

## **Manual de Seguridad de los Laboratorios de Ingeniería en Sistemas.**

Laboratorio de Sistemas (LabSis)- Laboratorio de Redes (LabRin)- Laboratorio de Investigación de Software (Lis)-Laboratorio de IBM (IBMLabs).

El siguiente manual constituye normas y reglas con respecto a las áreas de los laboratorios de Ingeniería en Sistemas, estructurado en tres áreas: área de Gabinetes informáticos, área de operación a redes y área técnica.

### **Área de Gabinetes Informáticos**

Personal Interviniente: Encargados de Turno (E.T.) y Encargados de Aula (E.A.)

#### ***Ingreso y permanencia***

- El alumno debe ingresar acompañado por el docente responsable del aula o registrarse con libreta. Si ya se encontraran en el sistema de registro del laboratorio, podrá ingresar presentando algún documento emitido por un ente público que valide su identidad.
- El ingreso de hardware y equipos externos al laboratorio debe ser autorizado y registrado por el encargado de aula entendiéndose por ello, CPU, monitor, Mouse, teclado, cables. Se excluye el uso de pendrives, notebook.
- Respetar las indicaciones e instrucciones publicadas en los avisadores de las aulas
- Se prohíbe el ingreso a las aulas con bebidas y/o comida.
- En caso de comportamiento inadecuado (acción violenta) dar aviso a la guardia de seguridad del establecimiento.
- El laboratorio podrá restringir el acceso o uso de equipos a quienes muestren una actitud dañina a las instalaciones faltando a las normas reiteradamente

#### ***Uso de los equipos y aulas por parte de alumnos y docentes***

- Los alumnos y docentes que utilicen el aula no pueden, bajo ninguna circunstancia desconectar las estaciones de trabajo. En caso de necesitarlo, deben solicitarlo al encargado de turno.

- Se encuentra prohibido el uso de juegos y acceso a sitios pornográficos dentro de las aulas. Las estaciones de trabajo son exclusivamente de uso académico.
- En días y condiciones de lluvia o viento mantener cerrados las ventanas y ventilaciones e igualmente cuando se hace uso de los equipos de aire acondicionado.
- En caso de hacer uso de correo privado, u otros servicios a través de Internet, el laboratorio no se hace responsable por la seguridad de los datos.
- Se encuentra prohibido la instalación de todo Software que no haya sido autorizado y validado por el personal del Laboratorio de Sistemas.
- Se encuentra prohibido el uso de captura de paquetes y sniffer, suplantación de identidad y actividades dañinas no estipuladas como parte de una clase o mantenimiento del laboratorio.
- Se encuentra prohibido llevar/retirar materiales o equipos pertenecientes al laboratorio, salvo expresa autorización del encargado de turno.
- En todo caso de inconvenientes con los equipos y estaciones de trabajo, comunicarse con el Encargado de Turno. Por ejemplo:
  - El equipo no enciende
  - El equipo no tiene acceso a la red
  - No se tiene acceso Internet y/o software de difusión (VNC).
  - No funcionamiento de una aplicación.
  - Dar especial atención y avisar inmediatamente al encargado de turno en caso de comportamiento extraño o inusual que pueda indicar la presencia de virus, gusanos o troyanos.
  - En caso de encontrar alguna instalación eléctrica defectuosa.
- Al retirarse del Laboratorio cerrar la sesión de usuario, retirar pendrives, discos externos y cualquier otro dispositivo externo al laboratorio.
- No conecte equipamientos ajenos al laboratorio a la red eléctrica. Si necesita conectar una notebook u otro equipamiento solicitarlo al ET.

### ***Procedimiento de registración de hardware:***

La registración se realiza en una planilla de Excel en la que se anota el legajo y nombre de la persona que ingresa el hardware, a su vez se registran los datos:

- Fecha
- Máquina desconectada
- Hardware con el que ingresa: CPU, teclado, mouse, monitor, cables.
- Profesor y Materia (si es necesario)
- Hora de entrada y hora de salida.

Los datos de la persona son verificados mediante libreta universitaria. Luego el encargado procede a desconectar el equipo del laboratorio y conectar el equipo que ingresa.

### ***Procedimiento de registración de alumnos para el ingreso al laboratorio fuera del horario de cursado.***

Para hacer uso de las maquinas del laboratorio fuera del horario de cursado, se realizaran bajo la identificación de los datos personales del alumno a través de su libreta. Esta tarea se lleva a cabo para adquirir un mayor control del uso adecuado de la maquinas ante la ausencia del docente ya que ante cualquier inconveniente queda identificado la persona que uso el equipo.

El uso de las maquinas para prácticas libres se realiza bajo la identificación de los siguientes datos personales del alumno legajo, nombre y apellido a través de su libreta que luego son registrados junto con el numero de maquina en un programa de uso interno del laboratorio para tal fin.

### ***Uso de equipos y aulas por parte de personal del laboratorio***

#### ***Apertura y cierre del laboratorio (aulas):***

Al finalizar la jornada de trabajo del día, se verifica que las aulas se encuentren en condiciones, es decir:

- monitores y CPU apagados
- ventanas cerradas
- aire acondicionado apagado

- sillas acomodadas

Una vez realizado este control se activa la alarma del laboratorio.

## ***Procedimiento ante Corte de suministro eléctrico***

### **Objetivo**

Proteger los servidores apagándolos ante una falla en el suministro eléctrico e informar al personal el suceso.

### **Limites**

Desde el corte del suministro eléctrico hasta el apagado de servidores

### **Definiciones**

- UPS: Sistema de energía ininterrumpido.
- Llave térmica: Interruptor termomagnético.
- Disyuntor: Interruptor diferencial por puesta a tierra.

### **Responsabilidades**

- Encargado de turno: Informar a alumnos y docentes respecto al evento y las decisiones tomadas.
- Encargado de área técnica: Averiguar las causas y determinar los efectos en los equipos.
- Operador de Red: Determinar la conveniencia del apagado de servidores y hacerlo efectivo.

### **Descripción**

- El encargado de mantenimiento averigua causas del corte del suministro, y determinar el tiempo que habrá ausencia del suministro.
- El operador determina la conveniencia de apagar los servidores y da aviso a los encargados de aula.
- El operador de red procederá al apagado de los servidores según se establece en: Apagado de servidores
- El operador de red cierra las llaves térmicas.
- El encargado de aula informa a alumnos y docentes respecto al evento.
- El operador de red asienta en el libro de novedades una novedad al respecto con detalle de lo sucedido, causas y acciones tomadas.
- Si no hay luz natural, cerrar el laboratorio antes que se acabe la luz de emergencia.

### **Registros generados**

Novedad en el libro de novedades, titulado "Novedades para Jefe del Laboratorio".

### **Lista de distribución**

Operadores de Red  
Encargados de Turno  
Encargados de mantenimiento  
Responsable del Laboratorio de Sistemas

### ***Procedimientos en casos de Emergencias:***

**Problemas de salud**, en caso de descompostura de cualquier persona en el laboratorio dar aviso al servicio de emergencia con convenio actual por parte de la UTN-FRC. Dar aviso a las autoridades.

**Accidente, choque eléctrico** bajar todos los interruptores y llaves eléctricas, utilizar un elemento aislante para separar al accidentado y llamar al servicio de emergencias vigente. Dar aviso a las autoridades.

**Incendio:** Si se trata de un principio de incendio no apagar con agua, hacer uso de los extinguidores.

Evacuar inmediatamente siguiendo las señales de emergencia pertinentes para estos casos, procurar evacuar ordenadamente y en calma el edificio usando las salidas de emergencia indicadas en carteles.

---

## **Área Operación de Redes**

### **Personal Interviniente: Operadores de Red (O.P.) y Administradores de Red (A.R.)**

#### ***Sobre la documentación***

- La documentación generada por el área Operación de Red sobre desarrollo interno, administración y configuración, es de acceso restringido solo a los Operadores de Red y al Jefe del Laboratorio.

#### ***Sobre el uso de la red por terceros***

- No se pueden conectar equipos de terceros a la red del Laboratorio.
- No se pueden conectar maquinas que no sean **servidores en producción** en la red Troncal de los laboratorios.
- Solo se permite conectar máquinas de terceros y del personal en la red de investigación y soporte.
- Solo se puede conectar equipamiento en la redes de las aulas bajo la autorización y supervisión de los Operadores.

#### ***Sobre el uso de Internet***

- El acceso a Internet solo puede usarse en las maquinas destinada para los alumnos 5(cinco) por aula y en las maquinas de operaciones/investigación/mantenimiento. (LabSis)
- No se permite utilizar Internet para propósitos personales que no atañe a la actividad académica/investigación o que no sirvan para la capacitación personal o del grupo de trabajo.
- Las restricciones de contenido de Internet está a cargo del Centro de Cómputos.
- La habilitación de Internet completa por aula deber ser programada con anticipación y se deber realizar según el procedimiento correspondiente. (LabSis e IBMLabs)

#### ***Sobre la instalación de software***

- La instalación de software es realizada de manera exclusiva por los Operadores de Red.
- Todo el software debe estar correctamente licenciado.

- El software solicitado por una cátedra deberá ser aprobado por el área Operadores. Tiene que ser probado por el/los docentes que lo hayan solicitado antes de ponerlo a disposición de los alumnos.
- El software tiene que ser solicitado con por lo menos dos semanas de antelación para poder ser evaluado correctamente. El software tiene que poder ser utilizado por un usuario sin privilegios de administración.
- El soporte de las máquinas virtuales se limita a restaurar los archivos de diferenciación para llevarlas al estado inicial. No se permite la copia de las imágenes de VM que tengan software con licencias no libres.

### ***Sobre las claves de acceso***

- Las contraseñas de administración de los servidores deben ser rotadas por lo menos cada 3 meses.
- Las contraseñas de administración de las estaciones de trabajo e investigación deben ser rotadas por lo menos cada 6 meses.
- Las contraseñas de administración deben poseer un largo mínimo de 8 caracteres, deben contener caracteres alfanuméricos, mayúsculas, minúsculas y caracteres especiales.
- Los usuarios deben cambiar sus claves a lo sumo cada 6 meses.

### ***Sobre el mantenimiento de los equipos***

- El mantenimiento de los equipos los realiza el Área Técnica
- Los alumnos, encargados, personal de investigación y desarrollo no pueden abrir las maquinas ni conectar dispositivos a las mismas.

### ***Sobre las copias de seguridad***

- Las copias de los **home** y **perfiles** debe realizarse diariamente y tener un histórico de por lo menos 2 semanas.
- La configuración y bases de datos deben realizarse diariamente y tener un histórico de por lo menos 2 semanas.
- Debe hacerse una copia full de los servidores por lo menos una vez cada 6 meses y se debe guardar un histórico de 4 copias.

- Periódicamente se debe guardar una copia en un medio de almacenamiento que no se borre (como discos ópticos).



## ***Procedimiento de Activación del laboratorio luego de períodos de receso***

### **Objetivo**

Realizar un encendido programado del laboratorio después de un tiempo prolongado (1 semana o más)

### **Alcance**

Desde la apertura de la sala de servidores hasta que los equipos se encuentren en pleno funcionamiento y el laboratorio sea operacional.

### **Definiciones**

- Red: conjunto de equipos (computadoras) interconectados.
- Servicios: funciones o capacidades que brinda la red.
- Servidores: dispositivo electrónico, computadora, que es el encargado de prestar los servicios de red.
- Equipos de comunicaciones: dispositivo electrónico, switch, router cuya función es la de interconectar los distintos equipos, ya sean computadoras u otros equipos de comunicaciones.
- UPS: dispositivo electrónico cuya función es proveer de energía eléctrica a otros equipos cuando la alimentación principal no se encuentra disponible.
- backup: Copia de seguridad en algún formato de almacenamiento masivo removible.

### **Responsabilidades**

Responsable del Laboratorio: asegurar que las tareas se realicen en tiempo y forma.

Operador de Red: Asegurar el encendido y correcto funcionamiento de la UPS. Asegurar el correcto encendido de los servidores, de los equipos de comunicaciones. Asegurar que todos los servicios estén funcionando correctamente.

### **Descripción**

- Conectar la alimentación principal de la sala de servidores, tanto para los servidores como para las estaciones de trabajo.
- Buscar el procedimiento de encendido, revisar las novedades que quedaron asentadas durante el procedimiento de **Desactivación del Laboratorio**, evaluar si es necesario o no realizar alguna operación extra.
- Contar todos los equipos y asegurarse de que no falte nada.
- Conectar y encender el UPS. Esperar hasta que realice el testeo de batería.
- Conectar la energía y encender los equipos de comunicaciones.
- Conectar la energía a los servidores.

- Encender los servidores siguiendo los pasos descrito por el procedimiento de **Encendido de servidores**
- Probar la conectividad entre los equipos servidores
- Probar los servicios de cada uno de los servidores
- Conectar y encender los equipos de operaciones.
- Activar la alimentación del resto del Laboratorio
- Encender los equipos y evaluar su funcionamiento y generar un reporte sobre el estado de los mismos.
- Notificar por correo electrónico a las distintas áreas involucradas de que se activo nuevamente el Laboratorio, indicando la fecha y hora.
- Anexar en procedimiento de **Activación del Laboratorio** que fue dejado impreso las novedades y problemas.
- Archivar el procedimiento impreso junto con las novedades en la Carpeta de Operaciones

### **Registros generados**

Generar aviso por correo electrónico según el punto *Conectar y encender los equipos de operaciones*.

Generar reporte escrito según indica el punto *Activar la alimentación del resto del Laboratorio* anexado al procedimiento de **Activación del Laboratorio** que fuera impreso durante el procedimiento de **Desactivación del Laboratorio**

### **Lista de Distribución**

Operadores de Red  
Responsable de Laboratorio de Sistemas

---

## **Procedimiento de Desactivación del Laboratorio para los recessos**

### **Objetivo**

Realizar un apagado programado para cerrar el laboratorio por tiempos prolongados (1 semana o más).

### **Alcance**

Desde el pedido de desactivación hasta completar el cierre de la Sala de Servidores.

### **Definiciones**

- Red: conjunto de equipos (computadoras) interconectados.
- Servicios: funciones o capacidades que brinda la red.
- Servidores: dispositivo electrónico, computadora, que es el encargado de prestar los servicios de red.
- Equipos de comunicaciones: dispositivo electrónico, switch, router cuya función es la de interconectar los distintos equipos, ya sean computadoras u otros equipos de comunicaciones.
- UPS: dispositivo electrónico cuya función es proveer de energía eléctrica a otros equipos cuando la alimentación principal no se encuentra disponible.
- backup: Copia de seguridad en algún formato de almacenamiento masivo removible.

### **Responsabilidades**

Responsable del Laboratorio: asegurar que las tareas se realicen en tiempo y forma.

Operador de Red: Verificar el correcto estado de los backups. Asegurar el correcto apagado de los servidores, de los equipos de comunicaciones, de las máquinas de investigación y operaciones y de las UPS.

### **Descripción**

- Notificar por correo electrónico a las distintas áreas involucradas de que se va a producir la Desactivación del Laboratorio, indicando la fecha y hora de comienzo.
- Asegurarse de que todo el personal que realiza esta operación tenga una copia impresa de este procedimiento.
- Imprimir una copia del procedimiento de **Activación del Laboratorio** y los procedimientos mencionados en el.
- Pegar los procedimientos impresos en el punto anterior en un lugar visible y de fácil acceso.

- Asegurarse de que todos las computadoras del Laboratorio estén apagados y desconectadas
- Dar vuelta los teclados de las maquinas del Laboratorio.
- Asegurarse de que todas las ventanas estén cerradas y trabadas.
- Cortar la energía de las aulas
- Revisar que los backups estén al día.
- Asegurarse de que los equipos de otros grupos se encuentren apagados y desconectados
- Asegurarse de que todas las ventanas del Área de Investigación estén cerradas y trabadas.
- Apagar y desconectar las maquinas de investigación.
- Dar vuelta los teclados de las maquinas de investigación.
- Cortar la energía eléctrica al Área de Investigación
- Se procederá al apagado de los servidores según se establece en **Apagado de servidores**
- Apagar los equipos de operaciones
- Desactivar la energía y desconectar la UPS de los equipos de operaciones
- Desconectar la energía a los servidores
- Desconectar la energía a los equipos de comunicaciones
- Apagar y desconectar la UPS de los servidores.
- Asegurase de que las ventanas de la Sala de Servidores estén bien cerradas
- Desconectar la alimentación principal de la Sala de Servidores y la línea para servidores.
- Notificar por escrito cuales fueron los problemas u observaciones pertinentes al procedimiento y dejarla junto con la copia impresa del procedimiento de **Activación del Laboratorio**.
- Contar todo el equipamiento y dejarlo asentado.
- Cerrar la Sala de Servidores y asegurarse que todas las aulas estén cerradas.
- Activar las alarmas.

### Registros generados

- Generar aviso por correo electrónico según el punto *“Notificar por correo electrónico a las distintas áreas involucradas de que se va a producir la Desactivación del Laboratorio, indicando la fecha y hora de comienzo”*.
- Generar un reporte escrito según se indica el punto *“Desconectar la energía a los servidores”* anexo al procedimiento de **Activación del Laboratorio** que fuera impreso según el punto *“Imprimir una copia del procedimiento de **Activación del Laboratorio** y los procedimientos mencionados en el”*

### Lista de Distribución

Operadores de Red  
Responsable del Laboratorio de Sistemas

---

## Procedimientos de Encendido de servidores (LabSis)

**Definición:** *Son los pasos a seguir para asegurarse de que los servidores se encienda correctamente y sin problemas*

**Áreas Involucradas:** *Operación de Red*

### Área Operaciones:

Orden de encendido de los servidores que debe ser respetado.

1. **Routers:** eminiar
2. **Servidores de Archivos:** khitomer
3. **Servidores de Aplicaciones:** borg, krenim, maquis
4. **Servidor de Virtualización:** hollowdeck.
5. **Servidores Virtualizados:** labsis2, labsis3, data, duotronic

Hay que esperar a que se termine de levantar un grupo de máquinas para seguir con el otro.

## Apagado de servidores (LabSis)

**Definición:** *Son los pasos a seguir para asegurarse de que los servidores se apaguen correctamente y sin problemas*

**Áreas Involucradas:** *Operación de Red*

### Área Operaciones:

Orden de apagado de los servidores que debe ser respetado.

1. **Servidores Virtualizados:** labsis2, labsis3, data, duotronic
2. **Servidor de Virtualización:** hollowdeck
3. **Servidores de Aplicaciones:** borg, krenim, maquis
4. **Servidores de Archivos:** khitomer
5. **Routers:** eminiar

## **Área técnica**

### **Personal Interviniente: Técnicos informáticos (T.I.) y Técnicos electrónicos (T.E.)**

- Solo personal de área técnica tiene acceso a las herramientas de mantenimiento del equipamiento.
- Solo personal de área técnica tiene permiso para realizar una reparación de cualquier dispositivo de los laboratorios.
- Solo personal de área técnica puede realizar la apertura de dispositivos de los laboratorios.
- Los técnicos del área son los responsables de planificar y coordinar limpieza periódica de las maquinas en producción a fin de evitar problemas de fallas en el hardware.
- Los técnicos son responsables de verificar, organizar y precintar los distintos cables conectados a los dispositivos.
- Al momento de desarmar una PC, en condiciones de algún tipo de mantenimiento, se procede primero a una limpieza de la misma para evitar posibles problemas de estática que puedan dañar dispositivos sensibles a la misma.
- No se prestan dispositivos ni herramientas fuera del Laboratorio salvo expresa autorización del Jefe del Laboratorio.