



UNIVERSIDAD DE GRANADA

REDES MULTISERVICIO
GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

Valor de R para un códec

Seminario 1

Autora

Nazaret Román Guerrero



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍAS INFORMÁTICA Y DE TELECOMUNICACIÓN

CURSO 2018-2019

1. Representar la dependencia del valor R con la probabilidad de pérdida de un paquete para un códec determinado.

El valor de R proviene de la forma de medir del método E-model que proporciona una predicción de la calidad de voz según la siguiente fórmula:

$$R = R_0 - l_s - l_d - leff + A$$

donde:

- R_0 indica la relación señal-ruido.
- l_s , también llamado factor de simultaneidad, que indica los impedimentos que se dan simultáneos con la voz.
- l_d , también llamado factor de retardo.
- $leff$, también llamado factor de equipamiento, que indica las distorsiones producidas por el algoritmo de codificación y decodificación de la voz y por la pérdida de paquetes.
- A , también llamado factor de expectación, que indica el factor utilizado para modelar las deficiencias soportadas por los usuarios.

Teniendo esto en cuenta, vamos a hacer una comparativa con dos códecs diferentes, para ver el valor de R en cada caso según el porcentaje de pérdida de paquetes. Para ello, vamos a utilizar una [calculadora online](#) del valor de R , donde podemos especificar el códec y el porcentaje de pérdida de paquetes y nos calculará el valor correspondiente.

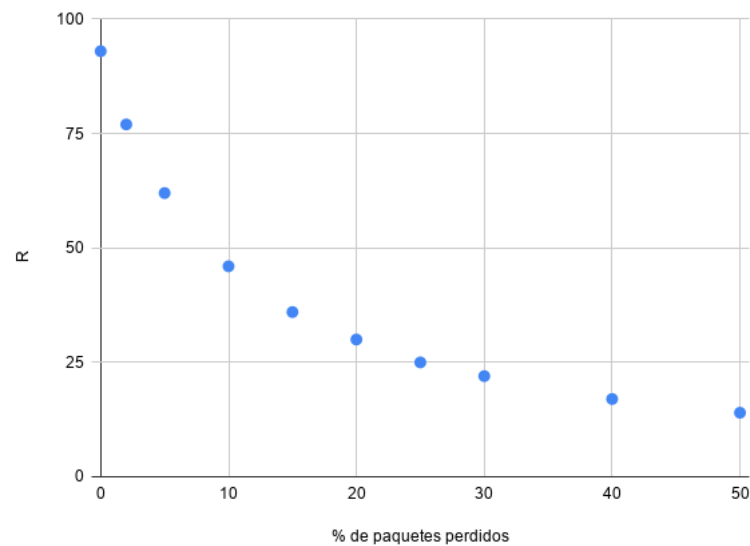
1. Códec: G.711 sin enmascarado de pérdida de paquetes, es decir, no se utiliza un algoritmo que oculte o disminuya el efecto de la pérdida.

% de paquetes perdidos	Valor de R
0	93
2	77
5	62
10	46
15	36
20	30
25	25
30	22
40	17
50	14

Cuadro 1: Comparativa entre el valor de R y el porcentaje de paquetes perdidos. **Códec G.711**

Como se puede observar en el gráfico siguiente, claramente a mayor pérdida de paquetes peor es la estimación de la calidad de la voz:

R frente a % de paquetes perdidos con el códec G.711



2. Códec: iBLC 13k, un códec de banda estrecha.

% de paquetes perdidos	Valor de R
0	83
2	78
5	70
10	61
15	54
20	48
25	43
30	39
40	33
50	29

Cuadro 2: Comparativa entre el valor de R y el porcentaje de paquetes perdidos. **iBLC 13k**

De nuevo, mirando el gráfico podemos ver que la calidad estimada es peor cuantas más pérdidas de paquetes se estimen. No obstante, este códec ofrece unos mejores resultados que el códec anterior:

R frente a % de paquetes perdidos con el códec iLBC 13k

