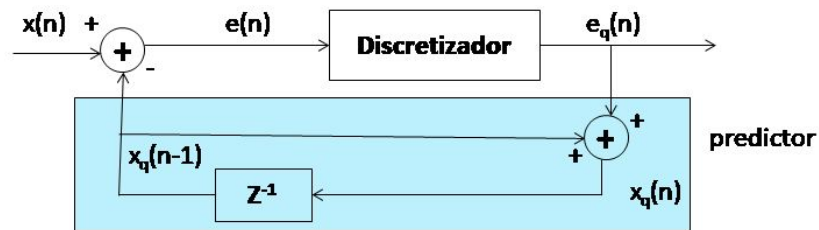


## Ejercicio DPCM - Guillermo Aldrey Pastor



Datos:

En la inicialización:  $x_q(0) = x(0)/2$ .

En la inicialización de de- cuantización  $x_q(0) = eq(0)/2$ .

**apartado a)**

	$x(n)$	$x_q(n-1)$	$e(n)$	$eq(n)$	$x_q(n)$	$x(n)-x_q(n)$
0	4		4	4	2	2
1	1	2	-1	-1	1	0
2	-1	1	-2	-2	-1	0
3	-2	-1	-1	-1	-2	0
4	-0,6	-2	1,4	1	-1	0,4
5	3	-1	4	4	3	0

Como dato a tener en cuenta, como el discretizador quita la parte decimal, podemos ver como para  $n=4$ ,  $e(n)$  es 1,4 mientras que  $e_1(n)$  es 1.

**apartado b)**

La secuencia generada en decimal es  $(eq(n))$  :

4 ; -1 ; -2; -1; 1; 4

Aquí está la ventaja de usar DPCM, necesitamos solo 3 bits para representar esta secuencia, ya que hemos tomado las diferencias entre las muestras.

**apartado c)**

En recepción, obtenemos los  $x_q(n)$  :

2 ; 1 ; -1 ; -2 ; -1 ; 3

**apartado d)**

Repetimos apartado a cambiando el predictor de la figura por este:

$$x_q(n) = 0.4 \cdot x_q(n-1) + e_q(n)$$

	$x(n)$	$x_q(n-1)$	$e(n)$	$e_q(n)$	$x_q(n)$	$x(n) - x_q(n)$
0	4		4	4	2	2
1	1	2	-1	-1	-0,2	1,1
2	-1	-0,2	-0,8	0	-0,08	-0,92
3	-2	-0,08	-1,92	-1	-1,032	-0,968
4	-0,6	-1,032	0,432	0	-0,4128	-0,1872
5	3	-0,4128	3,4128	3	2,835	0,165