

## Informe Practica 4

Adrián González 14-10433

José Moran 14-10714

### Trabajo en el laboratorio.

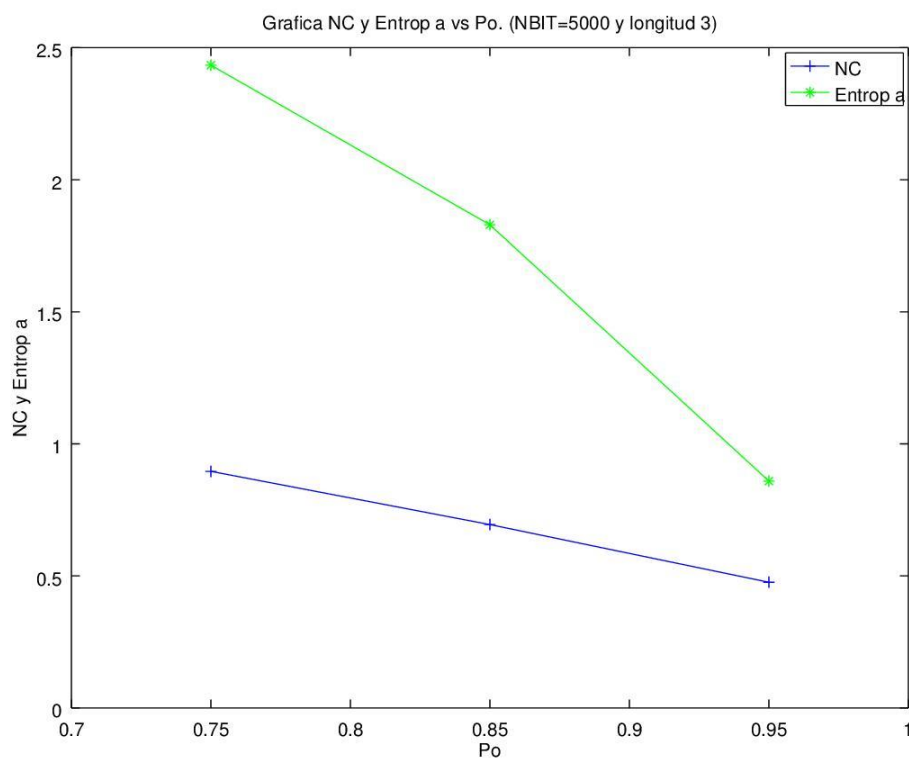
Se modifico el código fuente para incluir los últimos 5 dígitos de cada uno de los integrantes del grupo. Se procedió a ajusta  $P_0=0.85$  y a cargar las palabras fuentes obtenidas en el prelaboratorio. Haciendo  $N_{BIT} = 30$  se obtuvieron las secuencias de código:

- fuente: 000000000000000000000000000000
- código: 00000000000

lo cual corrobora el correcto funcionamiento del código.

Ajustando a  $N_{BIT} = 5000$ ,  $P_0 = 0.85$  y  $m = 3$ , se obtuvo una tasa de compresión de 1.4483. Para  $P_0 = 0.75$  se obtuvo 0.87962 (NC), con  $P_0 = 0.95$  se consiguió 0.46411 bits codificados por cada bit fuente (NC).

Se grafico la entropía y NC vs  $P_0$ .



Ajustando a  $P_0 = 0.75$  y  $m = 4$  se obtuvo una tasa de compresión de 1.0723. Lo cual es menor que 1.1368 para  $m = 3$ , por lo que una codificación con mayor eficiencia sucede para  $m = 3$ .

Se verifico el correcto funcionamiento del código run-length. Al correr el código con  $P_0=0.85$ , NBIT = 5000,  $m = 3$  tenemos:

- fuente: 00000000000000000000000000000000
- código: 0111011101110110

Ajustando para  $m = 3$  y NBIT = 50000, para el código run-length se tiene una tasa de compresión 1.1796 ( $P_0 = 0.85$ ), 0.93013 ( $P_0 = 0.75$ ), 1.6238 ( $P_0 = 0.95$ ).

Se realizo este procedimiento para  $m = 2$ ,  $m = 4$ ,  $m = 5$ ,  $m = 6$ :

