

**PROYECTO DE ESTRUCTURA  
INFORMÁTICA DE LAS UNIDADES  
ACADÉMICAS PERTENECIENTES A  
LA UNMDP**



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE MAR DEL PLATA**

**VER: 1.0 - 2013 -**

## **Introducción**

Los actuales agentes informáticos de las diferentes Unidades Académicas de la UNMDP fundamentan el siguiente proyecto en virtud del crecimiento vertiginoso de las tareas realizadas en las Áreas de Servicios Informáticos y lo imprescindible que se torna el uso de las TIC en la enseñanza.

Como introducción a nuestra solicitud, la tecnología de la computación electrónica y la tecnologías de la información han modificado de manera importante la forma de trabajar, vivir y estudiar de toda la humanidad y es de esperar que esto afecte a nuestra casa de estudios. La dependencia que han ganado en la actualidad las tecnologías de la información es evidente y es cada vez mayor. Muy pocos inventos de la humanidad impactaron tan fuertemente en nuestras sociedades y tan rápido. De hecho esta velocidad de cambio provocó que las distintas gestiones no hayan visualizado la importancia, las complejidades y los desafíos que implican este vertiginoso cambio y dependencia tecnológica.

Para ilustrar estos eventos podríamos imaginar algunos escenarios, por ejemplo ¿que pasaría si los bancos se quedan sin computadoras?, ¿Que pasaría con las transacciones internacionales?, ¿Que pasaría con las comunicaciones?, etc. Si estos escenarios los pasamos a nuestra casa de estudios, ¿Como impactaría la falta de sistema de alumnos (Guarani), la falta de la web, del mail o el sistema de gestión de personal (Mapuche)?

Cabe aclarar que los centros de cómputos no realizan funciones descriptas en esos escenarios, sino que las facilitan, dando información oportuna y simplificando las labores administrativas. De hecho, donde mas ha impactado la informática es en la solicitud de información para la gestión y permitir administraciones de 7 días las 24 horas (7x24).

Haciendo un poco de historia, aunque la informática existe desde principios del siglo pasado, recién en la década de 1980 se introdujo el concepto en pequeñas empresas. La gran explosión de la informática se generó alrededor de 1998 cuando las computadoras se empezaron a vender como un electrodoméstico. Otro aspecto que influyo fue internet, que a partir del desarrollo del protocolo HTTP (la web) en 1992, la misma ha venido creciendo en forma exponencial.

Estos cambios modernos han hecho que a nivel administrativo, hace 15 años los centros de cómputos mantenían una maquina por área. Actualmente no se concibe que un agente de la universidad no cuente con un equipo informático. Y en 2 a 4 años más no se va a concebir que el mismo tenga al menos 3 equipos (computadora de escritorio, notebook, tablet y su propio celular, google glass y lo que vendrá). También hay que contar que existen proyectos de eliminación del papel, por ende el único formato que va a quedar es el digital.

A nivel académico existe la exigencia de una Universidad las 24hs y en cualquier lugar, lo que repercute fuertemente en los agentes a cargo de esos sistemas.

Para agregar complejidad a estos temas, se exige que se desarrollen, instalen y mantengan sistemas que funcionan 7x24, sin contar con estructura y personal a tal fin. Estos sistemas se actualizan con ciclos de desarrollo máximos de 2 años, lo que hace que estas áreas tengan un esfuerzo y ejercicio de capacitación diario para que los agentes puedan desarrollar sus tareas correctamente.

Encaminar con éxito estas nuevas demandas, requiere la creación de un departamento que englobe todas las actividades concernientes a los servicios informáticos prestados y todas las divisiones aquí propuestas.

Conociendo las limitaciones presupuestarias y que las autoridades todavía no han notado las problemáticas, complejidades y dificultades que presentan las áreas informáticas, se recomienda empezar con dos divisiones específicas que deberán ser determinadas por cada Unidad Académica en función a sus necesidades.

A continuación, se detalla las misiones y funciones del departamento que se consideran críticas para el correcto funcionamiento con sus distintas divisiones .

## **Departamento de Servicios Informáticos y telecomunicaciones**

**Depende de:** Secretaría/Subsecretaría de Coordinación

**Supervisa a:** División de Soporte Técnico

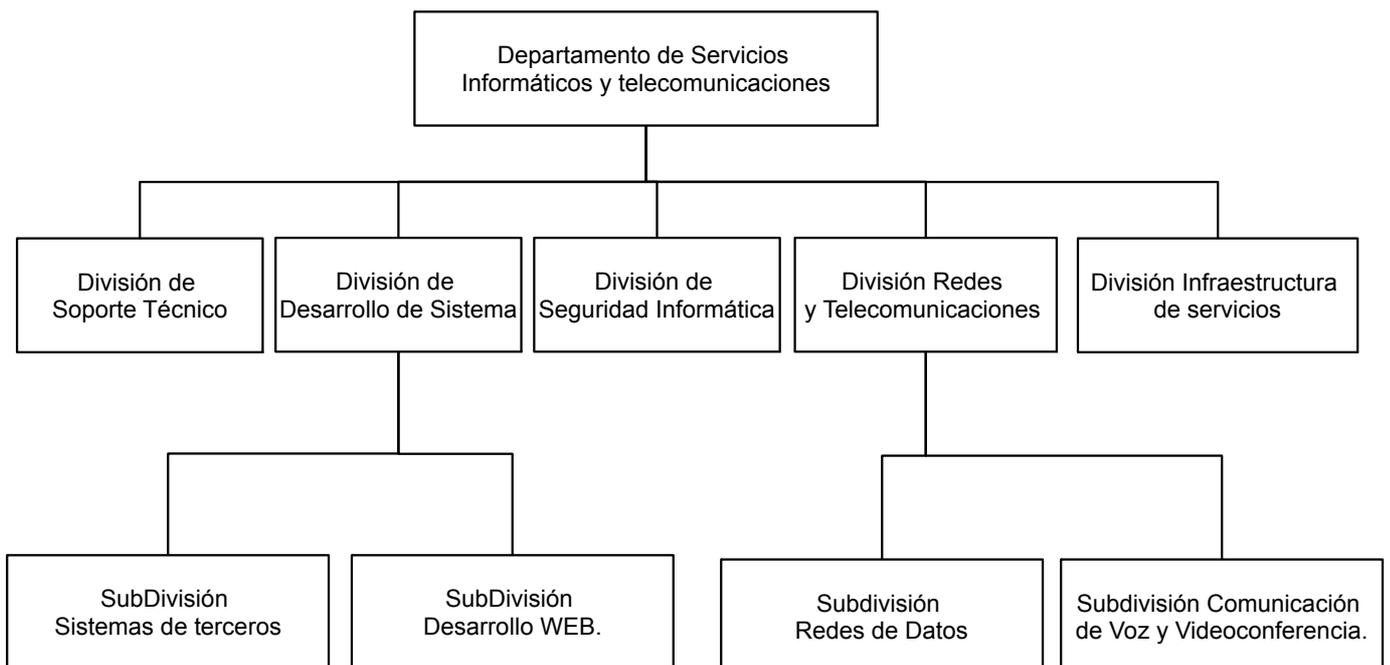
División Redes y Telecomunicaciones

División Infraestructura de servicios (servidores)

División de seguridad informática

División de desarrollo de sistema

### **Esquema:**



## **Misiones:**

Entender en las tareas de administración, coordinación, planificación e implementación del funcionamiento de los servicios informáticos y comunicaciones digitales a requerimiento de la Unidad Académica y/u otras dependencias .

Coordinar, planificar e implementar las formas de labor eficaz y eficiente a nivel informático con los distintos sectores de la Unidad académica y/u otras dependencias.

Brindar servicios y soluciones informáticas siempre en busca de la optimización y simplificación de procesos administrativos y educativos.

## **Funciones:**

- Entender en el mantenimiento y configuración de servidores, redes, routers, switches y demás elementos técnicos la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Coordinar la asistencia técnica y mantenimiento del equipo informático de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Entender en el diseño y actualización de Sistemas de Información requeridos por la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Entender en el soporte y actualización del Sitio WEB de la Unidad Académica.
- Planificar el crecimiento y operación de los sistemas de telecomunicaciones.
- Participar en el Comité de Compras Informáticas de la Universidad como representante de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Participar en el Comité de Usuarios de red de la Universidad como representante de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Participar y coordinar el Comité de Usuarios de red de la Unidad Académica, herramienta necesaria para desarrollar y articular el plan estratégico de sistemas de información.
- Coordinar y gestionar el mantenimiento de los sistemas de comunicación de voz y datos de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Promover el uso de tecnología informática para optimizar la gestión administrativa como en procesos de educación.
- Fijar normas y procedimientos para la utilización de los sistemas de información y equipos.
- Asesorar a las autoridades sobre la adquisición y asignación de recursos informáticos.
- Asesorar a las autoridades sobre la adquisición y actualización de hardware y software de telecomunicaciones para el uso en el ámbito de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Generar proyectos de implementación y usos de los sistemas de comunicación.
- Intervenir en cuestiones de evaluación, implementación, actualización y personalización de los sistemas desarrollados por el Consorcio-SIU.
- Planificar e implementar políticas de seguridad informática y de uso de software en el ámbito de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Fomentar la capacitación constante en sistemas de información y nuevas tecnologías en uso en la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Planificar, organizar y dirigir las dependencias a su cargo.
- Capacitar y capacitarse diariamente sobre las nuevas tecnologías.

## ***División Soporte técnico.***

**Depende de:** Departamento de Servicios Informáticos y telecomunicaciones

### **Misiones:**

Proyecta tareas de soporte técnico, mantenimiento de software y hardware con el fin de mantener el nivel de servicio acorde a las necesidades de los usuarios.

Planificar, coordinar, administrar, generar y hacer cumplir las políticas de adquisición de software y hardware para la administración de las Unidades Académicas como sus salas informáticas.

### **Funciones:**

- Brindar soporte técnico y asistencia a usuarios de equipos informáticos en el ámbito de la Unidad Académica.
- Documentar procesos y capacitar a los usuarios en el uso del recurso informático.
- Realizar mantenimiento preventivo y correctivo, de los equipos informáticos como del software.
- Sugerir y planificar el recambio del parque informático de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Instalar, configurar y mantener el equipamiento informático de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Administrar, coordinar y ejecutar políticas de uso aceptable del software de oficina.
- Administrar coordinar y ejecutar políticas del formato de almacenamiento de la información.
- Evaluar periódicamente la performance técnica de los equipos informáticos, efectuando la actualización correspondiente, así como la evaluación y actualización de los sistemas operativos, para mantener el nivel de servicio acorde a las necesidades de los usuarios.
- Administrar los softwares adquiridos para una buena administración de ellos.
- Desarrollar políticas de resguardo de la información digital de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Asistir técnicamente a los usuarios de los servicios informáticos.
- Dictaminar la elaboración y cumplimiento de los estándares y normas relativas al hardware
- Sugerir nuevas modalidades de trabajo a la Administración como a los Docentes de la Unidad Académica.
- Intervenir en la confección y actualización del inventario informático de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Capacitar y capacitarse diariamente sobre las nuevas tecnologías.

## ***División Redes y telecomunicaciones.***

**Depende de:** Departamento de Servicios Informáticos y telecomunicaciones

**Supervisa a:** Subdivisión Comunicación de Voz y Videoconferencia.

Subdivisión Redes de Datos

### **Misiones**

Entiende en la elaboración de proyectos relacionados con el diseño, instalación y mantenimiento de equipamiento e infraestructura de telecomunicaciones.

Controla, asegura, planifica, configura y mantiene la instalación, uso y recambio de dispositivos y medios para las comunicaciones de la Unidad Académica y/u otras dependencias.

Conoce y asesora en la adquisición de materiales y equipos.

Implementa proyectos de instalación de hardware e infraestructura de comunicaciones.

Informa y documenta procedimientos de instalación y montaje de equipamiento e infraestructura de comunicaciones.

### **Funciones:**

- Implementar proyectos de instalación de comunicaciones de datos y voz en el ámbito de toda la Unidad Académica y/u otras dependencias..
- Dirigir y coordinar el diseño, desarrollo e implementación de la red de datos digitales de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Evaluar y monitorear el rendimiento de la red de datos y de voz, proponiendo cambios a fin de mantener una calidad de servicios acordes a las necesidades de los usuarios.
- Investigar nuevas tecnologías relacionadas con las comunicaciones digitales.
- Mantener y garantizar el funcionamiento de los equipos e infraestructura de comunicaciones.
- Mantener la infraestructura de comunicaciones y cableado para posibilitar las comunicaciones de voz y datos.
- Programar las actualizaciones de hardware e instalaciones de comunicaciones de voz y datos, acordes a las necesidades actuales y futuras.
- Programar el mantenimiento preventivo en las instalaciones, como así llevar a cabo la realización o la supervisión.
- Documentar, relevar e informar sobre el equipamiento e infraestructura de comunicaciones.
- Instalar hardware de comunicaciones en todo el ámbito de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Instalar infraestructura de comunicaciones y cableado para posibilitar las comunicaciones de voz y datos.
- Documentar e informar sobre las instalaciones de equipamiento e infraestructura de comunicaciones.
- Brindar soporte de hardware de comunicaciones en todo el ámbito de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Dictaminar la elaboración y cumplimiento de los estándares y normas relativas al hardware, software y de comunicación de datos, con la finalidad de garantizar la compatibilidad de los recurso computacionales a nivel de comunicación entre ellos.
- Llevar a cabo acciones conducentes a un óptimo aprovechamiento del recurso.
- Documentar e informar sobre el mantenimiento de equipamiento e infraestructura de comunicaciones.
- Capacitar y capacitarse diariamente sobre las nuevas tecnologías.

## ***Subdivisión Comunicación de Voz y Videoconferencia.***

**Depende de:** División Redes y telecomunicaciones.

### **Misiones:**

Entiende en la elaboración de proyectos relacionados con el uso de tecnología en la comunicación de voz.

Controla, asegura y administra las comunicaciones de datos y voz en todo el ámbito de la Unidad Académica y/u otras dependencias.

Identifica necesidades y asesora en la contratación de servicios y adquisición de equipamiento.

Promueve el uso de tecnología de videoconferencia en el ámbito de la Unidad Académica y/u otras dependencias.

Facilita soluciones técnicas para la realización de las videoconferencias.

Administra y gestiona las comunicaciones de voz en el ámbito de la Unidad Académica y/u otras dependencias.

Controla y maneja las comunicaciones de voz y telefonía en la Unidad Académica y/u otras dependencias.

Asegura la privacidad y seguridad en las comunicaciones en toda la Unidad Académica y/u otras dependencias.

### **Funciones:**

- Implementar proyectos de comunicaciones de videoconferencia y voz en el ámbito de toda la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Mantener y garantizar el funcionamiento de los sistemas de comunicación.
- Desarrollar soluciones tecnológicas para el uso de las comunicaciones de voz y videoconferencia en la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Diseñar esquemas de instalación, administración, seguridad y soporte de los sistemas de comunicaciones de voz y videoconferencia.
- Instalar, configurar y mantener equipamiento de videoconferencias.
- Asistir técnicamente en la utilización de plataformas de comunicación de audio y video.
- Coordinar tareas de equipo para la realización de videoconferencias.
- Gestionar y controlar el tráfico de las comunicaciones en la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Administrar las conexiones, centrales telefónicas y las soluciones de comunicación en el ámbito de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Capacitar y capacitarse diariamente sobre las nuevas tecnologías.

## ***Subdivisión Redes de Datos:***

**Depende de:** División Redes y telecomunicaciones.

### **Misiones:**

Administra y gestiona las redes de datos en el ámbito de la Unidad Académica y/u otras dependencias.

Controla y gestiona la circulación de los datos en las redes de la Unidad Académica y/u otras dependencias.

Asegura la privacidad y seguridad en la circulación de los datos en las redes de toda la Unidad Académica y/u otras dependencias.

### **Funciones:**

- Administrar, gestionar y controlar el tráfico en las redes de datos de la Unidad Académica, con el fin de mantener la calidad de servicio.
- Administrar, configurar y mantener los enlaces, esquemas de enrutamiento y circulación de los datos en las redes de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Instalar, configurar y reponer los equipos necesarios para el correcto funcionamiento de la red.
- Controlar la operatividad de las conexiones y sus comportamientos, elevar informes y sugerir soluciones.
- Especificar las características técnicas de estándares para la adquisición de equipos con el fin de mantener compatibilidad entre ellos.
- Proponer cambios en las políticas de uso de la red, con el fin de mantener la calidad de servicio.
- Dar soporte a los usuarios de la Unidad académica en lo referente a comunicaciones de datos
- Determinar y tomar medidas correctivas en situaciones de uso de la red no permitido como en comunicaciones anómalas o fuera de estándar; siempre en busca de una optimización y protección de la red.
- Planificar y coordinar el mantenimiento preventivo de la red, como así también la supervisión o ejecución del plan.
- Proponer y asesorar en nuevas tecnologías de comunicaciones de datos.
- Coordinar con otras áreas las políticas aceptables de uso.
- Capacitar y capacitarse diariamente sobre las nuevas tecnologías.

## ***División Infraestructura de servicios (servidores)***

**Depende de:** Departamento de Servicios Informáticos y telecomunicaciones

### **Misiones:**

Atiende a la elaboración de proyectos relacionados con el uso de los servicios de información. Controla, asegura y administra los sistemas necesarios que dan soporte a las necesidades.

Instala, administra y da forma a los sistemas de base.

Da soporte técnico de infraestructura necesaria para ejecutar los servicios informáticos.

Genera e implementa políticas de backup de los distintos servicios en funcionamiento.

Implementa políticas de seguridad en los servicios acorde a las necesidades de la Unidad académica y/u otras dependencias.

Indaga e implementa soluciones prácticas de tecnología para la Unidad Académica y/u otras dependencias.

Coopera e interactúa con otros organismos en el desarrollo y uso de la tecnología.

### **Funciones:**

- Implementar proyectos de tecnología en el ámbito de toda la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Mantiene los esquemas de seguridad y resguardo de los sistemas de base.
- Mantiene e implementa los esquemas de seguridad y resguardo de los datos que gestionan los servicios de información utilizado por la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Investigar y desarrollar soluciones tecnológicas para el uso de la Unidad Académica., e interactuar con otras universidades u organismos generadores de tecnología.
- Diseñar esquemas de instalación, administración, seguridad y soporte de los sistemas de base.
- Instalar, administrar y soportar servidores e infraestructura de sistemas de base.
- Implementar soluciones de software, arquitectura de servidores y sistemas, a requerimiento de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Investigar e implementar nuevas tecnologías en el ámbito de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Desarrollar soluciones tecnológicas para el acompañamiento del avance de Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Implementar servicios necesarios para facilitar la administración de red.
- Documentar las configuraciones de los distintos servicios.
- Planificar y coordinar el mantenimiento preventivo de los servidores, como así también la supervisión o ejecución del plan.
- Determinar y tomar medidas correctivas en situaciones de uso no permitido, anómalas o fuera de estándar; siempre en busca de una optimización y protección de los servicios y sus datos.
- Proponer cambios en las políticas de uso de los servicios, con el fin de mantener la calidad de servicio.
- Promover cambios en los servicios que mejoren la calidad y optimización de los procesos administrativos y educativos.
- Capacitar y capacitarse diariamente sobre las nuevas tecnologías.

## ***División de seguridad informática***

(El que instala no debería probar su seguridad)

**Depende de:** Departamento de Servicios Informáticos y telecomunicaciones

### **Misiones:**

Planifica, coordina, desarrolla, sugiere y administra esquemas de seguridad a los servicios informáticos y comunicaciones digitales.

Planificar, coordinar y auditar la seguridad física y lógica de los sistemas informáticos y las redes de la Unidad Académica y/u otras dependencias.

Verifica y audita las políticas de resguardo de datos y privacidad.

Audita los reclamos de los usuarios.

### **Funciones:**

- Instalar, configurar y mantener esquemas de seguridad lógica a la infraestructura de sistemas de base.
- Elaborar las pautas y procedimientos de seguridad relacionados con la implementación de sistemas y servicios informáticos en la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Auditar el funcionamiento de los sistemas de seguridad física y lógica de los puestos de usuarios.
- Auditar el funcionamiento de los sistemas de seguridad física y lógica de los puestos de las redes y los servicios de información de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Investigar nuevas tecnologías relacionadas con la seguridad de redes y sistemas de información.
- Administrar acceso de los distintos recursos y servicios a los distintos usuarios .
- Administrar las contraseñas (passwords) que permitan el acceso a los servicios y recursos a los distintos usuarios.
- Resguardar los datos y asegurar la privacidad y circulación de los mismos.
- La gestión de incidentes que afecten a los recursos de información de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- El asesoramiento a los usuarios en el uso seguro de las tecnologías de la información y comunicación.
- La formulación y coordinación de los proyectos de seguridad informática.
- Generar el Manual de Procedimientos de seguridad según lo establece ONTI y/o ISO 27001.
- Capacitar y capacitarse diariamente sobre las nuevas tecnologías.

## ***División de desarrollo de sistema***

**Depende de:** Departamento de Servicios Informáticos y telecomunicaciones

**Supervisa a:** SubDivisión Desarrollo WEB

SubDivisión Sistemas de terceros

### **Misiones**

Desarrollar, implementar y mantener los sistemas informáticos a requerimiento con la Unidad Académica y/u otras dependencias.

Mantener, implementar y adaptar sistemas desarrollado por terceros.

Colaborar con proyectos de la Unidad Académica y/u otras dependencias.

### **Funciones:**

- Administrar, mantener y configurar todos los sistemas de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Responsable de crear, mantener y configurar las bases de datos de todos los sistemas alojados en los servidores de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Brindar soporte a todos los usuarios de los sistemas internos en funcionamiento,
- Implementar gestores de contenidos
- Capacitar a todos los usuarios de los sistemas internos.
- Planificar, implementar, apoyar y facilitar las labores fundamentales de la Unidad Académica en el uso de las herramientas TIC's.
- Difundir, ejecutar y supervisar normas orientadas para una adecuada construcción y mantenimiento de los sitios de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Colaborar en la producción de software a partir de variados enfoques, técnicas, metodologías y herramientas, teniendo en cuenta aspectos legales e integrando equipos de trabajo.
- Formar parte de equipos para el desarrollo de sistemas de información con la colaboración de otros especialistas en el campo profesional que se trate, que satisfagan las necesidades de la Unidad Académica.
- Participar en etapas de revelamiento y elicitación de requerimientos, en proyectos de desarrollos de software, a partir de la habilidad para el análisis de los problemas de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Participar en la resolución de problemas de integración de hardware, software de base, software de diseño y otras tecnologías vinculadas a las ciencias de la computación en general.
- Capacitar y capacitarse diariamente sobre las nuevas tecnologías.

## ***SubDivisión Desarrollo WEB***

**Depende de:** Departamento de Servicios Informáticos y telecomunicaciones

### **Misiones:**

Desarrollo de sistemas Web , multiplataforma y multidispositivo.

### **Funciones:**

- Administrar, mantener y configurar todos los servicios Web de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Responsable de crear, mantener y configurar las bases de datos de todos los sistemas Web alojados en los servidores de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Brindar soporte a todos los usuarios de los sistemas internos en funcionamiento que permitan el uso del mismo por fuera de la Unidad Académica y fuera de horario de la administración.
- Implementar gestores de contenidos que permitan la mejor administración de la información dentro de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Difundir, ejecutar y supervisar normas orientadas para una adecuada construcción y mantenimiento de los sitios de la Unidad Académica de sistemas WEB.
- Formar parte de equipos para el desarrollo de sistemas de información con la colaboración de otros especialistas en el campo profesional que se trate, que satisfagan las necesidades de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Participar en etapas de relevamiento y elicitación de requerimientos, en proyectos de desarrollos de software, a partir de la habilidad para el análisis de los problemas de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Participar en la resolución de problemas de integración de hardware, software de base, software de diseño y otras tecnologías vinculadas a las ciencias de la computación en general.
- Gestionar la imagen institucional de la Unidad Académica para ser aplicada en los sistemas.
- Capacitar y capacitarse diariamente sobre las nuevas tecnologías.

## ***SubDivisión Sistemas de terceros***

**Depende de:** Departamento de Servicios Informáticos y telecomunicaciones

### **Misiones:**

Instalación, configuración y personalización de sistemas desarrollados por fuera de la Unidad Académica y/u otras dependencias.

### **Funciones:**

- Administrar, mantener y configurar todos los servicios de terceros de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Participar en etapas de relevamiento y elicitación de requerimientos, de la Unidad Académica para sugerir el sistema correcto.
- Adaptar los sistemas a las necesidades de la Unidad Académica.
- Programar y mantener los sistemas a cargo.
- Elaborar documentación necesaria, y de acuerdo a los estándares y pautas definidas por el departamento.
- Realizar controles y acciones necesarias para mantener la eficiencia de los sistemas a su cargo.
- Definir las políticas de backup de los sistemas a su cargo y verificar su ejecución.
- Participar de la comunidad y de las reuniones del SIU.
- Personalizar consultas a requerimiento de la Unidad Académica y/u otras dependencias.
- Capacitar y capacitarse diariamente sobre las nuevas tecnologías.

Firman:

Guerrero, Julio (Fac. Arquitectura, Urbanismo y Diseño)

AS. Schwindt, Rogelio (Fac. Cs. Agrarias)

Tec. Diez, Diego Adrián (Fac. Cs. Económicas y Sociales)

Tec. Langdon Sagasta, Juan Ignacio (Fac. Cs. Económicas y Sociales)

Layral, Mariano (Fac. Cs. Salud)

Hidalgo, Fernando (Fac. Humanidades)

Ing. Evans, Felipe (Fac. Ingeniería)

Aceña, Diego (Fac. Ingeniería)

Emiliano, Edgardo (Universidad Abierta)

AS. Leonardo Alende (Fac. Ingeniería)