

Tejiendo Redes Inalámbricas Comunitarias en América Latina y el Caribe (TRICALCAR)

Resumen Ejecutivo

Organizaciones socias: EsLaRed, CEPES, Nodo TAU, Laneta, Colnodo, APC e IT+46
Colaboradores: EHAS, Universidad de los Andes, Universidad Católica de Lima.

Este proyecto fue financiado por ICA-IDRC (Instituto para la Conectividad de las Americas, International Development Research Center de Canadá)

Equipo Humano:

Por **EsLaRed**: Ermanno Pietrosevoli, Sylvia Cadena, Javier Triviño, Lourdes Pietrosevoli, José Torres M., Francisco Torres N., Leonardo González V., Alejandro González., Leonardo González G.

Por **CEPES**: Américo Sánchez, Maicu Alvarado

Por **Nodo TAU**: Eduardo Rodríguez, Santiago Costa, Maria Cristina Ojeda

Por **Laneta**: Adolfo Dunayevich, Olinca Mariño, Erika Smith

Por **Colnodo**: Lilian Chamorro, Olga Paz, Julián Casasbuenas

Por **IT+46**: Alberto Escudero-Pascual, Louise Berthilson

Por **APC**: Karel Knovotny, Dafne Plou (PARM LAC) y Valeria Betancourt

Colaboración especial de EHAS y la Universidad Católica de Lima: Pablo Osuna, Jaime Vera y David Espinoza.

La Science Dissemination Unit del ICTP suministró el equipo para la realización de los videos de los talleres Gracias a Carlo Fonda y Enrique Canessa, disponibles en <http://wilac.net/modules>

Objetivo General

Construir capacidades en personas de América Latina y el Caribe, a través de la formación y la investigación aplicada, para el desarrollo de redes inalámbricas comunitarias de manera que la aplicación de estas destrezas sirva para llevar conectividad a comunidades rurales y urbano-marginales que no han podido aprovechar aún de los beneficios de las TIC.

Objetivos Específicos

- 1) Desarrollar a partir de la investigación y el conocimiento de los técnicos del grupo, módulos de capacitación técnica en línea, en español, con enfoque específico para América Latina y el Caribe que puedan ser entregados a las organizaciones interesadas en implementar soluciones de conectividad inalámbrica para sus comunidades.
- 2) Realizar talleres teórico-prácticos que permitan a los participantes contar con el conocimiento suficiente para la construcción de redes inalámbricas comunitarias en sus países de origen así como encontrar las herramientas necesarias para formar a otras personas. Como parte de las actividades prácticas en cada taller, se establecieron enlaces inalámbricos de larga distancia y bajo costo en cada una de las localidades donde se realizaron los talleres.
- 3) Desarrollar investigaciones aplicadas sobre las tecnologías inalámbricas de bajo costo, de manera que sus resultados y productos nutran el desarrollo de los materiales de capacitación y de los talleres, que sean de utilidad para la implementación de soluciones de conectividad inalámbrica en comunidades con enfoque específico para América Latina y el Caribe.

Objetivo 1: Módulo de capacitación en Redes Inalámbricas

El currículo que se desarrolló cuenta con 21 unidades temáticas en español que incluyen traducciones y adaptaciones de los materiales originales en inglés del proyecto ITrainOnline de APC y contribuciones propias del equipo de TRICALCAR. Los módulos fueron desarrollados utilizando una versión resumida del formato MMTK y publicados en el repositorio en línea del proyecto dentro de WiLAC y de ITrainOnline.

La lista de unidades comprende:

Unidad 01: Introducción (guía y presentación)

Unidad 02: Estándares en Tecnologías Inalámbricas (guía y presentación)

Unidad 03: Introducción a la Física de la Radio (guía y presentación)

Unidad 04: Topología e Infraestructura Básica de Redes Inalámbricas (guía y presentación)

Unidad 05: Configuración de Estaciones y Puntos de Acceso (guía, presentaciones, laboratorio)

Unidad 06: Cálculo de Radioenlace (guía y presentación)

Unidad 07: Prospección de Sitio (guía, presentación y planilla)

Unidad 08: Antenas y Cables (guía, presentación, glosario y hoja de cálculo)

Unidad 09: Simulación de Radioenlaces en Exteriores (guía y presentación)

Unidad 10: Instalación para Exteriores (guía y presentación)

Unidad 11: Resolución de Problemas (guía, presentación, instrucciones para ejercicios y ejercicios)

Unidad 12: Seguridad en Redes Inalámbricas (guía y presentación)

Unidad 13: Mesh (guía, presentación y laboratorio)

Unidad 14: WiMax y soluciones no Estándar (guía y presentación)

Unidad 15: Energía Solar Fotovoltaica (guía y presentación)

Unidad 16: VoIP para el desarrollo (guía, presentación y laboratorio)

Unidad 17: Enlaces de Larga Distancia (guía y presentación)

Unidad 18: Comunidad, TIC y Género (guía y presentación)

Unidad 19: Estrategias de Sostenibilidad (guía, presentación y ejercicio)

Unidad 20: Planeación de Red (guía y presentación)

Unidad 21: Mapeo de Alcances (guía, presentación, cuestionario y retroalimentación)

Secuencia aconsejada

Para la persona que desee utilizar el material por su cuenta, se sugiere la siguiente secuencia, así como revisar primero los prerrequisitos de la unidad respectiva:

Orden Sugerido	Unidad	Prerrequisito
1	Introducción	0
2	Estándares inalámbricos	1
3	Configuración de Estaciones	1,2
4	Introducción a la Física de Radio	1
5	Topología e Infraestructura	1
6	Cálculo de Radioenlaces	1,4
7	Antenas y Cables	1,4
8	Simulación de Redes Inalámbricas	1,4
9	Seguridad en Redes	1,2,4
10	Instalación para Exteriores	1,2,4,7
11	Prospección de Sitio	1,2,6
12	Resolución de Problemas	1,2,3,4,5,6,7,9
13	Mesh	1,2 ,3,4,5,7,9
14	Enlaces de Larga Distancia	1,2,3,4,6,7,8
15	Comunidad, Género y TIC	1,2
16	Planeación de la Red	1,2 ,4,5,8,9,10
17	VoIP	1,2,3,5
18	WiMax y Soluciones No Estándar	1,2,5,
19	Energía Fotovoltaica	1,4,6,10
20	Estrategias de Sostenibilidad	1,9,10,11,16,19
21	Mapeo de Alcances	Ninguno

Todos los materiales están disponibles bajo una de las licencias Creative Commons. Estas licencias han sido desarrolladas con el propósito de promover y facilitar que se compartan materiales, pero reteniendo algunos de los derechos del autor sobre la propiedad intelectual.

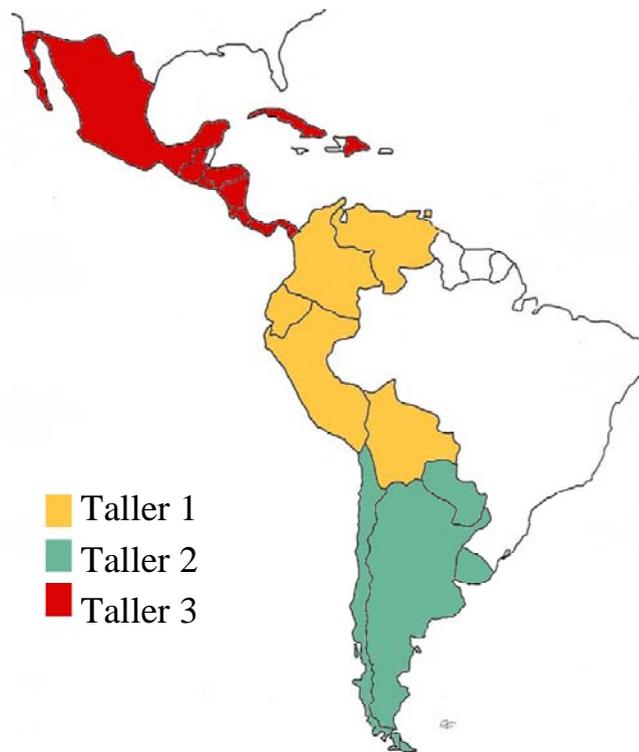
Debido a que las organizaciones del Proyecto TRICALCAR que usan el formato MMTK para el desarrollo de sus materiales tienen diversas necesidades y trabajan en contextos diferentes, no se ha adoptado una licencia única que cubra a todos los materiales. Para mayor claridad sobre los términos y condiciones en las que se puede utilizar y redistribuir cada módulo, debe verificarse el contenido de la declaración de derechos de propiedad intelectual incluida en cada uno de los módulos.

Objetivo 2: Talleres y enlaces de larga distancia

Se realizaron tres talleres teórico-prácticos en la región de América Latina y el Caribe: el taller en Huaral, Perú se desarrolló del 16 al 21 de julio. El taller en Rosario, Argentina fue desarrollado del 22 al 27 de octubre de 2007. El taller en México, se desarrolló del 7 al 13 de abril de 2008.

Se desplegaron tres enlaces inalámbricos en las tres comunidades de América Latina y el Caribe sedes de los talleres que permiten aprovechar los beneficios de las TIC en cuanto a acceso a Internet y telefonía IP a través de enlaces inalámbricos.

En el mapa se muestra la cobertura geográfica de los tres talleres:



Objetivo 3: Investigación aplicada

Los tres componentes de investigación aplicada que forman parte de este proyecto, desarrollados son: 1) enlaces de larga distancia a bajo costo; 2) el sistema Colibrí-IP, un sistema de gestión de telefonía IP para centros de acceso; 3) inventario sobre tecnologías mesh disponibles.

29 agosto 2008