



# Compartición de infraestructura TIC en Colombia

Foro Regional de la UIT Económico y Financiero de las  
Telecomunicaciones para América Latina y el Caribe

Marzo 12 de 2014



# Contenido

Marco convergente

Régimen de redes

Infraestructura TIC

Infraestructura  
eléctrica

Roaming Nacional

Redes Internas de  
Telecomunicaciones

Desarrollos  
regulatorios 2014



# Marco Convergente

**Origen: Ley 1341 de 2009**

**Uso eficiente de la infraestructura y de los recursos escasos,** cuyo **despliegue y uso eficiente** debe fomentar el Estado con el ánimo de **generar competencia, calidad y eficiencia** en beneficio del interés general.

**Función de la CRC:**

- Regulación de carácter general y particular en:
  - *Aspectos técnicos y económicos relacionados con la obligación de interconexión y el acceso y uso de instalaciones esenciales, recursos físicos y soportes lógicos necesarios para la interconexión.*
  - *Remuneración por el acceso y uso de redes e infraestructura.*
  - *Régimen de acceso y uso de redes.*



# Marco Convergente

## Resolución 087 de 1997

### Regulación previa

- Reglas de Ix por servicio:
  - *Telefonía local / local extendida*
  - *Telefonía móvil*
  - *Telefonía de larga distancia*
- Orientación técnica en redes de conmutación de circuitos
- Exclusiva para relaciones de interconexión entre operadores
- Desagregación de bucle de abonado para operadores con posición dominante, condicionada a decisión de la CRT.
- Instalaciones esenciales

**Decreto 2870 de 2007 (inicio de convergencia)**

**Ley 1341 de 2009**

## Resolución 3101 de 2011

### Regulación convergente

- Incorpora reglas de Ix **multiservicio**
- Incluye condiciones técnicas para **NGN (IP)**
- Abarca condiciones de:
  - *Interconexión*
  - *Acceso*
- Involucra otros agentes, tales como **proveedores de contenidos y aplicaciones (PCA)**
- Mantiene concepto de instalaciones esenciales

# Régimen de redes en convergencia

## Objetivos



- **Régimen de acceso y uso de todas las redes para**
  - Favorecer convergencia
  - Promover migración a NGN
  - Fortalecer competencia y oferta de servicios

**Régimen de acceso, uso e interconexión de redes más amplio,** que sirve de base para **mayores niveles de competencia.**

### ***Sujetos:***

Normas transversales a **todos los actores** que hacen uso de las redes de los operadores

# Régimen de redes en convergencia

## Principios generales:

- **Trato no discriminatorio con Acceso Igual - Cargo Igual**
- **Remuneración orientada a costos eficientes**
- **Separación de costos por elementos de red**

- **Publicidad y Transparencia**
- **Buena Fe**
- **Eficiencia**



- **Neutralidad tecnológica**
- **No Restricción a servicios, contenidos o aplicaciones**

# Régimen de redes en convergencia

Separación de obligaciones en torno a la **interconexión** y el **acceso**, posibilitando la convergencia de servicios y redes, y la prestación de ofertas multiservicios a usuarios finales.



## RÉGIMEN DE INTERCONEXIÓN

- Aplica entre **operadores**
- Independiente del servicio
- Flexibilización y reconocimiento expreso de aspectos de NGN
- Define características de nodos IX (Para determinar cantidad)



## RÉGIMEN DE ACCESO

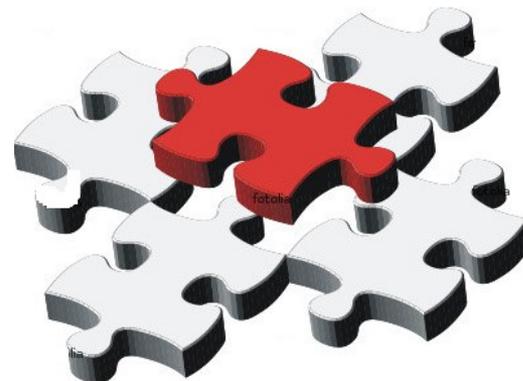
- Obligaciones para **operadores** y **PCA**
- Incluye recursos físicos y/o lógicos
- Garantizar la interoperabilidad de plataformas
- Enfoque de obligación desde Instalaciones Esenciales



# Régimen de redes en convergencia

## ACCESO

Mecanismo de promoción de la competencia a través del cual se hace viable a operadores o PCA servirse de la infraestructura de red de un operador para prestar servicios propios.



## OBJETIVOS

- Garantizar la **interoperabilidad** con las plataformas de otros proveedores
- Ofrecer **interfaces abiertas**, utilizando las interfaces de programación de aplicaciones -API y/o servidores intermediarios.
- Permitir el **acceso** a sus redes por parte de los PCA siempre que sea **técnica** y **económicamente** viable.
- Remuneración a **costos eficientes**.



# Acceso a Contenidos y Aplicaciones

## Resolución 3501 de 2011

Condiciones de acceso a las redes de telecomunicaciones por parte de proveedores de contenidos y aplicaciones a través de SMS y MMS

Condiciones de acceso

- Obligaciones operadores
- Obligaciones PCA
- Cláusulas Prohibidas

Remuneración del acceso

- Orientación a costos eficientes
- Trato no discriminatorio

Relación usuarios - PCA

- Información de atención al cliente

Armonización de numeración

- Interoperabilidad
- Protección al usuario



**Próximo a expedirse:**

- Tope tarifario SMS
- Apertura USSD

# Compartición de infraestructura soporte

## Resolución 2014 de 2008 (Modifica Resolución CRT 532 de 2002)

### Reglas sobre compartición de la infraestructura entre operadores de telecomunicaciones

- Infraestructuras que deben ser compartidas:
  - Postes
  - Ductos
  - Torres \*
- Topes tarifarios
- Las condiciones se rigen por el Régimen de Redes



# Acceso a infraestructura eléctrica

## Resolución 4245 de 2013 (Modifica Resolución CREG 071 de 2008)

Condiciones de acceso, uso y remuneración para la utilización de la infraestructura del sector de energía eléctrica en la prestación de servicios de telecomunicaciones y/o de televisión

- Infraestructuras a ser compartidas:
  - Postes
  - Ductos
  - Torres.
- Topes tarifarios
- Requisitos de las solicitudes de acceso



**Coordinación con el regulador  
del sector de energía eléctrica**

# Acceso a infraestructura eléctrica

## Metodología de contraprestación económica

$$Tar\_Comp = (Vri + AOM) * \left( \frac{Ue}{Uo} \right) \quad Vri = Ii * \left[ \frac{Tda}{1 - (1 + Tda)^{-Vi}} \right]$$

### Tarifa mensual

INFRAESTRUCTURA	COP\$	US\$
Poste 8 m	2.544	1,27
Poste 10 m	2.862	1,43
Poste 12 m	3.180	1,59
Poste 14 m	4.952	2,47
Ducto (valor por metro)	492	0,25
Torres de redes STR 115 kV	85.211	42,54
Torres de redes STN con voltaje inferior a 230 kV	78.408	39,14
Torres de redes STN con voltaje superior a 230 kV	117.171	58,49



# Operadores Móviles Virtuales

No hay regulación específica para OMV

- Existen 5 OMV actualmente en el mercado (representan el 2,7% del mercado).
- Los OMV han recibido el 6,5% de los usuarios portados



# Infraestructura Activa

## Roaming Automático Nacional

- Obligaciones de operadores de Red origen y Red visitada,
- Valores tope (voz, SMS y datos)
- Independencia de la tecnología (2G/3G/4G)

Oferta de Roaming **pública**,  
así como los acuerdos entre operadores

**Entrante** decide a quien solicita

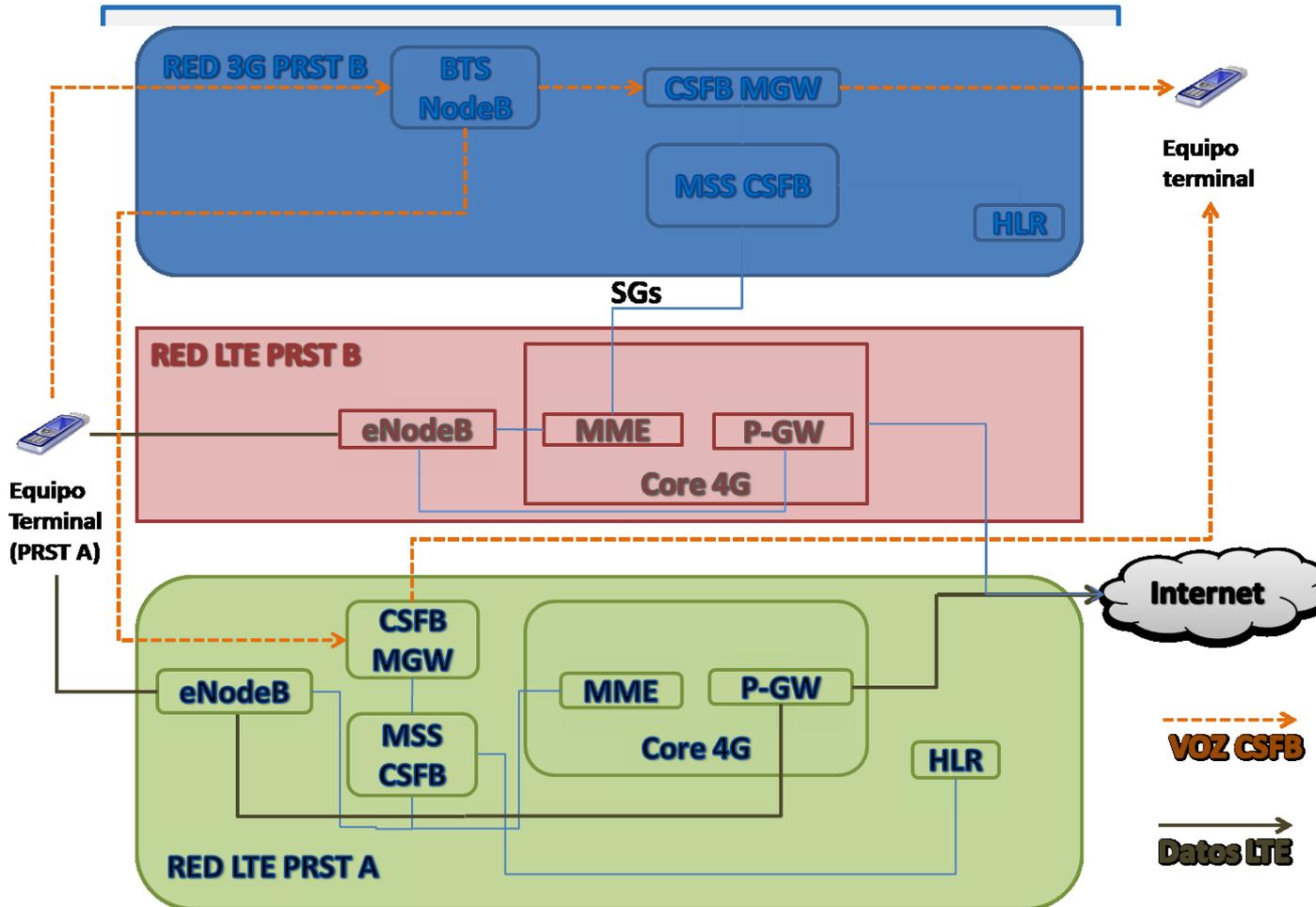
**Establecidos** también pueden solicitar Roaming a competidores

Las **condiciones** se rigen por el Régimen de Redes



# Infraestructura Activa

## Roaming Automático Nacional



El operador de la red \ (origen) no tiene ed de acceso 3G/2G

Fuente: Elaboración CRC a partir de información de venders

# Redes Internas de Telecomunicaciones

## Condiciones de acceso a red interna

**Resolución CRC  
3499 de 2011**

### **Definición de principios**

- Libre elección
- Libre y leal competencia
- Trato no discriminatorio

Derecho de los operadores de acceso y uso (sin costo) a la red interna de telecomunicaciones

Únicamente **energía**



Prohibición al administrador del inmueble de desconexión del PRST



# Redes Internas de Telecomunicaciones

**Reglamento  
Técnico RITEL**

**Resolución CRC  
4262 de 2013**

Inicio en agosto de  
2014

DISEÑO

CONSTRUCCIÓN

USO

Telefonía

Internet

Televisión

Redes internas de  
telecomunicaciones  
(propiedad horizontal)

Redes de acceso  
alámbricas

Redes de acceso  
inalámbricas

Obra civil

Estándares de ingeniería internacionales



Comisión de Regulación  
de Comunicaciones  
REPÚBLICA DE COLOMBIA

# Desarrollos regulatorios 2014

- Revisión Cargos de Acceso
- Consolidación marco regulatorio de compartición:
  - Inclusión de infraestructura para TV radiodifundida
  - Condiciones para infraestructura soporte de operadores de telecomunicaciones.
- Marco regulatorio integral para OMV.



Comisión de Regulación  
de Comunicaciones  
REPÚBLICA DE COLOMBIA

[www.crccom.gov.co](http://www.crccom.gov.co)

: Comisión de Regulación de Comunicaciones

: @CRCcol



**PROSPERIDAD  
PARA TODOS**