

# Qué son los Codecs?



**voipdo.com**

**En esta presentación**  
Vamos a aprender sobre  
los codecs utilizados en  
Asterisk.



# 1.

## Codecs

Codificador - Decodificador



Cuando haces una llamada utilizando voz sobre IP, la voz debe ser codificada en data digital y viceversa. En el mismo proceso, la voz es comprimida de tal forma que la transmisión es más rápida y la experiencia de la llamada es mejor. Esta codificación es lograda con los CODECS.

Hay codecs para audio, fax, videos y textos.

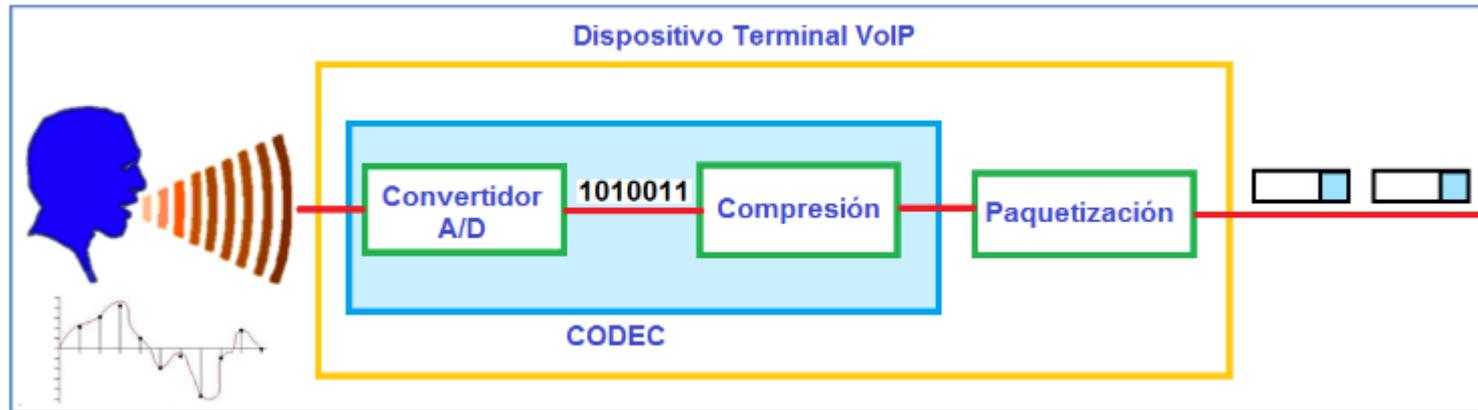
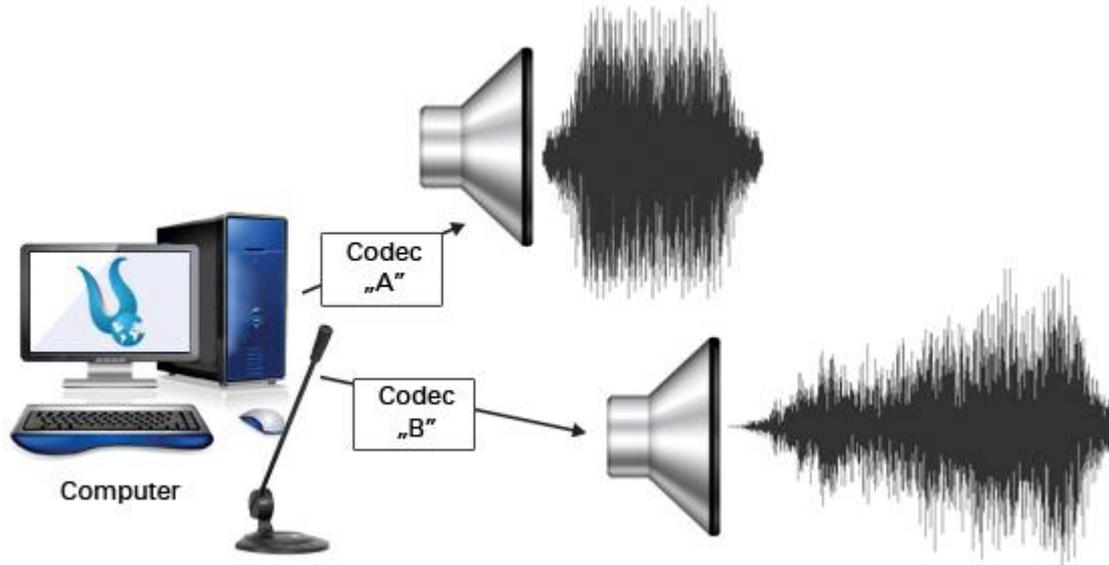


Figura. 2.1. Procesos básicos de la VoIP, conversión y compresión.



## CODECS MÁS COMUNES

7

VOIP-SIP.ORG Codec and Bit Rate	Sample Size (Bytes)	Sample rate (ms)	MOS Quality	Voice Payload Size (Bytes)	Voice Payload Size (ms)	Packets Per Second (PPS)	Bandwidth Ethernet (Kbps)
<b>G.711 (64 Kbps)</b>	80 Bytes	10 ms	4.3	160 Bytes	20 ms	50	<b>87.2 Kbps</b>
<b>G.729 (8 Kbps)</b>	10 Bytes	10 ms	3.7	20 Bytes	20 ms	50	<b>31.2 Kbps</b>
<b>G.723.1 (6.3 Kbps)</b>	24 Bytes	30 ms	3.9	24 Bytes	30 ms	33.3	<b>21.9 Kbps</b>
<b>G.723.1 (5.3 Kbps)</b>	20 Bytes	30 ms	3.8	20 Bytes	30 ms	33.3	<b>20.8 Kbps</b>
<b>G.726 (32 Kbps)</b>	20 Bytes	5 ms	3.85	80 Bytes	20 ms	50	<b>55.2 Kbps</b>
<b>G.726 (24 Kbps)</b>	15 Bytes	5 ms	---	60 Bytes	20 ms	50	<b>47.2 Kbps</b>
<b>G.728 (16 Kbps)</b>	10 Bytes	5 ms	3.61	60 Bytes	30 ms	33.3	<b>31.5 Kbps</b>
<b>G.722 (64 Kbps)</b>	80 Bytes	10 ms	4.13	160 Bytes	20 ms	50	<b>87.2 Kbps</b>
<b>iLBC (15.2Kbps)</b>	38 Bytes	20 ms	4.14	38 Bytes	20 ms	50	<b>38.4Kbps</b>
<b>iLBC (13.33Kbps)</b>	50 Bytes	30 ms	---	50 Bytes	30 ms	33.3	<b>28.8 Kbps</b>

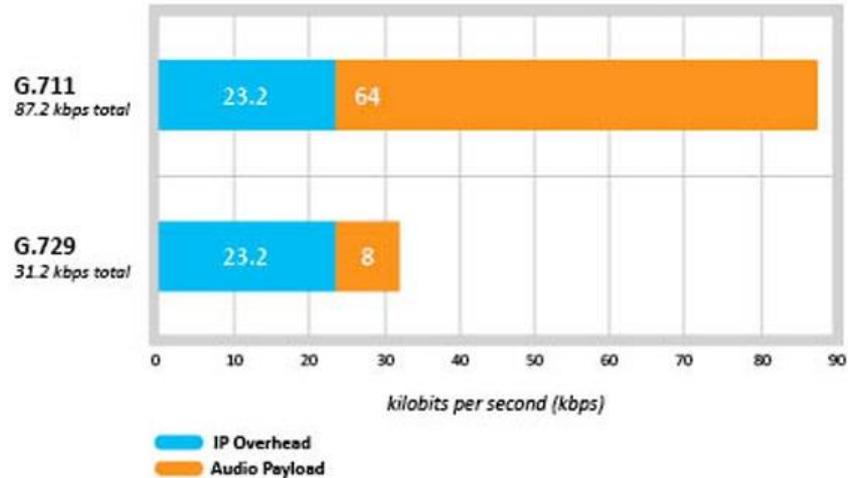
El códec G711 es un estándar de telefonía para la compresión de audio. Este estándar fue lanzado en 1972. Su nombre formal es Pulse code modulation(**PCM**) de frecuencias de voz. Su calidad de audio es 64 kbit/s.

Hay dos versiones ligeramente diferentes: u-Law, utilizado principalmente en Estados Unidos (utilizado en República Dominicana también) y el A-law, utilizado en la mayoría de países del mundo.

G.729 se usa mayoritariamente en aplicaciones de Voz sobre IP VOIP por sus bajos requerimientos en ancho de banda. El estándar G.729 opera a una tasa de bits de **8 kbit/s**, pero existen extensiones, las cuales suministran también tasas de 6.4 kbit/s y de 11.8 kbit/s para peor o mejor calidad en la conversación respectivamente.

El G.729 se vende a 8 dolares la licencia por canal. Puedes comprarlo en la página oficial de Digium para instalarlo en tu central telefónica. Ahorra bastante ancho de banda y se está utilizando masivamente en las centrales en la nube.

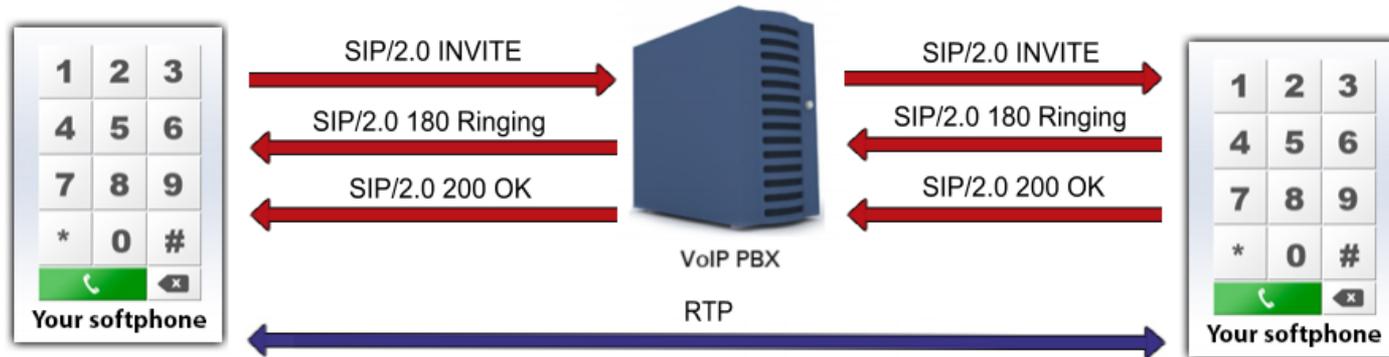
## Network Bandwith Required per Call



# 2.

## RTP

**Real Time Transport Protocol**  
**La voz sobre IP**



Es un protocolo de nivel de aplicación utilizado para la transmisión de información en tiempo real, como por ejemplo audio y vídeo en una videoconferencia.

Representa también la base de la industria de VOIP

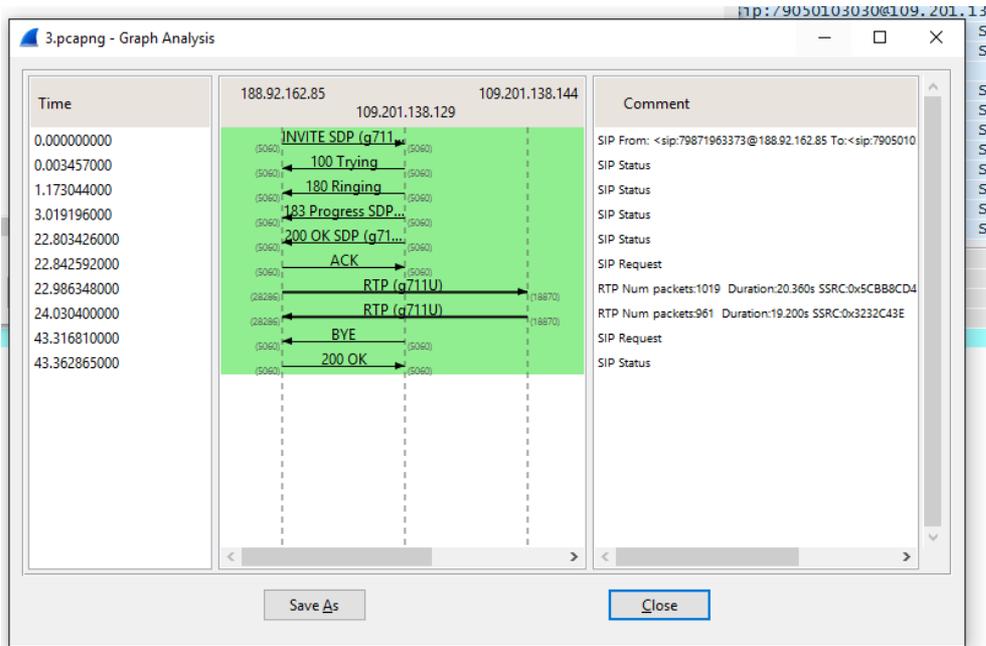
» Este es el protocolo que lleva el audio luego que la central telefónica establece la llamada. Utiliza los puertos desde el 10,000 al 20,000 por defecto.

» Las fallas de audio de una vía o silencios en las comunicaciones se deben a una limitante en los puertos RTP.

- »En el RTP es que los codecs codifican y decodifican la voz.
- »En capturas de wireshark podemos ver la asignación de RTP con los codecs asignados para las llamadas realizadas.

Veamos

# BREVE EXPLICACION



GRACIAS!

18

## ¿ALGUNA PREGUNTA?

Llama al:

- » 809-473-7879
- » Ing.cano@canoconsulting.net

