



Facultad de Agronomía
Universidad de Buenos Aires

Av. San Martín 4453 - C1417DSE - Argentina
Tel. +54-11-4-524-8000 - www.agro.uba.ar

Asunto: Políticas y Normas Aplicables a la Instalación y Uso de la Red FAUBA.

C. D. 3539
CUDAP: EXP-UBA. 241.473/12

Cdad. Autónoma de Bs. As., 27 de noviembre de 2012.-

V I S T O las presentes actuaciones – CUDAP. EXP-UBA.- 241.473/12 – mediante las cuales la Unidad de Tecnología de la Información, eleva para su aprobación el proyecto denominado “*Políticas y Normas Aplicables a la Instalación y Uso de la Red FAUBA*” con motivo de normalizar las instalaciones de red de la Facultad y la construcción de un marco de referencia adecuado para las futuras instalaciones, tomando como pilares fundamentales el desempeño y la seguridad y,

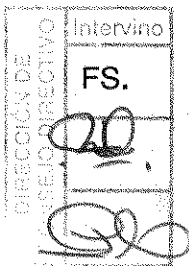
CONSIDERANDO:


Lo aconsejado por la Comisión de Planificación y Evaluación.

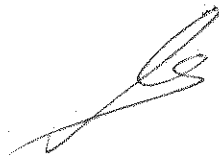
**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA
R E S U E L V E:**

ARTÍCULO 1º.- Aprobar “*Políticas y Normas Aplicables a la Instalación y Uso de la Red FAUBA*”, según el anexo que forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º.- Regístrese, comuníquese y archívese.




Ing. Agr. Marcela E. GALLY
Secretaría Académica


Ing. Agr. Rodolfo A. GOLLUSCIO
Decano

RESOLUCIÓN C. D. 3539




Asunto: Continuación de la resolución C.D. 3539/12.-

C. D. 3539
CUDAP: EXP-UBA. 241.473/12
//2..

ANEXO

Políticas y normas aplicables a la instalación y uso de la Red FAUBA

Área de Comunicaciones, Seguridad y Nuevas
Tecnologías – UTI - FAUBA



El presente documento pretende ser el medio de comunicación por el cual se establecen las reglas, normas, controles y procedimientos que regulan la forma en que el Área de Seguridad, Comunicaciones y Nuevas tecnologías de la UTI-FAUBA previene, protege y maneja los riesgos de seguridad afines a las instalaciones de red de datos y el uso de las mismas.



Asunto: Continuación de la resolución C.D. 3539/12.-

C. D. 3539

CUDAP: EXP-UBA. 241.473/12

//3..

ANEXO

1. Índice

1.	Índice	2
2.	Control de cambios del documento	3
3.	Introducción	3
4.	Alcance	4
5.	Responsabilidades	4
5.1.	Del administrador de red	4
5.2.	De los usuarios de la Red FAUBA	4
5.3.	De las autoridades	5
6.	Conexión a la Red FAUBA	5
6.1.	Red de área local (LAN)	5
6.1.1.	Características	5
6.1.2.	Ventajas	6
6.1.3.	Normas para la expansión de la red LAN	7
6.1.3.1.	Cableado	7
6.1.3.2.	Canalizaciones	8
6.1.3.3.	Racks	9
6.1.3.4.	Computadoras	9
6.2.	Red de área local inalámbrica abierta (WLAN abierta)	9
6.2.1.	Características	9
6.2.2.	Ventajas	10
6.2.3.	Limitaciones	10
7.	Consideraciones generales	11



Asunto: Continuación de la resolución C.D. 3539/12.-

C. D. 3539

CUDAP: EXP-UBA. 241.473/12

//4.. **2. Control de cambios del documento**

Revisión	Fecha	Motivo	Autor
0	10/04/2012	Versión original del documento	Gustavo A. Marcello
1	30/04/2012	Reestructuración del documento	Gustavo A. Marcello
2	10/05/2012	Versión final	Gustavo A. Marcello
3	29/05/2012	Actualización del documento	Gustavo A. Marcello
4	02/08/2012	Actualización del documento	Gustavo A. Marcello
5	17/09/2012	Modificaciones solicitadas por comisión de planificación.	Gustavo A. Marcello

3. Introducción

En cualquier organización, la gestión de la seguridad de una red puede tornarse compleja y difícil de realizar. Esto no se debe a razones técnicas sino más bien a razones organizativas: coordinar todos los esfuerzos encaminados para asegurar un entorno informático institucional sin un adecuado control que integre los esfuerzos y conocimientos humanos con las técnicas de mecanismos automatizados crearía, en la mayoría de los casos, un ambiente inimaginablemente discrepante. Para evitar esto es necesario emplear mecanismos reguladores de las funciones y actividades desarrolladas por cada uno de los usuarios de la red informática de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (en adelante, Red FAUBA).

Este documento integra estos esfuerzos de una manera conjunta. Las normas y políticas expuestas se basan en estándares nacionales e internacionales¹ y bajo ningún concepto pretenden ser absolutas. Las mismas están sujetas a cambios realizables en cualquier ocasión, siempre y cuando se tengan presentes los objetivos iniciales de seguridad. Los criterios contenidos están sujetos a revisiones y actualización según las necesidades que surjan motivadas por los avances en las técnicas de construcción de edificios y de las tecnologías de telecomunicaciones.

Toda persona que utilice los servicios que ofrece la Red FAUBA deberá conocer y aceptar el reglamento vigente sobre su uso. El desconocimiento del mismo no exime de responsabilidad al usuario ante cualquier eventualidad que involucre la seguridad de la información o de la red institucional.

Resulta importante destacar que el término "Red" incluye tanto al hardware como al software necesario para la interconexión de los distintos dispositivos y el tratamiento de la información.

¹ ETAP, ANSI/TIA/EIA-568-B, ANSI/TIA/EIA-569-A, ANSI/TIA/EIA-570-A, ANSI/TIA/EIA-606-A, ANSI/TIA/EIA-607, ANSI/TIA/EIA-758, ISO/IEC 11801



Asunto: Continuación de la resolución C.D. 3539/12.-

C. D. 3539

CUDAP: EXP-UBA. 241.473/12

//5..

4. Alcance

Aplica a todos los cableados, vínculos inalámbricos y equipos de red que forman parte de la Red FAUBA, y a todos los equipos que se conecten a la misma, ya sean computadoras, notebooks, netbooks, teléfonos celulares, tablets, impresoras o cualquier otro tipo de dispositivo de carácter laboral, académico y/o personal.

5. Responsabilidades

5.1. Del administrador de red

- Administrar, gestionar y brindar seguridad a los equipos conectados a la Red FAUBA y de la red en su conjunto, tomada como una unidad global. Este conjunto abarca tanto a servidores como a las estaciones clientes, el hardware y el software de la red, los servicios de red, las cuentas de usuario y las relaciones de la red con el exterior.
- Determinar las necesidades y el grado de utilización de los distintos servicios de la red, así como los accesos de los usuarios a la misma.
- Mantener un correcto equilibrio entre “facilitar un acceso cómodo a los datos para los usuarios autorizados” y “restringir el acceso a los datos para los no autorizados”. Gestionar las nuevas instalaciones de equipos de red y de conexiones adicionales.
- Diagnosticar problemas y evaluar posibles soluciones y/o mejoras.
Documentar el sistema de red y sus características.
- Mantener informados a los usuarios de la Red FAUBA.

5.2. De los usuarios de la Red FAUBA

- Consultar y asesorarse con el Área de Comunicaciones, Seguridad y Nuevas Tecnologías ante cualquier duda o inquietud sobre la Red FAUBA.
- Cumplir las reglas y normas expuestas en este documento².



Asunto: Continuación de la resolución C.D. 3539/12.-

C. D. 3539

CUDAP: EXP-UBA. 241.473/12

//6..

5.3. De las autoridades

- Aprobar las reglas y normas expuestas en este documento.
- Aprobar las posibles modificaciones de este documento que puedan surgir en el futuro. Exigir el cumplimiento de las reglas y normas expuestas en este documento. Quién no las cumpla, será pasible de sanción disciplinaria de acuerdo al siguiente detalle:
 - Se advertirá al usuario y a su superior sobre el problema y se le informará que el inconveniente debe ser subsanado en los próximos 30 días corridos.

6. Conexión a la Red FAUBA

6.1. Red de área local (LAN)

6.1.1. Características

- La conexión del equipo del usuario se realiza mediante un patch cord³ UTP⁴ Categoría 5e o superior.
- La longitud máxima permitida del patch cord que se conecta a la PC es de 3 metros, salvo en los casos autorizados por la UTI - FAUBA.
- Sólo puede conectarse un único equipo a una boca de red instalada y certificada por el Área de Comunicaciones, Seguridad y Nuevas Tecnologías (roseta amurada a la pared). En ningún caso se aceptarán multiplicaciones, de ningún tipo, de una boca de red para ser utilizada por más de un único equipo. En los casos que sean necesarias más bocas, la FAUBA, dentro de sus posibilidades presupuestarias, las colocará o gestionará su colocación por parte de la UBA.

² Resulta indispensable comprender que una anomalía o deficiencia que se encuentre en cualquier punto de toda la Red FAUBA puede afectar sensiblemente la disponibilidad, integridad, confidencialidad e incluso el rendimiento del resto de la red en su conjunto, impactando negativamente en el trabajo diario de todos los usuarios por igual.

³ Cable que se usa en una red para conectar un dispositivo electrónico.

⁴ En español "par trenzado no blindado". Es un tipo de cable que se utiliza principalmente para comunicaciones.



Asunto: Continuación de la resolución C.D. 3539/12.-

C. D. 3539

CUDAP: EXP-UBA. 241.473/12

//7..

- Se prohíbe la incorporación de equipos de red a la Red FAUBA sin que los mismos sean instalados y certificados por el Área de Comunicaciones, Seguridad y Nuevas Tecnologías. El plazo máximo en que la UTI-FAUBA instalará o certificará los equipos, será de dos semanas.
- Las nuevas instalaciones deben ser realizadas, gestionadas y/o certificadas por el Área de Comunicaciones, Seguridad y Nuevas Tecnologías. El plazo máximo en que la UTI-FAUBA realizará nuevas instalaciones o las gestionará será de dos semanas. En los casos en que deba certificar los equipos ya instalados, el plazo será de una semana.
- Para que un equipo pueda ser conectado a la red, debe darse de alta previamente por el Centro de Servicios Informáticos de la UTI-FAUBA. Para obtener dicha autorización se registrarán los siguientes datos relativos al equipo:
 - Nombre de la persona que autoriza la conexión del equipo a la red (Responsable del usuario habitual).
 - Tipo y número de documento del Responsable. Dirección de correo del Responsable (cuenta FAUBA).
 - Dirección MAC del equipo.
 - Marca de la placa de red del equipo. Si la placa es on board⁵, marca del motherboard⁶.
 - Número de boca de red a la cual se conecta la PC (número de roseta).
 - Rack⁷ al cual se conecta la boca de red.
 - Dependencia académica (Área / Cátedra / Departamento).
 - Nombre del equipo.
 - Grupo de trabajo del equipo.

6.1.2. Ventajas

- **Visibilidad:** Permite la comunicación entre todos los equipos que se encuentren conectados a la misma. De esta forma es posible la utilización de impresoras compartidas en red, o el acceso autorizado a otro equipo de la red para el intercambio de información.
- **Rendimiento:** La velocidad de transferencia de datos es superior.
- **Seguridad:** La conexión y el intercambio de datos es más seguro, comparado con tecnologías inalámbricas.

⁵ Se refiere a controladores u otros dispositivos que están integrados de fábrica al motherboard.

⁶ También conocida como placa madre o tarjeta madre. Es la tarjeta de circuito impreso a la que se conectan todos los componentes que constituyen una computadora.

⁷ Soporte metálico, similar a un armario, destinado a alojar equipamiento electrónico, informático y de comunicaciones.



Asunto: Continuación de la resolución C.D. 3539/12.-

C. D. 3539

CUDAP: EXP-UBA. 241.473/12

//8..

- **Simplicidad:** No es necesario cambiar la configuración de red de los equipos para conectarse. A su vez, tampoco necesita que se configure ningún proxy⁸ en el navegador para el uso de internet. Ambas configuraciones son automáticas.

6.1.3. Normas para la expansión de la red LAN

La red deberá cumplir con los estándares de calidad categoría 5e o superior, comprobado mediante certificación entregable para cada instalación. Se deberá especificar las normas internacionales con las que cumple la instalación y la forma de certificación de la misma (requisito indispensable).

Se prohíbe la manipulación de las instalaciones de la Red FAUBA a toda persona ajena a la UBA. En caso de ser necesaria la presencia de personas ajenas a la UBA, dicha actividad será supervizada por el por el Área de Comunicaciones, Seguridad y Nuevas Tecnologías de la UTI-FAUBA.

6.1.3.1. Cableado

- Las instalaciones de nuevo cableados estructurados deben realizarse con cable UTP, certificado según Categoría 5e o superior
- Las bocas de red (o puestos) deberán ser instalados con Jack RJ45 y Roseta
- Los extremos del cable y roseta estarán identificados con numeradora y etiqueta según correlatividad correspondiente en el rack.
- Se impactarán los nuevos puestos en un patch panel⁹ agregándose el patch cord necesario.
- Cada nueva boca de red del área de trabajo debe conectarse a un rack, preferentemente ubicado en el mismo piso que el área de trabajo servida.
- No se permiten puentes, derivaciones o empalmes a lo largo de todo el trayecto del cableado.
- Debe considerarse una longitud adicional a ambos lados del cableado, para facilitar la terminación del mismo en los conectores y permitir cambios de ubicación. En el rack debe ser de 2 a 3 metros, y en el área de trabajo, de 30 cm.
- Todos los materiales empleados deben ser de marcas autorizadas por la UTI-FAUBA¹⁰.

⁸ Servicio que intercepta las conexiones de red que un cliente hace a un servidor de destino para garantizar la seguridad, el rendimiento y el anonimato.

⁹ Elemento encargado de recibir todos los cables del cableado estructurado. Sirve para organizar las conexiones de la red y para que los puertos de conexión de los equipos de red no tengan ningún daño.



C. D. 3539

Asunto: Continuación de la resolución C.D. 3539/12.-

CUDAP: EXP-UBA. 241.473/12

//9..

6.1.3.2. *Canalizaciones*

- Los cables deberán estar cubiertos en todos sus recorridos por canalizaciones adecuadas. Siempre que sea posible, el tendido se realizará por las canalizaciones existentes, y en el caso de ser necesario se agregarán nuevas canalizaciones, respetando las siguientes especificaciones:
 - La canalización deberá estar amurada a la pared con tarugos y tornillos.
 - Los cables de red no podrán estar a una distancia menor a 15 centímetros de cualquier cable de electricidad. Para prevenir que esto no ocurra en el futuro, cada canalización deberá incluir una leyenda que diga: "Sólo para cables de red de datos. Prohibido introducir cables de electricidad". Estas leyendas deberán estar adheridas cada 2 metros en todo el recorrido.
- La sección de las canalizaciones deberá ser la siguiente (salvo expresa indicación del Área de Comunicaciones, Seguridad y Nuevas Tecnologías):
 - **Pasillos y oficinas intermedias (troncales):** las canalizaciones que contengan (o en un futuro contengan) cables cuyos extremos lleguen a más de una oficina se realizarán con cable-canal o bandeja porta-cables y deberán ser de 3500 mm² o más de sección.
 - **Internos de oficinas no intermedias (bajadas):** las canalizaciones que transportan un máximo de cuatro cables, cuyos extremos terminan en una boca de red de un área de trabajo, se realizarán con cable-canal y deberán ser de 400 mm² o más de sección
 - **Canalizaciones exteriores:** cuando sea necesario realizar un tendido por el exterior de una edificación (es decir, a la intemperie) se realizará con caño de PVC reforzado (apto para intemperie) de 3500 mm² o más de sección.
- En los casos que fuera necesario atravesar una pared con el tendido, la canalización (sea cable-canal, bandeja porta-cables o caño) deberá atravesar por dentro los agujeros pasantes de las paredes. Las roturas que queden a la vista por los agujeros deberán ser cubiertas con material para preservar la estética existente previamente a la obra.
- Las canalizaciones serán apropiadas para el ambiente en el cual se instalarán y no se obstaculizarán por ductos de HVAC (calefacción, ventilación y aire acondicionado) o distribución de energía eléctrica.
- Todas las canalizaciones utilizadas para cableado de telecomunicaciones estarán dedicadas a uso exclusivo del mismo y no serán compartidas por otros servicios del edificio.
- Todas las canalizaciones instaladas serán accesibles con el fin de efectuar adiciones, cambios o retiro de cables. Las canalizaciones cerradas tendrán puntos de acceso espaciados como máximo cada 10 metros.

¹⁰ La preferencia por marcas específicas se origina en la gran diferencia de calidad de los materiales que existe entre las diferentes marcas existentes en el mercado actual.



Asunto: Continuación de la resolución C.D. 3539/12.-

C. D. 3539

CUDAP: EXP-UBA. 241.473/12

//10..

- El sistema de canalizaciones diseñado debe satisfacer los requerimientos actuales y facilitar el mantenimiento, crecimiento y reubicación de los equipos y las áreas a servir.

6.1.3.3. Racks

- Los Racks deberán poseer alimentación estabilizada con cable a tierra.
- Deberán estar cerrados con llave, y la misma será administrada por el Área de Comunicaciones, Seguridad y Nuevas Tecnologías.
- Cada edificio y/o cátedra deberá garantizar el libre acceso al rack, para el personal del Área de Comunicaciones, Seguridad y Nuevas Tecnologías, para su manipulación.
- No se instalará hardware de conexión en ubicaciones que no estén destinadas específicamente para uso de telecomunicaciones o que puedan infringir normas aplicables. Se prohíbe la instalación de equipos de comunicación (HUBS, SWITCHES, ROUTERS) entre el Rack principal de cada pabellón o piso y las computadoras de los usuarios.

6.1.3.4. Computadoras

Por cuestiones de seguridad y rendimiento, las computadoras que se deseen conectar a la Red FAUBA deberán estar libres de cualquier tipo de virus y tener instalada (y funcionando correctamente) una placa de red de marca aprobada¹¹ por el Área de Comunicaciones, Seguridad y Nuevas Tecnologías.

6.2 Red de área local inalámbrica abierta (WLAN abierta)

6.2.1 Características

- Sistema de comunicación de datos inalámbrico flexible.
- Utiliza tecnologías de radiofrecuencia (ondas de radio).
- Para su utilización, es necesario configurar un proxy determinado en el navegador de internet. (Ver Anexo1).
- Por razones de seguridad, sólo se permite el acceso, a la navegación mediante esta red, a los usuarios propietarios de una Cuenta FAUBA.

¹¹ La preferencia por marcas específicas se origina en la gran diferencia de calidad que ofrecen las marcas existentes en el mercado actual. Un equipo de baja calidad tiene mayor probabilidad de provocar problemas en toda la Red FAUBA.



Asunto: Continuación de la resolución C.D. 3539/12.-

C. D. 3539

CUDAP: EXP-UBA. 241.473/12

//11..

- Por razones de seguridad, la Red Inalámbrica sólo permite navegar en Internet, y no admite el acceso a impresoras o discos rígidos de otras computadoras de la Red FAUBA, salvo que estos últimos se encuentren conectados inalámbricamente al mismo punto de acceso (o router¹²) de la WLAN.
- Se prohíbe conectar computadoras por cable directamente al punto de acceso (o router).

6.2.2 Ventajas

- **Movilidad:** Permite desplazar el equipo (dentro del área de influencia de la red), sin tener que preocuparse por el largo del cableado.
- **Simplicidad:** Reduce la necesidad de instalación de tendidos cableados.
- **Multiplicidad:** Permite la conexión de numerosos equipos a un solo punto de acceso.

6.2.3 Limitaciones

- **Configuración:** Requiere la configuración de un proxy determinado en el navegador para poder acceder a internet (*Ver Anexo1: "Configuración del proxy WiFi"*).
- **Aislación:** No permite la conexión con equipos de la red LAN (por ejemplo, utilización de impresoras o servicios de la INTRARED).
- **Alcance limitado:** El alcance de las ondas no es infinito y está restringido a un área determinada. Normalmente está definido (para interiores) entre los 10 y 50 metros, dependiendo de varios factores, a saber:
 - Potencia del punto de acceso.
 - Potencia del equipo del usuario.
 - Obstaculización de la señal (causada en algunos casos por puertas, muebles, armarios, paredes, etc.).
 - Interferencias en la señal (por ejemplo, causadas por teléfonos inalámbricos que trabajen en la misma frecuencia).

Todo esto puede llegar a traducirse en pérdidas de conexión.

- **Velocidad de transmisión limitada:** La velocidad máxima de transmisión es notoriamente menor que la obtenida mediante tecnologías cableadas.

¹²Dispositivo de hardware usado para la interconexión de redes informáticas que permite asegurar el direccionamiento de paquetes de datos entre ellas o determinar la mejor ruta que deben tomar.



Asunto: Continuación de la resolución C.D. 3539/12.-

C. D. 3539

CUDAP: EXP-UBA. 241.473/12

//12..

7. Consideraciones generales

Los edificios son dinámicos

Durante la existencia de un edificio, las remodelaciones son habituales y la conexión a la red de datos debe ser tenida en cuenta desde el momento del diseño inicial y en cada remodelación futura. Por tal motivo, debe existir una fuerte interacción entre el Departamento de Proyecto e Inspección de Obras y el Área de Comunicaciones, Seguridad y Nuevas Tecnologías de la UTI-FAUBA para prever las necesidades particulares de cada edificio. A tal efecto, el Departamento de Proyecto e Inspección de Obras, deberá solicitar la intervención de la UTI-FAUBA en los casos en que se efectúe el diseño inicial de edificios y/o en cada remodelación de los mismos.

Los sistemas de telecomunicaciones son dinámicos.

Durante la existencia de un edificio, las tecnologías y los equipos de telecomunicaciones pueden cambiar drásticamente por su evolución natural, o simplemente por su aplicación en la práctica.

FS.

Ing. Agr. Marcela E. GALLY
Secretaria Académica

Ing. Agr. Rodolfo A. GOLLUSCIO
Decano

RESOLUCIÓN C. D. 3539