente y flexible, de forma que sean claramente visibles sus dependencias jerárquicas y técnicas, que los canales de información sean cortos y que se posibilite una rápida adaptación al

cambio de tareas, procurando que la estructura organizativa no dificulte la agrupación de funcionarios en proyectos de acuerdo a las exigencias de éstos.

ORGANIGRAMA

Si se desea conseguir una moderna estructura organizativa del “*Departamento de Informática*” para lograr los fines encomendados, es preciso que existan por el momento cuatro grupos de trabajo:

1. Desarrollo de Sistemas de Información.
2. Operación, control y servicios generales.
3. Administración de comunicaciones.
4. Coordinación de Servicios Académicos.



La estructura organizativa planteada permitirá cumplir las exigencias siguientes:

- Determinar claramente la posición jerárquica y el campo de tareas de cada colaborador.
- Determinar canales de información cortos, sencillos y transparentes.
- Determinar la articulación entre áreas de trabajo según funciones.
- Ser fácil de modificar y permitir flexibilidad en el empleo de unos u otros colaboradores.
- Facilitar la actividad de especialistas o asesores externos.
- Determinar claramente la formulación de normativas.
- Determinar responsabilidades bien delimitadas.
- Determinar una sana proporción de colaboradores dedicados a tareas productivas de desarrollo y ejecución, y otros, con aporte indirecto, dedicados a tareas de staff.
- Determinar el problema de las sustituciones en grupos funcionales menores.
- Permitir un estilo participativo de dirección.

Así también la organización estructural del departamento intentará adecuarse a éstas exigencias utilizando:

- una gestión de proyectos para mejorar la planificación y control de trabajos,
- estructuras de equipo orientadas al tipo de problemas en el personal de desarrollo de sistemas (orientándose a los trabajos a realizar o a los objetos en que se trabaja),
- un claro control de costes y rendimientos,
- una dirección como organismo superior de planificación, control y coordinación,
- un servicio para tareas de planificación, coordinación y control, o para actividades especiales (p.ej. diseño gráfico).

A estas características hay que indicar que es factible articular a esta estructura organizacional tipos de actividad (principio de organización según trabajos), o a áreas de la Institución (principio de organización según objetos) con la finalidad de minimizar el número de niveles de la estructura. Así se facilitará la más estrecha cooperación entre áreas, usuarios y colaboradores.

La articulación según competencias técnicas es mucho más fuerte de medir en el aspecto jerárquico, ya que podría producir fácilmente tensiones y descontentos.

Por todo ello la estructura organizativa planteada, permite que se siga una ordenación mixta por objetos (estructuración vertical de equipos) y por tareas (estructuración horizontal de proyectos).

El punto de vista básico al aplicar el principio de ordenación por objetos es que dentro de una misma agrupación pueden trabajar distintas categorías de personal. Dado que los funcionarios trabajan permanente en el mismo sector del departamento, pudiendo acumular muchas experiencias en campos particulares. La subordinación jerárquica puede hacerse o con respecto al jefe del grupo de objetos o al Director del Departamento.

Mientras el punto de vista fundamental al emplear el principio de ordenación según tareas es una separación estricta de las distintas funciones según su ordenación jerárquica y técnica. Por lo demás es una forma racional de trabajo que se practica en el marco de la gestión por proyectos.

Con esto la dimensión que puede alcanzar el Departamento de Informática dependerá mucho del personal necesario versus el campo de tareas desempeñadas, descentralización con empleo de minicomputadores en los departamentos especializados, mayor empleo posible de software de aplicaciones en los departamentos más importantes, mayor empleo posible de software de programación y documentación para nuevos desarrollos y para mantenimiento,

mayor activación posible de los departamentos usuarios, asistencia de los servicios de comunicación de datos a una gran cantidad de usuarios, mayor gestión en proyectos de investigación que tengan que ver con nuevas tecnologías, modernas técnicas de dirección y eficientes métodos de formación, etc.

La cualificación, la experiencia y la motivación de los funcionarios serán decisivas para el éxito del departamento, y lograr, más que en el pasado, una intensa concientización del personal ante los costes de su servicio (los usuarios incrementan al mismo tiempo el nivel de sus exigencias). Estas sólo pueden ser satisfechas adecuadamente por colaboradores muy bien preparados, tras grandes esfuerzos institucionales por mejorar el nivel de formación.

A: GRUPO DE DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION

Este grupo de actividades abarca el análisis de sistemas, la programación, y la organización convencional (también denominada organización de oficinas u organización general).

La tarea del “*Análisis de Sistemas*” figura junto con la programación en el desarrollo de sistemas, y las tareas de esta función son amplias, ya que se engloban los conceptos de planificación, creación y desarrollo de sistemas, ocupándose de cuatro grupos centrales de tareas:

- Análisis de sistemas.
- Desarrollo de sistemas.
- Creación de concepciones generales de sistemas.
- Mantenimiento de los sistemas existentes.

A esto deben añadirse otras tareas especiales. Entre ellas hay que mencionar la selección de hardware y software y los cálculos de rentabilidad.

El “*Mantenimiento de Sistemas*”, tanto organizativo como técnico de los programas y el servicio de cambios y adaptaciones de los sistemas en funcionamiento, estimarán la importancia de esta tarea y no se sorprenda que los cálculos de rentabilidad apenas tengan en cuenta este renglón de costes.

Las tareas de “*Programación*” se clasifican en programación de sistemas y programación de aplicaciones. Son distintas y deberán ser atendidas por distintos grupos de colaboradores.

La principal tarea de la “*Programación de Sistemas*” consiste en la adaptación y atención a los sistemas de proceso de datos con los de aplicación y explotación. En sistemas menores, el programador de aplicaciones podrá ocuparse también de esta tarea. Al aumentar la magnitud y complicación de los sistemas de

proceso de datos, aumenta también el campo de funciones del programador de sistemas y se convierte finalmente en un campo autónomo de trabajo.

Mientras tanto la tarea principal de la “*Programación de Aplicaciones*” consiste en acomodar el software de aplicaciones, y dependiendo de los nuevos programas se debe poner cada vez mayor dedicación al mantenimiento de programas.

De acuerdo a como se vaya acentuando la tendencia hacia el llamado programador - analista, es decir, al desempeño por la misma persona de las tareas de análisis de sistemas y de programador de aplicaciones. Así desaparece la anterior separación entre analistas y programadores y se crean grupos comunes. Los distintos colaboradores tienen ocasión de adquirir nuevos conocimientos que les permitirán “*cabalgar en ambas sillas*” en el futuro.

También la tendencia al programador - analista ha sido robustecida por la forma de pensar en la programación estructurada. Esto ha influido en la progresiva reducción del papel de un intermediario como el de análisis de sistemas entre departamento usuario y programación de aplicaciones.

La agrupación de análisis de sistemas y programación aporta ventajas al reducir el campo de tensiones entre ambos sectores. Pero el inconveniente es que el personal debe poseer conocimientos de análisis y de técnica de programas.

La “*Organización de Oficinas*” (también denominada “Organización General”) tiene que cumplir dos tipos de tareas:

- Desarrollo autónomo de proyectos de organización exteriores al Departamento de Informática.
- Cooperación en proyectos del Departamento de Informática, en la medida en que ellos deben realizarse tareas organizativas que caen fuera del análisis de sistemas.

B: GRUPO DE OPERACION, CONTROL Y SERVICIOS GENERALES

La estructura organizativa del Departamento de Informática se asemeja cada vez más a una sección de producción industrial, ya que distinguimos aquí los siguientes campos de tareas:

- Dirección de la producción del departamento.
- Preparación de trabajos.
- Servicio de máquinas (operating).
- Control y elaboración posterior de datos.
- Archivo y almacén de datos.

- Puesto de entrada de datos.
- Ingeniería de software.
- Ingeniería de hardware.
- Administración del banco de datos.
- Formación, entrenamiento.
- Control de calidad.
- Otras.

Según la dimensión del departamento, estas funciones serán desempeñadas por grupos especializados de funcionarios o por personal que realiza paralelamente otras tareas.

La Ingeniería de Hardware es responsable de la observación del desarrollo de innovaciones técnicas, de la comparación entre productos y de la planificación del futuro empleo de estos productos. Entre éstos debe citarse el sector de telemática y el de entrada de datos por terminales.

Dentro de este grupo también tendrá cierta responsabilidad en la Ingeniería de Software, la cual se articula en la observación del mercado, selección y valoración del software para aplicaciones.

De acuerdo a la dimensión de servicios de procesamiento de datos, se hará necesaria la función de “*administrador de banco de datos*”, pues la concepción y mantenimiento de un banco o bases de datos supera ya el campo de tareas de proyectos de realización. Con frecuencia será necesario planificar y desarrollar nuevos bancos de datos, y las exigencias planteadas a estos bancos de datos vendrán caracterizadas por los proyectos de aplicación.

Otra función que debe difundirse es la de planificación de métodos, sobre la que recae la responsabilidad de elaborar métodos racionales de trabajo, de decisión, y de documentación en las secciones de organización general, de análisis de sistemas, de programación y de explotación.

Finalmente, entre las funciones de servicio hay que contar el entrenamiento del mismo personal del departamento y la formación/instrucción en proceso de datos en otros departamentos de la Institución.

En algunos casos, entre las funciones de servicio se encuentra la importante tarea del control de calidad, que algunas veces es denominado “*control de programación*”, es vigilar constantemente y aplicar los métodos y técnicas prescritos así como lograr una amplia documentación de los productos de software.

C: GRUPO DE ADMINISTRACION DE COMUNICACIONES

Tanto en empresas gubernamentales como en privadas, uno de los sectores de mayor desarrollo ha sido la “*función de servicio de comunicaciones*”. Estas se han desarrollado rápidamente, por lo que es necesario reforzar sus técnicas de administración en la Universidad, por la simple razón de estar en ejecución el *Proyecto de Interconectividad “REDUTN”*. Tales funciones de servicio incluyen asistencia al equipo de trabajo, departamento de investigación, grupos de planificación, coordinadores, departamentos de auditoria, redes de comunicación de datos, etcétera.

La función de comunicación de datos se encarga principalmente de mover y transportar información y datos. Esta transferencia de información se la realiza dentro de un departamento o entre departamentos o unidades de la Institución. La información presupone comunicación adecuada, debido a que aquella es inútil si no está disponible cuando se la requiere.

El administrador de una función de comunicación de datos siempre debe recordar que los datos o la información transmitidos por cualquier red debe ser **CEOR** (consistente, exacto, oportuno, económicamente factible y relevante). Aunque el administrador puede no ser directamente responsable de la *consistencia* o la *relevancia* (que son responsabilidad del propietario/unificador/elaborador de datos o de la información), el administrador es responsable de asegurar la exactitud, utilización y factibilidad económica.

Las actividades de información representan un problema organizativo especial porque deben ser tanto centralizadas como descentralizadas. Los generadores o receptores originales de información pueden ser centralizados o descentralizados, aunque la organización total es mejor atendida si la función de comunicación de datos se centraliza, no obstante, lo anterior puede ser una dicotomía en el mundo actual, debido al rápido desarrollo hacia procesamiento de datos distribuido y bases de datos distribuidas. Es decir, esta función de administración de comunicaciones puede compararse con el sistema nervioso del cuerpo humano, ya que controla las trayectorias por las que pasan todos los mensajes de control y fluyen los datos y la información. Cuando se considera de esta manera, resulta evidente por qué es necesario el *control centralizado* para interconectar todas las diversas terminales, CPUs, bases de datos, etcétera.

El administrador individual responsable de la función de comunicaciones de datos debe ser experto en la ejecución de las cinco tareas fundamentales de la administración: planificación, organización, dirección, control y apoyo. Tales funciones requieren lo siguiente:

- Las actividades de planificación requieren:
 - * Previsión.

- * Planeamiento de objetivos.
 - * Calendarización.
 - * Estimaciones presupuestarias.
 - * Asignación de recursos.
 - * Elaboración de estrategias.
- Las actividades de organización requieren:
 - * Elaboración de una estructura organizativa.
 - * Establecimiento de relaciones.
 - * Establecimiento de procedimientos.
 - Las actividades de dirección requieren:
 - * Inicio de actividades.
 - * Toma de decisiones.
 - * Comunicación.
 - * Motivación.
 - Las actividades de control requieren:
 - * Establecimiento de normas de funcionamiento.
 - * Medición del funcionamiento.
 - * Evaluación del funcionamiento.
 - Las actividades de apoyo requieren:
 - * Entrevistas con personas.
 - * Selección de personal.
 - * Capacitación de personal.

Dado que la sociedad basada en la información está dominada por las computadoras y las comunicaciones, el valor de la administración de comunicaciones de datos para la Institución aumenta no sólo con el conocimiento, sino también, con la velocidad a la que se desplaza el conocimiento. La economía de la información actual está vinculada esencialmente con el movimiento de conversaciones de voz, el movimiento de datos/información y las transmisiones de imágenes (video/gráficas). Es por esto que esta función está relacionado con la función de telecomunicaciones global, inclusive si se denomina comunicaciones de datos. La cuestión es que los administradores de comunicaciones corporativos eficientes deben estar al tanto de las transmisiones de voz, datos y video; ya que el administrador de sistemas de información solo puede interesarse en las transmisiones de datos.

Según se aborda aquí, la organización de redes se concentra en la “**Administración y Organización**” del personal que hace funcionar una red, más que en la organización física de los circuitos de comunicaciones de la red. La administración debe definir una filosofía de control central en la que se consideren las funciones globales de la red.

Lo anterior significa la existencia de una Sección de Administración de Comunicaciones en el Departamento de Informática, de control única para todos los problemas de emergencia, las pruebas y la planificación futura, mediante una carta constitutiva que defina su mandato, filosofía operacional y metas a largo plazo.

Su objetivo fundamental de la función de comunicaciones de datos es desplazar datos de un lugar a otro en forma oportuna, así como proporcionar y hacer disponibles los recursos que permiten esta transferencia de datos. En realidad, los administradores de redes deben elaborar su propia información para toma de decisiones a fin de efectuar tareas tan esenciales como medir el funcionamiento de la red (monitoreo), identificar áreas problemáticas, aislar la naturaleza exacta de los problemas, restituir la red y predecir problemas futuros.

Un desafío organizativo importante que en la Universidad se dará a corto plazo, es la perspectiva de combinar la función de comunicación de voz con las más recientes funciones de comunicación de datos e imágenes. Es posible afirmar sin temor a equivocarse que mientras se evite estudiar esta situación podría estarse promoviendo sistemas de comunicación ineficientes, menor productividad del personal (especialmente en el ambiente de una oficina automatizada), y costos de operación incrementados para sus redes de voz, que por lo general pueden requerir diez veces el presupuesto necesario para las comunicaciones de datos.

En la integración de voz, datos y vídeo se combinan factores de tecnología de voz, el mercado del equipo de oficina, el mercado de las estaciones de trabajo y el mercado de la red. Como resultado, los colaboradores de esta sección deben tener conocimientos sobre estaciones de servicio, equipo para oficina y dispositivos de red, de modo que sea posible interconectarlos eficientemente bajo la disposición de un cableado estructurado. Además, de poseer un conocimiento cabal acerca de la comunicación de voz, y especialmente de conmutadores digitales **PBX**.

La fusión de voz, datos y vídeo promete muchos beneficios potenciales, de los cuales algunos de los más importantes son: menores costos, un margen de competencia en cuanto al logro de las necesidades administrativas y académicas de la Institución, mejor planificación de estrategias para anticipar las necesidades de telecomunicación a largo plazo de los usuarios terminales, empleo mejorado de la nueva tecnología de la comunicación y mejor capacitación cruzada entre profesionales de la voz, datos y vídeo.

Debido a que anteriormente ciertas compañías se ocupaban de casi todas las necesidades de circuitería, equipo y planificación, se hace necesario e imprescindible contar (por bajar costos) con esta sección en el Departamento, semi independiente y por consiguiente dotarle de un equipo de colaboradores que pueda tratar con la amplia variedad de equipo disponible y que a la vez sea capaz de comprender las muchas implicaciones en lo relativo a nuevas tendencias tecnológicas en comunicaciones.

Asimismo, dentro de esta Sección se hace necesario contar con un jefe que realice tres funciones fundamentales. *Primero*, debe proveer toda la tecnología de comunicaciones de la Universidad, incluyendo las funciones tradicionales de procesamiento de datos, sistemas de automatización de oficinas y telecomunicaciones. *Segundo*, debe rendir cuentas directamente al director del Departamento de Informática. *Tercero*, debe concentrarse en una estrategia y en una planificación a corto, mediano y largo plazo y dejar las operaciones día a día a sus subordinados en lo que a la administración de las comunicaciones se refiere.

La creación de estos puestos de trabajo es resultado directo de la nueva tecnología en que la Universidad estará inmersa con el Proyecto de Interconectividad y del surgimiento de la información como un recurso estratégico. Ya que ahora es más importante el recurso estratégico *información* que el recurso estratégico *capital*. Este cambio determina una redefinición de responsabilidades, de las cuales la más importante se localiza en el área de las comunicaciones de voz y datos. Tener datos o información que no es posible comunicar o que se comuniquen demasiado tarde es igual a no tener en absoluto ninguna información. La mayor parte del tiempo nos encontramos ahogados en información. Así, el problema se transforma entonces en cómo organizar la información (base de datos) y cómo comunicarla (comunicaciones de voz y datos) con mayor efectividad.

La sociedad actual se basa en la información, y este solo hecho hará necesario reestructurar totalmente las funciones de administración de la información.

Otro punto importante de resaltar del por qué tener esta Sección es la seguridad en la **REDUTN** e incluso aún más, la seguridad de la información de datos. Así también, las redes entre más crezcan será necesario atender a un número creciente de usuarios, más estaciones de trabajo basadas en **PCs**, mayor número de aplicaciones y un tráfico enormemente denso en todos los circuitos de comunicaciones que día a día deben ser monitoreados para salvaguardar todo el recurso computacional.

Es de pensar que será necesario contar con muchos colaboradores en administración de comunicaciones, este problema no es grave ya que se dispondrá de sistemas de software y hardware de administración de redes. Sistemas de administración basado en computadoras principales que monitorea a los servidores y las estaciones de trabajo que operan bajo su control directo, sistema de administración por modem diseñado para coleccionar estadísticas operacionales a partir de los dispositivos de la red, y diversos sistemas de administración de redes de área local que monitorean los dispositivos y el tráfico en tiempo real en diferentes sitios por toda la Intranet.

Todos los sistemas anteriores, y cualesquiera otros que existan en la **REDUTN**, operan con sus propios protocolos patentados y a menudo implican

uno de varios procedimientos para su ejecución. Además de exigir un esfuerzo de los administradores de la red, esta variedad impide los intentos para monitorear y controlar toda la red de manera cohesiva desde un sitio de mando remoto.

Los parámetros monitoreados por los sistemas de administración de redes pueden clasificarse en dos categorías: estadísticas de redes físicas e información de redes lógicas. Es decir, con el primero, se monitorean la operación de los modems y multiplexores y las líneas que los unen. El segundo, tradicionalmente han sido manipulados tanto por los fabricantes de computadoras que tienen esquemas de administración relacionados con sus arquitecturas patentadas de la red, como por fabricantes independientes que venden sistemas de administración que se superponen a redes que contienen una mezcla de productos de diferentes fabricantes.

Lo anterior, presenta en perspectiva las funciones del día de trabajo de administración de la red, esto supone a fin de que sea posible identificar y explicar las cuatro funciones laborales fundamentales del *administrador de una red de comunicaciones de datos*: diseño y análisis, operaciones de la red, control de fallas y administración (manejo) de verificaciones/problemas.

Cada una de estas funciones implica un conjunto de tareas específicas que requieren lo mejor en cuanto a experiencia en administración y control de comunicaciones, así como en conocimientos técnicos.

Así también, cuando la tecnología de "*Internet*" (tecnología más revolucionaria que se ha visto en informática) se aplique dentro de la Universidad "*Intranet*", será necesario: poner y controlar el muro alrededor de la Intranet "*firewall*" para no dejar entrar a intrusos externos (piratas o chiflados); tolerar que la gente tenga acceso a las bases de datos corporativas usando formas simples en los navegadores para **WEB** de las Intranets; funcionar los dos protocolos más importantes de Internet -**TCP** e **IP**- e interactuar con otros protocolos de red; ejecutar el hardware más importante de la Intranet (examinar como los enrutadores transfieren paquetes de datos entre una red interna e Internet, y asegurar que no se pierdan); mantener y operar los servidores **WEB** de Intranets (repartir páginas Web), mantener y manejar el *sistema de nombres de dominio*; operar el e-mail (correo) en la Intranet e Internet; escribir programas personalizados que puedan formar la base de la Intranet; construir aplicaciones realmente interactivas en la Intranet, poner a disposición de los estamentos programas para trabajo en grupo (mensajería simple a aplicaciones complejas que les dejen ver el trabajo que se lleva a cabo en las pantallas de las computadoras de los demás); elaborar los tableros de noticias informatizadas (áreas de discusión); mantener y operar la conferencia visual, servicio de las herramientas de búsqueda de las Intranets (sistemas que permiten filtrar las vastas cantidades de datos de este tipo de redes y encontrar la información exacta que necesiten); etcétera.

Las funciones anteriores, la operabilidad interna entre redes, y el enorme crecimiento de Internet, es otro reto que esta Sección debe ofrecer, dentro de sus capacidades funcionales.

Por todo esto y más la estructuración funcional de esta Sección se hace más que necesaria, si la Universidad quiere tomar el tren de las comunicaciones, de Internet y de la tecnología de vanguardia.

D: GRUPO DE COORDINACION DE SERVICIOS ACADEMICOS

En los pasados años la Universidad palpando la necesidad de crear las bases de una verdadera revolución en la educación, acorde con los adelantos tecnológicos, decidieron crear los “*Laboratorios de Prácticas Computacionales*” en las diferentes Facultades, para que los estudiantes se realicen en todo momento y lugar, puedan mejorar su capacidad de competir con otros estudiantes de las universidades y escuelas politécnicas del país, que cuenten con conocimientos de computación que en la actualidad son necesarios para mantener un estatus profesional acorde con las nuevas tendencias tecnológicas, que hoy por hoy las compañías, individuos y países adaptan hacia una nueva realidad para mejorar las oportunidades de triunfo.

Con estas áreas se ha logrado en parte cumplir con los acometidos encomendados a ellas, debido a que no se ha dotado de la infraestructura adecuada, así también, el personal dedicado a la coordinación de cada laboratorio, no se encuentra dentro de algún ente rector que especifique sus tareas y funciones, que coordine su trabajo y gestión y que además controle sus actividades acorde con un plan establecido.

Analizado éstas y otras situaciones dadas con los laboratorios, éstos deben ser entes organizativos pertenecientes al Departamento de Informática, el cual deba encargarse de la planificación, coordinación, gestión y control de las tareas y labores de los funcionarios encargados de los laboratorios, con la denominación de “*Coordinador de Laboratorio de Prácticas Computacionales*”, dedicado plenamente a esta función dentro del marco de puestos y reglamentaciones establecidos en este documento.

Para este grupo funcional distinguimos aquí los siguientes campos de tareas, que deben enfocarse para cada laboratorio de prácticas de cada Facultad:

- Formación, entrenamiento académico.
- Preparación de trabajos.
- Servicio de máquinas (operating).
- Administración de redes locales.
- Control de calidad.
- Otras.

En lo referente al campo de “*Formación, entrenamiento académico*”, deben afrontarse tareas repetitivas como las siguientes:

- Elaboración y ejecución de la planificación general de formación.
- Realización de cursos básicos, en vídeo, etc.
- Selección y administración de toda la literatura especializada.
- Planificación y selección de métodos; preparación de manuales de métodos.
- Asesoramiento de los colaboradores en cuestiones de formación.
- Selección de ponentes externos y atención a ellos durante el seminario.
- Constante mejora de los métodos de formación.

Teniendo en cuenta la formación básica de los estudiantes o docentes, el coordinador debe estructurar en forma matricial un plan global de necesidades de formación anual, con su presupuesto, su programación de fechas para los cursos internos y externos y para las personas afectadas. Normalmente, para la preparación de cursos externos se deberá disponer a principios de año de un cuadro sinóptico de seminarios al que se recurrirá en caso de posibles variaciones.

El presupuesto para la formación variará mucho según las Facultades; y se lo fijará a partir de una constante de las necesidades de formación, normalmente de acuerdo a una suma global o un porcentaje diverso del presupuesto total de cada Facultad.

A partir de los distintos planes de formación y atendiendo a las prioridades de algunos cursos podrá elaborarse un plan general para toda la Universidad, coordinado con el responsable de esta área dentro del Departamento de Informática.

De dichos planes se podrán deducir determinadas necesidades de formación, eventualmente todavía no constatadas y probablemente más elevadas que las actuales. En sí, sería necesario compilar en un plan de conjunto todas las necesidades de formación y realizar los cursos en la propia casa (laboratorios de prácticas de cada Facultad), ya que se conocen los temas y los participantes, y se podrá organizar los cursos con los Docentes experimentados de las materias, todo con la finalidad de medir resultados y abaratar costos.

Otro factor a tomarse en cuenta es la de considerar ponentes externos, naturalmente considerando varias ofertas y comparar entre ellas; o considerar ponentes de entre los colaboradores que hayan asistido a un seminario externo, así él mismo profundizaría la materia al tener que exponer lo aprendido, para tener un efecto de bola de nieve.

En lo referente al campo de “*Preparación de Trabajos*”, es necesario que el Coordinador del Laboratorio, desarrolle toda una planificación de tareas y tiempos. Además abarca la elaboración de esfuerzos personales y materiales para:

- trabajos de mantenimiento en aplicaciones,
- trabajos menores, tareas permanentes, tareas especiales y similares,
- trabajos no previstos (de amplitud media e inevitables),
- proyectos en curso,
- proyectos planeados.

El objetivo de la planificación de tareas es aunar en un marco general los trabajos futuros a realizarse en los laboratorios. Esto posibilita valorar el esfuerzo previsible que exigirá su realización, según el plazo en que se calcule se determinará según hombre-mes u hombre-día; junto con las necesidades para desarrollos nuevos hay que determinar las necesidades previsibles de trabajos de mantenimiento y menores, así como trabajos diversos. Aquí deberá recurrirse a experiencias del pasado que facilitan datos que pueden extrapolarse para el futuro.

En lo que respecta al campo de “*Servicios de máquinas*”, entra el mantenimiento del parque de maquinaria, de los sistemas de entrada de datos y de los de transmisión de datos; así también, la planificación de software de sistemas y de software de aplicación para el uso de los potenciales usuarios.

Una importante condición previa a este campo, es la realización de presupuesto de costes y lugares donde se originan, tales como:

- personal,
- hardware,
- software,
- locales,
- materiales,
- servicios externos,
- reconversión, transformaciones,
- otros.

La cantidad de puntos de origen de costes dependerá del tamaño del laboratorio de prácticas. La magnitud de un punto de coste debe delimitarse de forma que quede garantizada la visión total y la transparencia en cuestión. También debe lograrse poder reunir distintos puntos de origen de coste en zonas de costes.

Mientras en lo referente al campo de la “*Administración de redes locales*” deberán encargarse de las directrices de la utilización del **Kit-REDUTN**, con métodos y técnicas especiales, parte del instrumental imprescindible en un experto en administración de comunicaciones. Entre los métodos hay que citar, por ejemplo, generación de páginas informativas *World Wide Web*, usos de Internet, procesos de decisión, generadores de datos para test, etc.; armonizando entre necesidades solicitadas y recursos puestos a disposición, así como los trabajos de

mantenimiento que sean previstos, de acuerdo al marco de una planificación periódica.

Un éxito de una gestión eficiente del coordinador del laboratorio, dependerá en gran parte de la medida en que se logre cubrir el campo del “*Control de Calidad*”, en el marco de un colaborador por objetivos. A esto responde el control de los trabajos realizados tanto cuantitativamente como cualitativamente en distintos puntos de chequeo durante el mismo trabajo y después de su conclusión. Esta evaluación puede ayudar a realizar un análisis de puntos débiles entre el coordinador y sus usuarios, ya que los últimos además de poseer un cierto nivel de conocimientos también deben ser guiados en sus prácticas y conocer sobre cuestiones de la organización y manipulación del equipo puesto a su pilotaje. Como ejemplo citemos:

- protección y seguridad de datos,
- cuestiones de reconocimiento y prevención de errores,
- explicación de la forma de actuar de nuevos conceptos, por ejemplo el de “match code”,
- conocimiento de la obligación de conservar respaldos, listados, etc.,
- conocimientos sobre decisiones esenciales en los programas, cuyos resultados se muestran en la pantalla al usuario, y otras muchas cosas más.

No se evaluará a un Coordinador según su capacidad de improvisación, sino según el grado en que logre configurar sus métodos y técnicas de atención a requerimientos de una forma cada vez más racional, más económica y más segura; capaz de resguardar el parque tecnológico del laboratorio así como brindar asistencia y mantenimiento del software en funcionamiento.

2.3 ORGANIZACION FUNCIONAL DEL DEPARTAMENTO

Las condiciones de complemento a la estructura organizativa del Departamento de Informática que han sido tomadas muy en cuenta, es que se hace necesario una “*Descripción de Puestos de Trabajo*” bien estructurada y detallada, que es la base más racional para una valoración global o analítica del trabajo de un colaborador. Además, una descripción con datos claros ayuda al proceso de selección de candidatos y a la realización de las entrevistas correspondientes.

Razón por lo cual, una descripción de puestos de trabajo no puede limitarse a las tareas y a la cualificación necesaria para desempeñarlas (descripción funcional), sino también, a las competencias para sustituciones o reglamentaciones análogas para puestos subordinados o superiores, entonces, si se convierte en una verdadera descripción de puestos de trabajo.

Mediante estas situaciones esperamos exponer una clara determinación de derechos y obligaciones, procurando que encajen bien tareas y competencias. Además, de tener en cuenta los casos en que una persona en desempeño de tal puesto tenga facultades para impartir órdenes, qué derechos de información (y qué obligaciones) existen, en qué puntos hay derecho a cogestión y qué margen de libertad existe dentro de las normativas fijadas, pensando en forma general y neutral a las personas.

Las obligaciones y competencias generales válidas para el director, jefes y colaboradores, no están relacionadas en esta descripción de puestos de trabajo, están formulados en la reglamentación de deberes y derechos del personal del departamento.

Con esta descripción de puestos de trabajo se espera que sirva de orientación al que ocupa el puesto, y que el Director del Departamento pueda deducir de la descripción el perfil de exigencias que comparará con el perfil de cualificación del candidato. Además de las ventajas siguientes:

- Constituye una norma para evaluación del personal,
- sirve de documento escrito para casos de duda,
- facilita el control por parte del superior,
- obliga a pensar organizativamente en todo lo referente al puesto de trabajo,
- ayuda a introducir en el trabajo al nuevo personal.

Así también deben citarse como presupuestos los puntos de eficacia de la descripción de puestos de trabajo, estos son:

- Los jefes deben estar dispuestos a orientarse en la práctica por las descripciones de puestos de trabajo de su personal. No pueden dejarla de lado arbitrariamente.
- Los colaboradores deben reconocerlas como obligatorias. Por esta razón, para crear motivación en ellos deberán participar activamente en su modificación.

Para lograr estos fines, cada puesto de trabajo contendrá los siguientes puntos:

- A. Naturaleza del trabajo y abreviatura del puesto de trabajo.
- B. Rango de la persona que desempeña dicho puesto.
- C. Jefe del que depende.
- D. Personal subordinado a él.
- E. Sustitución (pasiva).
- F. Tareas típicas y responsabilidad.
 - ◆ Tareas de orden jerárquico.

- ◆ Tareas de decisión técnica.
 - ◆ Tareas de planificación y control.
 - ◆ Tareas de información y asesoramiento.
 - ◆ Tareas de ejecución.
 - ◆ Tareas especiales.
 - ◆ Otras tareas.
- G. Colaboración con otros puestos.
- H. Características de la clase.
- I. Requisitos y exigencias al que detenta el puesto.
- ◆ conocimientos y experiencias especiales.
 - ◆ cualificación personal.
 - ◆ cualidades directivas.
- J. Validez y modificación de una descripción de puestos de trabajo.

Con esto se quiere evitar ciertos defectos habituales como:

- Ninguna concordancia entre tareas, competencias y responsabilidades.
- Ninguna reglamentación satisfactoria sobre cuestiones de sustituciones.
- Ninguna delimitación clara de subordinación.
- Ninguna determinación clara sobre los rendimientos esperados.

DIRECTOR DE INFORMATICA

A: NATURALEZA DEL TRABAJO

Dirección, control y evaluación de actividades de sistematización e informática relacionadas con la modernización de la Institución.
Abreviatura: **DDI**.

B: RANGO

Jefe de departamento.

C: JEFE DEL QUE DEPENDE

Vicerrector Administrativo.

D: PERSONAL SUBORDINADO

Posee competencias de orden jerárquico y técnico sobre todos los colaboradores y mandos directamente sujetos a él y sobre la secretaría del departamento.

E: SUSTITUCION

En caso de ausencia le sustituye el Jefe de la sección de Desarrollo de Sistemas.

F: TAREAS TIPICAS Y RESPONSABILIDAD

◆ Tareas jerárquicas:

- Atender jerárquicamente a los colaboradores subordinados.
- Presentar propuestas a sus superiores en lo concerniente a ascensos de sus colaboradores; para el personal no inmediatamente dependiente de él en la línea jerárquica deberá previamente escuchar a sus respectivos mandos.
- Presentación de propuestas a sus superiores y a la Jefatura de Personal para contratación y despido de colaboradores.
- Evaluar la cualificación de sus colaboradores periódicamente, y colaborar en la evaluación de los no directamente subordinados.
- Aprobación de cursos de formación, de visitas a ferias o exposiciones para sus colaboradores, etc.
- Dirigir la elaboración de proyectos de sistematización y automatización de datos a nivel institucional.

◆ Tareas de decisión técnica:

- Decisión sobre ejecución de proyectos en el marco de una planificación a largo plazo aprobada por el Honorable Consejo

Universitario con la colaboración del Jefe de la sección de Desarrollo de Sistemas.

- Decisión sobre el empleo de personal inmediatamente dependiente de él.
 - Decisión sobre el empleo de elementos externos (consultores) en el marco del presupuesto aprobado.
 - Decisión sobre adquisiciones de software y hardware dentro de los límites del presupuesto anual aprobado para el departamento, con la colaboración de los mandos afectados.
 - Aprobación de normativas y orientaciones para el trabajo dentro del marco de las competencias fijadas.
 - Aprobar manuales operativos de computación, reglamentos orgánicos - funcionales, manuales de procedimientos, instructivos, formularios y otros documentos técnicos administrativos.
- ◆ Tareas de planificación y control:
- Establecer el Plan de Desarrollo Informático a corto, medio y largo plazo en función de las necesidades.
 - Analizar y estudiar las necesidades corporativas y de los usuarios, diseñando soluciones informáticas.
 - Diseñar mecanismos de mejoramiento de productividad del sistema informático.
 - Colaborar en la elaboración de los presupuestos anuales de carácter informático, tanto a nivel general de la Institución, como departamental.
 - Planificación de cambios en el organigrama de su área.
 - Colaborar en los planes de formación en los aspectos informáticos a los usuarios, así como a cualquier colectivo de la institución que los requiera.
 - Evaluar el cumplimiento de las políticas de aplicación de los planes y programas de trabajo de sistematización administrativa y procesamiento automático de datos.
 - Vigilancia del rendimiento de sus colaboradores directos.
 - Comprobar y evaluar los planes y programas de sistematización y procesamiento automático de datos de y para la Institución.
 - Supervisión del nivel de formación del personal en colaboración con el Jefe de la sección de Coordinación de Servicios Académicos.
 - Control sobre el cumplimiento de las normativas del manual de organización y de sus reglamentaciones.
 - Control de la rentabilidad de desarrollos y proyectos.
 - Control de la rentabilidad del uso del hardware y software.
- ◆ Tareas de asesoramiento:
- Asesoramiento a las autoridades y directivos de los departamentos sobre cuestiones informáticas de organización, procesos de datos y racionalización.

- Asesoramiento a sus colaboradores directos en la ejecución de sus tareas.
- ◆ Tareas de ejecución:
 - Dirección de negociaciones de cierta importancia con los demás departamentos y unidades de la Universidad y con los proveedores de hardware, software y materiales.
- ◆ Tareas especiales:
 - Colaboración permanente y levantamiento de actas en las reuniones del departamento.
 - Cooperación en las comisiones nombradas por las autoridades.
- ◆ Otras tareas:
 - Continuar su propia formación estudiando literatura especializada y visitando exposiciones o asistiendo a cursos de perfeccionamiento.
 - Constante observación del mercado en lo que afecta a novedades en hardware, software, nuevas posibilidades de racionalización y nuevas tendencias informáticas.
- ◆ Facultades especiales:
 - Negociar directamente con proveedores de hardware y software en el marco de la planificación presupuestaria para el Departamento.
 - Impartir directrices o instrucciones de orden técnico a los colaboradores subordinados.
 - Derecho a decidir si los colaboradores no logran un consenso sobre posibles alternativas en cuestiones de detalle.
 - Devolución del encargo de la dirección a su superior indicando los motivos:
 - * si no se siente capacitado para cumplir la tarea encomendada,
 - * si por motivos personales no logra hacerse con la dirección (falta de capacidad de dirección, debilidad personal, conflictos insolubles en el grupo).

G: COLABORACION CON OTROS PUESTOS

- Coordinar las actividades de informática y de racionalización administrativa con las unidades usuarias del sistema.
- Información verbal y escrita a sus superiores en el marco de las normativas existentes en este punto.
- Colaboración con usuarios del Departamento de Informática en la elaboración de desarrollos o modificaciones de los análisis.
- Colaboración con jefes de sección del departamento.
- Suficiente información verbal y escrita a sus colaboradores directos.

H: CARACTERISTICAS DE LA CLASE

- Conducción técnico - administrativa de la sistematización y procesamiento automático de datos de la Institución.
- En caso de no existir una determinación en las instrucciones generales para dirección o en instrucciones especiales, por ejemplo sobre firmas. Negociaciones directas con proveedores de hardware y software, suministradores de formularios para ordenador y accesorios -dejando aparte los derechos generales de compra-.
- Distribución en planta e instalaciones del Departamento de Informática, dejando de lado los derechos del Departamento de Construcciones; estas competencias no se extienden a otras secciones del Departamento de Informática.

I: REQUISITOS Y EXIGENCIAS

- ◆ Requisitos profesionales
 - Título profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniería Informática.
 - Experiencia de cinco años en labores profesionales de sistemas con título terminal.
 - Buenos conocimientos y experiencias en el campo de la gestión administrativa.
 - Conocimientos por encima de la medida sobre métodos para la planificación y control de proyectos.
 - Conocimientos cualificados en gestión de proyectos.
- ◆ Cualificación personal y cualidades directivas
 - Habilidad negociadora, capacidad de contacto, espíritu de equipo y cualificación para dirección de personas.
 - Reconocimiento de su cualificación técnica por los mandos de los departamentos y por su propio personal.
 - Rapidez de comprensión, capacidad de análisis lógico y capacidad de crítica.
 - Talento organizador, analítico, fantasía creativa, buena capacidad combinatoria.
 - Capacidad para imponerse y fuerte resistencia psíquica.
 - Conocimientos y experiencias en el estilo de mando participativo y aplicación de modernos métodos de dirección (motivación, delegación, información).
 - Buena capacidad de expresión oral y escrita.
 - Iniciativa y capacidad de liderazgo.
 - Diligencia y constancia.
 - Madurez humana, objetividad, lealtad.

J: VALIDEZ DE LA DESCRIPCION DEL PUESTO DE TRABAJO

- La persona que ocupe el puesto debe proponer a sus superiores una adaptación de la descripción del puesto de trabajo, en caso de modificarse algunos puntos particulares.
- La descripción del puesto tiene vigencia para el período encomendado (de libre remoción).
- Sus superiores tienen el derecho a destituirle del cargo en caso de que:
 - * no esté a la altura técnica exigida por el puesto,
 - * probablemente no pueda lograr los objetivos del Departamento de Informática debido a debilidades personales o en su conducta como directivo.

JEFE DE DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION

A: NATURALEZA DEL TRABAJO

- Organización, supervisión y ejecución de labores automatizadas en la sección de desarrollo de sistemas de información. Abreviatura: **JDSI**.
- Programación, supervisión y control de los planes y proyectos técnicos del área de sistemas informáticos.

B: RANGO

Jefe de sección.

C: JEFE DEL QUE DEPENDE

Director del Departamento de Informática.

D: PERSONAL SUBORDINADO

Posee competencias de orden jerárquico y técnico sobre todos los colaboradores y mandos bajo la Sección de Desarrollo de Sistemas de Información.

E: SUSTITUCION

Un colaborador de la Sección con la denominación de Analista de Sistemas 3.

F: TAREAS TIPICAS Y RESPONSABILIDAD

- ◆ Tareas jerárquicas:
 - Atender jerárquicamente a los colaboradores subordinados.
 - Proponer a su jefe en lo concerniente a ascensos del personal inmediatamente dependiente de él.
 - Presentar a su superior acerca de la predisposición a no colaborar de sus subordinados en trabajos encomendados, para las sanciones pertinentes.
 - Evaluar la cualificación de sus colaboradores periódicamente.
 - Proponer al Director la implantación de nuevos sistemas, planes, normas y políticas de acuerdo a la realidad institucional.
 - Presentar propuestas de orden de prioridades para la realización de tareas de la sección en el marco de una estrategia departamental.

- Establecer turnos de trabajo, para el personal de operación del sistema de cómputo y de dígito - verificación.
- ◆ Tareas de decisión técnica:
 - Estudio de desarrollos de aplicación a largo plazo para el departamento en distintos campos de utilización, de conformidad con el Plan de Desarrollo Informático.
 - Aprobar y sugerir estándares de programación, control de datos, análisis de sistemas y explotación.
 - Analizar la utilización de recursos humanos, materiales y tecnológicos; y efectuar los ajustes respectivos tendientes a su optimización.
- ◆ Tareas de planificación y control:
 - Responsabilidad en la planificación y control de proyectos desarrollados en la sección.
 - Programar la ejecución de proyectos técnicos en su sección.
 - Organizar los programas de trabajo y todas las actividades de procesamiento automático de datos.
 - Examen de posibilidades de uso de software externo en lugar de desarrollos propios, en la medida en que sea ventajoso para la institución.
 - Analizar y evaluar situaciones propuestas, con el fin de decidir las acciones que desee tomar el nivel ejecutivo.
 - Controles de la aplicación de métodos eficaces de planificación, trabajo y documentación.
 - Controlar el avance de los programas técnicos - sistemáticos institucionales.
 - Controlar periódicamente el funcionamiento de los equipos de computación y sus unidades periféricas puestos a disposición en la sección.
 - Supervisar el cumplimiento de los objetivos delineados en el plan informático para la sección.
 - Supervisar - analizar el movimiento operacional de los equipos, buscando niveles óptimos de utilización.
- ◆ Tareas de información y asesoramiento:
 - Preparar informes sobre la utilización y disponibilidad de horas/máquina y horas/hombre de operación, tanto en el sistema de cómputo como en el de dígito - verificación.
 - Informar a la autoridad superior en forma periódica sobre las actividades desarrolladas en la sección.
 - Informes periódicos y avisos ocasionales en situaciones de emergencia al director del Departamento de Informática.
 - Asesoramiento a directivos de otros departamentos en cuestiones de procesamiento de datos y mantenimiento de un contacto continuo con ellos.
 - Asesorar a nivel ejecutivo en materia relativa a los sistemas informáticos y áreas afectadas.

- Dirección e información a los colaboradores subordinados a él.
- Asesoramiento técnico a sus colaboradores.
- Representar a la sección en reuniones de ejecutivos de alto nivel y comités interinstitucionales de informática, para discutir trabajos realizados bajo su supervisión y proponer planes informáticos.
- ◆ Tareas de ejecución:
 - Dirección de negociaciones de cierta importancia con las demás secciones del departamento.
 - Realizar estudios con el fin de mejorar la estructura administrativa y funciones de la sección a su cargo, así como la eficiencia en el empleo de sus recursos.
- ◆ Tareas especiales:
 - Observación continuada de desarrollos de organización en instituciones comparables; participación en sesiones de intercambio de experiencias interinstitucionales y seminarios prácticos sobre problemas de la aplicación de sistemas de información.
 - Criterios técnicos en su área en las reuniones del departamento.
 - Cooperación en las comisiones encomendadas por su jefe.
- ◆ Otras tareas:
 - Continuar su propia formación estudiando literatura especializada y visitando exposiciones o asistiendo a cursos de perfeccionamiento.
 - Constante observación del mercado en lo que afecta a nuevas innovaciones en el desarrollo de sistemas de información, nuevas herramientas CASE, etc.

G: COLABORACION CON OTROS PUESTOS

- Colaboración en clima de confianza, con los otros departamentos.
- Colaboración con jefes de sección del departamento.
- Colaboración con usuarios de los sistemas de información.
- Suficiente información verbal y escrita a sus colaboradores.

H: CARACTERISTICAS DE LA CLASE

- Responsabilidad por la realización de trabajo sujeto a normas y procedimientos técnicos de sus equipos, manejo de información reservada.
- Supervisa las labores del personal de la sección.
- Responsabilidad por la aplicación de procesos técnico - sistemáticos a ser ejecutados por la sección.
- Ejerce supervisión sobre el personal profesional y administrativo de la sección.

I: REQUISITOS Y EXIGENCIAS

- ◆ Requisitos profesionales:
 - Ingeniero de Sistemas o Ingeniero en Informática.
 - Experiencia de tres años en puestos similares o experiencia de dos años como Analista de Sistemas 3.
 - Haber aprobado un curso afín a la función y un curso avanzado de informática.
 - Buenos conocimientos y experiencias por encima de la medida sobre métodos, técnicas y herramientas para el desarrollo de sistemas de información.
- ◆ Cualificación personal y cualidades directivas:
 - Habilidad negociadora, capacidad de contacto, espíritu de equipo y cualificación para dirección de personal.
 - Reconocimiento de su cualificación técnica por su superior y por su propio personal.
 - Rapidez de comprensión, capacidad de análisis lógico y capacidad de crítica.
 - Conocimientos y experiencias en el estilo de mando participativo y aplicación de modernos sistemas, procedimientos y métodos de dirección (motivación, delegación, información).
 - Buena capacidad de expresión oral y escrita.
 - Capacidad para imponerse y resistencia psíquica.
 - Iniciativa y capacidad de liderazgo.
 - Talento organizador, creatividad, capacidad combinatoria.
 - Diligencia y constancia.
 - Madurez humana, objetividad, lealtad.

J: VALIDEZ DE LA DESCRIPCION DEL PUESTO DE TRABAJO

- La persona que ocupe el puesto debe proponer modificaciones o adaptaciones a la descripción del puesto de trabajo a su superior.
- El director del Departamento de Informática tiene el derecho a pedir su destitución o reubicación en caso de que:
 - no esté a la altura técnica exigida por el puesto, que es de alto nivel de responsabilidad,
 - probablemente no pueda lograr los objetivos de la sección debido a debilidades personales o en su conducta como directivo.

ANALISTA DE SISTEMAS 3

A: NATURALEZA DEL TRABAJO

Organización, supervisión y ejecución de planes informáticos. Abreviatura: AS3.

B: RANGO

Funcionario en el Departamento de Informática, en la Sección de Desarrollo de Sistemas.

C: JEFE DEL QUE DEPENDE

Jefe Sección de Desarrollo de Sistemas.

D: PERSONAL SUBORDINADO

Posee competencias de orden técnico sobre los Analistas 2 y 1.

E: SUSTITUCIONES

En caso de ausencia le sustituye el Analista de Sistemas 2.

F: TAREAS TÍPICAS Y RESPONSABILIDAD

◆ Tareas jerárquicas:

- Sugerir políticas requeridas para la implantación de sistemas informáticos o estudios de áreas afines.
- Coordinación de proyectos parciales.
- Estudio de nuevas aplicaciones dentro de su campo especializado observando constantemente el mercado del procesamiento de datos.

◆ Tareas de decisión técnica:

- Organizar las actividades de análisis, diseño de sistemas y procesamiento automático de datos, de acuerdo al “*Plan de Desarrollo Informático*” de la Institución.
- Determinar la configuración del hardware y software requerida para el funcionamiento de cada sistema, de acuerdo a la programación informática y someterla a la aprobación de la dirección.
- Elaborar reformas metodológicas y programas técnicos informáticos.
- Organizar y efectuar investigaciones técnico - informáticas y elaborar informes al respecto.

- Entrega de propuestas de análisis, especificaciones de programas e instrucciones de utilización.
- Preparación y desarrollo de un manual de análisis de sistemas en colaboración con su jefe, en la planificación de métodos.
- ◆ Tareas de planificación y control:
 - Supervisar el correcto cumplimiento de los cronogramas para la consecución de las fases de desarrollo de sistemas.
 - Supervisar equipos interinstitucionales de trabajo para la ejecución de proyectos de asesoría técnica en materia informática.
 - Control de la planificación de tests y colaboración en la valoración de los tests.
 - Control de mantenimiento de las normativas del manual de organización.
- ◆ Tareas de asesoramiento:
 - Colaboración en la presentación de planes de análisis ante los otros departamentos.
 - Informes periódicos a su jefe inmediato y avisos ocasionales de situaciones de emergencia.
 - Información suficiente al personal de su grupo.
 - Asesoramiento técnico al personal de su grupo y ayuda en solución de problemas.
- ◆ Tareas de ejecución:
 - Participar en la programación, organización y supervisión de la ejecución de actividades de los sistemas informáticos y de asistencia técnica en esta área.
 - Responsabilidad sobre el desarrollo del análisis global de cada proyecto.
 - Coordinación entre análisis, programación y departamentos en el desarrollo de proyectos.
 - Asistencia y supervisión del personal de análisis de sistemas.
- ◆ Tareas especiales:
 - Participar en reuniones de trabajo para la elaboración de proyectos específicos de sistemas informáticos.
 - Mantenimiento de un buen contacto con los departamentos.
- ◆ Otras tareas:
 - Continuar su propia formación estudiando literatura especializada y visitando exposiciones o asistiendo a cursos de perfeccionamiento.
 - Constante observación del mercado en lo que afecta a nuevas innovaciones en el desarrollo de sistemas de información, nuevas herramientas CASE, etc.

G: COLABORACION CON OTROS PUESTOS

- Colaboración en clima de confianza, con los otros departamentos.

- Colaboración con superiores y compañeros de área.
- Colaboración con usuarios de los sistemas de información.
- Suficiente información verbal y escrita a su superior.

H: CARACTERISTICAS DE LA CLASE

- Responsabilidad por los trabajos técnicos especializados en el área de análisis de sistemas, trabajo supervisado por el jefe de la sección.
- Responsabilidad por la realización de trabajo sujeto a normas y procedimientos técnicos de sus equipos, manejo de información reservada.
- Coordina las labores del personal del grupo de análisis de sistemas.

I: REQUISITOS Y EXIGENCIAS

- ◆ Requisitos profesionales:
 - Ingeniero de Sistemas, Ingeniero en Informática o Egresado de ellas.
 - Experiencia de dos años como analista de sistemas 2.
 - Haber aprobado un curso afín a la función y un curso avanzado de informática.
 - Buenos conocimientos y experiencias por encima de la medida sobre métodos, técnicas y herramientas para el análisis de sistemas de información.
- ◆ Cualificación personal y cualidades directivas:
 - Habilidad negociadora, capacidad de contacto, espíritu de equipo y cualificación para dirección de proyectos.
 - Reconocimiento de su cualificación técnica por su superior y por el personal del grupo.
 - Rapidez de comprensión, capacidad de análisis lógico y capacidad de crítica.

J: VALIDEZ DE LA DESCRIPCION DEL PUESTO DE TRABAJO

La persona que ocupe el puesto debe proponer modificaciones o adaptaciones a la descripción del puesto de trabajo a su superior.

ANALISTA DE SISTEMAS 2

A: NATURALEZA DEL TRABAJO

Supervisión y ejecución de actividades técnicas de sistemas informáticos.
Abreviatura: **AS2**.

B: RANGO

Funcionario en el Departamento de Informática, en la sección de Desarrollo de Sistemas.

C: JEFE DEL QUE DEPENDE

Jefe sección de Desarrollo de Sistemas.

D: PERSONAL SUBORDINADO

Posee competencias de orden técnico sobre los Analistas de Sistemas 1.

E: SUSTITUCIONES

En caso de ausencia le sustituye el Analista de Sistemas 1.

F: TAREAS TÍPICAS Y RESPONSABILIDAD

◆ Tareas jerárquicas:

- Supervisar el buen funcionamiento y los resultados de los sistemas informáticos implantados y efectuar los controles necesarios para su mantenimiento.
- Supervisar a grupos de técnicos de menos nivel en trabajos específicos.
- Autonomía de comunicación con los departamentos y puestos exteriores, en la medida en que recaiga dentro del campo de competencias del analista.
- Facilitar colaboradores a programación.

◆ Tareas de decisión técnica:

- Diseñar sistemas informáticos, considerando estudios de prefactibilidad.
- Construir el prototipo del sistema a automatizarse de acuerdo al estudio de prefactibilidad y colaborar en la planificación de actividades de la sección.
- Establecer normas para la estandarización de códigos, nomenclatura, procedimientos y programación de operación, documentación, instalación del sistema.

- Elaborar la documentación técnica del sistema desarrollado para el uso y/o funcionamiento del mismo, con explicación de los flujos de los datos, especificaciones diversas, listados, etc. hasta las instrucciones de programación.
 - Elaborar el plan de implantación de los sistemas diseñados, a fin de explotarlos y darles el mantenimiento requerido.
 - Diseñar archivos de entrada - salida de acuerdo a las alternativas de proceso.
 - Obtención y suministro de los datos de test para nuevos programas.
 - Preparación, al término del trabajo, de la documentación resultante sobre el proyecto y el análisis según la forma prevista en el manual de métodos y procedimientos para este caso.
 - Introducción de sistemas automáticos de análisis en colaboración con el departamento usuario.
- ◆ Tareas de planificación y control:
- Elaborar estudios e informes relativos al área a su cargo, que sean solicitados por el jefe del departamento o de su superior.
 - Planificación autónoma de las fases de los proyectos y forma sistemática de procedimiento en las mismas.
 - Planificación y control de los trabajos realizados en el marco de organización general (convencional) y de los proyectos en curso.
 - Planificación y control de los colaboradores ocupados en la organización general y ejecución de tareas de seguimiento y control de rendimientos.
 - Evaluación del enfoque de los programas existentes: asesoramiento técnico a los programadores y ayuda en la solución de problemas.
- ◆ Tareas de información y asesoramiento:
- Absolver consultas sobre problemas relacionados con el desarrollo e implantación de sistemas.
 - Colaboración en el mantenimiento de sistemas de aplicación de proceso de datos.
 - Colaboración en la evaluación de hardware y software.
 - Colaboración en el estudio de comparación de sistemas alternativos y cálculos de rentabilidad.
 - Colaboración en la preparación de soluciones a problemas de organización general (estructura, procesos, instrumental).
 - Colaboración en la adquisición de maquinaria y muebles de oficina computacional (exceptuando el hardware) y presentación de propuestas de compras hechas por los colaboradores.
 - Colaboración en presentación de propuestas de organización general y en la elaboración de los informes.
 - Coordinación entre análisis y programación.
 - Asesoramiento a Análisis de Sistemas en cuestiones de programación y contactos con analistas y programadores.

- Asesoramiento a los departamentos en cuestiones de organización convencional de estructuras y procesos.
- Asesoramiento al jefe de sección en cuestiones de organización general.
- ◆ Tareas de ejecución:
 - Administrar recursos computacionales que incluyen sistemas en tiempo real, procesos de línea, ingreso de datos, documentación, sistemas distribuidos, redes.
 - Ejecución de los trabajos que se le confíen en planificación de sistemas y desarrollo.
 - Estudio del software proyectado por la Institución considerando el esfuerzo de adaptación técnica precisa, las dificultades esperadas y suficiente documentación sobre programas.
 - Determinación de estrategias de test y colaboración en test más complicados.
 - Estudio de los cambios solicitados en la organización convencional en lo concerniente a su viabilidad técnica y económica.
- ◆ Tareas especiales:
 - Suficiente información transversal a todos los demás colaboradores participantes en el proyecto.
 - Información verbal y escrita al jefe del proyecto e informes en la forma prevista en la organización de proyectos.
 - Propuestas para la racionalización de la Institución con medios de organización convencional.
 - Revisar y preparar documentos de apoyo didáctico, conjuntamente con los instructores en eventos de capacitación informativa y/o participar como instructor de los mismos.
- ◆ Otras tareas:
 - Continuar su propia formación estudiando literatura especializada y visitando exposiciones o asistiendo a cursos de perfeccionamiento.
 - Orientación sobre desarrollos técnicos utilizando literatura especializada y asistiendo a cursos de formación internos o externos.
 - Constante observación del mercado en lo que afecta a nuevas innovaciones en el desarrollo de sistemas de información, nuevos métodos y ayudas de racionalización.

G: COLABORACION CON OTROS PUESTOS

- Colaboración en clima de confianza, con los otros departamentos.
- Colaboración con superiores y compañeros de área.
- Colaboración con usuarios de los sistemas de información.
- Suficiente información verbal y escrita a su superior.

H: CARACTERISTICAS DE LA CLASE

- Responsabilidad por la realización de trabajo sujeto a normas y procedimientos técnicos de sus equipos, manejo de información reservada.
- Coordina las labores del personal del grupo de análisis y programación.
- Responsabilidad técnico - profesional en el cumplimiento de programas requeridos por la institución.
- Trabajo supervisado por los profesionales de mayor nivel.

I: REQUISITOS Y EXIGENCIAS

- ◆ Requisitos profesionales:
 - Ingeniero de Sistemas, Ingeniero en Informática o Egresado de ellas.
 - Experiencia de dos años como Analista de Sistemas 1.
 - Haber aprobado un curso afín a la función y un curso avanzado de informática.
 - Buenos conocimientos y experiencias por encima de la medida sobre métodos, técnicas y herramientas para el análisis de sistemas de información.
- ◆ Cualificación personal y cualidades directivas:
 - Habilidad negociadora, capacidad de contacto, espíritu de equipo y cualificación para desarrollo de proyectos informáticos.
 - Reconocimiento de su cualificación técnica por su superior y por el personal del grupo.
 - Rapidez de comprensión, capacidad de análisis lógico y capacidad de crítica.

J: VALIDEZ DE LA DESCRIPCION DEL PUESTO DE TRABAJO

La persona que ocupe el puesto debe proponer modificaciones o adaptaciones a la descripción del puesto de trabajo a su superior.

ANALISTA DE SISTEMAS 1

A: NATURALEZA DEL TRABAJO

Supervisión y elaboración de programas técnicos de los sistemas informáticos. Abreviatura: **AS1**.

B: RANGO

Funcionario en el Departamento de Informática, en la sección de Desarrollo de Sistemas.

C: JEFE DEL QUE DEPENDE

Jefe sección de Desarrollo de Sistemas.

D: PERSONAL SUBORDINADO

Posee competencias de orden técnico sobre los Programadores de Sistemas.

E: SUSTITUCIONES

En caso de ausencia le sustituye el Programador de Sistemas.

F: TAREAS TÍPICAS Y RESPONSABILIDAD

- ◆ Tareas jerárquicas:
 - Informar al jefe inmediato sobre las actividades y novedades realizadas en el sistema computarizado.
- ◆ Tareas de decisión técnica:
 - Analizar y determinar la información necesaria para el funcionamiento del sistema.
 - Efectuar sistemas estadísticos de control de calidad en los sistemas de procesamiento.
 - Decisión sobre el empleo de métodos y software para racionalizar el desarrollo de sistemas (generadores de programas, ayudas en los tests, paquetes de documentación, etc.).
- ◆ Tareas de planificación y control:
 - Controlar la situación actual del sistema, sea manual y/o computarizado.
 - Supervisar y verificar los resultados que produce un sistema automático de procesamiento de datos.
 - Supervisar la correcta utilización de los sistemas computarizados.

- Supervisión de los trabajos de evaluación para elegir programas modulares, así como software estándar.
- Supervisión de la aplicación racional del software de sistema.
- Asegurar el empleo y cumplimiento de las normativas estándares.
- Planificación del trabajo de programadores.
- Vigilancia del mantenimiento de fechas y control de rendimientos de los programas.
- Valoración de resultados: tiempos y costos.
- ◆ Tareas de asesoramiento:
 - Estudiar y sugerir alternativas operacionales para la entrada y salida de datos.
 - Proporcionar información para la planificación de la unidad administrativa donde realice su labor.
 - Participar con analistas de sistemas y usuarios en la selección de alternativas para la implantación de sistemas.
 - Asistencia activa a los programadores dependientes de él.
 - Coordinación de los gestores del banco de datos y del técnico de datos periféricos (operador) a los programadores y ayuda en la solución de problemas.
- ◆ Tareas de ejecución:
 - Efectuar cálculos de volúmenes de trabajo y tiempos de procesos.
 - Ejecución de los trabajos que se le confíen en planificación de sistemas y desarrollo.
 - Elaboración de estándares para programación y publicación en el manual de programación.
 - Codificar programas en lenguajes establecidos, compilarlos y depurarlos.
 - Confeccionar diagramas lógicos en barras, de fuentes y canales para sistematizar el flujo de la información.
 - Elaborar y mantener actualizado tablas de codificación estandarizadas para los sistemas computarizados.
 - Elaborar diagramas de lógica de los programas y controlar el avance de los mismos.
 - Elaborar sistemas y procedimientos necesarios para una correcta aplicación de los programas.
 - Elaboración del enfoque global de los programas.
 - Establecer información histórica y estadística sobre la calidad de documentos procesados por sistemas.
 - Diseñar reportes impresos de cada programa.
 - Diseñar archivos y banco de datos para la eficiencia del sistema.
 - Estudio de las instrucciones de programación elaboradas por Análisis de Sistemas comprobando si están completas y el grado de dificultad en la preparación del programa.
 - Ejecución de walkthroughs con los programadores.

- ◆ Tareas especiales:
 - Coordinar actividades de capacitación informática en aspectos académicos y colaborar en la elaboración de material didáctico, para labores de enseñanza de informática.
 - Diseñar sistemas con el uso de terminales y teleprocesamiento.
 - Administrar las seguridades de los sistemas de procesamientos automático de datos.
 - Analizar el diagrama de procesamiento de datos y definir programas a utilizarse.
- ◆ Otras tareas:
 - Continuación de formación propia informándose en libros, revistas especializadas y asistiendo a cursos.

G: COLABORACION CON OTROS PUESTOS

- Colaboración en clima de confianza, con los otros departamentos.
- Colaboración con superiores y compañeros de área.
- Colaboración con usuarios de los sistemas de información.
- Suficiente información verbal y escrita a su superior.

H: CARACTERISTICAS DE LA CLASE

- Responsabilidad por la realización de trabajo sujeto a normas y procedimientos técnicos de sus equipos, manejo de información reservada.
- Coordina las labores del personal del grupo de programación.
- Trabajo supervisado por los profesionales de mayor nivel.
- Responsabilidad por la aplicación y dotación de información operativa sistemática.
- Trabajo evaluado a través de la entrega de la información oportuna.

I: REQUISITOS Y EXIGENCIAS

- ◆ Requisitos profesionales:
 - Egresado de Ingeniería de Sistemas o de Ingeniería en Informática.
 - Experiencia de dos años como programador de sistemas.
 - Haber aprobado un curso afín a la función y un curso avanzado de informática.
 - Buenos conocimientos y experiencias por encima de la medida sobre métodos, técnicas y herramientas para el análisis de sistemas de información.
- ◆ Cualificación personal y cualidades directivas:
 - Habilidad negociadora, capacidad de contacto, espíritu de equipo y cualificación para desarrollo de proyectos informáticos.

- Reconocimiento de su cualificación técnica por su superior y por el personal del grupo.
- Rapidez de comprensión, capacidad de análisis lógico y capacidad de crítica.

J: VALIDEZ DE LA DESCRIPCION DEL PUESTO DE TRABAJO

La persona que ocupe el puesto debe proponer modificaciones o adaptaciones a la descripción del puesto de trabajo a su superior.

PROGRAMADOR DE SISTEMAS

A: NATURALEZA DEL TRABAJO

Ejecución de programas y análisis de sistemas de procesamiento automático de datos. Abreviatura: **PS**.

B: RANGO

Funcionario en el Departamento de Informática, en la sección de Desarrollo de Sistemas.

C: JEFE DEL QUE DEPENDE

Jefe sección de Desarrollo de Sistemas.

D: PERSONAL SUBORDINADO

Posee competencias de orden técnico sobre los Operadores, Digitadores.

E: SUSTITUCIONES

Le sustituye un colaborador con la misma clase de puesto.

F: TAREAS TÍPICAS Y RESPONSABILIDAD

- ◆ Tareas jerárquicas:
 - Informar al jefe inmediato sobre las actividades y novedades realizadas en la programación del sistema computarizado.
- ◆ Tareas de decisión técnica:
 - Preparar normas y seguridades para la producción y utilización del sistema.
 - Aplicación de métodos para programación con el fin de obtener programas eficientes y de fácil mantenimiento.
- ◆ Tareas de planificación y control:
 - Analizar el control de calidad en los distintos programas de computación.
 - Calcular tiempos de diseño, programación y controlar el avance de los programas.
 - Supervisar y ejecutar labores de programación de aplicaciones y elaboración de programas complejos de sistemas de procesamiento automático de datos.
 - Elaborar y controlar la aplicación de diagramas técnicos de programación.
- ◆ Tareas de asesoramiento:

- Participar en la elaboración de manuales, métodos y procedimientos de programación, sistematización y optimización mecanizada.
- Analizar el flujo de información administrativa.
- ◆ Tareas de ejecución:
 - Desarrollo de todos los trabajos que surjan en la programación:
 - * plan de estructura del programa;
 - * detalle del programa;
 - * codificación;
 - * test previos, test de programas, test de sistema;
 - * preparación de la documentación de programas;
 - * entrega de programas terminados;
 - * mantenimiento de programas.
 - Adaptación de programas estándar y modulares.
 - Preparación de las normativas vigentes.
 - Recopilar, analizar y registrar por medio de diagramas, tablas y gráficos de información concernientes a los sistemas.
 - Realizar ajustes a los cambios requeridos en los programas, como resultado de las pruebas efectuadas.
 - Elaborar diagramas de aplicaciones a procesarse.
 - Codificar programas en una de las herramientas de diseño y desarrollo.
 - Preparación de la documentación de programas de acuerdo con las normativas vigentes.
 - Empleo de software disponible (p.e.: traductor de tablas de decisión, software de documentación).
- ◆ Tareas especiales:
 - Criterios técnicos en su área en las reuniones del departamento.
 - Cooperación en las comisiones encomendadas por su jefe.
- ◆ Otras tareas:
 - Continuación de formación propia informándose en revistas especializadas y asistiendo a cursos.

G: COLABORACION CON OTROS PUESTOS

- Colaboración en clima de confianza, con los otros departamentos.
- Colaboración con superiores y compañeros de área.
- Colaboración con usuarios de los sistemas de información.
- Suficiente información verbal y escrita a su superior.

H: CARACTERISTICAS DE LA CLASE

- Trabajo supervisado por los profesionales de mayor nivel.
- Trabajo evaluado a través de la entrega de los programas oportunamente.

- Requiere de iniciativa y creatividad para la aplicación de los programas.
- Responsabilidad por la realización de trabajo sujeto a normas y procedimientos técnicos de sus equipos, manejo de información reservada.
- Responsabilidad por la aplicación de los procesos técnicos para el eficiente cumplimiento de los programas.
- Responsabilidad por la aplicación de normas y procedimientos técnicos en el área de procesamiento de datos.

I: REQUISITOS Y EXIGENCIAS

- ◆ Requisitos profesionales:
 - Tecnólogo en Computación o Informática.
 - Experiencia de dos años como Programador de Sistemas.
 - Haber aprobado un curso de análisis y programación, multiprogramación, teleproceso, organización y métodos.
 - Buenos conocimientos y experiencias por encima de la medida sobre métodos, técnicas y herramientas para la programación de sistemas de información.
- ◆ Cualificación personal y cualidades directivas:
 - Habilidad negociadora, capacidad de contacto, espíritu de equipo y cualificación para desarrollo de proyectos informáticos.
 - Reconocimiento de su cualificación técnica por su superior y por el personal del grupo.
 - Rapidez de comprensión, capacidad de análisis lógico, capacidad de crítica y capacidad de programación estructurada u otra.

J: VALIDEZ DE LA DESCRIPCION DEL PUESTO DE TRABAJO

La persona que ocupe el puesto debe proponer modificaciones o adaptaciones a la descripción del puesto de trabajo a su superior.

JEFE DE OPERACION, CONTROL Y SERVICIOS

A: NATURALEZA DEL TRABAJO

- Organización, supervisión y ejecución de labores de servicios de los equipos informáticos. Abreviatura: JOCS.
- Planificación y control de todo el sistema de operación (usuarios y maquinaria)

B: RANGO

Jefe de sección.

C: JEFE DEL QUE DEPENDE

Director del Departamento de Informática.

D: PERSONAL SUBORDINADO

Posee competencias de orden jerárquico y técnico sobre todos los colaboradores y mandos bajo la Sección de Operación, Control y Servicios de Información.

E: SUSTITUCION

Le sustituye el Operador de mayor jerarquía.

F: TAREAS TIPICAS Y RESPONSABILIDAD

- ◆ Tareas jerárquicas:
 - Atender jerárquicamente a los colaboradores subordinados.
 - Proponer a su jefe en lo concerniente a ascensos del personal inmediatamente dependiente de él.
 - Presentar a su superior acerca de la predisposición a no colaborar de sus subordinados en trabajos encomendados, para las sanciones pertinentes.
 - Evaluar la cualificación de sus colaboradores periódicamente.
 - Proponer al Director la implantación de nuevos, planes, normas y políticas de acuerdo a la realidad institucional.
 - Presentar propuestas de orden de prioridades para la realización de tareas del departamento en el marco de una estrategia global.
 - Establecer turnos de trabajo para el personal de la sección.
- ◆ Tareas de decisión técnica:

- Responsabilidad sobre desarrollo, complementos y mantenimiento de los manuales de organización, operación y servicios, en colaboración con los respectivos dirigentes.
 - Responsabilidad en la concepción y desarrollo de banco de datos.
 - Responsabilidad en la selección de hardware apropiado (junto con el director del Departamento de Informática).
 - Corresponsabilidad en la selección, mantenimiento y empleo de software de sistema y sistemas de explotación.
 - Estudio de desarrollos de aplicación a largo plazo para el departamento en distintos campos de utilización, de conformidad con el Plan de Desarrollo Informático.
 - Observación continuada de desarrollos de organización en instituciones comparables; participación en sesiones de intercambio de experiencias interinstitucionales.
 - Analizar la utilización de recursos humanos, materiales y tecnológicos; y efectuar los ajustes respectivos tendientes a su optimización.
- ◆ Tareas de planificación y control:
- Planificación de sistemas futuros del Departamento de Informática, unidades centrales, canales adecuados, etc.
 - Planificación de contratos adecuados con suministradores de hardware (compra, leasing, alquiler).
 - Planificación y control de actividades de bancos de datos.
 - Planificación a corto y mediano plazo para hardware, software y organización.
 - Planificación de rendimiento de los puestos de registro de datos y del trabajo de colaboradores en dicha área.
 - Examen de las solicitudes de los diversos departamentos acerca de su adecuación formal, entrega según fechas y verificaciones.
 - Programar la ejecución de proyectos técnicos en su sección.
 - Analizar y evaluar situaciones propuestas, con el fin de decidir las acciones que desee tomar el nivel ejecutivo.
 - Controles de la aplicación de métodos eficaces de planificación, trabajo y documentación.
 - Supervisar - analizar el movimiento operacional de los equipos, buscando niveles óptimos de utilización.
 - Supervisar el cumplimiento de los objetivos delineados en el Plan de Desarrollo Informático que deba cumplir la sección.
 - Controlar periódicamente el funcionamiento de los equipos de computación y sus unidades periféricas puestos a disposición en la sección.
 - Control cuantitativo y cualitativo del rendimiento del personal introductor de datos o de digitación.
- ◆ Tareas de información y asesoramiento:

- Preparar informes sobre la utilización y disponibilidad de horas/máquina y horas/hombre de operación, tanto en el sistema de cómputo como en el de dígito - verificación.
 - Informar a la autoridad superior en forma periódica sobre las actividades desarrolladas en la sección.
 - Informes periódicos y avisos ocasionales en situaciones de emergencia al director del Departamento de Informática.
 - Asesoramiento a directivos de otros departamentos en cuestiones de operación y mantenimiento de un contacto continuo con ellos.
 - Asesorar a nivel ejecutivo en materia relativa a los equipos de cómputo y áreas afectadas.
 - Dirección e información a los colaboradores subordinados a él.
 - Asesoramiento técnico a sus colaboradores.
 - Representar a la unidad en reuniones de ejecutivos de alto nivel y comités interinstitucionales de informática, para discutir trabajos realizados bajo su supervisión y proponer planes informáticos.
 - Coordinación, asistencia y supervisión de sus colaboradores.
 - Colaboración activa con los jefes de sección: desarrollo de sistemas de información, administración de comunicaciones y servicios académicos.
 - Colaboración en el servicio de máquinas.
 - Asesoramiento a colaboradores y usuarios sobre cuestiones de operación.
 - Asesoramiento a sus colaboradores en cuestiones de servicio de máquinas.
- ◆ Tareas de ejecución:
- Dirección de negociaciones de cierta importancia con las demás secciones del departamento.
 - Mantenimiento y desarrollo de la biblioteca de programas.
 - Realizar estudios con el fin de mejorar la estructura administrativa y funciones de la sección a su cargo, así como la eficiencia en el empleo de sus recursos.
 - División de trabajos en el sistema de proceso de datos y colaboración en operación conjuntamente con preparación de trabajos.
 - Dirección del diario de trabajos o su control.
 - Preparación de papel y de otros medios auxiliares.
 - Ejecución de las medidas apropiadas para eliminar cuellos de botella (p.e. entregando algunos trabajos al exterior).
 - Contacto permanente con el personal de mantenimiento de la maquinaria.
 - Entrenamiento de nuevos colaboradores.
 - Distribución de trabajos al personal que introduce los datos.
 - Preparar normas para sistemas de grabación de datos.
- ◆ Tareas especiales:

- Criterios técnicos en su área en las reuniones del departamento.
- Cooperación en las comisiones encomendadas por su jefe.
- ◆ Otras tareas:
 - Continuar su propia formación estudiando literatura especializada y visitando exposiciones o asistiendo a cursos de perfeccionamiento u otros actos de formación.
 - Constante observación del mercado en lo que afecta a nuevas innovaciones, nuevas plataformas informáticas, etc.

G: COLABORACION CON OTROS PUESTOS

- Colaboración en clima de confianza, con los otros departamentos.
- Colaboración con jefes de sección del departamento.
- Colaboración con usuarios de los equipos de cómputo.
- Suficiente información verbal y escrita a sus colaboradores.

H: CARACTERISTICAS DE LA CLASE

- Responsabilidad por la realización de trabajo sujeto a normas y procedimientos técnicos de sus equipos, manejo de información reservada.
- Supervisa las labores del personal de la sección.
- Responsabilidad por la aplicación de procesos técnico - sistemáticos a ser ejecutados por la sección.
- Ejerce supervisión sobre el personal profesional y administrativo de la sección.

I: REQUISITOS Y EXIGENCIAS

- ◆ Requisitos profesionales:
 - Ingeniero de Sistemas, Ingeniero en Informática o Egresado de ellas.
 - Experiencia de tres años en puestos similares o experiencia de dos años como Operador o Administrador de Bancos de Datos.
 - Haber aprobado un curso afín a la función y un curso avanzado de informática.
 - Buenos conocimientos y experiencias por encima de la medida sobre métodos, técnicas y herramientas para el cumplimiento de su función.
- ◆ Cualificación personal y cualidades directivas:
 - Habilidad negociadora, capacidad de contacto, espíritu de equipo y cualificación para dirección de personal.
 - Reconocimiento de su cualificación técnica por su superior y por su propio personal.
 - Rapidez de comprensión, capacidad de análisis lógico y capacidad de crítica.

- Conocimientos y experiencias en el estilo de mando participativo y aplicación de modernos sistemas, procedimientos y métodos de dirección (motivación, delegación, información).
- Buena capacidad de expresión oral y escrita.
- Capacidad para imponerse y resistencia psíquica.
- Iniciativa y capacidad de liderazgo.
- Talento organizador, creatividad, capacidad combinatoria.
- Diligencia y constancia.
- Madurez humana, objetividad, lealtad.

J: VALIDEZ DE LA DESCRIPCION DEL PUESTO DE TRABAJO

- La persona que ocupe el puesto debe proponer modificaciones o adaptaciones a la descripción del puesto de trabajo a su superior.
- El director del Departamento de Informática tiene el derecho a pedir su destitución o reubicación en caso de que:
 - no esté a la altura técnica exigida por el puesto, que es de alto nivel de responsabilidad,
 - probablemente no pueda lograr los objetivos de la sección debido a debilidades personales o en su conducta como directivo.

OPERADOR DE COMPUTADOR

A: NATURALEZA DEL TRABAJO

Ejecución de labores de operación de computadores electrónicos.
Abreviatura: **OC**

B: RANGO

Funcionario en el Departamento de Informática, en la sección de Operación, control y servicios.

C: JEFE DEL QUE DEPENDE

Jefe de sección de Operación, Control y Servicios.

D: PERSONAL SUBORDINADO

Posee competencias de orden jerárquico y técnico sobre los digitadores.

E: SUSTITUCION

Le sustituye un Operador o en caso de no existir el Digitador de mayor jerarquía.

F: TAREAS TIPICAS Y RESPONSABILIDAD

◆ Tareas jerárquicas:

- Atender jerárquicamente a los colaboradores subordinados.
- Informar periódicamente al jefe inmediato, sobre el avance de resultados obtenidos en el proceso de los sistemas de producción.
- Reportar daños y/o novedades en el equipo al inmediato superior.
- Atenerse a la secuencia de trabajos y fechas determinadas por preparación de trabajo.

◆ Tareas de decisión técnica:

- Selección del sistema de explotación para el computador central así como su instalación, mantenimiento y adaptación.
- Determinación del flujo más favorable de entrada de tareas.
- Aceptación y ejecución de procesos.
- Marcar los outputs de los computadores en la medida en que sea necesario.
- Responsabilidad en la operación de los equipos de cómputo de la Institución.

◆ Tareas de planificación y control:

- Planificación del desarrollo futuro en entrada de datos, su transmisión y salida en colaboración con la planificación a largo plazo del departamento.
 - Control de carga de los dispositivos principales de almacenamiento.
 - Control de la plataforma computacional de toda la Institución.
 - Control de los procesos de trabajo en el sistema de proceso de datos.
 - Control técnico de los operadores de menor jerarquía a él.
 - Control de la instalación de climatización y de suministro eléctrico en las áreas de cómputo.
 - Cumplimiento de las medidas prescritas sobre seguridad de los datos.
- ◆ Tareas de información y asesoramiento:
- Anuncio inmediato de averías e indicaciones sobre trabajos de mantenimiento necesarios.
 - Informes periódicos a sus jefes y rápida información sobre situaciones de excepción.
 - Colaboración con la sección de comunicaciones en la instalación de dispositivos (hardware y software) y canales de transmisión.
 - Asesoramiento, instalación y mantenimiento del software de sistema y de aplicación.
 - Asesoramiento a Programación de Aplicaciones y a Operación en cuestiones de carga de dispositivos.
 - Preparación de informes sobre el proceso de trabajos y averías eventuales.
 - Formación de nuevos colaboradores.
- ◆ Tareas de ejecución:
- Recibir programas para aplicarlos en el computador y realizar pruebas de consistencia.
 - Procesar programas e información de los diversos sistemas.
 - Preparar el equipo para la ejecución de aplicaciones.
 - Registrar, monitorear los mensajes de consola y actuar de acuerdo a los requerimientos de software o de los programas de los diferentes sistemas.
 - Llevar archivos electrónicos que permitan operar con facilidad, informes impresos de flujo de información almacenada de los datos del sistema.
 - Operar el computador a través de la aplicación de normas, métodos, procedimientos, instructivos y mandos operativos de trabajo.
 - Operar el computador y manejar el sistema por medio de una consola y/o terminal en línea.
 - Operar equipos que trabajen en multiprogramación y/o teleprocesamiento.

- Mantener registros de tiempos de utilización del equipo y su respectiva aplicación.
- Mantenimiento y desarrollo de los sistemas descentralizados de proceso de datos.
- Reconocimiento y corrección de errores en los equipos de cómputo.
- Reparación de averías o llamada al técnico de mantenimiento.
- Implantación y mantenimiento del software del sistema.
- Elaboración de los propios programas de sistema (programas de servicio), macros y otros “utilities”.
- Ejecución de trabajos de adaptación para mejorar el rendimiento del software existente.
- Ejecución de las normativas indicadas en hojas de información y de averías.
- Servicio autónomo de las máquinas que se le confíen.
- Servicio autónomo de las terminales del sistema de proceso de datos.
- ◆ Tareas especiales:
 - Criterios técnicos en su área en las reuniones del departamento.
 - Cooperación en las comisiones encomendadas por su jefe.
 - Cooperación en la reorganización de sistemas y equipos de cómputo.
 - Colaboración en la creación y mantenimiento de la biblioteca de programas.
- ◆ Otras tareas:
 - Continuar su propia formación estudiando literatura especializada y visitando exposiciones o asistiendo a cursos de perfeccionamiento u otros actos de formación.
 - Constante observación del mercado en lo que afecta a nuevas innovaciones, nuevas plataformas informáticas, etc.

G: COLABORACION CON OTROS PUESTOS

- Colaboración en clima de confianza, con los otros departamentos.
- Colaboración con jefes de sección del departamento.
- Colaboración con usuarios de los equipos de cómputo.
- Suficiente información verbal y escrita a sus colaboradores.

H: CARACTERISTICAS DE LA CLASE

- Responsabilidad por la realización de trabajo sujeto a normas y procedimientos técnicos de sus equipos, manejo de información reservada.
- Responsabilidad por la operación y aplicación de normas y procedimientos técnicos computarizados, requiere iniciativa y destreza en el manejo del equipo.

- Trabajo sujeto a normas y procedimientos técnicos.
- Su trabajo es supervisado.

I: REQUISITOS Y EXIGENCIAS

- ◆ Requisitos profesionales:
 - Egresado en Informática, Egresado en Electrónica, Tecnólogo en Computación o Informática.
 - Experiencia de dos años en puestos similares o afines
 - Haber aprobado un curso afín a la función y un curso avanzado de informática, comunicaciones, mantenimiento de equipos, entre otros.
 - Buenos conocimientos y experiencias por encima de la medida sobre métodos, técnicas y herramientas para el cumplimiento de su función.
- ◆ Cualificación personal y cualidades directivas:
 - Habilidad negociadora, capacidad de contacto y espíritu de equipo.
 - Reconocimiento de su cualificación técnica por su superior.
 - Rapidez de comprensión, capacidad de análisis lógico y capacidad de crítica.

J: VALIDEZ DE LA DESCRIPCION DEL PUESTO DE TRABAJO

La persona que ocupe el puesto debe proponer modificaciones o adaptaciones a la descripción del puesto de trabajo a su superior.

DIGITADOR

A: NATURALEZA DEL TRABAJO

- Ejecución de labores variadas de codificación y de documentos para control, archivo y procesamiento de datos. Abreviatura: **DIG.**
- Ejecución de labores de digitación en unidades periféricas de un equipo de procesamiento automático de datos

B: RANGO

Funcionario en el Departamento de Informática, en la sección de Operación, control y servicios. Abreviatura: **DIG.**

C: JEFE DEL QUE DEPENDE

Jefe de sección de Operación, control y servicios.

D: PERSONAL SUBORDINADO

No posee competencias de orden jerárquico y técnico.

E: SUSTITUCION

Le sustituye un Digitador.

F: TAREAS TIPICAS Y RESPONSABILIDAD

- ◆ Tareas de decisión técnica:
 - Verificación mediante la repetición del trabajo o con ayuda de controles internos del sistema.
 - Observación de las instrucciones sobre introducción de datos.
- ◆ Tareas de planificación y control:
 - Planificación y ejecución de la ordenación adecuada del archivo de soportes de datos.
 - Planificación y ejecución de las medidas de seguridad para conservación de datos en el archivo teniendo en cuenta plazos de conservación exigidos.
 - Supervisar las operaciones que se realizan en equipos periféricos de acuerdo a las normas establecidas y a los manuales correspondientes.
 - Control de las listas de entrega para asegurar la integridad y exactitud de las mismas.
 - Control de archivos, disquetes, listados, software, etc.
 - Control del archivo de respaldos.

- Control de existencias y petición de artículos almacenados en el Departamento de Informática; control de llegada de mercancías.
- Control técnico de cintas magnéticas; re-tests de cintas.
- ◆ Tareas de información y asesoramiento:
 - Presentar informes diarios y/o periódicos de producción.
 - Suministro de datos sobre archivos según requisitos de preparación de trabajos.
- ◆ Tareas de ejecución:
 - Distribuir el trabajo en base a volúmenes de proceso y cargas de trabajo.
 - Introducción de los datos autónomamente de acuerdo con las instrucciones indicadas.
 - Administración y preparación a su tiempo de accesorios de proceso de datos (formularios, fichas en blanco, etc.).
 - Mantener el archivo y los registros sobre contenidos de los mismos.
 - Mantener debidamente actualizados los manuales de codificación.
 - Clasificar y codificar documentos de acuerdo a manuales e instructivos existentes.
 - Recodificar datos que han sido modificados.
 - Revisar la codificación de los datos de entrada.
 - Convertir documentos fuente aceptable al computador por medio de dispositivos utilizados en la Institución, sujetándose a normas establecidas en los manuales correspondientes.
 - Digitar, verificar y corregir la información transcrita.
 - Manejar unidades programables en base a diskettes, cintas magnéticas, discos y otros.
 - Preparación de estadísticas de uso, desgaste y defectos de materiales informáticos a su control.
 - Entrega de números de archivo de soporte de datos y mantenimiento de los índices correspondientes.
 - Corte y separación del papel de salida de las impresoras.
 - Clasificación, preparación de direcciones y transporte de listados y otras tareas a los departamentos en cuestión.
 - Depósito de documentos originales no necesarios en los archivos.
- ◆ Tareas especiales:
 - Cooperación en las comisiones encomendadas por su jefe.
 - Colaborar con operadores de equipos periféricos, para el procesamiento y presentación de datos.
 - Colaborar en la preparación de manuales e instructivos para la codificación de documentos.
 - Colaborar en la programación de actividades de las unidades periféricas.

- Formular cambios a normas y procedimientos de operación de las unidades periféricas, tendientes a optimizar su funcionamiento y utilización.
- ◆ Otras tareas:
 - Continuar su propia formación estudiando literatura especializada y visitando exposiciones o asistiendo a cursos de perfeccionamiento u otros actos de formación.

G: COLABORACION CON OTROS PUESTOS

- Colaboración en clima de confianza, con los otros departamentos.
- Colaboración con jefes de sección del departamento.
- Colaboración con usuarios de los equipos de cómputo.
- Suficiente información verbal y escrita a sus superiores.

H: CARACTERISTICAS DE LA CLASE

- Responsabilidad por la realización de trabajos que requieren de instrucciones precisas.
- Responsabilidad por el trabajo que realiza en base a normas y procedimientos técnicos, requiere de iniciativa y destreza en el manejo de equipos computarizados; su labor es supervisada en forma permanente.
- Su trabajo es supervisado por su inmediato superior y sujeto a normas y procedimientos técnicos.
- Requiere de iniciativa y destreza en el manejo de manuales de codificación.

I: REQUISITOS Y EXIGENCIAS

- ◆ Requisitos profesionales:
 - Tecnólogo en Computación e Informática o Bachiller en Computación e Informática.
 - Experiencia de dos años como digitador.
 - Buenos conocimientos y experiencias por encima de la medida sobre métodos, técnicas y herramientas para el cumplimiento de su función.
 - Haber aprobado un curso afín a la función.
- ◆ Cualificación personal y cualidades directivas:
 - Capacidad de contacto y espíritu de equipo.
 - Reconocimiento de su cualificación técnica por su superior.
 - Rapidez de comprensión, capacidad de análisis lógico y capacidad de crítica.

J: VALIDEZ DE LA DESCRIPCION DEL PUESTO DE TRABAJO

La persona que ocupe el puesto debe proponer modificaciones o adaptaciones a la descripción del puesto de trabajo a su superior.

JEFE DE SERVICIOS ACADEMICOS

A: NATURALEZA DEL TRABAJO

- Planificación y coordinación de todos los trabajos de Laboratorio de Prácticas, en especial de la planificación de usuarios y maquinaria. Abreviatura: **JCSA**.
- Asesoramiento a usuarios de Laboratorio de Prácticas en lo que concierne a cursos internos y externos y otras posibilidades de formación netamente académica.

B: RANGO

Jefe de sección.

C: JEFE DEL QUE DEPENDE

Director del Departamento de Informática.

D: PERSONAL SUBORDINADO

Posee competencias de orden jerárquico y técnico sobre todos los colaboradores y mandos bajo la Sección de Servicios Académicos.

E: SUSTITUCION

Le sustituye el Laboratorista de mayor jerarquía.

F: TAREAS TIPICAS Y RESPONSABILIDAD

- ◆ Tareas jerárquicas:
 - Atender jerárquicamente a los colaboradores subordinados.
 - Proponer a su jefe en lo concerniente a ascensos del personal inmediatamente dependiente de él.
 - Presentar a su superior acerca de la predisposición a no colaborar de sus subordinados en trabajos encomendados, para las sanciones pertinentes.
 - Evaluar la cualificación de sus colaboradores periódicamente.
 - Proponer al Director la implantación de nuevos, planes, normas y políticas de acuerdo a la realidad institucional.
 - Presentar propuestas de orden de prioridades para la realización de tareas en los laboratorios de prácticas en el marco de una estrategia global.
 - Establecer políticas de turnos de trabajo para usuarios de los laboratorios.

- ◆ Tareas de decisión técnica:
 - Responsabilidad sobre desarrollo, complementos y mantenimiento de los manuales de organización, operación y servicios, en colaboración con los respectivos Decanos de las Facultades.
 - Responsabilidad en la concepción y desarrollo de banco de datos académicos.
 - Responsabilidad en la selección de hardware apropiado (junto con el director del Departamento de Informática).
 - Corresponsabilidad en la selección, mantenimiento y empleo de software de sistema y sistemas de explotación en los laboratorios de prácticas.
 - Observación continuada de aspectos de formación y de organización de laboratorios en instituciones comparables; participación en sesiones de intercambio de experiencias interinstitucionales.
 - Analizar la utilización de recursos humanos, materiales y tecnológicos; y efectuar los ajustes respectivos tendientes a su optimización.
 - Selección de cursos internos y externos de formación y perfeccionamiento.
 - Selección de profesores para cursos en la Institución y su organización.
- ◆ Tareas de planificación y control:
 - Planificación de la formación y perfeccionamiento del personal del Departamento de Informática.
 - Planificación y control de actividades de bancos de datos académicos.
 - Planificación a corto y mediano plazo para hardware, software y organización.
 - Planificación y control de medidas de seguridad para los laboratorios de prácticas.
 - Planificación, colocación y control de colaboradores.
 - Planificación y dirección de la formación a todo el personal de la Institución o de cursos de perfeccionamiento.
 - Programar la ejecución de proyectos técnicos en su sección.
 - Analizar y evaluar situaciones propuestas, con el fin de decidir las acciones que desee tomar el nivel ejecutivo.
 - Examen y utilización de métodos de formación y perfeccionamiento.
 - Supervisar el cumplimiento de los objetivos delineados en el Plan de Desarrollo Informático a cumplir por la sección.
 - Controles de la aplicación de métodos eficaces de planificación, trabajo y documentación.

- Controlar periódicamente el funcionamiento de los equipos de computación y sus unidades periféricas puestos a disposición en la sección.
- Control cuantitativo y cualitativo del rendimiento del personal encargado de los laboratorios de prácticas.
- Control del éxito de aprendizaje en actividades externas e internas de formación.
- Control en fechas y contenido de los trabajos de los laboratorios de prácticas.
- Control del empleo eficiente de los sistemas, de las unidades periféricas y del resto de aparatos y máquinas.
- ◆ Tareas de información y asesoramiento:
 - Preparar informes sobre la utilización y disponibilidad de horas/máquina y horas/hombre de operación..
 - Informar a las autoridades de las Facultades en forma periódica sobre las actividades desarrolladas.
 - Informes periódicos y avisos ocasionales en situaciones de emergencia al director del Departamento de Informática.
 - Dirección e información a los colaboradores subordinados a él.
 - Colaboración en la planificación de nuevas instalaciones de laboratorios de prácticas en la Institución.
 - Colaboración en el servicio de máquinas.
 - Representar a la unidad en reuniones de ejecutivos de alto nivel y comités interinstitucionales de informática, para discutir trabajos realizados bajo su supervisión y proponer planes informáticos.
 - Coordinación, asistencia y supervisión de sus colaboradores.
 - Apoyo técnico y asesoramiento a sus colaboradores.
 - Asesoramiento a directivos de otras unidades administrativas o académicas en cuestiones de servicios académicos de un contacto continuo con ellos.
 - Asesoramiento a colaboradores y usuarios sobre cuestiones de operación en hardware y software.
 - Asesoramiento a sus colaboradores en cuestiones de servicio de máquinas.
 - Asesoramiento al director y jefes de sección del Departamento de Informática en cuestiones de formación.
- ◆ Tareas de ejecución:
 - Dirección de negociaciones de cierta importancia con las autoridades de las Facultades.
 - Dirección del diario de trabajos o su control.
 - Determinación de las normativas de trabajo y control de su seguimiento en los laboratorios de prácticas.
 - Realización de cursos de formación y perfeccionamiento para todo los estamentos.

- Realizar estudios con el fin de mejorar la estructura administrativa y funciones de la sección a su cargo, así como la eficiencia en el empleo de sus recursos.
- Mejora de la organización de procesos en los laboratorios de prácticas.
- Contacto permanente con el personal de operación, control y servicios informáticos.
- Entrenamiento de nuevos colaboradores.
- ◆ Tareas especiales:
 - Criterios técnicos en su área en las reuniones del departamento.
 - Cooperación en las comisiones encomendadas por su jefe.
 - Participación en la preparación de un presupuesto periódico de formación y control de su cumplimiento.
- ◆ Otras tareas:
 - Continuar su propia formación estudiando literatura especializada y visitando exposiciones o asistiendo a cursos de perfeccionamiento u otros actos de formación.
 - Constante observación del mercado en lo que concierne a nueva literatura especializada y propuestas al director del Departamento de Informática para adquisiciones de publicaciones.

G: COLABORACION CON OTROS PUESTOS

- Colaboración en clima de confianza, con todas las unidades administrativas y académicas.
- Colaboración con jefes de sección del departamento.
- Colaboración con usuarios de los equipos de cómputo.
- Suficiente información verbal y escrita a sus colaboradores y superiores.

H: CARACTERISTICAS DE LA CLASE

- Responsabilidad por la realización de trabajo sujeto a normas y procedimientos técnicos de sus equipos, manejo de información reservada.
- Supervisa las labores del personal de la sección.
- Responsabilidad por la aplicación de procesos técnico - sistemáticos a ser ejecutados por la sección.
- Ejerce supervisión sobre el personal profesional y administrativo de la sección.

I: REQUISITOS Y EXIGENCIAS

- ◆ Requisitos profesionales:
 - Ingeniero de Sistemas, Ingeniero en Informática.

- Experiencia de dos años en puestos similares o experiencia de dos años como docente en carreras de informática y computación.
- Haber aprobado un curso afín a la función y un curso avanzado de informática.
- Buenos conocimientos y experiencias por encima de la medida sobre métodos, técnicas y herramientas para el cumplimiento de su función.
- ◆ Cualificación personal y cualidades directivas:
 - Habilidad negociadora, capacidad de contacto, espíritu de equipo y cualificación para dirección de personal.
 - Reconocimiento de su cualificación técnica por su superior y por su propio personal.
 - Rapidez de comprensión, capacidad de análisis lógico y capacidad de crítica.
 - Conocimientos y experiencias en el estilo de mando participativo y aplicación de modernos sistemas, procedimientos y métodos de dirección (motivación, delegación, información).
 - Buena capacidad de expresión oral y escrita.
 - Capacidad para imponerse y resistencia psíquica.
 - Iniciativa y capacidad de liderazgo.
 - Talento organizador, creatividad, capacidad combinatoria.
 - Diligencia y constancia.
 - Madurez humana, objetividad, lealtad.

J: VALIDEZ DE LA DESCRIPCION DEL PUESTO DE TRABAJO

- La persona que ocupe el puesto debe proponer modificaciones o adaptaciones a la descripción del puesto de trabajo a su superior.
- El director del Departamento de Informática tiene el derecho a pedir su destitución o reubicación en caso de que:
 - no esté a la altura técnica exigida por el puesto, que es de alto nivel de responsabilidad,
 - probablemente no pueda lograr los objetivos de la sección debido a debilidades personales o en su conducta como directivo.

LABORATORISTA

A: NATURALEZA DEL TRABAJO

- Coordinación de todos los trabajos de Laboratorio de Prácticas, en especial de la planificación de usuarios y maquinaria. Abreviatura: **LAB.**
- Asesoramiento a usuarios de Laboratorio de Prácticas en lo que concierne a sus prácticas académicas.

B: RANGO

Empleado del Departamento de Informática, en la Sección de Coordinación de Servicios Académicos.

C: JEFE DEL QUE DEPENDE

Jefe de sección.

D: PERSONAL SUBORDINADO

No posee competencias de orden jerárquico y técnico.

E: SUSTITUCION

Le sustituye un Digitador de la Sección de operación, control y servicios.

F: TAREAS TIPICAS Y RESPONSABILIDAD

- ◆ Tareas jerárquicas:
 - Proponer a su Superior la implantación de nuevos, planes, normas y políticas de acuerdo a la realidad del laboratorio a su cargo.
 - Establecer turnos de trabajo para usuarios de los laboratorios.
- ◆ Tareas de decisión técnica:
 - Determinación de prioridades de ejecución de los trabajos en el laboratorio.
- ◆ Tareas de planificación y control:
 - Planificación diaria y control de la secuencia de ejecución de programas de aplicación y de tests en la instalación central del laboratorio a su cargo.
 - Planificación de tiempos para test y procesos de generación de sistemas.
 - Planificación de utilización de máquinas, a medio y largo plazo.

- Preparación de planes de fechas y utilización para trabajos normales y especiales en el laboratorio de práctica.
- Preparación de los procesos de máquinas para la utilización de estudiantes y docentes de la Facultad.
- Preparación de cintas magnéticas, discos, disquetes, formularios, etc.
- Control de la oportuna puesta en marcha de las reorganizaciones de banco de datos, sistemas operativos, lenguajes de programación, etc.
- Verificación de los trabajos de job Control y de otros datos sobre integridad, exactitud y situación actual sobre los procesos de trabajo en el laboratorio de práctica.
- ◆ Tareas de información y asesoramiento:
 - Informes periódicos a su superior y comunicación inmediata de situaciones de emergencia.
 - Aclaración de los fallos que se presenten y anotación de los mismos.
- ◆ Tareas de ejecución:
 - Entrega de los sistemas de cómputo a ejecutar los usuarios del laboratorio de práctica.
 - Coordinación de tareas con los usuarios.
 - Obtención de estadísticas (manualmente o con la ayuda de job-accounting) sobre los trabajos ejecutados.
 - Aceptación de nuevos programas y verificación de que la documentación para el laboratorio sea suficiente.
 - Colaboración en trabajos difíciles (interrupción de programas, defectos en concordancia, etc.) a los usuarios.
 - Análisis de tiempos de máquina superiores al promedio y eliminación de sus causas.
 - Trabajos de organización en el laboratorio de práctica.
 - Organización de procesos de trabajo.
 - Servicio autónomo de los equipos.
 - Ejecución de las normativas indicadas en hojas de información y averías.
 - Cumplimiento de las medidas prescritas sobre seguridad, control y uso de los equipos.
- ◆ Tareas especiales:
 - Criterios técnicos en su área en las reuniones del departamento.
 - Cooperación en las comisiones encomendadas por su jefe.
 - Propuestas sobre el empleo de software de sistema y aplicaciones en el laboratorio de práctica para mejorar el rendimiento, para satisfacer necesidades, para un uso más sencillo de los aparatos y para mejorar la seguridad de los datos.
- ◆ Otras tareas:

- Continuar su propia formación estudiando literatura especializada y visitando exposiciones o asistiendo a cursos de perfeccionamiento u otros actos de formación.
- Constante observación del mercado en lo que concierne a nueva literatura especializada y propuestas a su superior para adquisiciones de publicaciones, revistas, disquetes, discos, etc.

G: COLABORACION CON OTROS PUESTOS

- Colaboración en clima de confianza, con todas las unidades administrativas y académicas.
- Colaboración con el personal del Departamento de Informática.
- Colaboración con usuarios de los equipos de cómputo.
- Suficiente información verbal y escrita a sus superiores.

H: CARACTERISTICAS DE LA CLASE

- Responsabilidad por la realización de trabajo sujeto a normas y procedimientos técnicos de sus equipos, manejo de información reservada.
- Supervisa las labores de los usuarios del laboratorio a su coordinación.
- Responsabilidad por la aplicación de procesos técnico - sistemáticos a ser ejecutados en el laboratorio de práctica.
- Ejerce supervisión sobre los usuarios del laboratorio de práctica.

I: REQUISITOS Y EXIGENCIAS

- ◆ Requisitos profesionales:
 - Egresado de Ingeniería Informática o Tecnólogo en Computación e Informática
 - Experiencia en funciones afines.
 - Haber aprobado un curso afín a la función y un curso avanzado de informática.
 - Buenos conocimientos y experiencias por encima de la medida sobre métodos, técnicas y herramientas para el cumplimiento de su función.
- ◆ Cualificación personal y cualidades directivas:
 - Reconocimiento de su cualificación técnica por su superior.
 - Rapidez de comprensión, capacidad de análisis lógico y capacidad de crítica.

J: VALIDEZ DE LA DESCRIPCION DEL PUESTO DE TRABAJO

La persona que ocupe el puesto debe proponer modificaciones o adaptaciones a la descripción del puesto de trabajo a su superior.

JEFE DE ADMINISTRACION DE COMUNICACIONES

A: NATURALEZA DEL TRABAJO

- Planificación y coordinación sobre los métodos de acceso e implementación que deben emplearse en el marco de las instrucciones dadas para la organización de las comunicaciones en la Institución. Abreviatura: **JAC**.
- Planificación, coordinación, ejecución y control del Proyecto de Interconectividad “**REDUTN**”.

B: RANGO

Jefe de sección.

C: JEFE DEL QUE DEPENDE

Director del Departamento de Informática.

D: PERSONAL SUBORDINADO

Posee competencias de orden jerárquico y técnico sobre todos los colaboradores y mandos bajo la sección de comunicaciones.

E: SUSTITUCION

En caso de ausencia será sustituido por un colaborador del grupo, determinado previamente por él, previa consulta con el director de informática.

F: TAREAS TIPICAS Y RESPONSABILIDAD

- ♦ Tareas jerárquicas:
 - Atender jerárquicamente a los colaboradores subordinados.
 - Proponer a su jefe en lo concerniente a ascensos del personal inmediatamente dependiente de él.
 - Presentar a su superior acerca de la predisposición a no colaborar de sus subordinados en trabajos encomendados, para las sanciones pertinentes.
 - Evaluar la cualificación de sus colaboradores periódicamente.
 - Proponer al Director la implantación de nuevos planes, normas y políticas de acuerdo a la realidad institucional.
 - Presentar propuestas de orden de prioridades para la realización de tareas en lo concerniente a comunicaciones de voz, datos y vídeo en el marco de una estrategia global.

- Establecer políticas de turnos de acceso a las redes (intranet/extranet/internet).
- ◆ Tareas de decisión técnica:
 - Responsabilidad sobre desarrollo, complementos y mantenimiento de los manuales de organización, operación y servicios, en lo concerniente a las comunicaciones.
 - Responsabilidad en la concepción y desarrollo de páginas de información World Wide Web.
 - Responsabilidad en la selección de equipos y componentes de comunicaciones apropiados (junto con el director del Departamento de Informática).
 - Corresponsabilidad en la selección, mantenimiento y empleo de software de administración de comunicaciones y sistemas de explotación.
 - Observación continuada de aspectos de comunicaciones en instituciones comparables; participación en sesiones de intercambio de experiencias interinstitucionales.
 - Analizar la utilización de recursos humanos, materiales y tecnológicos; y efectuar los ajustes respectivos tendientes a su optimización.
 - Decisión sobre el empleo de hardware, software y componentes de comunicaciones en el marco de los objetivos del Proyecto de Interconectividad y de las competencias que se le han concedido.
 - Decisión sobre la iniciación de los programas y el empleo de aplicaciones existentes.
 - Informarse sobre redes públicas de datos y cómo conectarlas con las redes de la Universidad.
- ◆ Tareas de planificación y control:
 - Planificar, organizar, dirigir, controlar y apoyar todo el funcionamiento de la red de voz, datos y vídeo.
 - Planificación a corto y mediano plazo para equipos y componentes de comunicaciones y organización.
 - Planificación y control de medidas de seguridad para las redes de datos.
 - Planificación, colocación y control de colaboradores.
 - Planificación y dirección de la formación a todo el personal de la Institución en lo que respecta al **kit_REDUTN**.
 - Planificación y ejecución al comienzo del trabajo en el Proyecto de Interconectividad y de los siguientes planes durante el desarrollo de los trabajos atendiendo a la metodología elegida, así como a los objetivos fijados en la estrategia global.
 - Planificación de los costes del Proyecto de Interconectividad en sus fases futuras.
 - Programar la ejecución de proyectos técnicos en su sección.
 - Analizar y evaluar situaciones propuestas, con el fin de decidir las acciones que desee tomar el nivel ejecutivo.

- Supervisar el cumplimiento de los objetivos delineados en el Plan de Desarrollo Informático a cumplir por la sección.
 - Elaborar y controlar las redes estructurales (troncales) de la Institución, incluyendo tecnologías por satélite, microondas y otras de libramiento (**STD**).
 - Controlar periódicamente el funcionamiento de los equipos y componentes de comunicación y sus unidades periféricas puestos a disposición en la Institución.
 - Control cuantitativo y cualitativo del rendimiento del personal a su cargo.
 - Control de colaboradores en lo que concierne al mantenimiento de reglas y métodos del manual de sistemas procedimientos en comunicaciones del Departamento de Informática.
 - Control de la carga de trabajo de cada colaborador e información a su superior si un colaborador no cumple la norma sobre el necesario rendimiento debido a falta de cualificación, motivación, conocimientos o experiencias.
 - Control del empleo eficiente de los sistemas, de las unidades periféricas y del resto de aparatos y equipos de comunicaciones.
 - Control sobre el avance del Proyecto de Interconectividad (tiempos y trabajos) y anuncio de posibles desviaciones respecto al plan en el marco del sistema de informes existente.
 - Control de las soluciones de problemas en relación a los objetivos del proyecto (control cualitativo).
- ◆ Tareas de información y asesoramiento:
- Preparar informes sobre la utilización y disponibilidad de horas/máquina y horas/hombre de operación, tanto en el sistema de cómputo como en el sistema de comunicación.
 - Informes periódicos y avisos ocasionales en situaciones de emergencia al director del Departamento de Informática.
 - Dirección e información a los colaboradores subordinados a él.
 - Colaboración en la planificación de nuevas instalaciones de cableado estructurado, redes locales o externas.
 - Colaboración en el servicio de operación de las redes de datos.
 - Representar a la unidad en reuniones de ejecutivos de alto nivel y comités interinstitucionales de informática, para discutir trabajos realizados bajo su supervisión y proponer planes informáticos.
 - Coordinación, asistencia y supervisión de sus colaboradores.
 - Apoyo técnico y asesoramiento a sus colaboradores.
 - Asesoramiento a directivos de otras unidades administrativas o académicas en cuestiones de servicios de comunicaciones de un contacto continuo con ellos.
 - Asesoramiento a colaboradores y usuarios sobre cuestiones de operación del **kit_REDUTN**.

- Asesoramiento a sus colaboradores en cuestiones de cableado estructurado, equipos y componentes de comunicaciones.
 - Asesoramiento al director y jefes de sección del Departamento de Informática en cuestiones de formación en comunicaciones.
 - Asesoramiento técnico a las unidades administrativas y académicas en todas las cuestiones concernientes al Proyecto de Interconectividad.
 - Asesoramiento técnico a los colaboradores en las soluciones de problemas dentro del marco de la tarea fijada.
- ◆ Tareas de ejecución:
- Dirección del diario de trabajos o su control.
 - Dirigir las operaciones día a día de todas las funciones de la red.
 - Determinación de las normativas de trabajo y control de su seguimiento en los laboratorios de prácticas.
 - Colaboración activa en la solución de problemas y preparación de informes en la medida en que la dimensión del proyecto lo permita.
 - Realizar estudios con el fin de mejorar la estructura administrativa y funciones de la sección a su cargo, así como la eficiencia en el empleo de sus recursos.
 - Contacto permanente con el personal de operación, control y servicios informáticos.
 - Entrenamiento de nuevos colaboradores.
 - Impartir directrices o instrucciones de orden técnico a los colaboradores que tengan que administrar y monitorear el sistema de comunicaciones.
 - Elaborar un plan estratégico de comunicaciones (a largo plazo) para lograr políticas y metas de la Institución.
 - Supervisar el flujo de información existente a través de toda la Universidad.
 - Compilar un panorama completo de los costos de comunicaciones tanto para las de voz como para las de datos.
- ◆ Tareas especiales:
- Criterios técnicos en su área en las reuniones del departamento.
 - Cooperación en las comisiones encomendadas por su jefe.
 - Participación en la preparación de un presupuesto periódico de implantación de nuevos puntos de red, equipamiento y control de su cumplimiento.
 - Coordinación del Proyecto de Interconectividad con otros paralelos o consecutivos.
 - Coordinación del Proyecto de Interconectividad con la estrategia marco existente.
- ◆ Otras tareas:
- Continuar su propia formación estudiando literatura especializada y visitando exposiciones o asistiendo a cursos de perfeccionamiento u otros actos de formación.

- Constante observación del mercado en lo que concierne a nueva literatura especializada y propuestas al director del Departamento de Informática para adquisiciones de publicaciones.
- Derecho, limitado, a codeterminar qué colaboradores del Departamento de Informática o de la unidad afectada colaborarán en el Proyecto de Interconectividad.

G: COLABORACION CON OTROS PUESTOS

- Colaboración en clima de confianza, con todas las unidades administrativas y académicas.
- Colaboración con jefes de sección del departamento.
- Colaboración con usuarios de las redes de datos.
- Colaboración constante con las personas designadas por la unidad especializada, sobre todos los asuntos relacionados con el proyecto en el marco de la normativa sobre la colaboración entre la unidad y el equipo del proyecto.
- Colaboración con grupos de proyecto si aparecen problemas comunes o si es posible tratar juntos determinados problemas.
- Contactos con empresas de networking; tales contactos deben ser consultados con el director del Departamento de Informática.
- Suficiente información verbal y escrita a sus colaboradores y superiores.
- Información directa y rápida a su superior sobre toda desviación importante respecto al programa constatada en el control del proyecto y sobre consultas importantes con respecto a fallas en los equipos de comunicación que deben ser monitoreados las 24 horas, los 365 días del año.
- Coloquios periódicos con los directivos sobre los avances en el proyecto y sobre los avances en el mismo y sobre posibles desviaciones respecto al plan inicial.

H: CARACTERISTICAS DE LA CLASE

- Responsabilidad por la realización de trabajo sujeto a normas y procedimientos técnicos de sus equipos, manejo de información reservada.
- Supervisa las labores del personal de la sección.
- Responsabilidad por la aplicación de procesos técnico - sistemáticos a ser ejecutados por la sección.
- Ejerce supervisión sobre el personal profesional y administrativo de la sección.

I: REQUISITOS Y EXIGENCIAS

- ◆ Requisitos profesionales:

- Ingeniero Informático o Ingeniero Electrónico.
 - Buenos conocimientos de administración de comunicaciones (voz, datos y vídeo) por lo menos dos años de experiencia.
 - Conocimiento o pronto aprendizaje de conocimientos suficientes sobre los problemas organizativos o técnicos en las tareas planteadas en el Proyecto de Interconectividad “REDUTN”.
 - Conocimientos suficientes de hardware, software y equipo de comunicaciones, pronto conocimiento de estos temas en la medida en que sea necesario para solucionar los problemas del proyecto.
 - Conocimientos suficientes sobre técnicas de planificación y control, trabajo, solución de problemas, documentación, conocimientos suficientes en administradores de comunicaciones en que se precise en el proyecto.
 - Haber aprobado un curso afín a la función y un curso avanzado de informática y comunicaciones.
 - Buenos conocimientos y experiencias por encima de la medida sobre métodos, técnicas y herramientas para el cumplimiento de su función.
- ◆ **Cualificación personal y cualidades directivas:**
- Habilidad negociadora, capacidad de contacto, espíritu de equipo y cualificación para dirección de personal.
 - Reconocimiento de su cualificación técnica por su superior y por su propio personal.
 - Rapidez de comprensión, capacidad de análisis lógico y capacidad de crítica.
 - Conocimientos y experiencias en el estilo de mando participativo y aplicación de modernos sistemas, procedimientos y métodos de dirección (motivación, delegación, información).
 - Buena capacidad de expresión oral y escrita.
 - Capacidad para imponerse y resistencia psíquica.
 - Iniciativa y capacidad de liderazgo.
 - Talento organizador, creatividad, capacidad combinatoria.
 - Diligencia y constancia.
 - Madurez humana, objetividad, lealtad.

J: VALIDEZ DE LA DESCRIPCION DEL PUESTO DE TRABAJO

- La persona que ocupe el puesto debe proponer modificaciones o adaptaciones a la descripción del puesto de trabajo a su superior.
- El director del Departamento de Informática tiene el derecho a pedir su destitución o reubicación en caso de que:
 - no esté a la altura técnica exigida por el puesto, que es de alto nivel de responsabilidad,

- probablemente no pueda lograr los objetivos del proyecto o de la sección, debido a debilidades personales o en su conducta como directivo.

ADMINISTRADOR DE COMUNICACIONES

A: NATURALEZA DEL TRABAJO

Administrar la plataforma de comunicaciones de acuerdo a la planificación establecida en el Proyecto de Interconectividad “REDUTN” y coordinar e implementar los accesos a los sistemas de información (intranet, extranet e internet) en el marco de las instrucciones dadas para la organización de las comunicaciones en la Institución. Abreviatura: **AC**.

B: RANGO

Funcionario de la Sección de Administración de Comunicaciones.

C: JEFE DEL QUE DEPENDE

Jefe de la Sección de Comunicaciones.

D: PERSONAL SUBORDINADO

No posee competencias de orden jerárquico y técnico.

E: SUSTITUCION

En caso de ausencia será sustituido por un colaborador del mismo rango.

F: TAREAS TIPICAS Y RESPONSABILIDAD

◆ Tareas jerárquicas:

- Proponer a su jefe la implantación de nuevos planes, normas y políticas de acuerdo a la realidad institucional.
- Presentar a su jefe propuestas de orden de prioridades para la realización de tareas en lo concerniente a comunicaciones de voz, datos y vídeo en el marco de una estrategia global.

◆ Tareas de decisión técnica:

- Responsabilidad sobre desarrollo, complementos y mantenimiento de los manuales de operación y servicios, en lo concerniente a las comunicaciones.
- Responsabilidad en la concepción y desarrollo de páginas de información World Wide Web.
- Responsabilidad en la operación de equipos y componentes de comunicaciones.
- Corresponsabilidad en la selección, mantenimiento y empleo de software de administración de comunicaciones y sistemas de explotación.

- Observación continuada de aspectos de comunicaciones en instituciones comparables; participación en sesiones de intercambio de experiencias interinstitucionales.
- Analizar la utilización de recursos materiales y tecnológicos puestos a su disposición; y efectuar los ajustes respectivos tendientes a su optimización.
- Decisión sobre el empleo de hardware, software y componentes de comunicaciones a los potenciales usuarios y de las competencias que se le han concedido.
- ◆ Tareas de planificación y control:
 - Planificación a corto y mediano plazo para el mantenimiento de componentes de comunicaciones.
 - Planificación, colocación y control de usuarios de las redes.
 - Coplanificación de la formación a todo el personal de la Institución en lo que respecta al **kit_REDUTN**.
 - Coplanificación y ejecución al comienzo del trabajo en el Proyecto de Interconectividad y de los siguientes planes durante el desarrollo de los trabajos atendiendo a la metodología elegida, así como a los objetivos fijados en la estrategia global.
 - Analizar y evaluar situaciones propuestas, con el fin de decidir las acciones que desee tomar el nivel ejecutivo.
 - Control de medidas de seguridad para las redes de datos.
 - Controlar periódicamente el funcionamiento de los equipos y componentes de comunicación y sus unidades periféricas puestos a disposición en la Institución.
 - Control del empleo eficiente de los sistemas, de las unidades periféricas y del resto de aparatos y equipos de comunicaciones.
- ◆ Tareas de información y asesoramiento:
 - Preparar informes sobre la utilización y disponibilidad de horas/máquina y horas/hombre de operación, tanto en el sistema de cómputo como en el sistema de comunicación.
 - Informes periódicos y avisos ocasionales en situaciones de emergencia a su superior.
 - Colaboración en la planificación de nuevas instalaciones de cableado estructurado, redes locales o externas.
 - Coordinación, asistencia y supervisión a los usuarios.
 - Apoyo técnico y asesoramiento a los usuarios de las redes.
 - Asesoramiento a directivos de otras unidades administrativas o académicas en cuestiones de servicios de comunicaciones de un contacto continuo con ellos.
 - Asesoramiento a usuarios sobre cuestiones de operación del **kit_REDUTN**.
 - Asesoramiento técnico a las unidades administrativas y académicas en todas las cuestiones concernientes a la operación de las redes de datos.

- Asesoramiento técnico a los usuarios de las redes en las soluciones de problemas dentro del marco de la tarea fijada.
- ◆ Tareas de ejecución:
 - Diseño de toda la red y análisis continuo de ésta.
 - Operaciones día a día de la red (encender, apagar y monitorear la red).
 - Control de fallas de la red (seguimiento y estadísticas de problemas).
 - Administración de verificaciones/problemas (mantener el complejo equipo de prueba necesario para diagnosticar problemas con rapidez y algunas veces repararlo dentro de las propias instalaciones).
 - Servicio de consultas y orientación del uso de los recursos de la **REDUTN**.
 - Ejecución del diario de trabajos a su control y operación.
 - Ejecución de proyectos técnicos de acuerdo a disposiciones de su superior.
 - Operar el software de administración de comunicaciones.
 - Monitorear constantemente las redes con la finalidad de dar soluciones en tiempo real a los problemas que se presenten.
 - Mantener una bitácora de los componentes críticos de la red.
 - Realizar la instalación de equipos y componentes de comunicaciones.
 - Realizar los tests correspondientes utilizando sistemas de banco de datos.
 - Configurar las seguridades de entrada de clientes a la redes y la salida de información hacia ellos.
 - Colaboración activa en la solución de problemas y preparación de informes en la medida en que la dimensión del proyecto lo permita.
 - Colaboración en proyectos para determinar los requisitos operacionales que se requieran y participación en la programación de las interfaces.
 - Contacto permanente con el personal de operación, control y servicios informáticos.
 - Entrenamiento de todos los usuarios de las redes de datos.
 - Impartir directrices o instrucciones de orden técnico a los usuarios que tengan que administrar y monitorear el sistema de comunicaciones locales.
 - Iniciación de los programas y el empleo de aplicaciones existentes.
 - Mantenimiento y en caso preciso reorganización de equipos y componentes de comunicaciones.
- ◆ Tareas especiales:
 - Criterios técnicos en su área en las reuniones del departamento.
 - Cooperación en las comisiones encomendadas por su jefe.

- Participación en la preparación de un presupuesto periódico de implantación de nuevos puntos de red, equipamiento y control de su cumplimiento.
- ◆ Otras tareas:
 - Continuar su propia formación estudiando literatura especializada y visitando exposiciones o asistiendo a cursos de perfeccionamiento u otros actos de formación.
 - Constante observación del mercado en lo que concierne a nueva literatura especializada y propuestas a su superior para adquisiciones de equipos y componentes de comunicaciones.

G: COLABORACION CON OTROS PUESTOS

- Colaboración en clima de confianza, con todas las unidades administrativas y académicas.
- Colaboración con jefes de sección del departamento.
- Colaboración con usuarios de las redes de datos.
- Colaboración constante con las personas designadas por la unidad especializada, sobre todos los asuntos relacionados con el proyecto en el marco de la normativa sobre la colaboración entre la unidad y el equipo del proyecto.
- Colaboración con grupos de proyecto en problemas comunes o si es posible tratar juntos determinados problemas.
- Contactos con empresas de networking; tales contactos deben ser consultados con su superior.
- Suficiente información verbal y escrita a su superior.
- Información directa y rápida a su superior sobre toda desviación importante respecto al programa constatada en el control de las redes y sobre consultas importantes con respecto a fallas en los equipos de comunicación que deben ser monitoreados las 24 horas, los 365 días del año.

H: CARACTERISTICAS DE LA CLASE

- Responsabilidad por la realización de trabajo sujeto a normas y procedimientos técnicos de sus equipos, manejo de información reservada.
- Supervisa las labores de los usuarios de la **REDUTN**.
- Responsabilidad por la aplicación de procesos técnico - sistemáticos a ser ejecutados en la administración de las comunicaciones (voz, datos y vídeo).
- Ejerce supervisión sobre los usuarios de la **REDUTN**.

I: REQUISITOS Y EXIGENCIAS

- ◆ Requisitos profesionales:

- Ingeniero Informático, Ingeniero en Sistemas o Egresado de ellas.
 - Buenos conocimientos de administración de comunicaciones (voz, datos y vídeo) por lo menos un año de experiencia.
 - Conocimiento o pronto aprendizaje de conocimientos suficientes sobre los problemas organizativos o técnicos en las tareas planteadas en el Proyecto de Interconectividad “**REDUTN**”.
 - Conocimientos suficientes de hardware, software y equipo de comunicaciones, pronto conocimiento de estos temas en la medida en que sea necesario para solucionar los problemas del proyecto.
 - Conocimientos suficientes sobre técnicas de planificación y control, trabajo, solución de problemas, documentación, conocimientos suficientes en administradores de comunicaciones en que se precise en el proyecto.
 - Haber aprobado un curso afín a la función y un curso avanzado de informática y comunicaciones.
 - Buenos conocimientos y experiencias por encima de la medida sobre métodos, técnicas y herramientas para el cumplimiento de su función.
- ◆ **Cualificación personal y cualidades directivas:**
- Habilidad negociadora, capacidad de contacto y espíritu de equipo.
 - Reconocimiento de su cualificación técnica por su superior.
 - Rapidez de comprensión, capacidad de análisis lógico y capacidad de crítica.
 - Buena capacidad de expresión oral y escrita.
 - Talento organizador, creatividad, capacidad combinatoria.
 - Diligencia y constancia.
 - Madurez humana, objetividad, lealtad.

J: VALIDEZ DE LA DESCRIPCION DEL PUESTO DE TRABAJO

La persona que ocupe el puesto debe proponer modificaciones o adaptaciones a la descripción del puesto de trabajo a su superior.

3

SERVICIOS QUE BRINDA

3.1 SERVICIOS PERMANENTES

El servicio será permanente y estará abierto a todos los Organismos y Unidades Académicas.

◆ DIFUSION

“*Sistema Global de Información*” (SGINF): Mediante la creación de páginas informativas accesibles por Internet -World Wide Web, se pretende:

1. Facilitar el intercambio de información entre los distintos estamentos y las distintas Unidades Académicas de la UTN.
2. Facilitar el acceso de los funcionarios de la UTN a los recursos computacionales de la misma y a la información disponible en localidades externas.
3. Proyectar hacia el exterior y especialmente hacia la comunidad internacional -una imagen fidedigna de la naturaleza y actividades de la UTN-.

“*Informativo Técnico Científico*” (INFTEC): Publicación periódica de información científica, en las diferentes áreas del quehacer académico universitario, haciendo hincapié en el área de la informática, la computación y las telecomunicaciones, abierto a la colaboración de todos los estamentos de la Universidad.

◆ TELEFONIA

Contar con la infraestructura técnica y administrativa necesaria para ofrecer el servicio de telefonía, con los respectivos controles y protecciones para evitar un mal uso.

Para ello deberá dotarse de un Sistema Telefónico que permita la selección directa de anexos, y contar con un parque de teléfonos repartidos en toda la Universidad, administrado por un centro de servicios telefónicos.

3.2 SERVICIOS SUJETOS A REQUERIMIENTOS

◆ ATENCION UNICA DE REQUERIMIENTOS

Recibir y supervisar todas las solicitudes de servicio, dirigidas a las diferentes áreas del Departamento de Informática, excepto las consultas de usuarios.

◆ ASESORIAS, CONSULTAS Y SOPORTE

Asesoría previa a la adquisición de hardware y software: El Departamento de Informática dará la orientación y apoyo a la comunidad universitaria en la adquisición de equipos computacionales y aplicaciones.

Consultoría de aplicaciones HOT-LINE: El Departamento de Informática contará con un grupo de personas encargadas de dar asistencia en el uso de aplicaciones autorizadas por la Universidad.

Consultoría sobre aplicaciones del Kit_REDUTN: El Departamento de Informática ofrecerá telefónicamente o por correo electrónico el servicio de consultas y orientación del uso de los recursos de la REDUTN.

Corrección de errores de computadoras personales y redes: El Departamento de Informática ofrecerá el soporte en terreno para corrección de problemas de los computadores, sistemas y software del Kit_REDUTN. Esto incluirá reparación de piezas o partes de los computadores y componentes.

Instalación y soporte de software de aplicación: Se ofrecerá la instalación en terreno, por soporte telefónico y por correo electrónico de las aplicaciones seleccionadas y autorizadas a usar por la Universidad.

Soporte e instalación en sitio a usuarios conmutados: Se ofrecerá soporte y asistencia en sitio a la instalación del software a los usuarios suscritos al servicio de conexión conmutada. El servicio solo incluirá la instalación y prueba de la conexión a ser requerida previamente. Se incluirá la capacitación en el momento del uso básico de la conexión, no se incluirá la capacitación en el uso de las aplicaciones.

Soporte y consultoría de equipos centrales: Se resolverán consultas y eventuales problemas que los usuarios tengan con los equipos centrales y software instalado.

◆ CAPACITACION

Capacitación en el uso del software REDUTN: Se ofrecerá capacitación a grupos de hasta 8 usuarios en el uso del software del Kit **REDUTN**.

Cursos de capacitación en aplicaciones de computación científica: Capacitación en aplicaciones computacionales que tengan que ver con el análisis, diseño y desarrollo de sistemas de información.

Cursos específicos sobre aplicaciones computacionales comunes: El Departamento de Informática realizará bajo pedido cursos cerrados para funcionarios de la **UTN**, sobre aplicaciones como PowerPoint, Excel, Word, lenguajes de aplicaciones científicas, Internet y otros.

Apoyo de ayudantías en aplicaciones científicas: En los planes de estudio de las diferentes Unidades Académicas existen numerosos cursos que incluyen en su programa la realización de tareas computacionales para las cuales necesitan entregar a sus alumnos conocimientos básicos del uso de paquetes computacionales y de lenguajes de programación. Con este servicio, se pretende apoyar las ayudantías de los cursos y establecer un diálogo entre el personal del Departamento de Informática y los académicos, que les permita mantenerse informados de las distintas tecnologías que podrían apoyar la docencia.

Desarrollo de aplicaciones científicas: La comunidad universitaria científica realiza frecuentemente proyectos que involucran el desarrollo de software de cálculo y validar los modelos estudiados. Con este servicio, el Departamento de Informática pretende apoyar a los investigadores de la Universidad, y capacitando en el desarrollo de software científico y con ello se mejore la productividad de los investigadores.

Migración de aplicaciones científicas: Dentro del Departamento de Informática se deberá contar con un equipo de personas que conozcan múltiples plataformas computacionales y que tengan la capacidad y oportunidad de adquirir nuevos conocimientos tecnológicos, sin temor de comprometerse con plataformas no masivas (UNIX, AS-400). Con este servicio, este personal deberá mejorar la situación que los académicos se comprometan con estas tecnologías, para realizar sus investigaciones sin temor a quedarse encasillados en ellas.

◆ COMPUTADORAS CENTRALES

Software de computadoras centrales: Este servicio asignará el ingreso de los usuarios al software de las computadoras centrales como sistemas administrativos de red, sistemas de información institucional, etc.

Transferencia de información entre medios magnéticos: Todos las computadoras centrales deberán tener un respaldo de la información de los usuarios con periodicidad diaria, semanas o meses. Este servicio consiste el realizar respaldos especiales o recuperación de éstos.

◆ EQUIPOS Y LABORATORIOS

Arriendo de equipos de proyección: Este servicio estará destinado a mejorar la calidad de las presentaciones, cursos y tesis de profesores y/o alumnos de la Universidad. Solicitando un formulario en todos los laboratorios que cuentan cada Unidad Académica (Facultades).

Laboratorios: Poner a disposición de la comunidad Universitaria, laboratorios computacionales equipados con Hardware, Software y la documentación, para satisfacer las necesidades computacionales de las Unidades Académicas. Se dispondrá por parte del Departamento de Informática de un Coordinador del Laboratorio, el cuál deberá dar este servicio a los diferentes alumnos regulares de cada Facultad, asignándoles el equipo disponible. Para este servicio se tendrá en cuenta, el horario de funcionamiento, las normas de uso del laboratorio y otras.

Reserva de estaciones de trabajo: En la Universidad, se reservará un área destinada a garantizar la disponibilidad de una estación de trabajo en un módulo determinado, para el personal docente y administrativo que desee navegar por Internet.

◆ DESARROLLO DE APLICACIONES/MULTIMEDIOS

Desarrollo de software educativo: Producción de material educativo multimedial, para el apoyo de la docencia. Para brindar este servicio, se contará con un equipo multidisciplinario de profesionales (ingenieros, diseñadores, educadores, programadores) de amplia experiencia en el desarrollo de software educativo.

Diseño de laboratorios de multimedia: Asesoría a Unidades Académicas para el diseño y realización de proyectos de infraestructura computacional.

Diseño y desarrollo de páginas de WEB: Producción de páginas en Internet (World Wide Web), de difusión, informativas, de apoyo a la docencia, etc. Para Unidades Administrativas y Académicas de la Universidad.

◆ DISEÑO DE PROYECTOS INTEGRALES

Orientación en soluciones integradas: Orientación previa a la instalación de estaciones de trabajo con software especializado y conexión a redes.

Elaboración de proyectos académicos e institucionales: Apoyo a las Unidades Académicas en el diseño, desarrollo y gestión de proyectos que involucren tecnología computacional y de comunicaciones.

Plan Informático Académico: Asesoría en el diseño de los planes de desarrollo informáticos de las Unidades Académicas. Se incluye selección de equipamiento computacional y software; definición de requerimientos de sistemas computacionales de apoyo a los académicos, etc.

◆ FORMULARIOS

Digitación de datos y formularios: Se ofrecerá a las unidades el servicio de digitación de datos y formularios.

Diseño e impresión de formularios: Se ofrecerá a las unidades el servicio de diseño de formularios impresos y el servicio de impresión a través de una red de impresoras.

◆ MANTENCION Y REPARACION DE EQUIPOS

Mantención de equipos computacionales: La mantención preventiva consiste en la limpieza, lubricación, calibración y ajuste de los componentes de todos los computadores, e impresoras. Esta prevención permitirá reducir de manera importante la probabilidad de falla en los equipos y partes. Aproximadamente el 30% de éstas se producen por suciedad en los contactos, desajustes, falta de lubricación en las partes, drives descalibrados, etc.

Reparación correctiva de equipos computacionales: Consiste en cambiar cualquier parte defectuosa del equipo usando obviamente repuestos sólo originales; solamente de aquellos equipos en que la garantía ya no esté vigente por parte del proveedor del equipo.

◆ REDES

Asignación de cuentas y recursos computacionales centrales: Cada miembro de la comunidad tendrá una cuenta computacional en el sistema central. A través de ella se tendrá acceso a los recursos computacionales y de Internet.

Diseño e instalación de redes de computadoras: Se diseñarán e instalarán redes de computadoras departamentales con acceso a **INTERNET** y a la **REDUTN**.

Instalación del Kit_REDUTN: El Departamento de Informática ofrecerá a los usuarios la posibilidad de configurar sus equipos personales PC y Macintosh para ser conectados a la **REDUTN**, instalando software adecuado y debidamente configurado. El servicio incluirá la instalación y configuración de las tarjetas de

comunicaciones de acuerdo a estándares del departamento. En el Kit se incluirán como mínimo el siguiente software:

Correo electrónico.

Netscape o Internet Explorer: Acceso a Internet a través del servicio World Wide Web.

Telnet: Emulación de terminal.

Antivirus: VirusScan o NortonAntiVirus.

Mantención de redes Apple y Windows: Se ofrecerá asistencia y soporte en terreno, tanto a los equipos, como a la configuración de la red.

Proyectos de redes: Para esto el Departamento de Informática deberá contar con un equipo humano que esté capacitado para atender los requerimientos de diseño y construcción de redes de datos.

Servicio de conexión telefónica a la REDUTN (DialUTN): Se ofrecerá a la comunidad Universitaria (docentes, funcionarios, alumnos) una conexión a la **REDUTN** vía telefónica a valores de mercado. A través de ésta tendrán acceso a todos los servicios de Internet.

Correo electrónico: El Departamento de Informática deberá contar con un sistema de correo electrónico que envíe y grabe los mensajes, permitiendo así mejorar la comunicación entre dependencias, especialmente dirigido a secretarías.

4

RECURSOS GENERALES

4.1 RECURSOS HUMANOS

El Departamento de Informática deberá contar con funcionarios, en su mayoría profesionales especializados en las distintas áreas de la informática, computación y comunicaciones: ingenieros, analistas de sistemas, programadores y técnicos.

El rendimiento y el clima del Departamento de Informática dependerán esencialmente del estilo y comportamiento de los Jefes en sus actividades de dirección. Esto tiene particular importancia para el personal creativo de desarrollo y mantenimiento de sistemas. Por esta razón es necesario que los directivos o mandos intermedios reflexionen sobre una conducta adecuada de dirección y que procuren desarrollar un estilo de dirección que estimule el rendimiento.

Sobre todo se han de tener en cuenta los intereses de los demás colaboradores. Esto, según los conocimientos generalmente aceptados hoy, se consigue mejor mediante el llamado estilo de *dirección participativo*. Sólo mediante una conducta participativa puede comunicarse eficientemente con los funcionarios sean estos analistas, programadores, digitadores u operadores. En qué medida este tipo de conducta directiva pueda emplearse también en el centro de comunicaciones, dependiendo del carácter y horizonte de expectativas de los colaboradores empleados en él.

Todo nivel de dirección en el Departamento debe intentar en el trabajo diario, llegar a un compromiso óptimo, entre una conducta orientada al fomento del rendimiento y un comportamiento humanista, es decir: por un lado debe preocuparse por las necesidades y problemas de los colaboradores, por otra parte debe procurar que se logre un rendimiento satisfactorio para la Institución.

Para poder comunicar adecuadamente con el personal es necesario conocer algunas importantes técnicas de dirección. En primer lugar en el Departamento la dirección debe preocuparse por lograr una orientación a los objetivos,

complementada por una gestión por delegación e información. También es importante la gestión por proyectos: aquí se trata de aliviar la actividad de la dirección mediante directrices claras para la planificación, desarrollo y control de trabajos.

Junto a estas técnicas de dirección, todo jefe debería emplear también en su propio quehacer técnicas de trabajo personal eficaces. Estas le posibilitarán aprovechar más racionalmente su tiempo, ayudarán a evitar situaciones de stress y servirán de modelo a sus subordinados.

Una parte sustancial de logro de una política de personal en el Departamento de Informática viene determinada por un estilo de dirección racional y por técnicas modernas de dirección.

Además, una política de personal adecuada implica el uso de algunas técnicas esenciales de dirección de personal y de reflexiones o factores a considerarse, algunas importantes son:

- valoración periódica del rendimiento de cada colaborador en un entrevista de cualificación,
- reflexiones realizadas con los colaboradores sobre la planificación de su carrera,
- introducción de símbolos de estatus y de posibilidades de ascenso para colaboradores sin responsabilidad en personal,
- posibilidad de un adecuado enriquecimiento profesional y
- una política de sueldos orientada primordialmente a criterios de rendimiento.

Los Jefes de Sección del Departamento deberán reflexionar detenidamente sobre éstas cuestiones e intentar aplicar en la práctica puntos de vista positivos.

4.2 RECURSOS MATERIALES

Todos los funcionarios del Departamento deberán contar con estaciones de trabajo (Macintosh, PC, Unix) unidas en red, con un pool de impresoras (láser, inyección y matricial) y algunos periféricos (scanner, drives de respaldo, etc.).

Todo esto quedará reunido en un área especialmente diseñado para asegurar una máxima seguridad, prestación y eficiencia.

◆ COMPUTADORES CENTRALES

En el Departamento de Informática deberán estar localizados los computadores centrales (servidores), dispuestos en red y que cuenten con características multiusuarios y monousuarios, destinados a satisfacer la demanda de procesos con gran cantidad de información, cálculo y rendimiento.

◆ LABORATORIOS

El Departamento de Informática proveerá el equipamiento y los programas que la Universidad pone a disposición tanto de los docentes como de los alumnos y funcionarios, para las actividades de docencia e investigación académica en cada una de las Facultades.

Dichos encargados coordinarán sus actividades de acuerdo a las políticas, reglamentos y estipulaciones emitidas por el Departamento de Informática, así también, rendirán informes de acuerdo al “*Plan de Desarrollo Informático*”.

PARTE II

REGLAMENTO

El *Departamento de Informática (DI)* de la Universidad Técnica del Norte, en uso de sus atribuciones legales, según las Disposiciones Transitorias del Estatuto Orgánico, formula el siguiente Reglamento que regirá su marcha.

TITULO PRELIMINAR DE LA NATURALEZA Y SUS FINES

Art.1 El Departamento de Informática, creado mediante Ley No. , del Honorable Consejo Universitario, se rige por el Estatuto Orgánico, el Reglamento General de la Universidad Técnica del Norte y el presente Reglamento. Es el organismo de staff y apoyo técnico en lo que ha informática se refiere, y funcionará bajo la supervisión del Vicerrectorado Administrativo; y le corresponde administrar los servicios centrales de informática, computación y comunicaciones, y en especial apoyar a las Facultades y otras Unidades de la Universidad, en temas del área; sin perjuicio de las demás funciones que se le encomiende.

Art.2 Son fines del Departamento, inherentes a su naturaleza, entre otros:

- 1) Ser el ente regulador de las políticas y normativas de carácter informático y de comunicaciones institucional; que deben ser llevadas a cabo con rigor, manteniendo el alto espíritu de calidad en todos los funcionarios, con el fin de lograr las expectativas encomendadas al Departamento.
- 2) Coordinar el soporte computacional a los distintos estamentos y a las distintas Unidades Académicas de la **UTN**.
- 3) Asegurar la adecuada circulación interna y externa de la información en materia de computación; informando, capacitando y asesorando a funcionarios y alumnos de la **UTN**.
- 4) Proponer y desarrollar proyectos que involucren tecnologías computacionales y de información capaces de elevar la parte académica y de asegurar su competitividad tecnológica a nivel nacional e internacional.
- 5) Planificar, organizar, ejecutar y controlar la plataforma operativa fundamentalmente de los servicios de Ciencias de Informática, Computación y Comunicaciones, constituidos en las computadoras centrales y recursos de red de la Universidad y para la Universidad.
- 6) Dentro del control, ser el ente organizacional que realice la Auditoría Informática o de Sistemas, fundamentalmente en la evaluación del sistema de control interno informático de los sistemas en funcionamiento, tomando como objeto auditable el ciclo de procesamiento de los datos, en donde evidentemente, el elemento

primordial a auditar es el *sistema*, por donde fluyen los datos que debe proteger. De esto se desprende, que el auditaje se efectuó aplicando los parámetros de medición de la auditoría operacional: economicidad, eficiencia y efectividad, caracterizado por el examen y evaluación del proceso administrativo y de las operaciones del área informática en su totalidad y articulada a los objetivos de la Universidad, en general.

- 7) Investigar y aplicar las nuevas tecnologías disponibles a nivel nacional e internacional.
- 8) Mantener y operar la Red de Comunicaciones “**REDUTN**” (intra/inter/extra), velando por que se respeten las normas y estándares de funcionamiento de las redes.
- 9) Prestar atención preventiva y correctiva a los equipos computacionales de uso del personal (servicio técnico).
- 10) Asesoría previa a la adquisición de Hardware (máquinas) y Software (programas) de los servicios de Ciencias de Informática, Computación y Comunicaciones, dando orientación y apoyo a la comunidad universitaria en la necesidad de adquirir equipos y componentes computacionales.
- 11) Captar el avance tecnológico informático y aplicarlo adecuadamente a la Universidad en base a los requerimientos, así como sentar las bases para el desarrollo futuro.

TITULO PRIMERO DEL FUNCIONAMIENTO DEL DEPARTAMENTO

CAPITULO I DE LA INTEGRACION, ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO

Art.3. Para el cumplimiento de la naturaleza y los fines señalados, el Departamento de Informática se integra así:

- 1) Dirección del Departamento de Informática
- 2) Sección de Desarrollo de Sistemas de Información
- 3) Sección de Administración de Comunicaciones
- 4) Sección de Coordinación de Servicios Académicos
- 5) Sección de Operación, Control y Servicios
- 6) Las secciones, unidades y demás que se crearen, de acuerdo con la Ley y el presente Reglamento.

Art.4. La organización y funcionamiento de cada sección y demás organismos integrantes del Departamento de Informática, se sujetarán al presente

Reglamento, a los reglamentos internos y especiales y a las resoluciones del Honorable Consejo Universitario.

Art.5. Para su funcionamiento el Departamento de Informática, será ejercido jerárquicamente por los siguientes niveles, en su orden:

- 1) Nivel de Dirección.
- 2) Nivel de Sección.
- 3) Nivel Técnico.
- 4) Nivel de apoyo Administrativo.

CAPITULO II

DEL NIVEL DE DIRECCION

Art.6. El Nivel de Dirección lo integra un Director que será nombrado por el Honorable Consejo Universitario, a propuesta de terna del Rector y que llene los requisitos establecidos en el **Art. 7** de este Reglamento y de las estipulaciones técnicas consideradas en este documento.

Art.7. Para ser Director del Departamento de Informática se requiere: ser ecuatoriano, profesor universitario preferentemente, tener título profesional en la rama de Ingeniería Informática o Sistemas y acreditar experiencia profesional. Será de libre nombramiento y remoción por parte del H. Consejo Universitario.

Art.8. Corresponde al Director del Departamento de Informática:

- 1) Dirigir la marcha administrativa de la Dependencia a su cargo.
- 2) Planear, coordinar, supervisar y dirigir todas las actividades informáticas de la Universidad, al nivel de sus atribuciones contempladas en los puntos establecidos en el puesto de trabajo, detallado en este documento.
- 3) Las demás atribuciones que le asignaren el H. Consejo Universitario, el Rector, el Vicerrector Administrativo, el Manual de Disposiciones Administrativas y demás reglamentación universitaria.

CAPITULO III

DEL NIVEL DE SECCION

Art.9. El Nivel de Sección está a nivel de Jefatura, lo integra un Jefe para cada Sección, que serán nombrados por el Director del Departamento de Informática o a propuesta de terna enviada por el Vicerrector Administrativo, y que llenen los requisitos establecidos en el puesto de trabajo, detallado en este documento, para cada Jefe de Sección.

CAPITULO IV DEL NIVEL TECNICO

Art.10. El Nivel Técnico lo integran todos los colaboradores distribuidos en cada Sección según la denominación, y que llenen los requisitos establecidos en el puesto de trabajo, detallado en este documento.

CAPITULO V DEL NIVEL DE APOYO ADMINISTRATIVO

Art.11. El nivel de apoyo administrativo, estará integrado por el Personal Administrativo de Secretaría y de Servicio que requiera el Departamento de Informática, para su adecuado funcionamiento.

CAPITULO VI DE LOS BIENES Y LAS RENTAS

Art.12. El patrimonio del Departamento de Informática está constituido por:

- 1) Todos los bienes que actualmente posee y los que posteriormente ingresaren a su haber en virtud de la Ley o título de dominio.
- 2) Las asignaciones y sus incrementos que consten en el presupuesto universitario.
- 3) Las asignaciones que para la gestión informática, sean distribuidas por el H. Consejo Universitario.
- 4) Las rentas que se le concedan en el Presupuesto General Universitario y las otras que consten en las leyes, decretos y resoluciones especiales.
- 5) Los fondos recaudados en actividades organizadas por el Departamento.
- 6) Las rentas obtenidas por prestación de servicios; y
- 7) Las provenientes de cualquier otra fuente.

Art.13. Los saldos de rentas destinados al Departamento de Informática, a la terminación del año económico incrementarán el presupuesto del Departamento para el año siguiente, según el Plan de Desarrollo Informático. La Dirección Financiera establecerá los pagos pendientes y los hará constar obligatoriamente en el Presupuesto para el Departamento.

Art.14. Todas las rentas del Departamento de Informática, ingresarán al presupuesto de la misma. La totalidad de los gastos se hará de acuerdo a las partidas presupuestarias a través de la Dirección Financiera de la Universidad. El trámite de los ingresos por diversos conceptos y de los gastos se sujetarán a las disposiciones constantes en el Presupuesto para el Departamento.

Art.15. Los bienes del Departamento de Informática son patrimonio de la Universidad Técnica del Norte, y ésta podrá disponerlos con sujeción al Plan de Desarrollo Informático.

CAPITULO VII DEL HORARIO DE TRABAJO

Art.16. Todos los funcionarios del Departamento, se registrarán por el horario de trabajo que se establezca al interior del mismo, debido al tipo de servicios informáticos que brindará el Departamento (las 24 horas, los 365 días). Dicho horario deberá establecerse mediante turnos del período de trabajo contemplado en el Código del Trabajo, en la Ley de Servicio Civil y Carrera Administrativa o en el Manual de Disposiciones Administrativas, conforme corresponda.

CAPITULO VIII DE LAS FALTAS Y SANCIONES DE LOS FUNCIONARIOS

Art.17. Las faltas y sanciones de los funcionarios del Departamento de Informática, se sujeta a lo que establece el Capítulo IV, artículos 180, 182 y 183 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica del Norte, así como de las reglamentaciones universitarias existentes para el caso.

TITULO SEGUNDO DE LOS CONTROLES Y SEGURIDADES

CAPITULO I DE LOS CONTROLES DE SEGURIDAD FISICA

Art.18. Para salvaguardar los sistemas de información y los equipos de computación debido a cortes de energía eléctrica, caídas de voltaje y otras contingencias de fallas eléctricas, el Departamento y los Laboratorios de Prácticas de cada Facultad deben contar con:

- 1) Un sistema de regulación de voltaje.
- 2) Alimentación de energía ininterrumpida (**UPS**).
- 3) Una red de alimentación eléctrica totalmente independiente para el Departamento de Informática, con conexión a tierra (neutro).
- 4) Equipos de medición de voltaje, tensión e intensidad de corriente eléctrica.

Art.19. Para asegurar los recursos informáticos y protegerlos contra el sabotaje y otras contingencias corrientes en el marco del control de acceso al interior del Departamento, se debe contar con:

- 1) Un sistema electrónico de acceso mediante tarjetas magnéticas, para el ingreso únicamente de personal autorizado.
- 2) Credenciales para identificar a las personas extrañas a la Universidad y por consiguiente, al Departamento de Informática.
- 3) El procedimiento de control de llaves de acceso.
- 4) Un sistema de vídeo para monitoreo de las personas que ingresan al Departamento.

Art.20. El Departamento de Informática debe contar con un sistema de detección y protección contra incendios automático y de activación manual (sensores, alarmas y aspersores) de acuerdo con los estándares aconsejados por los organismos internacionales especializados sobre la materia.

Art.21. Para asegurar que los equipos de computación y de comunicaciones se encuentren debidamente protegidos contra partículas de polvo, el Departamento debe contar con: alfombra antiestática, cobertores de equipos de computación, sistema de aire acondicionado, entre otros.

Art.22. El Departamento de Informática debe contar con una distribución física adecuada (mobiliario y equipos de cómputo) y una buena funcionalidad de las instalaciones (áreas de trabajo confortables).

Art.23. Los cuartos de distribución o de comunicaciones (áreas de Rack) distribuidos en las diferentes Facultades, deben también registrarse según el **Art. 18** y además contar con la ambientación apropiada, seguridades en puertas y ventanas mediante protecciones de hierro, y asegurar el acceso solamente por personal autorizado.

Art.24. La red de ductos de fibra óptica instalada en el Campus Universitario, debe contar con las protecciones de hierro con los debidos candados en las diferentes cajas de distribución, para proteger la fibra contra sabotaje.

Art.25. Los componentes activos y pasivos de la **REDUTN**, serán administrados y manipulados únicamente por personal autorizado del Departamento de Informática.

Art.26. Los Laboratorios de Prácticas de cada Facultad de la Universidad, para brindar el servicio adecuado, debe mantener un sistema de control de seguridades, en cierta medida, acordes con los mismos para el Departamento de Informática.

CAPITULO II

DE LAS SEGURIDADES Y CONTROLES DE SOFTWARE, MANUALES Y DOCUMENTOS

- Art.27.** Anualmente, se revisará el “*Manual de Seguridad*” en el cual se detallen de acuerdo a las actividades y funciones de cada miembro del departamento, a qué tipo de información tienen acceso, horarios de entrada, salida y control de claves de acceso a los diferentes equipos de computación y sistemas informáticos.
- Art.28.** El Departamento de Informática es el encargado de adquirir legalmente (con licencias y manuales) software y programas, según planificación estipulada en el “*Plan de Desarrollo Informático*”, mediante adquisiciones en forma corporativa, planes académicos, capacitación considerada, herramientas potenciales, actualizaciones, entre otras, para estandarizar, bajar costos y optimizar recursos.
- Art.29.** Para asegurar que el software de aplicaciones y de base adquirido por la Universidad para cualquier dependencia o unidad académica, no sea pirateado o sea copiado ilegalmente, el Departamento de Informática debe administrarlo, distribuirlo y estandarizar su uso con la finalidad de que la Universidad no tenga problemas legales con las empresas desarrolladoras de los mismos, en lo que a derechos de uso y autor se refiere .
- Art.30.** Para asegurar que la Universidad este dentro del marco legal cumpliendo lo que estipula la “*Ley de Propiedad Intelectual*”, la cual establece derechos patrimoniales de protección de los programas como distribución pública, arrendamiento, alquiler, derechos de comunicación pública que cubre cualquier distribución digital de programas a través de Internet, y una serie de otros derechos de carácter patrimonial; está totalmente prohibido por cualquier persona sea Docente, Administrativo o Estudiante instalar software, sistemas, juegos y cualquier tipo de programas adquiridos ilegalmente en los equipos de computación, sean éstos responsables o usuarios de los mismos.
- Art.31.** Siendo el software y los sistemas de información activos de la Universidad, el Departamento de Informática debe guardarlos con los respectivos manuales y licencias, así también, cintas y disquetes de respaldo, archivos confidenciales, entre otros, en un lugar seguro, confiable e inviolable (por ejemplo, caja de seguridad a prueba de incendios) para que en caso de siniestro se pueda recuperarlos fácilmente.
- Art.32.** El Departamento de Informática debe llevar un registro de préstamos de manuales, software de aplicaciones y de base, libros, revistas, documentación o cualquier otro material o recurso informático, que salga

del Departamento, en el que deberá constar: nombre y firma del solicitante, fecha de salida, fecha de devolución y firma de recepción.

Art.33. El Departamento de Informática debe llevar un inventario actualizado de manuales y documentación de los sistemas de información y del software existente en la Universidad sea éste adquirido, desarrollado o donado.

Art.34. El personal del Departamento a cargo de administrar las bases de datos de los sistemas de información, deberán sacar los respaldos correspondientes en cinta o disquetes de los datos de cada uno de los sistemas de información con la frecuencia que estipulen los respectivos “**Manuales de Usuario o de Operación**”; si no existiere tal información, se deberá realizar un estudio para determinar la frecuencia, siguiendo los pasos estipulados en el “**Manual de Métodos y Procedimientos**” que para el caso contemple.

Art.35. Anualmente el Departamento de Informática deberá identificar el software y material informático confidencial o de alto riesgo, con la finalidad de controlar el acceso a esta información y contemplarlo en el “**Manual de Métodos y Procedimientos**”.

Art.36. El personal responsable del Departamento sobre el buen funcionamiento de los sistemas de información implementados, según estipule el “**Manual de Métodos y Procedimientos**”, deberá realizar periódicamente el análisis correspondiente y llevar un sistema de control, con la finalidad de verificar la operatividad, fiabilidad y confiabilidad de los sistemas y comprobar que la información generada sea exacta, íntegra, segura, cierta, oportuna; y sugerir modificaciones o actualizaciones según nuevas tendencias, tecnologías, recursos, interfaces o características, que permitan optimizar el trabajo de los usuarios y de los recursos puestos a su disposición.

Art.37. Todo cambio o modificación a los sistemas de información se deberá en su orden:

- 1) ser solicitado, conocido y autorizado por el Director del Departamento,
- 2) ser probado antes del uso definitivo, a fin de no afectar al resto del sistema,
- 3) ser sustentados los cambios o actualizaciones en el “**Manual de Operación y de Usuario**” respectivo,
- 4) ser instalado dando la respectiva capacitación a los usuarios potenciales, y
- 5) destruir todo rezago inservible proveniente de las pruebas de programas, guardar únicamente lo indispensable y sacar las copias correspondientes.

- Art.38.** Toda información en papel, listados, formularios y medios magnéticos inservibles deben ser destruidos adecuadamente.
- Art.39.** El Departamento de Informática será la única dependencia que pueda contemplar para toda la Universidad, nuevas normas y planes, capacitación y evaluación en lo que a sistemas de control de seguridad se refiera.
- Art.40.** El Departamento de Informática debe realizar anualmente un “*Plan de Contingencias*”, que contemple procedimientos efectivos y documentados necesarios para ejecutar el proceso de recuperación, en casos de: urgencia, siniestro, sabotaje, daños maliciosos, virus, entre otros, para asegurar los recursos críticos del sistema, sistemas operacionales, aplicaciones en funcionamiento y archivos.

TITULO TERCERO

DE LOS METODOS Y PROCEDIMIENTOS

CAPITULO I

DEL MANUAL DE METODOS Y PROCEDIMIENTOS

- Art.41.** El “*Manual de Métodos y Procedimientos*” será el documento vigente que norme y estandarice las diferentes tareas del Departamento de Informática como: procedimientos de creación de sistemas de información, métodos de documentación, procedimientos de adquisiciones, procesos de reingeniería, procedimientos y métodos de controles y seguridades, procedimientos de auditoría informática, procedimientos de administración de comunicaciones, procedimientos de formulación de proyectos informáticos, y los que se generen, con la finalidad de que las personas que lo deben utilizar pongan en práctica sus objetivos y contenidos específicos.
- Art.42.** Anualmente el Departamento realizará el estudio y actualización del contenido del “*Manual de Métodos y Procedimientos*”, que debe coincidir con la filosofía y estructura del modelo organizacional, bajo con los lineamientos del proceso administrativo de planeación, organización, integración, dirección y control.

CAPITULO II

DE LA CALIFICACION DE EMPRESAS CONSULTORAS

- Art.43.** La precalificación y selección de firmas consultoras en el área informática, se la realizará una vez cada dos años, a fin de llevar un registro histórico computarizado que permita en lo posterior seleccionar las firmas capaces de cumplir con las demandas solicitadas por la Universidad en lo concerniente a: tareas, proyectos, asesorías, adquisiciones, mantenimientos, entre otras.

Art.44. Los pasos a seguirse en su orden para la precalificación y selección de firmas consultoras son:

- 1) Elaboración del documento de instructivos y formularios para la recepción de la información.
- 2) Conformación del comité de precalificación, definición de criterios y ponderaciones para la evaluación de los concursantes.
- 3) Convocatoria pública.
- 4) Presentación por parte de los concursantes de la siguiente información:
 - Nombre, dirección y teléfonos de la consultora y de sus representantes.
 - Fecha de su fundación.
 - Características o ámbito de trabajo de la consultora.
 - Capital de la empresa y referencias bancarias.
 - Número de directivos, funcionarios y técnicos con sus respectivos títulos académicos.
 - Lista de principales trabajos desarrollados en los últimos 5 años de acuerdo al: tipo de proyecto, su naturaleza, institución contratante, fecha de inicio y término, valor total de la inversión.
 - Otras que considere el comité.
- 5) Elaboración del informe técnico y alimentación de la base de datos.

CAPITULO III

DE LA ADQUISICION DE SISTEMAS DE COMPUTACION

Art.45. El Departamento de Informática realizará los análisis de requerimientos de hardware y software para las diferentes unidades académicas y administrativas según consten en el “*Plan de Desarrollo Informático*”, siguiendo los procedimientos que se estipulen para este caso.

Art.46. Para la adquisición de sistemas de computación que no consten en el “*Plan de Desarrollo Informático*”, todo departamento o dependencia, deberá enviar una solicitud por escrito al Departamento de Informática, adjuntando los justificativos respectivos.

Art.47. El Departamento de Informática realizará el análisis de requerimientos de sistemas de computación en coordinación con las unidades solicitantes, y emitirá un informe resolutorio a las instancias correspondientes, en lo concerniente a características técnicas, justificativos y listado de empresas calificadas para la provisión de los productos informáticos.

Art.48. Para toda adquisición de productos informáticos, las unidades encargadas del procedimiento de compra, coordinarán con el Departamento de Informática, los detalles que intervienen en la adquisición y se sujetarán a las observaciones que el Departamento realice a dicho procedimiento.

- Art.49.** La Comisión de Adquisiciones y las instancias encargadas de compra se sujetarán a lo estipulado en el informe técnico emitido por el Departamento de Informática y a los Procedimientos Precontractuales indicados en el capítulo II de la “*Ley de Contratación Pública*” si ése fuere el caso.
- Art.50.** Los equipos de computación y de comunicaciones actuales y los que se adquieran son activos de la Universidad, y serán administrados por el Departamento de Informática, con la finalidad de incorporarlos al inventario informático, conocer su ubicación, usuarios potenciales, software instalado, características técnicas, actualizaciones, garantías, entre otras.
- Art.51.** Los equipos de computación y comunicaciones deben ser adquiridos con las respectivas garantías en partes y piezas, para que en caso de daño o fallas de los mismos en el tiempo de duración, la empresa proveedora cubra con su reparación o reposición según sea el caso.

CAPITULO IV

DEL DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION

- Art.52.** El desarrollo de Sistemas de Información para la Universidad, estarán sujetos a lo que se estipula en el “*Plan de Desarrollo Informático*”.
- Art.53.** Para el desarrollo de Sistemas de Información que no consten en el “*Plan de Desarrollo Informático*”, el departamento o dependencia, deberá enviar una solicitud por escrito al Departamento de Informática, adjuntando los justificativos respectivos.
- Art.54.** Para la solicitud de procesos de información en las Unidades Académicas o Administrativas, se utilizará un formulario y hoja de ruta que permita conocer quién solicitó un proceso, cuál es el usuario final, características de la información a procesarse o del servicio solicitado, sugerencias e información de recursos necesarios; que deben ser conocidos por el Departamento de Informática para su análisis y tratamiento.
- Art.55.** El Departamento de Informática realizará el análisis de requerimientos de nuevas aplicaciones informáticas en coordinación con las unidades solicitantes, para determinar la factibilidad de desarrollo y ejecución, informando de este resultado a dichas unidades.
- Art.56.** Terminado el desarrollo de cualquier sistema informático, se instalará el programa ejecutable en el departamento o dependencia involucrada, y el código fuente quedará en el Departamento de Informática para futuras modificaciones.

Art.57. Todo sistema informático desarrollado por el Departamento de Informática, deberá estar sustentado, bajo los lineamientos y estándares que se estipulan en el “*Manual de Métodos y Procedimientos*”:

- 1) Plan del sistema de información.
- 2) Análisis, diseño, implementación y resultados del sistema.
- 3) Manual de usuario.

CAPITULO V

DE LA ADMINISTRACION Y MANTENIMIENTO DE HARDWARE

Art.58. En noviembre de cada año la Sección de Operación, Control y Servicios, presentará al Director del Departamento de Informática la planificación anual correspondiente al mantenimiento preventivo de los equipos de cómputo existentes en la Universidad, en el que deberá constar cronogramas, presupuestos y materiales.

Art.59. Para la realización de mantenimiento de equipos de cómputo que no consten en la planificación de mantenimiento anual, el responsable del departamento o dependencia interesada deberá solicitar por escrito al Director del Departamento de Informática la realización del trabajo.

Art.60. Terminado la tarea de mantenimiento de los equipos, el funcionario que realice el trabajo, alimentará la base de datos histórica del equipo y llenará el formulario de control de mantenimiento donde constará la firma de la persona que recibe el equipo y de aquella responsable del mismo.

Art.61. El Departamento de Informática realizará análisis periódicos de uso de equipos de cómputo y flujo de información, pudiendo solicitar la redistribución física de los mismos.

Art.62. Los equipos de computación destinados a ser Servidores de Red, estarán ubicados en las instalaciones del Departamento de Informática para su administración y control, para cumplimentar los siguientes objetivos:

- 1) Reducir el tiempo y esfuerzo requeridos para realizar las diversas tareas de comunicaciones.
- 2) Capturar los datos comerciales en la fuente.
- 3) Centralizar el control de los datos comerciales.
- 4) Efectuar una rápida difusión de la información.
- 5) Reducir el costo actual y futuro de la realización de trabajos.
- 6) Apoyar la expansión de la capacidad comercial con un incremento razonable en los costos, conforme crece la Universidad.
- 7) Apoyar los objetivos de la Universidad al centralizar o descentralizar sistemas de cómputo.

8) Apoyar un mejor control administrativo de la Universidad.

Art.58. La sección de Comunicaciones del Departamento de Informática, encargada de administrar los recursos de red, deberá revisar sus métodos y procedimientos de servicios que se brinda a través de la **REDUTN**, tales como: Internet, Correo Electrónico, FTP, Telnet, News, páginas World Wide Web, entre otras.

Art.59. Toda modificación a la configuración de los componentes activos de la **REDUTN** serán registrados en una bitácora creada para el efecto, así como también de los puntos de red que se creasen.

Art.60. Las direcciones **IP** (*Internet Protocol*) serán administradas exclusivamente por la Sección de Comunicaciones del Departamento de Informática para aprovechar los beneficios de la red de comunicaciones de datos **REDUTN**, que cuente con las características siguientes:

- 1) Utilización extensiva de PCs.
- 2) Operaciones descentralizadas.
- 3) Bajo volumen de correo organizacional, servicio de mensajería entre las diversas áreas de la Universidad.
- 4) Operaciones no repetitivas como recreación o copiado de información.
- 5) Localización eficiente de la información y de usuarios de la misma.
- 6) Manejo oportuno de las funciones comerciales de la Universidad.
- 7) Control adecuado de los bienes de la Universidad.
- 8) Planeación y pronósticos adecuados.
- 9) Entrada remota de trabajo y colección de datos en la fuente.
- 10) Tiempo compartido conversacional.
- 11) Conmutación de mensajes.
- 12) Adquisición de datos y control de procesamiento en tiempo real.

Art.61. El Departamento de Informática con su Sección de Comunicaciones, deberá planificar las extensiones que se den a la **REDUTN** y de sus posibles mejoras, realizando en su orden:

- 1) Realización de un estudio de factibilidad.
- 2) Elaboración de un Plan.
- 3) Comprensión del sistema existente.
- 4) Diseño de la red.
- 5) Identificación del alcance geográfico.
- 6) Análisis de los mensajes.
- 7) Cálculo de tráfico/carga de circuito.
- 8) Elaboración de una matriz de control.
- 9) Determinación de configuraciones de red.
- 10) Consideraciones de Software.
- 11) Consideraciones de Hardware.
- 12) Costos/beneficios de la red (circuito).

CAPITULO VI

DE LA FORMACION Y CAPACITACION

- Art.62.** El “*Plan de Capacitación*” será el documento en el cual se detallen todos los programas de formación y actualización de conocimientos tanto para el personal que labora en el Departamento de Informática como para el personal de los laboratorios, en el que constarán entre otros: cursos, seminarios, talleres, pasantías, giras de observación, cronogramas, facilitadores, etc. Este plan se lo revisará cada año.
- Art.63.** Todo funcionario del Departamento que haya recibido capacitación por parte de la Institución, estará en la obligación de transmitir los conocimientos adquiridos al personal que así lo requiera, bajo los justificativos del caso.
- Art.64.** En la formulación del presupuesto anual para el Departamento de Informática se hará constar un fondo para la adquisición de bibliografía y paquetes de entrenamiento especializados, como aporte a la autocapacitación de los funcionarios de la Universidad y del Departamento.
- Art.65.** Cuando se adquiera Software o Sistemas de Computación, se solicitará a las firmas proveedoras la debida capacitación en el manejo y control, para el personal del Departamento de Informática y para los usuarios finales.
- Art.66.** El Departamento de Informática está en la obligación de solventar los requerimientos de capacitación en el área informática a las dependencias que así lo soliciten.
- Art.67.** Los Laboratorios de Computación de cada Facultad, prestarán las facilidades correspondientes al Departamento de Informática, para el desarrollo de las actividades de capacitación que éste organice.
- Art.68.** Toda actividad de capacitación en el área de informática que la Universidad organice, deberá ser coordinada y abalizada por el Departamento de Informática.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA: Los organismos, unidades y funcionarios que no existen al momento, se instrumentarán y designarán de acuerdo a las prioridades que establezca el Departamento de Informática para que luego sea aprobado por el Honorable Consejo Universitario.

SEGUNDA: Los documentos y manuales que se hacen relación que no existen al momento, se elaborarán o actualizarán en el lapso de cien días de la vigencia del presente Reglamento.