



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
“CONACyT”
Fondo de Cooperación Internacional en Ciencia y Tecnología
“FONCICYT”

Unión Europea Programa Horizonte 2020
Comisión Europea
Dirección General para las Redes de Comunicación, Contenido y Tecnología
e-Infraestructura



Magic

Middleware for collaborative Applications
and Global virtual Communities

Entregable WP2-9

Informe: Taller de Configuración del Servicio de Movilidad Mundial eduroam en instituciones Miembros de CUDI.

Reunión CUDI2017

Puerto Vallarta, México

Reporte de Progreso

Entregable MAGIC:MAGIC_D2.3_On_line_Training_Material_on_AAI_develop_for_Staff_training)

Nombre completo del Documento	Taller de Configuración del Servicio de Movilidad Mundial eduroam en instituciones Miembros de CUDI. Reunión CUDI2017 Puerto Vallarta, México
Fecha	30-05-2017
Actividad	Reunión Primavera CUDI2017
Responsable del WP	Luis Manuel Castro Jiménez
Estatus del Documento	Final
Atributos	Público

Resumen: Como parte de los trabajos del WP2 en el segundo año de trabajo del Proyecto MAGIC, CUDI realiza la Reunión de Primavera 2017, donde se llevan a cabo actividades como conferencias, talleres, presentaciones, mesas de trabajo entre otras actividades, lo que ha permitido realizar el “Taller de eduroam presencial”, cuyo objetivo principal es capacitar al personal de TI (Tecnologías de la Información) de las instituciones participantes en el proyecto MAGIC, así como cualquier otra institución interesada en desplegar el servicio de eduroam en beneficio de su comunidad.

El taller comprende dos módulos de trabajo, el primero consiste en una revisión teórica, definiciones y conceptos sobre el servicio de eduroam, y en el segundo módulo se realizará la instalación del servicio de eduroam en una máquina virtual para realizar pruebas de autenticación local, logrando identificar los procesos que son necesarios para implementar dicho servicio.

AVISO DE COPYRIGHT:

Copyright © Miembros del Convenio FONCICYT-CUDI, Proyecto Apoyado por el FONCICYT, Agosto 2015.

MAGIC (Middleware for collaborative Applications and Global Virtual Communities – Proyecto número: 654225) es un proyecto co-financiado por la Comisión Europea, dentro del Programa Horizonte 2020 (H2020), Dirección General para Redes de Comunicación, Contenidos y Tecnología – e-Infraestructura. MAGIC inició el 1º de Mayo 2015 y tiene una duración de 24 meses.

La Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet, A. C. participa como socio en el proyecto MAGIC, financiado por el Fondo de Cooperación Internacional en Ciencia y Tecnología (FONCICYT), a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) – Proyecto número 245557.

Para mayor información acerca del Proyecto MAGIC, sus socios y contribuciones accede a: <http://www.magic-project.eu>.

Está permitida la copia y distribución, copias literales de este documento que contiene este aviso de copyright con fines no lucrativos,. Esto incluye el derecho a copiar este documento en su totalidad o en parte en otros documentos, pero sin modificaciones, adjuntando la siguiente referencia a los elementos copiados: "Copyright © Miembros del Convenio FONCICYT-CUDI, Proyecto apoyado por el FONCICYT, Agosto 2015.

El uso de este documento, en la forma y/o para fines no previstos en el párrafo anterior, requiere la previa autorización escrita de los titulares del copyright.

La información contenida en éste documento representa la opinión de los titulares de los derechos a partir de la fecha en que se publicaron esas opiniones.

LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO ES PROPORCIONADA POR LOS PROPIETARIOS DEL COPYRIGHT "TAL COMO ESTÁ" Y TODA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, PERO NO LIMITADO A, LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN Y ACONDICIONADAS PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR SON RECHAZADAS. EN NINGÚN CASO, LOS MIEMBROS DEL CONVENIO FONCICYT-CUDI, INCLUIDOS LOS PROPIETARIOS DEL COPYRIGHT, O FONCICYT O CUDI, SE HACEN RESPONSABLES POR NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EJEMPLAR O CONSECUENTE (INCLUYENDO, PERO NO LIMITADO A LA SUSTITUCIÓN DE BIENES O SERVICIOS; LA PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O BENEFICIOS; O LA INTERRUPCIÓN DEL NEGOCIO) INDEPENDIENTEMENTE DE SU CAUSA Y DE CUALQUIER TEORÍA DE RESPONSABILIDAD, YA SEA POR CONTRATO, RESPONSABILIDAD ESTRICTA O AGRAVIO (INCLUYENDO NEGLIGENCIA) DERIVADO DE CUALQUIER FORMA DEL USO DE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO, INCLUSO SI SE HA ADVERTIDO DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

RUTA DEL ENTREGABLE

	Nombre	Institución / WP-Actividad	Fecha	Responsable
De	Luis Manuel Castro	CUDI/WP2 Plataforma para la Movilidad	01-jul-2017	Luis Manuel Castro
Revisado por	Rocío Cos	CUDI/WP2 Plataforma para la Movilidad	15-jul-2017	Luis Manuel Castro
Revisado por				
Revisado por				
Aprobado por	Rocío Cos	CUDI/WP2 Plataforma para la Movilidad	04-08-2017	Luis Manuel Castro

TABLA DE CONTENIDOS

AVISO de COPYRIGHT:	3
RUTA DEL ENTREGABLE.....	4
1. INTRODUCCIÓN	6
2. REFERENCIAS.....	6
3. PROCESO DE ENMIENDA DE DOCUMENTO.....	6
4. GLOSARIO.....	7
5. RESUMEN EJECUTIVO	7
6. DESARROLLO DEL DOCUMENTO	8
a. DATOS GENERALES	8
b. RESULTADOS OBTENIDOS, BENEFICIOS	14
c. PRÓXIMOS PASOS.....	14
d. CONCLUSIÓN	14

1. INTRODUCCIÓN

El Proyecto MAGIC (Middleware for collaborative Applications and Global virtual Communities) es financiado por la Comisión Europea, dentro del Programa Horizonte H2020, y en México por FONCICYT, a través de CONACYT. Entre sus objetivos está el facilitar la movilidad y el trabajo colaborativo entre los grupos de investigación y educación de los diferentes países que participan en el proyecto.

El proyecto MAGIC, se ha dividido en 6 paquetes de trabajo (Work Package) en donde cada uno de estos paquetes de trabajo contienen objetivos y actividades específicas para la consecución de todo el proyecto.

El paquete de trabajo 2 (WP2 Plataformas para la movilidad) tiene como objetivo específico desplegar plataformas para la movilidad de servicios federados interconectados vía eduGAIN, con seguridad y privacidad e implementar eduroam capacitando y compartiendo infraestructura.

Dentro las actividades principales para la compartición de esta infraestructura se encuentra la capacitación al personal técnico de las instituciones que participan en el proyecto, que les permita comprender el concepto y beneficios del servicio eduroam para implementarlo en sus instituciones.

Durante la segunda etapa del proyecto, nuevamente se impartió un taller de eduroam, que tuvo lugar en la ciudad de Puerto Vallarta, Jalisco, en el mes de mayo de 2016, realizándose en el marco de la Reunión CUDI 2017, el cual se describe en este documento.

2. REFERENCIAS

[R1]	Sitio Web MAGIC	http://www.magic-project.eu
[R2]	Sitio Web CUDI	http://www.cudi.edu.mx
[R3]	Sitio Web eduroam	http://www.eduroam.mx
[R4]	Sitio Web eduroam Global	http://www.eduroam.org
[R4]	Sitio Web eduroam UNAM	http://www.riu.unam.mx/eduroam/index.html

3. PROCESO DE ENMIENDA DE DOCUMENTO

Las solicitudes de enmiendas a este documento se deberán hacer al autor (Luis Manuel Castro Jiménez, WP2, Ingeniero de Red (CUDI), lcastro@cudi.edu.mx), con copia al Administrador del proyecto MAGIC (María del Rocío Cos Murillo, rcos@cudi.edu.mx).

4. GLOSARIO

CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CUDI	Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet
EC	European Commission
EU	European Union
EU-LAC	Europe, Latin America and the Caribbean
FONCICYT	Fondo de Cooperación Internacional en Ciencia y Tecnología
IdP	Proveedor de identidad (IdP por sus siglas en inglés)
UAA	Universidad Autónoma de Aguascalientes
UACJ	Universidad Autónoma de Ciudad Juaréz
UADY	Universidad Autónoma de Yucatán
UCOL	Universidad de Colima
UDG	Universidad de Guadalajara
UGTO	Universidad de Guanajuato
UTCV	Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz
UV	Universidad de Veracruz
RedCLARA	Colaboración Latinoamericana de Redes Avanzadas
WP	Paquete de Trabajo (WP por sus siglas en inglés)

5. RESUMEN EJECUTIVO

Este documento tiene como propósito presentar un informe sobre el taller presencial denominado “Taller de Configuración del Servicio de Movilidad Mundial eduroam en instituciones Miembros de CUDI”, desarrollado en el marco del proyecto MAGIC, WP2 Plataformas para la Movilidad, impartido en la ciudad de Puerto Vallarta, Jalisco, el día 30 de mayo de 2017, en el marco de la Reunión CUDI2017.

El informe incluye la descripción detallada del taller, indicando nombre del mismo, el lugar de impartición, las fechas, la modalidad, quién lo imparte y a quién va dirigido, y los requisitos técnicos necesarios para participar.

Enseguida se describen el objetivo del taller así como el desglose del temario por módulo.

Finalmente, se describen los resultados obtenidos y lo beneficios para los participantes, próximos pasos y la conclusión.

En la primera parte, el taller brindó a los participantes los conocimientos básicos sobre el tema del servicio de eduroam y los beneficios que aporta a académicos, investigadores y estudiantes de una institución, como una forma de conectividad que no genera ningún costo para el usuario final, con una mínima inversión por parte de la institución que proporciona este servicio. La segunda parte estuvo dirigida al personal de TI de las instituciones interesadas en implementar el servicio de eduroam, brindando la asesoría necesaria para realizar la configuración que requiere un IdP para poder conectarse a eduroam en México, a través de CUDI. Se proporcionaron los recursos necesarios (manual, bibliografía, presentación) como material de apoyo a los conceptos vistos durante el taller.

6. DESARROLLO DEL DOCUMENTO

Este documento tiene como objeto presentar un informe del trabajo desarrollado durante el taller organizado en la Reunión de Primavera CUDI2017, se tuvo una inscripción de 57 personas por lo que se realizaron cambios en el plan de trabajo de último momento, al final la asistencia fue de 12 personas de TI.

6.1 DATOS GENERALES

Nombre del Taller: Taller de Configuración del Servicio de Movilidad Mundial eduroam en instituciones Miembros de CUDI.

Lugar: Puerto Vallarta, Jalisco, México

Fecha: 30 de Mayo de 2017

Impartido por: Luis Manuel Castro Jiménez

Dirigido a: Personal técnico de instituciones académicas miembros CUDI

Pre requisitos y Requerimientos de Equipo:

- Conocimientos básicos de Linux.
- Una laptop que le permita conectividad SSH y máquina virtual con **debian 7** o superior.

Ficha Técnica

Taller de Configuración del Servicio de Movilidad Mundial eduroam en instituciones Miembros de CUDI.

Presentación:

Este documento se ha desarrollado integrando los recursos necesarios que permitan capacitar al personal técnico de las instituciones miembros de CUDI, acerca del servicio de movilidad mundial eduroam.

El curso esta estructurado en 2 módulos, el primer módulo contiene la presentación del servicio, mientras que el segundo módulo contiene la configuración necesaria para implementar un IdP de eduroam.

La modalidad de trabajo será presencial, y se realizará durante el evento denominado CUDI 2017.

Propósito del Taller:

El taller tiene como propósito proveer los conocimientos y herramientas básicas necesarias para implementar el servicio de movilidad mundial eduroam en las instituciones miembros de CUDI, de manera que cada participante sea capaz de realizar las configuraciones adecuadas para hacer la adhesión de su institución al servicio.

Dirigido a:

Al personal de las áreas de TI de instituciones miembros CUDI que estarán a cargo de la implementación, las operaciones y la administración del servicio de eduroam dentro de su institución.

Pre requisitos y Requerimientos de Equipo:

- Conocimientos básicos de Linux.
- Una laptop que le permita conectividad SSH y máquina virtual con **debian 7** o superior.

Objetivo de Aprendizaje:

El principal objetivo del curso es que el personal de TI de las instituciones participantes reciban la capacitación necesaria, proporcionándoles las bases teóricas y prácticas que les permita administrar un IdP de eduroam para la implementación del servicio de movilidad eduroam dentro de su institución de procedencia.

Descripción:

El taller está pensado de manera que al final el personal de TI de las instituciones participantes conozca los conceptos y fundamentos del servicio de movilidad mundial **eduroam** (**education roaming**), apreciando la importancia del servicio en su institución, logrando interpretar y reconocer las operaciones habidas en eduroam y adquiriendo los conocimientos técnicos necesarios y desarrollando competencias que les permitan definir e implementar un Proveedor de Identidad (IdP) en su institución, que formará parte de la Federación eduroam de México.

El Proveedor de identidad (IdP), está constituido por el servidor RADIUS responsable de la autenticación de sus propios usuarios verificando sus credenciales en contra del sistema de administración de identidad local, así como para el reenvío de solicitudes de usuarios visitantes, al servidor RADIUS de su institución en la federación respectiva.

En la federación se encuentra el servidor RADIUS (FTLR-mx), el cual contendrá la lista de servidores RADIUS de los IdPs de las instituciones de investigación y educación mexicanas adheridas al servicio con sus dominios asociados. Este servidor FTLR-mx recibe solicitudes directamente de sus IdPs, y del servidor RADIUS Proxy (RPS-LA), servidor de la región de Latino América directamente conectado, para reenviarlas al servidor apropiado. En caso de solicitud de autenticación de un usuario visitante dentro del ámbito de eduroam-mx, esta se envía al FTLR-mx para que resuelva la solicitud. Todas las NREN de Latino América con servicio eduroam están conectadas al Servidor Radius Proxy (RPS-LA) permitiendo la itinerancia de acceso entre TLD (Top Level Domain).

En abril de 2012 el Comité de Gobernanza Global de eduroam (GeGC) reconoció a los dos primeros Operadores Roaming (Roaming Operator – RO) en Latinoamérica: Brasil (RNP) y Perú (RAAP) administrado y operado por INICTEL-UNI, quienes formaron parte del Comité hasta diciembre del mismo año. Chile (REUNA) fue reconocido como RO en diciembre de 2012, y desde marzo de 2013 junto con Brasil (RNP) son los representantes latinoamericanos en el GeGC. A la fecha se tienen ocho (08) países adheridos al servicio eduroam en Latino América, incluido México recientemente desde 5 de junio de 2013, brindando el servicio a

los participantes del evento TICAL 2014 desarrollado en la ciudad de Cancún.

Actualmente, el GeGC está constituido por once (11) representantes basados en nominaciones de 89 países reconocidos oficialmente como RO por el GeGC, que provienen de Asia-Pacífico (Japón y Australia), Norteamérica (Canadá y Estados Unidos), Latinoamérica (Brasil y Chile), África (Kenia y Sudáfrica) y la Confederación de Operadores Roaming en Europa (Holanda, Croacia y Luxemburgo).

Temario:

Los objetivos específicos a alcanzar en cada unidad temática son:

Unidad I: Introducción al servicio de movilidad académica eduroam en México.

Se dará una breve explicación sobre las características del servicio de eduroam, cual es el alcance, las ventajas de contar con el servicio para la comunidad de una institución.

1. Introducción. Visión General de eduroam. Definiciones básicas del servicio de eduroam, así como los niveles de conectividad que se tiene entre los servidores.
2. Estructura que se tiene en México y sus participantes.

Unidad II: Servidor RADIUS LOCAL

Se realizará la configuración de un servidor Radius local en una máquina virtual que permita a los participantes entender el mecanismo de autenticación de los usuarios de manera local y remota.

1. Instalación de software. Configurar una Autoridad Certificadora privada y creación de certificados digitales usando OpenSSL.
2. Configuración de claves entre servidor y realm local. Generar claves GPG para el intercambio de claves cifradas. Creación de usuarios con autenticación simple usando los protocolos PAP y CHAP.
3. Configuración de cuentas para acceso en el Radius Local. Configuración de su cliente RADIUS de modo local. Autenticación remota simple usando *radtest* entre servidores RADIUS

Estructura y Contenidos:

El curso incluye guías de instalación y configuración del servicio en formato texto con gráficos explicativos y diapositivas.

Unidad I. Introducción al servicio de movilidad académica eduroam en México (1 DIA- 2 horas)

1. Introducción: Visión general de eduroam
2.
 - 1.1 Beneficios al participar del servicio de movilidad
3. Estructura actual de eduroam en México
 - 1.2 Quienes integran eduroam en México

Unidad II. Servidor RADIUS LOCAL (1 DIA- 6 horas)

- Práctica 1
 1. Instalación de software
 - 1.1 Actualización del Sistema operativo. Es necesario para actualizar las librerías después de la instalación del sistema antes de realizar la instalación de Freeradius y OpenSSL.
 - 1.2 Instalación de paquetes y librerías. Se instalarán las aplicaciones necesarias para el funcionamiento de Radius y OpenSSL.
 - 1.3 Configuración y creación de certificados. Permitirá establecer una conectividad segura entre usuarios y servidores.
 2. Configuración de claves entre servidor y realm local. Realizar la configuración de los archivos necesarios para contar con conectividad local.
 - 2.1 Proxy.conf
 - 2.2 Client.conf
 3. Configuración de cuentas para acceso en el Radius Local. Se crea un usuario de prueba en texto plano con el que se pueden realizar pruebas de conectividad local.
 - 3.1 Creación de usuario en texto plano de prueba.

Modalidad –Medios de Aprendizaje:

Taller en modalidad presencial, dirigidos por un asesor, en horario de 09:00 a 14:00 y de 16 a 19:00 horas.

Duración:

Un (1) día, dedicando ocho (08) horas para realizar las actividades.

Cupo:

Abierto a inscripción con un Máximo de 20 personas.

Fecha:

30 de Mayo de 2017

Instructor:

Ing. Luis Manuel Castro Jiménez (lcastro@cudi.edu.mx)

Ingeniero Electrónico, con experiencia en el monitoreo, configuración y mantenimiento de Redes WAN para el NOC de CUDI, NOC de Red CLARA y NOC CKLN, con desarrollo en los campos de la seguridad en redes IP, seguridad perimetral, RADIUS, implementación de buenas prácticas ITIL, ISO27000, en Nuevas Tecnologías de Virtualización, Linux y Miembro de Operaciones de eduroam-mx, y de eduroam-LA. Responsable de la implementación de eduroam en CUDI y en todas las instituciones miembros interesadas.

Avalado por:

La Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet, CUDI

6.2RESULTADOS OBTENIDOS, BENEFICIOS

En taller participaron representantes de las siguientes instituciones: la UADY (Universidad Autónoma de Yucatán), UCOL (Universidad de Colima, UAA (Universidad Autónoma de Aguascalientes), UV (Universidad de Veracruz), UACJ (Universidad Autónoma de Ciudad Juaréz), UTCV (Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz, UDG (Universidad de Guadalajara), UGTO (Universidad de Guanajuato). La UGTO logró configurar un servidor piloto, mismo que replicó al regresar a su institución, para comunicarlo con los servidores Federados de CUDI, para que la base de datos se conecte con Freeradius. Actualmente ya se encuentra en producción.

6.3PRÓXIMOS PASOS

Al finalizar el taller las instituciones participantes se comprometen a trabajar el proceso administrativo para lograr implementar el servicio de eduroam en su institución. Cabe destacar que de las instituciones participantes, la UGTO se encuentra ya en producción, la UDG se encuentra en fase pre-producción y la UCOL se encuentra en la fase piloto. El resto de las instituciones se comprometieron para crear una ruta de trabajo que permita colaborar en la implementación de eduroam para que en conjunto con los directivos en TI de su institución realicen la implementación en un corto plazo.

6.4CONCLUSIÓN

Se tuvieron importantes avances con las instituciones participantes y se conformó un grupo de trabajo para integrar nuevas instituciones educativas comprometidas en la implementación del servicio de eduroam. Será un trabajo que demande la participación de las instituciones de acuerdo a sus tiempos. Se dará seguimiento para conocer los logros obtenidos.

Los equipos que se encuentren en producción estarán sujetos a futuras actualizaciones de las aplicaciones con lo que se estará trabajando con las migraciones de Freeradius 2.x a la versión Freeradius 3.x.

En México CUDI continuará trabajando para integrar a la mayor cantidad de instituciones posibles, lo que permitirá brindar el servicio ampliamente a la comunidad, mayores opciones de conectividad e interoperabilidad a nivel nacional. Se espera un la participación de nuevas instituciones que implementen el servicio de eduroam.