

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN DE CONEXIÓN A REDES AVANZADAS-RITA	Código: GSIT-PR-003-IN-004	 SIGUD Sistema Integrado de Gestión
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 01	
	Proceso: Gestión de los Sistemas de Información y las Telecomunicaciones	Fecha de Aprobación: 15/09/2017	



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN DE CONEXIÓN A REDES AVANZADAS



Red de Investigaciones de Tecnología Avanzada RITA

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN DE CONEXIÓN A REDES AVANZADAS-RITA	Código: GSIT-PR-003-IN-004	 SIGUD <small>Sistema Integración de Gestión</small>
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 01	
	Proceso: Gestión de los Sistemas de Información y las Telecomunicaciones	Fecha de Aprobación: 15/09/2017	

TABLA DE CONTENIDO

1.	OBJETIVO	3
2.	ALCANCE	3
3.	RESPONSABLES	3
4.	BASE LEGAL	3
5.	POLÍTICAS DE OPERACIÓN	4
6.	DEFINICIONES Y SIGLAS	4
7.	DOCUMENTOS Y REGISTROS	6
8.	DESCRIPCIÓN DE LAS REDES AVANZADAS	6
9.	DESCRIPCIÓN DE PROTOCOLOS DE NUEVA GENERACION IPV6	7
10.	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	8
10.1.	SOLICITUD DEL ACCESO A REDES ACADÉMICAS:	8
10.2.	CONEXIÓN A RED WIFI	9
10.3.	SOLICITUD DIRECCIONAMIENTO IPV6 Y DNS	11

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN DE CONEXIÓN A REDES AVANZADAS-RITA	Código: GSIT-PR-003-IN-004	 SIGUD <small>Sistema Integración de Gestión</small>
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 01	
	Proceso: Gestión de los Sistemas de Información y las Telecomunicaciones	Fecha de Aprobación: 15/09/2017	

1. OBJETIVO

Especificar las directrices y lineamientos de la solicitud y acceso a redes académicas, brindado por la Red de Investigaciones de Tecnología Avanzada para semilleros, grupos de investigación e investigadores, con el fin de apoyar el desarrollo de investigaciones.

2. ALCANCE

El presente instructivo define las responsabilidades, actividades, registro de información y controles, empezando con el diligenciamiento de la solicitud por parte del usuario, en el cual se identifica la necesidad del acceso a redes académicas y se disponen de los equipos y personal necesario para satisfacer la solicitud y terminando con la evaluación de la prestación del servicio.

3. RESPONSABLES

Técnicos de soporte y atención al usuario.

4. BASE LEGAL

Ley Estatutaria 1581/2012, Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.

Decreto 1377/2013, Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012.

Resolución 305/2008, Por la cual se expiden políticas públicas para las entidades, organismos y órganos de control del Distrito Capital, en materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones respecto a la planeación, seguridad, democratización, calidad, racionalización del gasto, conectividad, infraestructura de Datos Espaciales y Software Libre.

Norma ISO 27000

Guía ITIL V3 (Information Technology Infrastructure Library)

Política para la Seguridad de la Información de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN DE CONEXIÓN A REDES AVANZADAS-RITA	Código: GSIT-PR-003-IN-004	 SIGUD <small>Sistema Integración de Gestión</small>
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 01	
	Proceso: Gestión de los Sistemas de Información y las Telecomunicaciones	Fecha de Aprobación: 15/09/2017	

5. POLÍTICAS DE OPERACIÓN

Creación de usuarios:

- El usuario que solicite el acceso a la herramienta debe tener correo institucional de la Universidad Distrital o hacer parte de un convenio de investigación con la misma; así mismo debe contar con CvLAC del investigador o GrupLAC del grupo al que está vinculado.

Sistemas e Información:

- Realizar copia de seguridad mensualmente a la configuración de dispositivos involucrados en el acceso a la red inalámbrica como son: firewall y portal cautivo.
- Realizar una actualización periódica de seguridad en los dispositivos involucrados en el acceso a la red inalámbrica.
- Realizar el monitoreo y mantenimiento de equipos de red que permita lograr el acceso persistente a redes académicas.
- Revisar el consumo de ancho de banda de redes académicas en la universidad, con el fin de determinar la capacidad del canal respecto a los usuarios que utilizan el servicio desde la red RITA_UD.
- Establecer perfiles de usuario y consumo máximo por usuario con el fin de garantizar un ancho de banda adecuado para los servicios que presta RITA por medio de las redes Académicas.
- Reportar y gestionar incidentes ante el proveedor de redes académicas cuando ocurran.
- Implementar políticas de seguridad en la transmisión e intercambio de información a través de redes académicas.
- Gestionar e implementar protocolos en la infraestructura de Red de la universidad Distrital, para permitir la interconexión de Redes académicas y la red RITA.

6. DEFINICIONES Y SIGLAS

CvLAC (Currículum Vitae Latinoamericano y del Caribe): es un software basado en un proyecto estratégico de cooperación técnica de la Coordinación de investigaciones de la Organización Panamericana de la salud (OPS). Al mismo tiempo, es un espacio común de integración e intercambio de información de los currículos, de todas aquellas personas que forman parte de los sistemas de ciencia, tecnología e innovación, de países como Brasil, Colombia, Venezuela, Ecuador, Chile, Argentina, entre otros.

GrupLAC (Grupo Latinoamérica y del Caribe): es un software originalmente desarrollado por el Grupo Stela de la Universidad Federal de Santa Catarina cuyo objetivo es mantener un directorio de los grupos de investigación, instituciones e investigadores que participan activamente en el desarrollo de nuevas estrategias en el ámbito de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN DE CONEXIÓN A REDES AVANZADAS-RITA	Código: GSIT-PR-003-IN-004	 SIGUD Sistema Integración de Gestión
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 01	
	Proceso: Gestión de los Sistemas de Información y las Telecomunicaciones	Fecha de Aprobación: 15/09/2017	

Host: El término host o anfitrión se usa en informática para referirse a las computadoras u otros dispositivos conectados a una red que proveen y utilizan servicios de ella. Los usuarios deben utilizar anfitriones para tener acceso a la red.

IP versión 4 (IPv4): Es la cuarta versión del protocolo Internet pero es la primera es utilizarse ampliamente. IPv4 es un protocolo sin conexión para redes de conmutación de paquetes en la capa de enlace (ej. Ethernet).

Direccionamiento: IPv4 usa 32 bits para direccionar, lo cual limita el espacio de direcciones a 4.294.967.296 direcciones posibles únicas. Sin embargo, hay reservadas para propósitos especiales tales como redes privadas (~18 millones de direcciones) o direcciones multicast (~ 270 millones de direcciones). Esto reduce el número de direcciones que pueden potencialmente alojarse para enrutar sobre el Internet público.

IP versión 6 (IPv6): Esta nueva versión del protocolo IP recibe el nombre de IPv6, aunque es también se conoce como IPng (Internet Protocol Next Generation). Los cambios que se introducen en esta nueva versión son muchos y de gran importancia. IPv6 se ha diseñado para solucionar todos los problemas que surgen con IPv4. Además ofrece soporte a las nuevas redes de alto rendimiento (como ATM, Gigabit Ethernet, etc.).

Una de las características más llamativas es el nuevo sistema de direcciones, en el cual se pasa de los 32 a los 128 bit, eliminando todas las restricciones del sistema actual. Otro de los aspectos mejorados es la seguridad, que en IPv4 constituía uno de los mayores problemas. Además, el nuevo formato de la cabecera se ha organizado de una manera más efectiva, permitiendo que las opciones se sitúen en extensiones separadas de la cabecera principal.

Direccionamiento: Las direcciones de IPv6 poseen 128 bits de longitud, lo que proporciona 3.4×10^{38} direcciones únicas. Estas direcciones se escriben normalmente son dígitos hexadecimales y dos puntos. Un ejemplo de dirección IPv6 sería 2001:db8:85a3::8a2e:370:7334. Las direcciones IPV6 generalmente se componen por dos partes lógicas: una de 64 bits para el prefijo de la (sub-)red y la otra de 64 bits para la parte del host.

Portal Cautivo: Es una página web que el usuario ve antes de acceder a la red Wi-Fi pública. A través de esta página web, los usuarios pueden autenticarse utilizando sus credenciales.

Protocolo IP: El Protocolo Internet (IP) es el principal protocolo en la capa de red, la cual se encarga principalmente de la entrega de datos, pero no entre dispositivos de la misma red física sino entre dispositivos que pueden estar en diferentes redes que se interconectan de manera arbitraria. Por lo tanto, IP se encarga de la entrega de datagramas IP (paquetes) de un host a otro basándose solamente en su dirección, aunque no garantiza su entrega. Para lograr esta tarea, se definen métodos de direccionamiento y estructuras para encapsular los datagramas.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN DE CONEXIÓN A REDES AVANZADAS-RITA	Código: GSIT-PR-003-IN-004	 SIGUD Sistema Integración de Gestión
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 01	
	Proceso: Gestión de los Sistemas de Información y las Telecomunicaciones	Fecha de Aprobación: 15/09/2017	

Redes académicas: permiten a investigadores, académicos y estudiantes trabajar de forma colaborativa, compartiendo su información y recursos a distancia, mediante una infraestructura de alta velocidad y servicios avanzados, pensados especialmente para responder a sus necesidades.

Estas redes existen en todo el mundo y funcionan separadas de Internet comercial (o pública), en un espacio destinado exclusivamente para las comunidades de ciencia, cultura y educación. Por este motivo, también son llamadas NRENs, por su sigla en inglés (National Research and Education Network). Fuente: <http://www.reuna.cl/>

La red académica colombiana es RENATA (Red Nacional de Tecnología Avanzada), quien forma parte de la red latinoamericana RedCLARA (Cooperación latinoamericana de Redes Avanzadas), la que a su vez se interconecta con las redes académicas de cada continente y/o región del mundo.

RITA: Red de Investigaciones de Tecnología Avanzada.

7. DOCUMENTOS Y REGISTROS

- Formulario de solicitud mediante la herramienta OSTickets: <https://rita.udistrital.edu.co/soporte/upload/>
- Formulario de Evaluación del servicio <https://rita.udistrital.edu.co/evaluacion>

8. DESCRIPCIÓN DE LAS REDES AVANZADAS

¿Qué es la Conectividad Avanzada?

La conectividad avanzada corresponde una infraestructura tecnológica de alta capacidad y velocidad para la comunicación, el intercambio de información y el trabajo colaborativo lo que permite a las diferentes entidades e instituciones vinculadas a RENATA, la conexión con más de 16.900 instituciones académicas y científicas del mundo.

¿Cómo se conecta con el resto del mundo?

La conexión con el resto del mundo es realizada a través de RedCLARA, la red que conecta a Colombia con 107 países que conforman la arquitectura de la red académica mundial.

¿Para qué se utiliza?

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN DE CONEXIÓN A REDES AVANZADAS-RITA	Código: GSIT-PR-003-IN-004	 SIGUD <small>Sistema Integración de Gestión</small>
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 01	
	Proceso: Gestión de los Sistemas de Información y las Telecomunicaciones	Fecha de Aprobación: 15/09/2017	

La conexión avanzada permite a las entidades vinculadas a RENATA el uso de herramientas que facilitan, entre otras cosas:

- El desarrollo de proyectos colaborativos que integren elementos de comunicaciones unificadas, tales como: oficina virtual, comunicaciones audiovisuales y transferencia de archivo a alta velocidad, acceso a servicios de nube académica.
- Recursos de citación y publicación.
- Entornos virtuales compartidos en tiempo real
- Plataformas para la educación.

9. DESCRIPCIÓN DE PROTOCOLOS DE NUEVA GENERACION IPV6

¿Por qué implementar IPv6?

IPv6 es una versión del protocolo de Internet diseñada para reemplazar a IPv4.

El protocolo IPv4 fue diseñado con una capacidad de direccionamiento de 32 bits, que corresponde a 4 mil millones de direcciones IP para ser administradas y asignadas para todo el mundo.

Internet ha sido implementado en sus inicios sobre el protocolo IPv4, las cuales desde el principio no fueron debidamente asignadas y a día de hoy, los bloques de direcciones IPv4 públicos ya fueron asignados en su totalidad y difundidos por toda la red de internet, por lo que su sustitución inmediata ha sido lenta.

Por lo anterior se desarrolló IPv6, junto con una serie de mecanismos de transición y coexistencia. Por lo que IPv4 e IPv6, trabajaran juntos durante algún tiempo.

Cuando se tiene una red en la que coexisten estos dos protocolos, el tráfico preferirá el enrutamiento por IPv6 frente a IPv4. Lo que permitirá en un futuro cercano que IPv6 reemplace en su totalidad IPv4.

¿Qué áreas incorporan el concepto de IPv6?

El desarrollo y la evolución de las redes en cuanto a temáticas como:

- SmartGrid
- Domótica
- Virtualización
- Comunicación Machine to Machine
- Redes móviles LTE

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN DE CONEXIÓN A REDES AVANZADAS-RITA	Código: GSIT-PR-003-IN-004	 SIGUD <small>Sistema Integración de Gestión</small>
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 01	
	Proceso: Gestión de los Sistemas de Información y las Telecomunicaciones	Fecha de Aprobación: 15/09/2017	

- Intelligent transport system

10. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

10.1. SOLICITUD DEL ACCESO A REDES ACADÉMICAS:

1. La red RITA cuenta con acceso a la conectividad a redes académicas mediante la red wifi “Rita_UD”, que se irradia en las principales sedes de la universidad Distrital Francisco José de caldas (Sede: Ingeniería, Tecnológica, Vivero, Aduanilla, Macarena B y Macarena A).
2. La red inalámbrica está en modo “abierta”, sin embargo el mecanismo de autenticación se basa en web, lo cual se denomina “portal cautivo”.
3. Para tener acceso a la red wifi “Rita_Ud” se debe registrar previamente en el sistema, la solicitud se puede realizar por medio de la plataforma de gestión de solicitudes: <https://rita.udistrital.edu.co/soporte/upload/>

En el enlace se solicitarán los siguientes datos:

- a. Datos del solicitante
 - b. Grupo de investigación o dependencia de la Universidad Distrital a la que pertenece.
 - c. Link de CvLAC o GrupLAC.
 - d. Justificación del uso para investigación de la herramienta.
4. Una vez recibida la solicitud, el administrador del servicio verificará y validará los datos ingresados.

Nota: en caso de que la solicitud se encuentre incompleta o los datos sean inconsistentes, el administrador del servicio enviará una respuesta al usuario, informando la novedad y en dado caso el por qué no se puede activar un usuario para la solicitud.

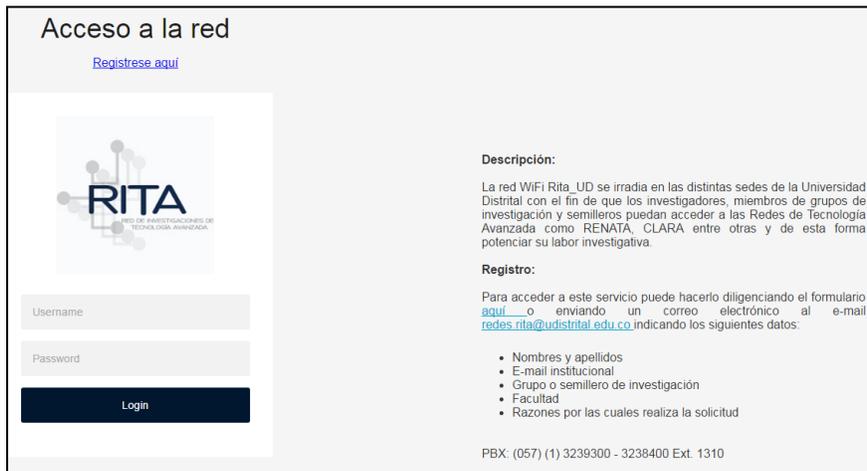
5. Una vez verificada y validada la información, se procederá a la activación del usuario en el portal cautivo.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN DE CONEXIÓN A REDES AVANZADAS-RITA	Código: GSIT-PR-003-IN-004	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 01	
	Proceso: Gestión de los Sistemas de Información y las Telecomunicaciones	Fecha de Aprobación: 15/09/2017	

Nota: En caso que el usuario necesite ampliación sobre usos específicos de la conectividad a redes académicas, puede solicitar o acceder a las asesorías en tecnología, cursos virtuales para investigadores y capacitaciones a investigadores.

10.2. CONEXIÓN A RED WIFI

1. Conectarse a la red “wifi” Rita_UD.
2. En algunos sistema operativos (Windows y Android), se lanzará automáticamente la siguiente página de ingreso:



Acceso a la red

[Regístrate aquí](#)

RITA
REDES DE TECNOLOGÍAS AVANZADAS

Username

Password

Login

Descripción:

La red WiFi Rita_UD se irradia en las distintas sedes de la Universidad Distrital con el fin de que los investigadores, miembros de grupos de investigación y semilleros puedan acceder a las Redes de Tecnología Avanzada como RENATA, CLARA entre otras y de esta forma potenciar su labor investigativa.

Registro:

Para acceder a este servicio puede hacerlo diligenciando el formulario [aquí](#) o enviando un correo electrónico al e-mail redes_rita@udistrital.edu.co indicando los siguientes datos:

- Nombres y apellidos
- E-mail institucional
- Grupo o semillero de investigación
- Facultad
- Razones por las cuales realiza la solicitud

PBX: (057) (1) 3239300 - 3238400 Ext. 1310

Ilustración 1. Página “portal cautivo” de la red RITA.

3. En caso de que el sistema operativo (GNU/Linux y Mac) no lance automáticamente el navegador con la pagina anteriormente mostrada, abra un navegador web (Firefox, Explorer, Chrome, Opera, etc.) y diligencie en la barra de dirección el siguiente sitio: wifi.rita.edu.co o <http://wifi.rita.edu.co> de la siguiente forma:

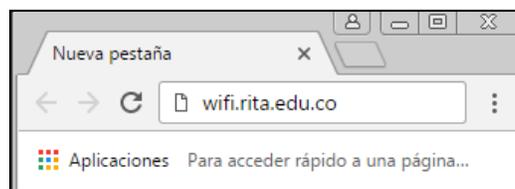


Ilustración 2. Ingreso de direcciones en el navegador.

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN DE CONEXIÓN A REDES AVANZADAS-RITA	Código: GSIT-PR-003-IN-004	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 01	
	Proceso: Gestión de los Sistemas de Información y las Telecomunicaciones	Fecha de Aprobación: 15/09/2017	

4. Al presionar enter re-direccionará automáticamente a portal.rita.edu.co, mostrando la página de ingreso al sistema.
5. En otra ocasiones, el navegador detecta el tipo de autenticación y muestra un mensaje emergente en el mismo: “Esta red puede requerir que ingrese para usar internet”, indicando que debe abrir la página del portal cautivo para tener acceso a la red:

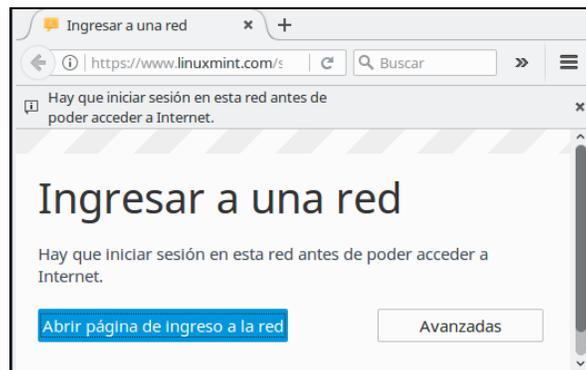


Ilustración 3. Mensaje de autenticación en un navegador.

6. Una vez se encuentre en el formulario de ingreso se le solicitara los siguientes datos:
 - Usuario asignado:
 - Contraseña Asignada:
7. Presione el botón “login” y si los datos son correctos, se habilitará la navegación.

Nota 1: Tenga en cuenta que debe desactivar el proxy que utiliza para el acceso a otras redes.

- Revise si el antivirus permita las redes abiertas y no bloquee la conexión.
- Si necesita acceder a la red RITA desde otras sedes que no cuenten con este sistema de autenticación por portal cautivo, como es el caso de la sede ASAB se requiere únicamente la siguiente contraseña: **R1t@udistrital.**

Nota 2: Si al intentar conectarse a algún sitio muestra en su navegador web el siguiente mensaje:

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN DE CONEXIÓN A REDES AVANZADAS-RITA	Código: GSIT-PR-003-IN-004	 SIGUD <small>Sistema Integración de Gestión</small>
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 01	
	Proceso: Gestión de los Sistemas de Información y las Telecomunicaciones	Fecha de Aprobación: 15/09/2017	



Ilustración 4. Mensaje de conexión no segura.

Indica que la autenticación ha fallado o no se ha realizado correctamente, por lo cual deberá ir a la barra de direcciones del navegador y digitar la url: <http://wifi.rita.edu.co> (Ver ilustración No. 2).

De esta forma será re-direccionado a la página de login y podrá ingresar nuevamente los datos de ingreso a la red RITA.

10.3. SOLICITUD DIRECCIONAMIENTO IPV6 Y DNS

La red RITA brinda asesorías en migración a protocolos de direccionamiento IPv6, para ello puede solicitar o acceder a las asesorías en tecnología, cursos virtuales para investigadores y capacitaciones a investigadores.

Elaboró	Revisó	Aprobó
Nombre: Equipo SIGUD Cargo: N/A Fecha: 15/08/2017	Nombres: Roberto Ferro Escobar, Martha Cecilia Valdés Cruz, Beatriz Elisa Jaramillo Moreno Cargos: Director RITA, Jefe Oficina Red de Datos, Jefe Oficina Asesora de Sistemas Fecha: 15/09/2017	Nombre: Carlos Javier Mosquera Suárez Cargo: Rector Fecha: 15/09/2017