

SINTESIS DE CODIGOS INSTANTANEOS - 1

1. Especifique un código instantáneo ternario para los códigos \mathcal{A} , \mathcal{B} , \mathcal{C} y \mathcal{D} . Use el alfabeto $X = \{0,1,2\}$ y el método descrito en la sección 3.6

					longitud de palabra l_i :
					1 2 3 4 5

Número de palabras con longitud l_i en cada código:					
Código \mathcal{A}	.	.	.	.	2 1 2 4 1
Código \mathcal{B}	.	.	.	.	2 2 2 1 1
Código \mathcal{C}	.	.	.	.	1 4 6 0 0
Código \mathcal{D}	.	.	.	.	2 2 2 2 3

2. a) Especifique un código ternario instantáneo para una fuente con diez símbolos. Las longitudes de las palabras de código deben ser 1,2,2,2,2,2,3,3,3, y 3.
R: No es posible. Justifique.
- b) Repita el inciso anterior asumiendo longitudes de palabras deseadas de 1,2,2,2,2,3,3,3,3,4.
3. a) Especifique un código ternario instantáneo para una fuente cuyo alfabeto es $S = \{s_1, s_2, \dots, s_{10}\}$. Se requiere $l_1 = 3$, $l_2 = 5$, $l_3 = 2$, $l_4 = 4$, $l_5 = 3$, $l_6 = 6$, $l_7 = 4$, $l_8 = 8$, $l_9 = 2$, y $l_{10} = 3$. Asuma como alfabeto de código $X = \{0,1,2\}$. Utilice el método descrito en clase.
- b) Compruebe que la inecuación de Kraft es una condición suficiente para que un código instantáneo exista (como ejemplo, especifique un código ternario instantáneo para la fuente que se describe en el problema 3a) utilizando el método que se describe en la sección 3.6: $n_1 \leq r$, $n_2 \leq (r-n_1)r$, $n_3 \leq ((r-n_1)r - n_2)r$, etc.)