

## PROPIEDADES DE CODIGOS INSTANTANEOS

1. (Cap. 3 – Prob. 2) Una fuente emite seis símbolos con las probabilidades que se muestran en la tabla. Considere los códigos  $\mathcal{A}$ ,  $\mathcal{B}$ ,  $\mathcal{C}$ ,  $\mathcal{D}$ ,  $\mathcal{E}$  y  $\mathcal{F}$ .

S	P( $s_i$ )	$\mathcal{A}$	$\mathcal{B}$	$\mathcal{C}$	$\mathcal{D}$	$\mathcal{E}$	$\mathcal{F}$
$s_1$	1/2	000	0	0	0	0	0
$s_2$	1/4	001	01	10	10	10	100
$s_3$	1/16	010	011	110	110	1100	101
$s_4$	1/16	011	0111	1110	1110	1101	110
$s_5$	1/16	100	01111	11110	1011	1110	111
$s_6$	1/16	101	011111	111110	1101	1111	001

- a) Cuál de los códigos es unívocamente decodificable? Justifique.
- b) Cuál de los códigos es instantáneo? Justifique.
2. (Cap. 3 – Prob. 3) 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 clase.

												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