

Foro Centroamericano de Telecomunicaciones

**Portabilidad Numérica en
Centroamérica**

Ing. JUAN CARLOS CALDERON MARTINEZ

Ciudad de Panamá, Octubre 30 de 2007

Qué es Portabilidad Numérica?

Según las recomendaciones ITU-T Serie Q-Suplementos 4 y 5, la Portabilidad Numérica tiene la siguiente finalidad:

“La portabilidad de números (NP, number portability) permite a los usuarios finales de redes públicas conmutadas retener sus respectivos números telefónicos E.164 atribuidos al cambiar de proveedor de servicio (portabilidad de proveedor de servicios), de lugar dentro de una zona geográfica específica (portabilidad de ubicación) o de servicio de red (portabilidad de servicio).”

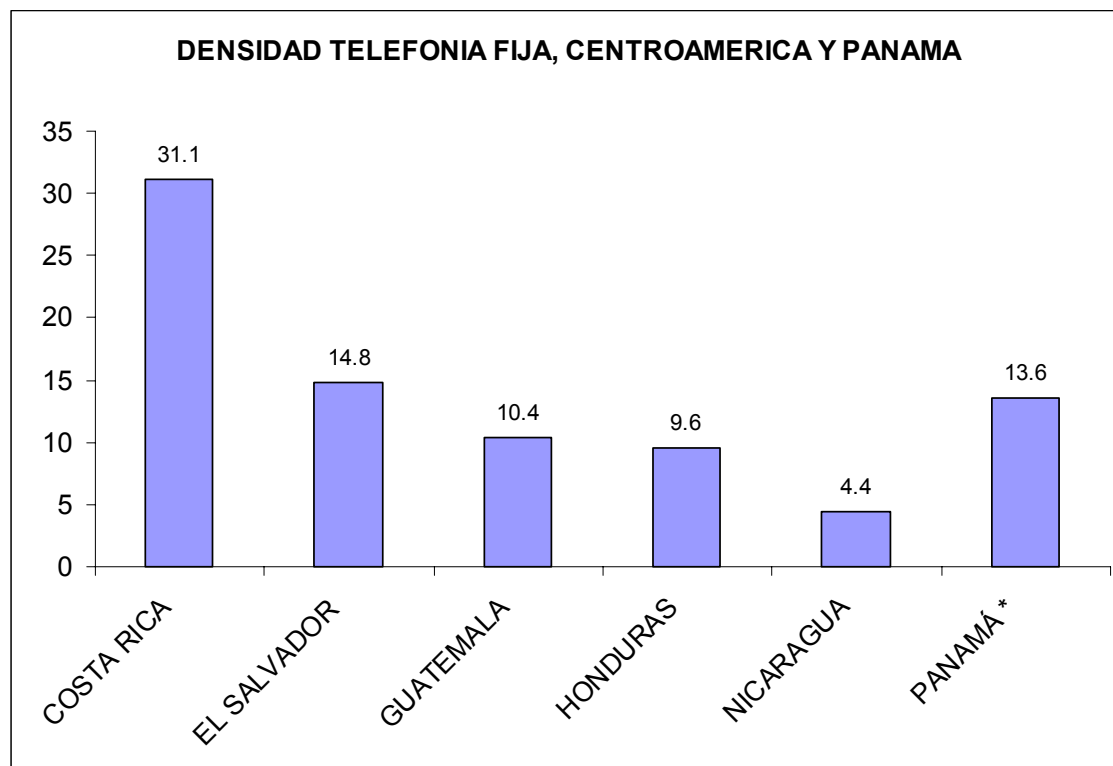
Enfoques de la Portabilidad Numérica

Es necesaria la implantación de la Portabilidad Numérica?:

- Derecho del usuario.
- Servicio.
- De facto.
- Herramienta para incentivar la competencia.

Estado de las redes de servicios de Telecomunicaciones de Centroamérica

Telefonía fija - Ambiente Comercial.



(*) Datos hasta 2005

Fuente: SIRTEL, REGULATEL, 2006

Telefonía fija - Ambiente Comercial

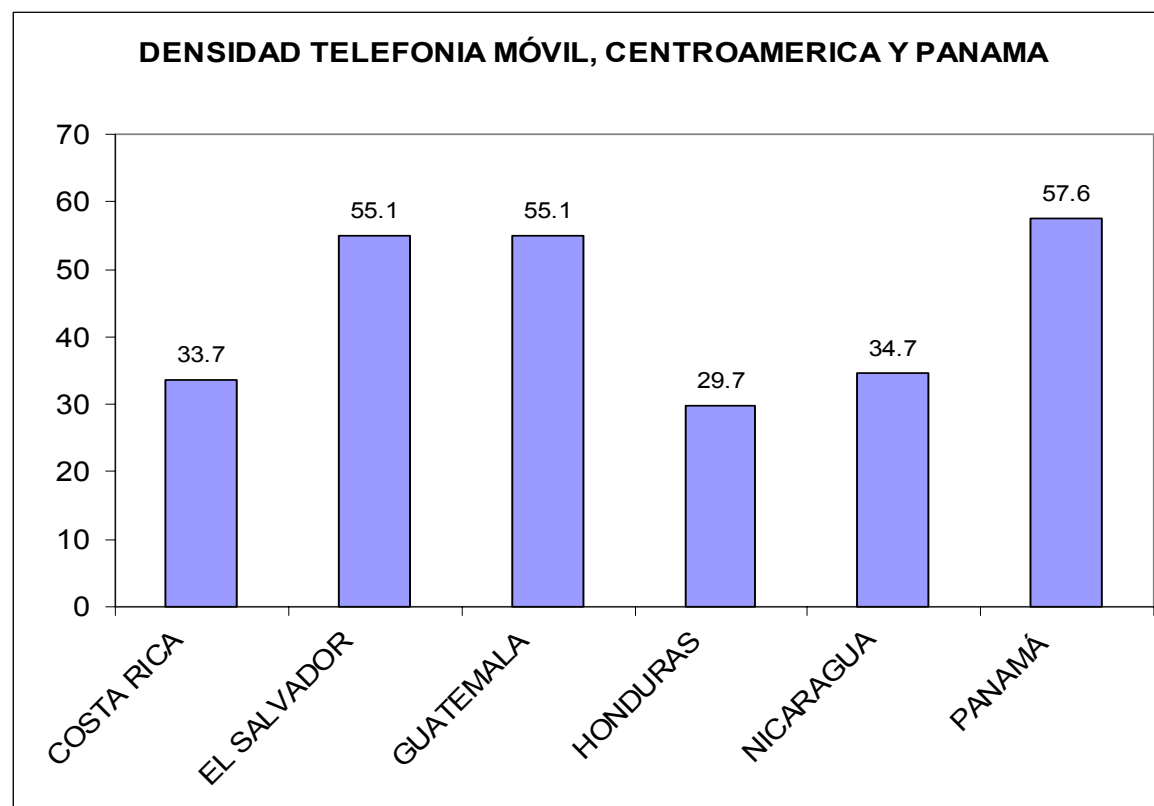
- Mercado en crecimiento a tasas bajas.
- Existencia de operadores establecidos.
- Operadores entrantes muy pequeños.
- Relevancia del tráfico internacional entrante.
- Operadores establecidos, cubrimiento nacional.
- Integración de servicios de voz e Internet.
- Incursión de operadores móviles y de cable en telefonía fija.

Telefonía fija - Ambiente Comercial

- Operadores pequeños colonizando nichos de mercado en donde el alcance del operador establecido es prácticamente nulo.
- Presencia de operadores con alcance regional.

Estado de las redes de servicios de Telecomunicaciones de Centroamérica

Telefonía Móvil – Ambiente Comercial.



Fuente: SIRTEL, REGULATEL, 2006

Telefonía Móvil - Ambiente Comercial

- Mercado en crecimiento a tasas altas.
- Mercado compartido por varios operadores establecidos.
- Relevancia del tráfico internacional entrante.
- Ofrecimiento de los mismos servicios.
- Prepago: 80%, pospago: 20%.
- La totalidad de los operadores cubre las principales ciudades y carreteras de los países.
- Los operadores establecidos tienen alcance regional.

Preocupaciones y opiniones de los Usuarios

- **Caso de El Salvador:**
 - Contratos con cláusulas de permanencia largas.
 - Multas onerosas por terminación temprana.
 - Bloqueo de terminales.
 - Problemas de facturación (fijo y móvil)
 - Cobros indebidos (fijo-paquetización de servicios)
 - Calidad de los servicios (fijo y móvil).
 - Mucha oferta para el acceso al servicio (móvil).

Es la portabilidad numérica la solución a todos los problemas?

Otras herramientas para incentivar la competencia:

- Calidad de Servicio.
- Interconexión de redes.
- Desagregación de bucle de abonado.
- Promoción de la implementación de redes de nueva generación NGN.

Para implantar la Portabilidad Numérica, qué se tiene que hacer?

Telefonía fija – Infraestructura existente:

- Tecnologías de nueva generación (NGN) en operadores entrantes.
- Alto porcentaje de tecnología SPC en operadores establecidos.
- Recursos de Red Inteligente en operadores establecidos.
- Proveedores de tecnología, comunes en la región.
- Protocolos (interconexión, interior de las redes)

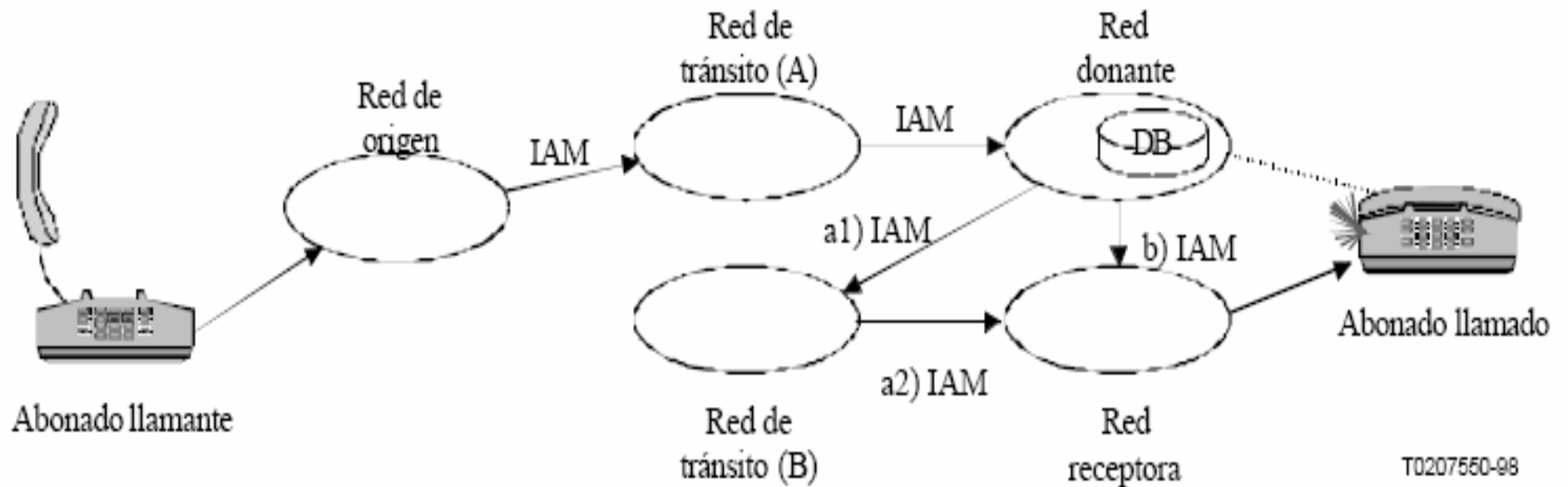
Telefonía Móvil – Infraestructura existente

- Tecnología GSM 2G (principalmente).
- Recursos de red Inteligente.
- Proveedores de tecnología, comunes en la región.
- Protocolos (interconexión, interior de las redes)

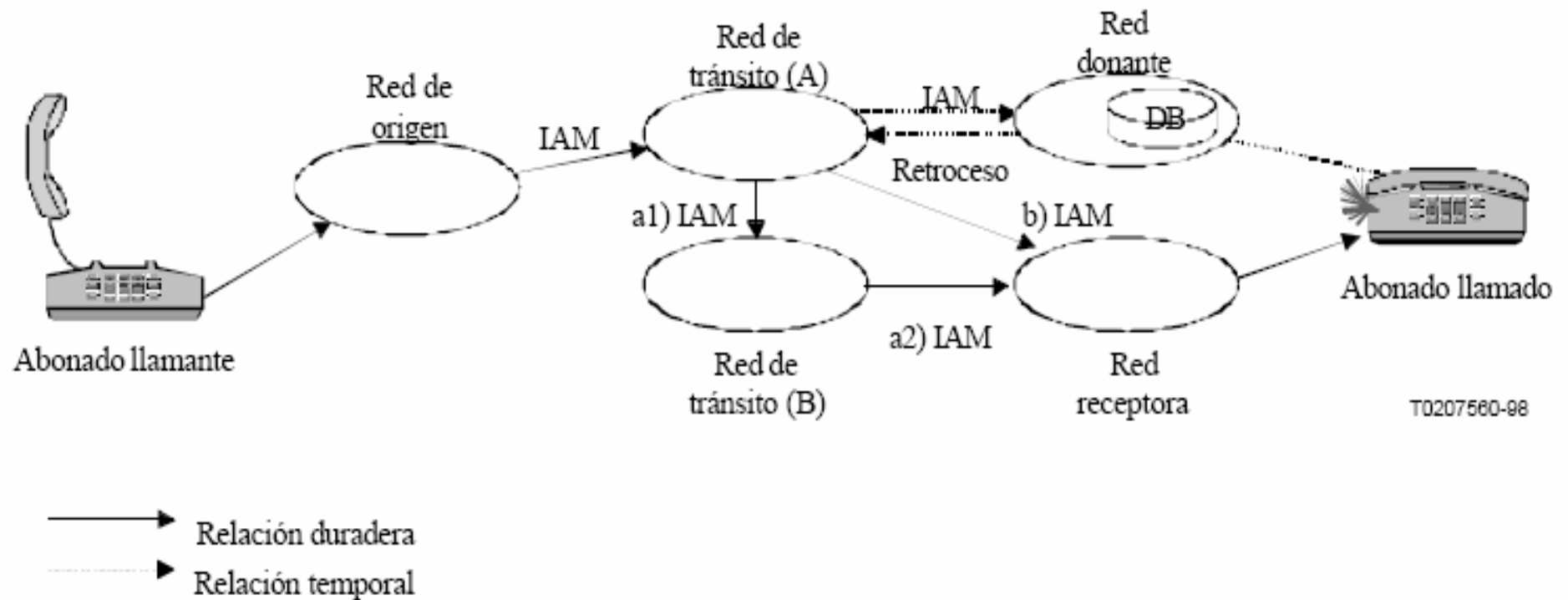
Implementación – Qué opciones técnicas existen?

- **UIT (ITU) en su recomendación E.164**
Suplemento 2: recomienda cuatro (4) mecanismos genéricos de implementación de la portabilidad numérica:
 - Enrutamiento indirecto: Onward Routing , Call Dropback y Query on Release.
 - Enrutamiento directo: All Call Query.

Onward routing

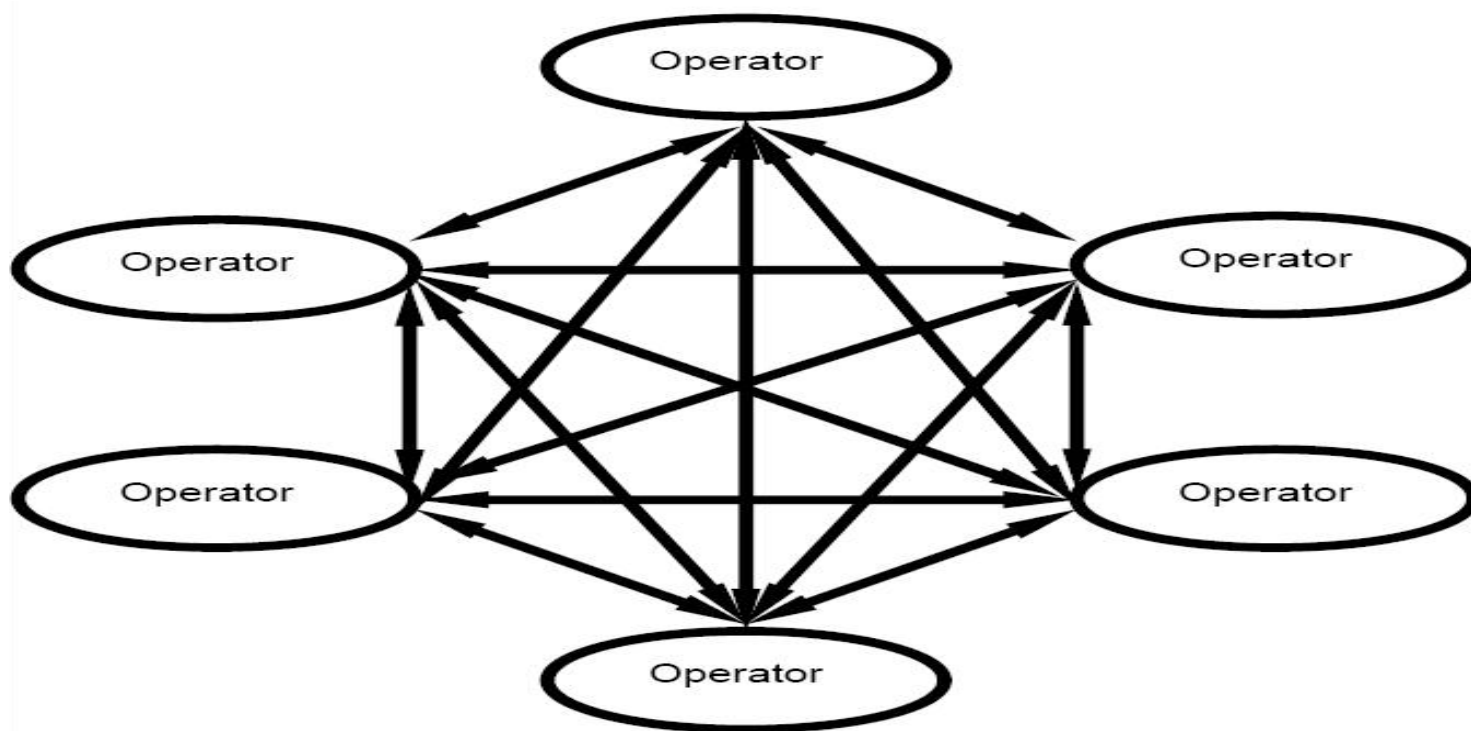


Call Dropback



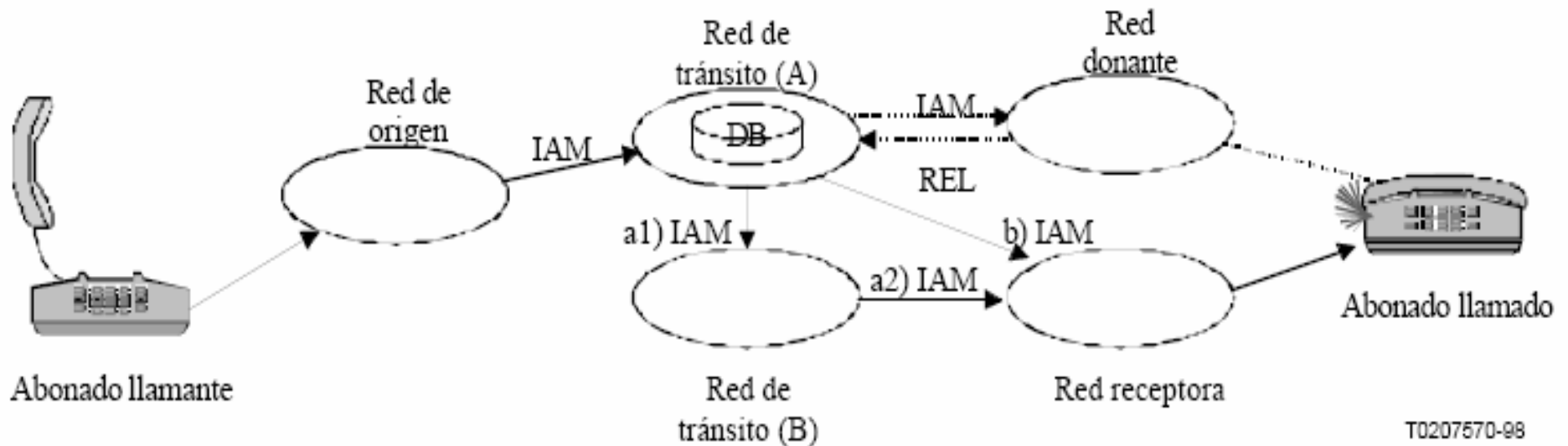
Bases de datos de Números Portados

Distribuida:

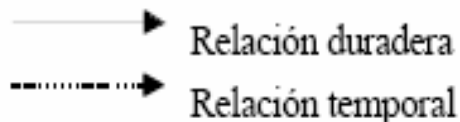


Bilateral/Peer-to-Peer Model

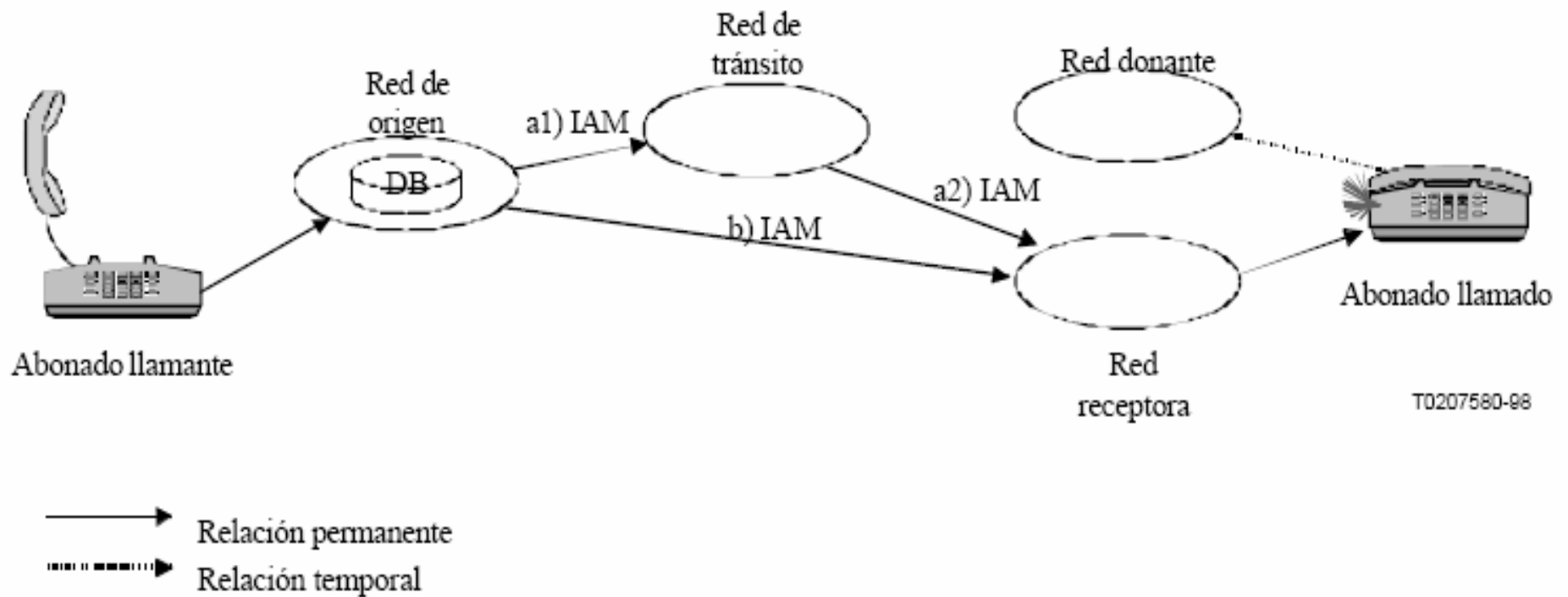
Query on Release (QoR)



T0207570-98

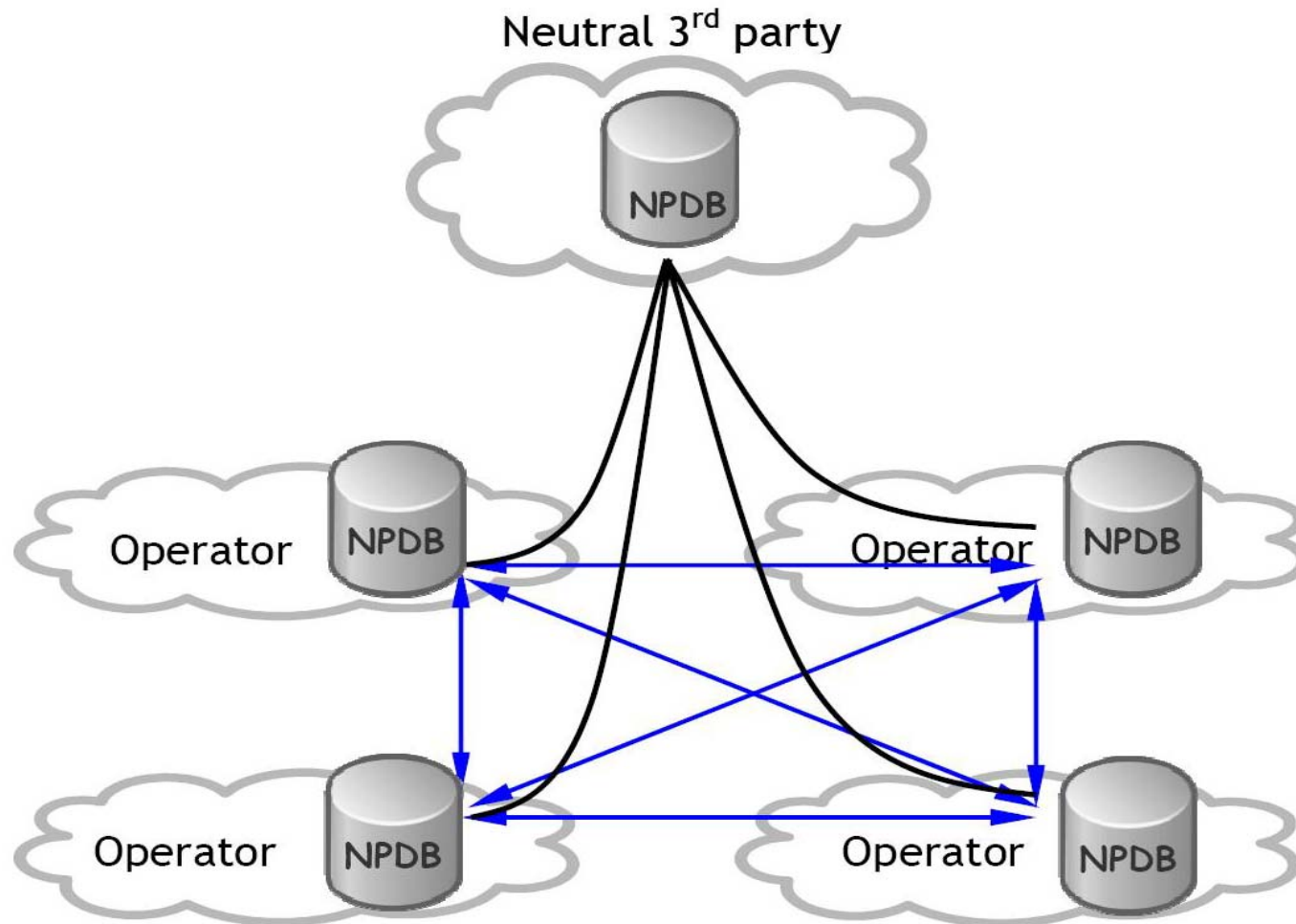


All Call Query



Base de datos de Números Portados

Centralizada:

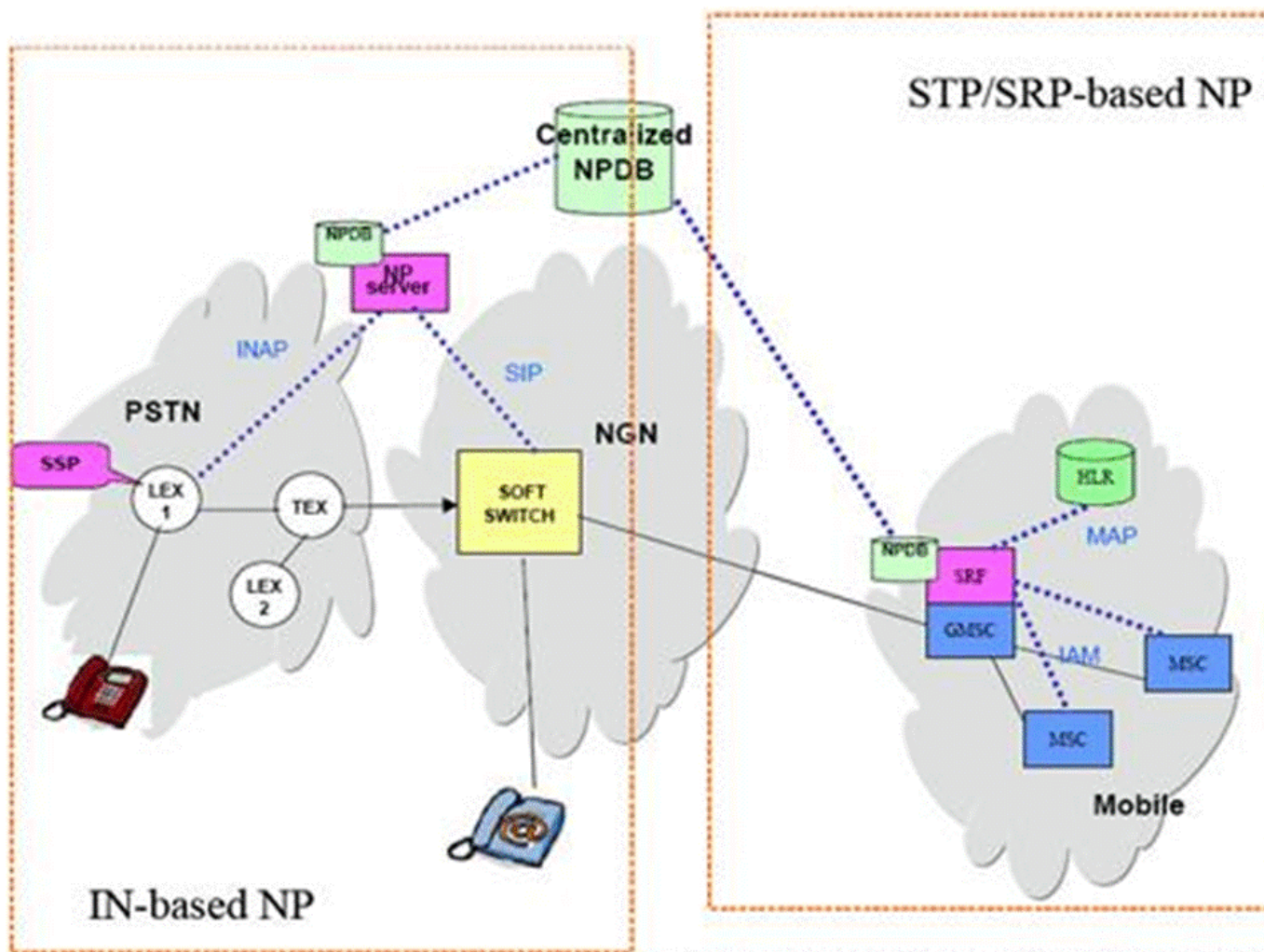


Entidades de referencia (Query on Release, All Call Query)

Funciones:

- Administración de solicitudes de portación de número.
- Administración de la base de datos de números portados.
- Gestión de desempeño del sistema.

Portabilidad Numérica - Ejemplo



Solución técnica – Qué otros aspectos se deben considerar?

Telefonía fija – Interconexión:

- Hay interconexión entre todos los operadores fijos y entre fijos y móviles.
- La calidad de las condiciones existentes de interconexión está influenciada por la relación con los operadores grandes.

Telefonía móvil – Interconexión:

- Hay interconexión entre todos los operadores móviles y entre móviles y fijos.

Solución técnica – Qué otros aspectos se deben considerar?

Telefonía fija - Perspectiva de soluciones desde el punto de vista de fabricantes:

- En mayor o menor grado la portabilidad numérica implica una adecuación de los equipos de red de la totalidad de los operadores (actualización y reposición).
- Fabricantes en posición de ofrecer un amplio abanico de soluciones.

Solución técnica – Qué otros aspectos se deben considerar?

Telefonía fija - Perspectiva de soluciones desde el punto de vista de fabricantes:

- Red diversa tecnológicamente.
- En mayor o menor grado la portabilidad numérica implica una adecuación de los equipos de red de la totalidad de los operadores (actualización y reposición).
- Fabricantes en posición de ofrecer un amplio abanico de soluciones.

Solución técnica – Qué otros aspectos se deben considerar?

Telefonía móvil - Perspectiva de soluciones desde el punto de vista de fabricantes:

- La infraestructura de redes móviles es más homogénea tecnológicamente.
- Solución a partir de Red Inteligente.
- La portabilidad numérica implica en menor o mayor grado la adecuación de la infraestructura de equipos existentes.
- Los fabricantes ofrecen una amplia gama de soluciones para la implementación de la portabilidad numérica.

Solución técnica – Qué otros aspectos se deben considerar?

Telefonía fija y móvil – Regulación:

- CAFTA, capítulo 13 Telecomunicaciones.
- Marco regulatorio de cada país.

Solución técnica – Qué se puede concluir?

- Independencia entre el contexto de Interconexión y el que se ve al interior de las redes.
- La perspectiva regional sobre el tema.
- Definición de una modalidad de mecanismo de enrutamiento (alcance del ente regulador).
- Grado de cooperación entre operadores.
- Manejo eficiente de recursos de numeración.
- Costos eficientes de implementación.

Solución técnica – Qué se puede concluir?

- Flexibilidad en la implementación, acorde con la capacidad de inversión, perspectivas futuras de mercado y creación de nuevos servicios de los operadores.
- Seguridad y estandarización en el manejo de la información.
- Facilidades para la entrada de nuevos operadores.

Portabilidad Numérica – Definición del contexto de aplicación

Recomendaciones ITU-T Serie Q, Suplemento 3, 4 y 5 – Clasificación de niveles:

- Portabilidad de proveedor de servicio: aplicable a fijos (PN de números geográficos o local), móviles y a no-geográficos.
- Portabilidad de localización (4 variantes):
 - Dentro de una zona de central.
 - Dentro de una zona de numeración.
 - Dentro de una zona de tarificación.
 - A cualquier sitio.
- Portabilidad de servicio: ejemplo: Intermodal.

Portabilidad Numérica – Definición del contexto de aplicación

Impacto de la portabilidad numérica en el sector:

- Impacto en la Numeración
- Impacto en la Red y en sus sistemas de operación
- Impacto en la Señalización
- Impacto sobre el tráfico

Portabilidad Numérica – Preguntas

- Cuánto cuesta?
- Quién asume los costos?
- Cuánto se demora el proceso?

Portabilidad Numérica – Costos y tiempos de implementación

Costos:

- Costos de implementación.
- Costos de administración.
- Costos de transporte.

Costos trasladados al operador.

Costos trasladados al usuario final.

Tiempo aproximado de implementación: un año.

GRACIAS

JUAN CARLOS CALDERON MARTINEZ

Email: jccalderonm@gmail.com

Tel: +57 1 4803593

Móvil: +57 311 4721579

Móvil: + 503 78972701