

# Esquema de Marcación de la Red CUDI para servicios de Videoconferencia

---

**Arturo González y Fabián Romo**

**VNOC CUDI  
DGSCA UNAM**

# Problemas de la marcación por IP

---

- **Tiempos elevados de respuesta a la solicitud de acceso de sitios a una conferencia**
- **Movilidad de los clientes: cambios de dirección IP que deben notificarse al VNOC para ser aceptados en los MCU**
- **Poca información de las capacidades de los clientes para los distintos tipos de servicios**
- **Nulo balanceo de las cargas para aplicaciones multipunto, concentrando terminales en uno o pocos MCU's por una métrica limitada de los tráficos en los segmentos de red.**
- **Excesiva dependencia de la intervención humana.**
- **Riesgos de seguridad.**

# Funciones de los Gatekeepers

---

- **Administrar el tráfico de videoconferencia en una red**
- **Definir direcciones estáticas de los equipos involucrados en servicios de videoconferencia (aún en ambientes DHCP)**
- **Administrar los accesos a los servicios multipunto**
- **Administrar los accesos a servicios de conversión de protocolo (gateways)**

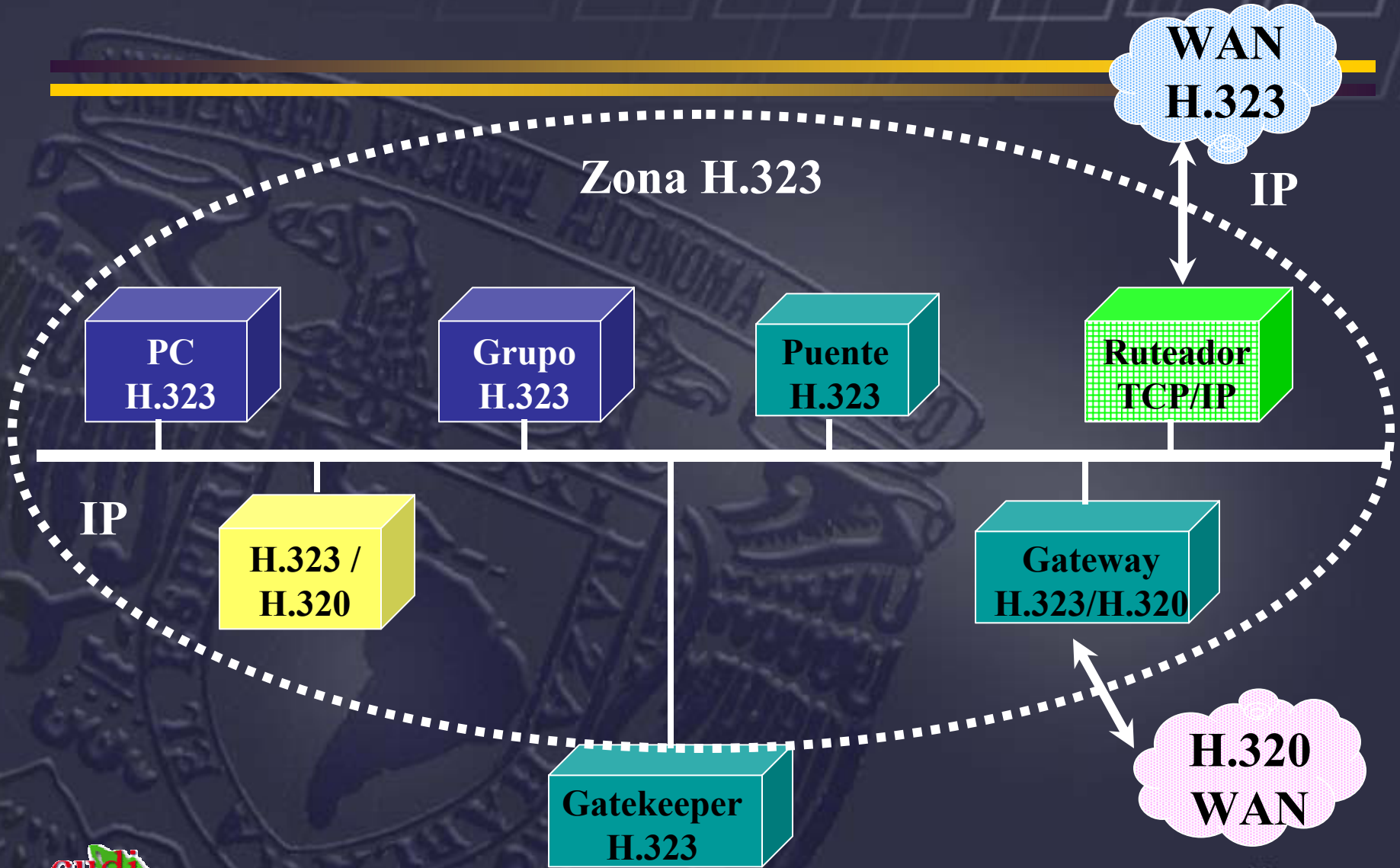
# Funcionales opcionales en los Gatekeepers

---

- **Servicios de directorio E.164, H.323id, SIP**
- **Servicios de directorio LDAP**
- **Ubicación de recursos por URL**
- **Identificación y validación de gatekeepers vecinos, padres e hijos.**



# Zonas H.323



- Plan de marcación numérica similar a la marcación de los POTS
- Cuatro elementos:
  - Código de Acceso Internacional (IAC) = 00
  - Código de País (CC) = 52
  - Prefijo de Organización (OP) = variable
  - Número de terminal o servicio (EN)
- La marcación completa es:

**<IAC><CC><OP><EN>**

# Actividades para el Plan de Marcación RVCUDI

---

- *Etapa 1: Establecimiento del Gatekeeper Nacional de CUDI (52)*
  - Estado Actual: **Operativo**
  - Ubicación: **Centro de Operaciones de Videoconferencia VNOC CUDI. UNAM México D.F.**
  - Capacidad de registros: **100 gatekeepers**
  - Responsable: **Arturo González Román (agroman@servidor.unam.mx)**
  - Usuarios permitidos: **Administradores de Zonas y Gatekeepers en RVCUDI.**



# Actividades para el Plan de Marcación RVCUDI

---

- *Etapa 2: Establecimiento de Gatekeepers Institucionales (cinco dígitos)*
  - Estado Actual: **En proceso**
  - Tiempo máximo: **3 meses a partir de 1 de mayo de 2005.**
  - Ubicación: **Centros Institucionales de Operaciones de Videoconferencia.**
  - Capacidad mínima de registros requerida: **25 terminales y servicios.**
  - Usuarios permitidos: **Administradores de salas y servicios de videoconferencia.**



# Actividades para el Plan de Marcación RVCUDI

- *Etapa 3. Registro de terminales y servicios de videoconferencia (hasta 4 dígitos)*
  - Estado Actual: **En proceso**
  - Tiempo máximo: **6 meses a partir de 1 de mayo de 2005.**
  - Ubicación: **Centros Institucionales de Operaciones de Videoconferencia (servicios) y Salas de videoconferencia (terminales).**
  - Capacidad mínima de registros requerida: **25 terminales y servicios.**
  - Usuarios permitidos: **Administradores de salas y servicios de videoconferencia.**

# Actividades para el Plan de Marcación RVCUDI

---

- *Etapa 4. Redundancia de Gatekeeper Nacional*
  - Estado Actual: **En planeación**
  - Tiempo máximo: **3 meses a partir de 1 de agosto de 2005.**
  - Ubicación: **Centros Operaciones de Videoconferencia VNOC CUDI. UNAM México D.F.**  
Capacidad mínima de registros estimada: **1000 zonas.**
  - Usuarios permitidos: **Administradores de Zonas y Gatekeepers en RVCUDI.**

# Actividades para el Plan de Marcación RVCUDI

---

- *Etapa 5: Homogenización de Zonas H.323*
  - Estado Actual: **En planeación**
  - Tiempo máximo: **Obligatorio a partir de 1 de enero de 2006.**
  - Ubicación: **Centros Institucionales de Operaciones de Videoconferencia.**
  - Capacidad mínima de registros: **100 terminales y servicios.**
  - Usuarios permitidos: **Administradores de Zonas y Gatekeepers en RVCUDI.**



# Actividades para el Plan de Marcación RVCUDI

---

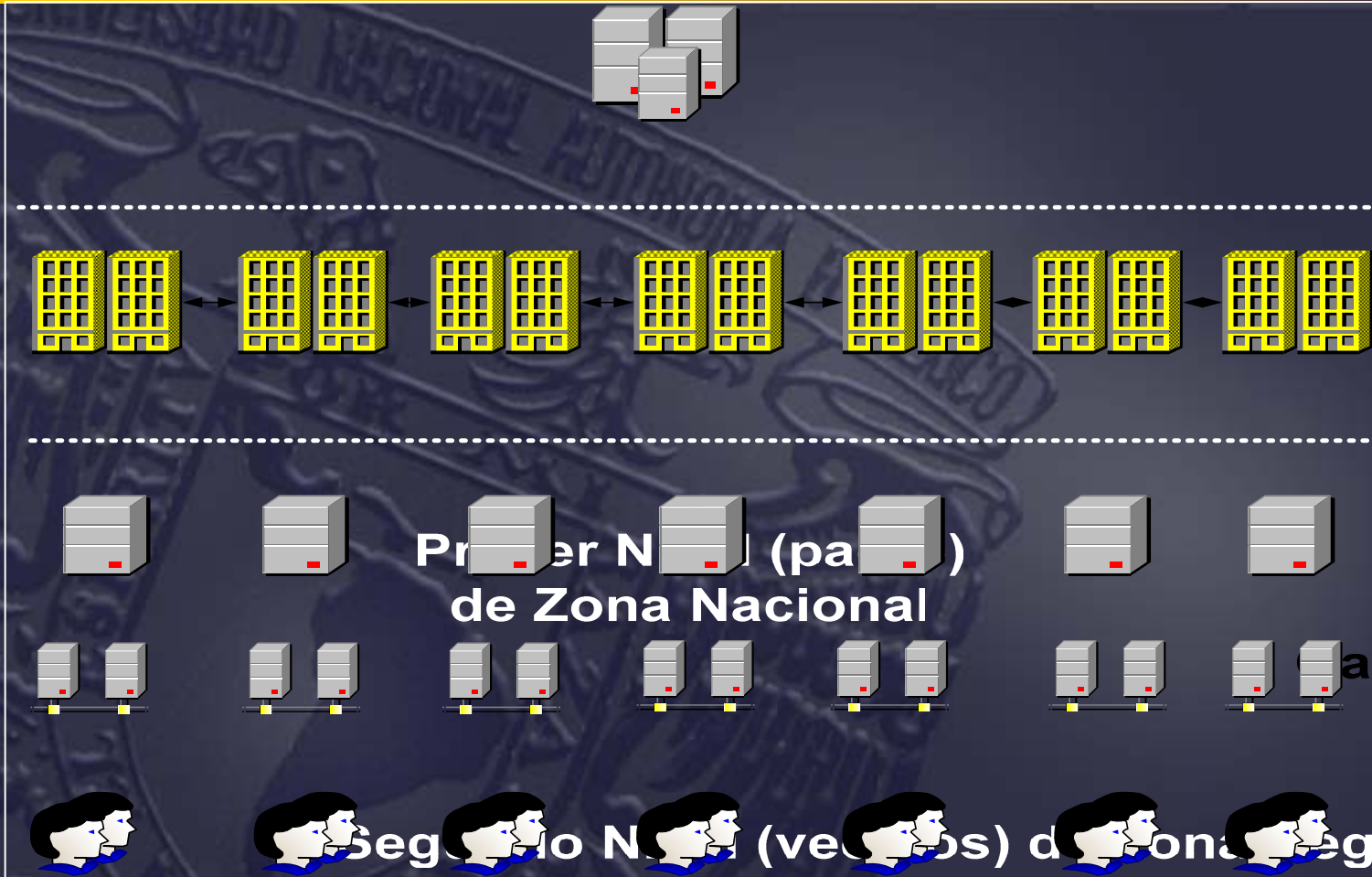
- *Etapa 6: Inclusión de esquemas adicionales de mercado (SIP, LDAP)*
  - Estado Actual: **En planeación / En Desarrollo**
  - Tiempo máximo: **6 meses de pruebas a partir de 1 de octubre de 2005.**
  - Ubicación: **VNOC CUDI y Centros Institucionales de Operaciones de Videoconferencia.**



# Esquema general del Plan de Marcación RVCUDI

Posición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Valor	0	0	5	2	a	b	c	d	e	f	g	h	i
Asignado por	GDS		GDS		VNOC CUDI					VNOC Regional			
Asignado a	Gatekeeper Mundial		GK Nacional		Gatekeeper Regional					Terminal o Servicio			
Opcional	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Si	Si	Si
Variable	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si
Criterio sugerido	Definido GDS		Asignado GDS		Código de Área POTS			Prefijo de Telefonía		Progresivo Terminal / Servicio			
Rango	Invariables		Invariables		1-9	0-9	0-9	1-9	0-9	1-9	0-9	0-9	0-9
Valores Posibles	1		90		9	10	10	9	10	9	10	10	10
Zonas y Sistemas	1		90		$9^2 \times 10^3 = 81,000$					$9 \times 10^3 = 9,000$			

# Estructura



Gatekeeper Ma  
VNOG (52



# Ejemplo de Marcación en RVCUDI para sistemas y servicios en la UNAM

Posición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Zona	Mundial		Nacional		UNAM					N/A			
Prefijo general	0	0	5	2	5	5	5	6	2				
Numeración no autorizada										0000 a 0999			
Grupo A Servicios	Subgrupo A-1. Servicios Multipunto y Gateway Accord									1000 a 1199			
	Subgrupo A-2. Servicios Multipunto y Gateway VCON CUDI									1200 a 1399			
	Subgrupo A-3. Servicios Multipunto y Gateway futuros									1400 a 1599			
	Subgrupo A-3. Reservado									1600 a 3999			
Grupo B Terminal	Subgrupo B-1. Sistemas en la UNAM									4000 a 4999			
	Subgrupo B-2. Sistemas en otras instituciones CUDI									5000 a 5999			
	Subgrupo B-3. Reservado									6000 a 6999			
Grupo C. Reservado										7000 a 9999			





# Información Adicional sobre el Plan de Marcación RVCUDI y el GDS

---

<http://distancia.dgsca.unam.mx>

[agroman@servidor.unam.mx](mailto:agroman@servidor.unam.mx)

[josefrz@servidor.unam.mx](mailto:josefrz@servidor.unam.mx)