

<b>FICHA TÉCNICA DEL CURSO A DISTANCIA Servicios Streaming - IPTV</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Servicios Streaming - IPTV</b>
<b>Número de horas:</b>	<b>40 horas aproximadamente, distribuidas en 5 semanas</b>
<b>Modalidad de enseñanza:</b>	A distancia, con soporte en el servidor Moodle y utilizando videoconferencias
<b>Impartido por:</b>	RENATA y el Grupo de Trabajo de IPTV (RedCLARA)
<b>Certificado por:</b>	RENATA y RedCLARA
<b>Instrucción y tutoría:</b>	Jaime Martínez y Andrés Salinas
<b>Inicio de clases</b>	Lunes 15 de octubre 2012

## **PÚBLICO OBJETIVO**

El curso está dirigido al personal técnico que trabaja y/o colabora en las Redes Nacionales de Investigación y Educación RNIEs y también el que labora en las instituciones (universidades, centros de investigación, etc.) que pertenecen a las RNIEs miembros de RedCLARA.

## **OBJETIVOS DEL CURSO**

### **Objetivo general**

Conseguir que el participante desarrolle las habilidades técnicas básicas necesarias para la implementación del servicio de IPTV en sus instituciones.

Los objetivos por módulo se refuerzan con las prácticas y se muestran en la sección siguiente.

### **Aprendizajes Esperados**

#### **Módulo 1 Servicios de Streaming e IPTV**

##### **Objetivo**

Compartir las herramientas y conocimientos necesarios para que adquieran la capacidad de realizar una transmisión de audio y video en vivo o bajo demanda.

## Temas

- ¿Qué es streaming?
- Unicast y Multicast
- Tipos de streaming : Progresivo, Tiempo Real
- Futuro de la Tecnología Streaming
- Youtube en estadísticas
- Protocolos de transmisión
- Practica No.1 Streaming de Audio

## Módulo 2 Streaming Bajo Demanda y en Vivo

### Objetivos

Entender las diferencias entre las dos formas de streaming y conocer sus usos y plataformas.

Identificar herramientas que permiten configurar estos servicios, códecs y reproductores existentes.

Instalación de un servidor de streaming bajo demanda.

### Temas

- Streaming en Vivo y bajo Demanda
- Contenedores
- HTML5
- WebM
- Comparación VP8 - H264
- Reproductor (Configuración del Player)
- Practica No.2 Streaming Bajo demanda

## Módulo 3. Implementación de un sistema de streaming en vivo parte 1

### Objetivos

Conocer los parámetros de configuración del reproductor multimedia y configurarlo en una página web. Conocer el mecanismo de transmisión de streaming en vivo e implementarlo

### Temas

- Taller streaming video bajo demanda
- Servidores de streaming de video
- Parámetros reproductor multimedia
- Configuración reproductor multimedia
- Práctica con RED5 y reproductor multimedia.
- Práctica No. 3 streaming en vivo

## Módulo 4. Implementación de un sistema de streaming en vivo parte 2

### Objetivos

Comprender el esquema y elementos hardware y software involucrados en un sistema de transmisión de streaming en vivo. Configurar un live encoder, un servidor de medios y reproductor para emitir y recibir streaming en vivo. Entender la función de parámetros de codificación en la calidad y transmisión del contenido multimedia.

### Temas

- El fin de los videoclubs y surgimiento de plataformas streaming comerciales.
- Configuración de live encoders.
- Servidores de medios para streaming en vivo.
- Configuración de reproductor multimedia para streaming en vivo.
- Parámetros de configuración en la codificación de contenidos multimedia
- Practica No. 4 streaming en vivo (Encoder, servidor de medios y reproductor).

## Módulo 5. IPTV, definición, arquitectura y práctica

### Objetivos

Introducir el término IPTV, sus elementos y arquitectura. Utilizando VLC enviar un archivo MPEG2 a un grupo de set-top box en una red de área local

### Temas

- Definición del término IPTV.
- Factores que hacen posible IPTV
- Ventajas y desventajas de IPTV.
- Arquitectura de IPTV.
- Practica IPTV, configuración de VLC y Set-Top Box.

## BIBLIOGRAFÍA

- <http://es.wikipedia.org/wiki/IPTV#Colombia>
- 'IPTV: la televisión por Internet', Publicaciones Vértice Autores: Jaime Lloret Mauri, Fernando Boronat Seguí y Miguel García Pineda

## METODOLOGÍA

El curso contempla el medio que le da soporte a todos los procesos que ocurren durante las distintas instancias de formación del curso: el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) que denominamos **RedCLARA Aprende**.

En este espacio el participante encuentra toda la información necesaria para seguir y culminar con éxito su proceso de aprendizaje, desde los contenidos asociados a cada módulo, hasta las herramientas que le permitirán comunicarse con el equipo

pedagógico y con el resto de los participantes y desarrollar las actividades para ser evaluado.

La estructura pedagógica del curso tiene como elemento central el módulo, que incluye la presentación y desarrollo de contenidos alrededor del tema tratado y varias actividades que permitirán al alumno alcanzar los objetivos de aprendizaje determinados y compartir el conocimiento con sus compañeros.

Además los participantes recibirán el apoyo activo de tutoría por parte de Jaime Martínez y Andrés Salinas, que se llevará a cabo mediante el intercambio de correos electrónicos y participación en foros. Así los participantes pueden resolver dudas, confrontar opiniones, clarificar conceptos, recibir y dar opiniones; de manera de lograr un compromiso y participación activos.

Durante el curso se organizarán varias actividades utilizando chats, foros y videoconferencia, así como prácticas de conectividad entre los equipos/servicios/clientes remotos de los participantes. Con estas actividades se buscará fomentar el aprendizaje colaborativo entre los participantes.

Aunque se calcula un aproximado de 40 horas de dedicación del alumno durante las cinco semanas que dura el curso, esto dependerá grandemente de sus saberes y habilidades previos. Por eso es importante que el alumno cumpla con los requisitos de conocimientos mencionados en esta ficha.

## **SISTEMA DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN DEL CURSO**

La evaluación se hará por cada módulo (en porcentajes de avances)

Dada la estructura del curso, cada módulo contempla la realización de actividades sumativas, las cuales serán promediadas de acuerdo con sus pesos relativos, traduciendo la calificación obtenida por cada participante.

Así, para ser aprobado en el curso, el participante deberá obtener un porcentaje de logro superior al 70 %, o bien, su respectiva equivalencia en la escala regional que corresponda.

La certificación será otorgada por RENATA y por RedCLARA una vez que los participantes cuenten con su respectiva calificación de acuerdo con las condiciones antes enunciadas.

## REQUISITOS PARA LA PARTICIPACIÓN

### Requisitos académicos

Conocimientos indispensables:

- Conocimientos básicos de administración de sistemas (Linux o Windows)

### Requisitos técnicos

Los participantes deberán tener acceso a un computador y permisos de root o administrador, donde instalará diverso software para realizar las actividades del curso (puede tener sistema operativo Linux o Windows).

Además, deberá tener acceso a red avanzada o a Internet para realizar las actividades de laboratorio, evaluaciones, lectura y/o descarga de los materiales colocados en el Entorno Virtual de Aprendizaje y para participar en las sesiones de videoconferencia emitidas por el instructor.

### Nota final

Este curso ha sido diseñado para las personas que trabajan y/o colaboran en las RNIEs, para cada una de las cuales hay 3 vacantes. Los directores de RNIE pueden inscribirlos con Andrés Ernesto Salinas <tecnico@renata.edu.co> o con Jaime Martínez <martinez@unicauca.edu.co> con copia a Claudia Córdova <[claudia.cordova@redclara.net](mailto:claudia.cordova@redclara.net)>, hasta el lunes 08 de octubre del 2012.