



# NRENum.NET

## Entrenamiento

Carlos Gonzalez P. | RedCLARA | 8-Jul-15 | WP4

# Qué es NRENum.net?



# Qué es NRENum.NET?

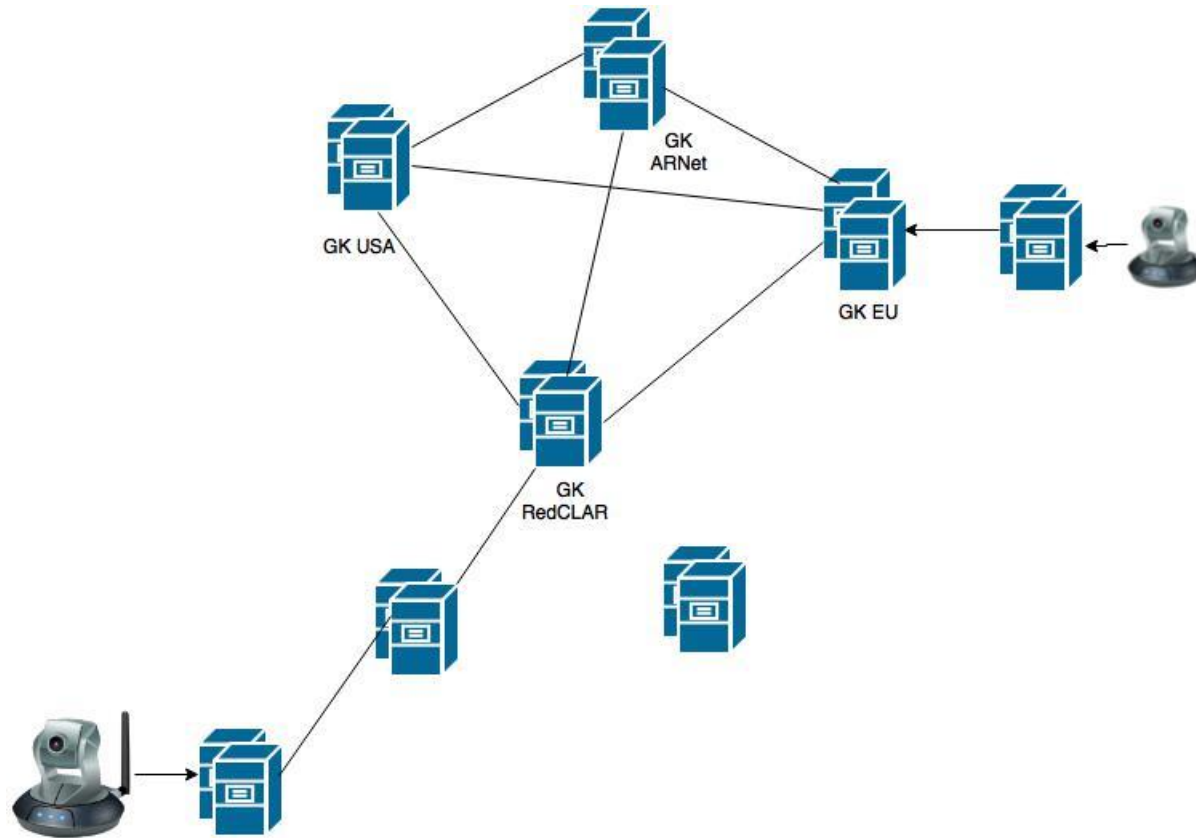


- El servicio NRENum.net es un servicio ENUM de usuario final provisto por GÉANT
- ENUM es un protocolo que combina números telefónicos y DNS para facilitar las conexiones VoIP
  - Números telefónicos - Nombre de dominio
  - Resolución por dominios para enrutamiento
- NRENum.net usa, en principio, un plan privado de numeración.
- Estándar E.164 Number Mapping
  - Estándar usando para realizar la traducción de números de teléfono E.164, a través de los servicios de nombres de dominio (DNS) de Internet.

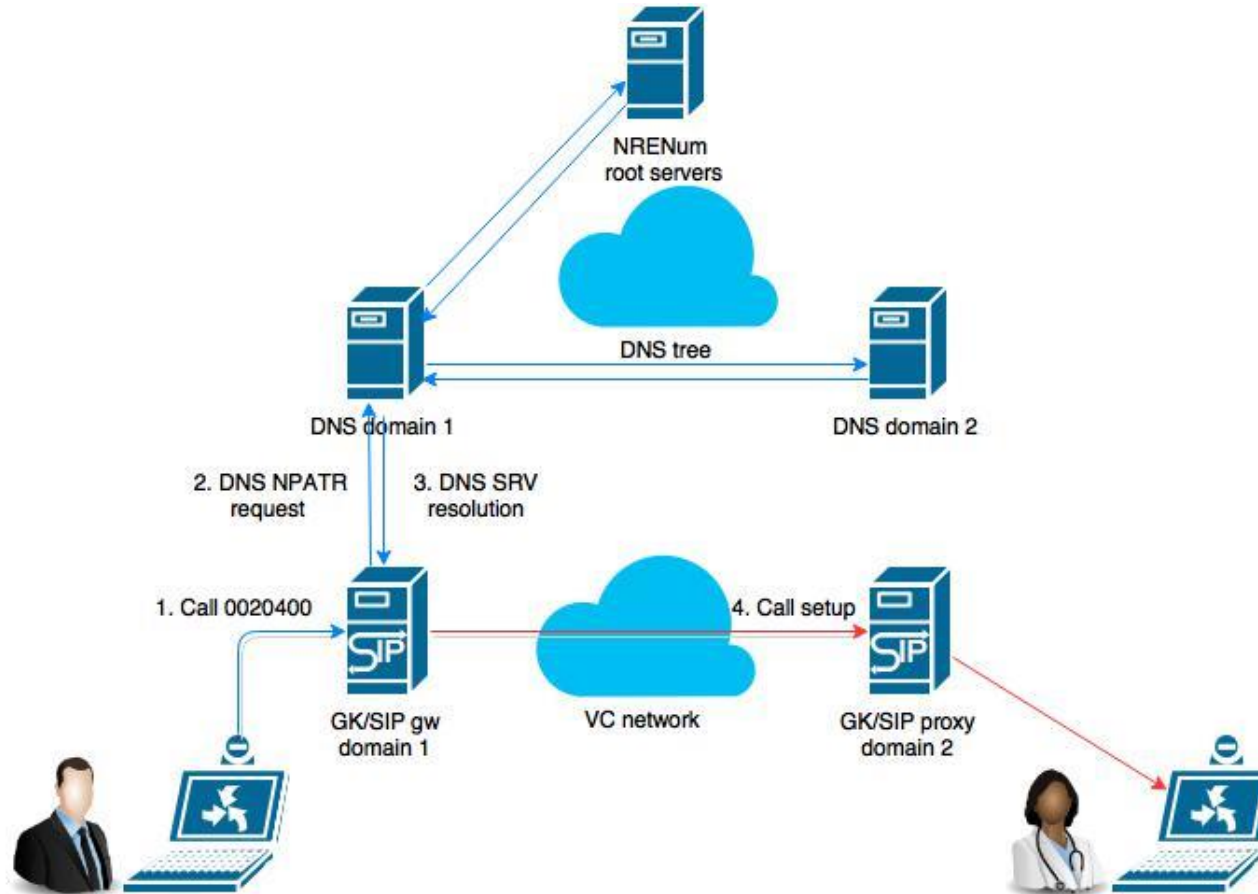
# Red típica antes y después de NRENum.net



# Red video actual



# Resolución y red (ej. simplificado)



# Conceptos de DNS para NRENum



# Tipo de registros DNS



- **A (Nombre a Dirección IP)**
  - hostname.domain                      190.15.31.30
- **PTR (Dirección IP a nombre)**
  - 190.15.31.30                              hostname.domain.
- **NAPTR - Name Authority Pointer (Número e164 a URN)**
  - 57-1-584-8618                              sip:5848618@domain
- **SRV Service Records (URN to Service)**
  - sip:5848618@domain                      \_5060\_.\_tcp.proxy.domain



# Ejemplo



- Para Chile +56 se delega a REUNA:  
56.nrenum.net
- REUNA puede adicionar los siguientes dominios para la Universidad Católica  
8.5.4.9.7.9.6.5.nrenum.net
- Las solicitudes para los números de tipo serán enviados a la UC:  
+56-9-794-58-545

# Ejemplo



- El URN para el 57-1-800-555-1234 es <tel:+57-1-800-555-1234> y su nombre de dominio  
4.3.2.1.5.5.5.0.0.8.1.7.5.nrenum.net
- Ante una solicitud de resolución, puede recibirse  
\$ORIGIN 4.3.2.1.5.5.5.0.0.8.1.7.5.nrenum.net.  
IN NAPTR 100 10 "U" "E2U+sip" "!^.\*\$!sip:5718005551234@univalle.edu.co!"  
.  
IN NAPTR 102 10 "U" "E2U+email"  
"!^.\*\$!mailto:information@univalle.edu.co!" .

# Ejemplo



- Para resolver el URN de SIP, el cliente realiza un segundo lookup, y obtiene:

```
$ORIGIN univalle.edu.co.
```

```
IN NAPTR 100 10 "S" "SIP+D2U" "!^.*$!sip:5718005551234@univalle.edu.co!"  
_sip._udp.univalle.edu.co.
```

```
IN NAPTR 102 10 "S" "SIP+D2T" "!^.*$!sip:5718005551234@univalle.edu.co!"  
_sip._tcp.univalle.edu.co.
```

# Ejemplo



- El siguiente ejemplo muestra los registros NAPTR para la traducción de +1234567\* a sip:1234567\*@ula.ve

```
*.7.6.5.4.3.2.1.nrenum.net. IN NAPTR 100 10 "u" "E2U+sip" "!^(.*)$!sip:\\1 @ula.ve!"
```

- Luego se requiere determinar el server a cargo:

```
ula.ve. IN NAPTR 50 50 "s" "SIPS+D2T" "" _sips._tcp.ula.ve.
```

```
ula.ve. IN NAPTR 90 50 "s" "SIP+D2T" "" _sip._tcp.ula.ve.
```

```
ula.ve. IN NAPTR 100 50 "s" "SIP+D2U" "" _sip._udp.ula.ve.
```

```
_sips._tcp.ula.ve. IN SRV 0 0 5061 voip.ula.ve.
```

```
_sip._tcp.ula.ve. IN SRV 0 0 5060 voip.ula.ve.
```

```
_sip._udp.ula.ve. IN SRV 1 0 5060 voip.ula.ve.
```

# Proceso de implementación de NRENum.NET



# Proceso de implementación de NRENum.net



1. Implemente sus servidores DNS (Primario y secundario)
2. Cree su zona XX.nrenum.net
3. Solicite la delegación de país a GÉANT
4. Adicione los registros NPATR y SRV en la zona

# Crear la zona e.164

- Cree un archivo en el `/etc/bind/named.conf` con el siguiente contenido:

```
zone "e164.arpa" {  
    type master;  
    file "/etc/bind/db.e164.arpa";  
}
```

Dominio



Tipo de  
DNS



# Cree su archivo de zona db.e164

```
$TTL 86400
e164.arpa. IN SOA ns.e164.arpa. root.e164.arpa. (
    2004011522 ; Serial no., based on date
    21600 ; Refresh after 6 hours
    3600 ; Retry after 1 hour
    604800 ; Expire after 7 days
    3600 ; Minimum TTL of 1 hour
)
e164.arpa. 43200 IN NS ns.e164.arpa.;
ns.e164.arpa. 43200 IN A 192.168.1.2

0.9.8.7.6.5.4.3.2.1.e164.arpa. NAPTR 10 100 "U" "E2U+sip" "!^.*$!sip:info@example.com!".
;
0.9.8.7.6.5.4.3.2.1.e164.arpa. NAPTR 10 101 "u" "E2U+h323" "!^.*$!h323:info@example.com!".
0.9.8.7.6.5.4.3.2.1.e164.arpa. NAPTR 10 102 "u" "E2U+msg" "!^.*$!mailto:info@example.com!".
8.1.2.7.5.9.3.3.1.6.1.e164.arpa. NAPTR 100 10 "U" "SIP+E2U"
"!^.*$!sip:16133957218@example.com!".
```

ENUM  
string

Record  
Type

URN