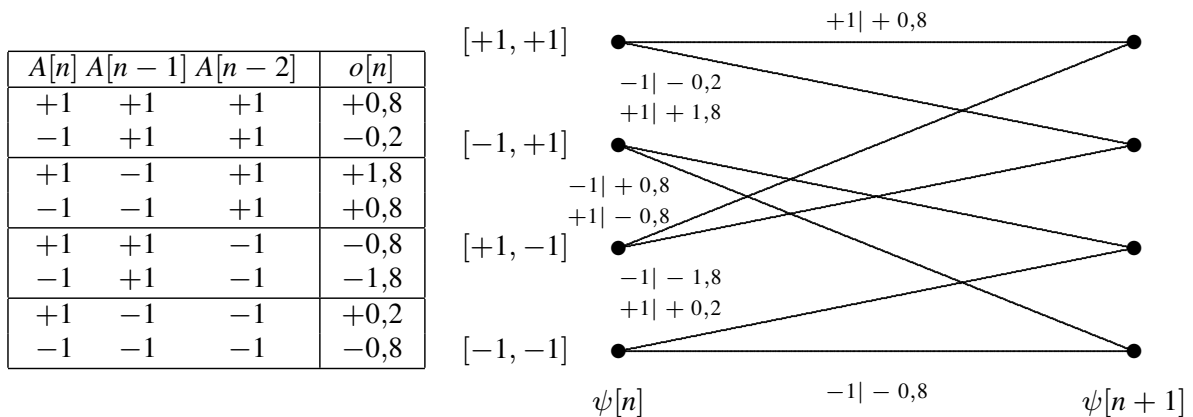


Receptores bajo ISI - Ejercicio 2

- Transmisión de una 2-PAM ($A[n] \in \{\pm 1\}$) sobre el canal

$$p[n] = \frac{1}{2} \cdot \delta[n] - \frac{1}{2} \cdot \delta[n - 1] + 0,8 \cdot \delta[n - 2]$$

- Salida sin ruido: $o[n] = \frac{1}{2} \cdot A[n] - \frac{1}{2} \cdot A[n - 1] + 0,8 \cdot A[n - 2]$
- Diagrama de rejilla

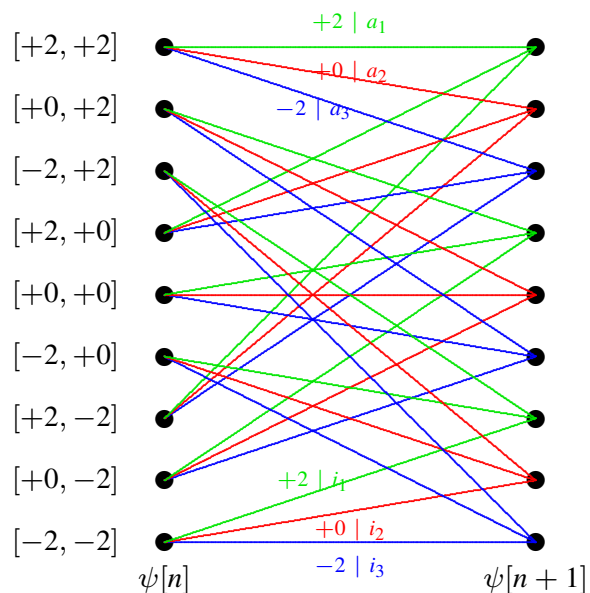


Receptores bajo ISI - Ejercicio 2

Diagrama de rejilla para constelación de errores $\xi[n] = A_i[n] - A_j[n]$

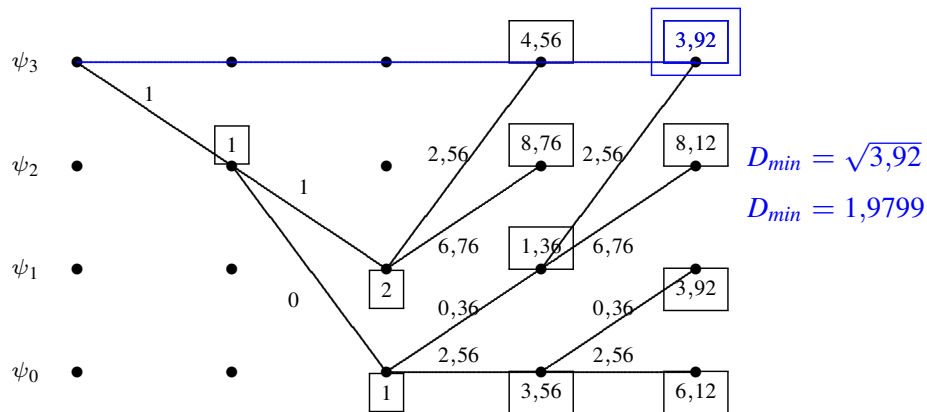
En este caso $\xi[n] \in \{+2, 0, -2\}$ Ahora $o[n] = \frac{1}{2} \cdot \xi[n] - \frac{1}{2} \cdot \xi[n - 1] + 0,8 \cdot \xi[n - 2]$

$\xi[n]$	$\xi[n - 1]$	$\xi[n - 2]$	$o[n]$
+2	+2	+2	$a_1 \equiv +1,6$
+0	+2	+2	$a_2 \equiv +0,6$
-2	+2	+2	$a_3 \equiv -0,4$
+2	+0	+2	$b_1 \equiv +2,6$
+0	+0	+2	$b_2 \equiv +1,6$
-2	+0	+2	$b_3 \equiv +0,6$
+2	-2	+2	$c_1 \equiv +3,6$
+0	-2	+2	$c_2 \equiv +2,6$
-2	-2	+2	$c_3 \equiv +1,6$
+2	+2	+0	$d_1 \equiv +0$
+0	+2	+0	$d_2 \equiv -1$
-2	+2	+0	$d_3 \equiv -2$
+2	+0	+0	$e_1 \equiv +1$
+0	+0	+0	$e_2 \equiv +0$
-2	+0	+0	$e_3 \equiv -1$
+2	-2	+0	$f_1 \equiv +2$
+0	-2	+0	$f_2 \equiv +1$
-2	-2	+0	$f_3 \equiv +0$
+2	+2	-2	$g_1 \equiv -1,6$
+0	+2	-2	$g_2 \equiv -2,6$
-2	+2	-2	$g_3 \equiv -3,6$
+2	+0	-2	$h_1 \equiv -0,6$
+0	+0	-2	$h_2 \equiv -1,6$
-2	+0	-2	$h_3 \equiv -2,6$
+2	-2	-2	$i_1 \equiv +0,4$
+0	-2	-2	$i_2 \equiv -0,6$
-2	-2	-2	$i_3 \equiv -1,6$



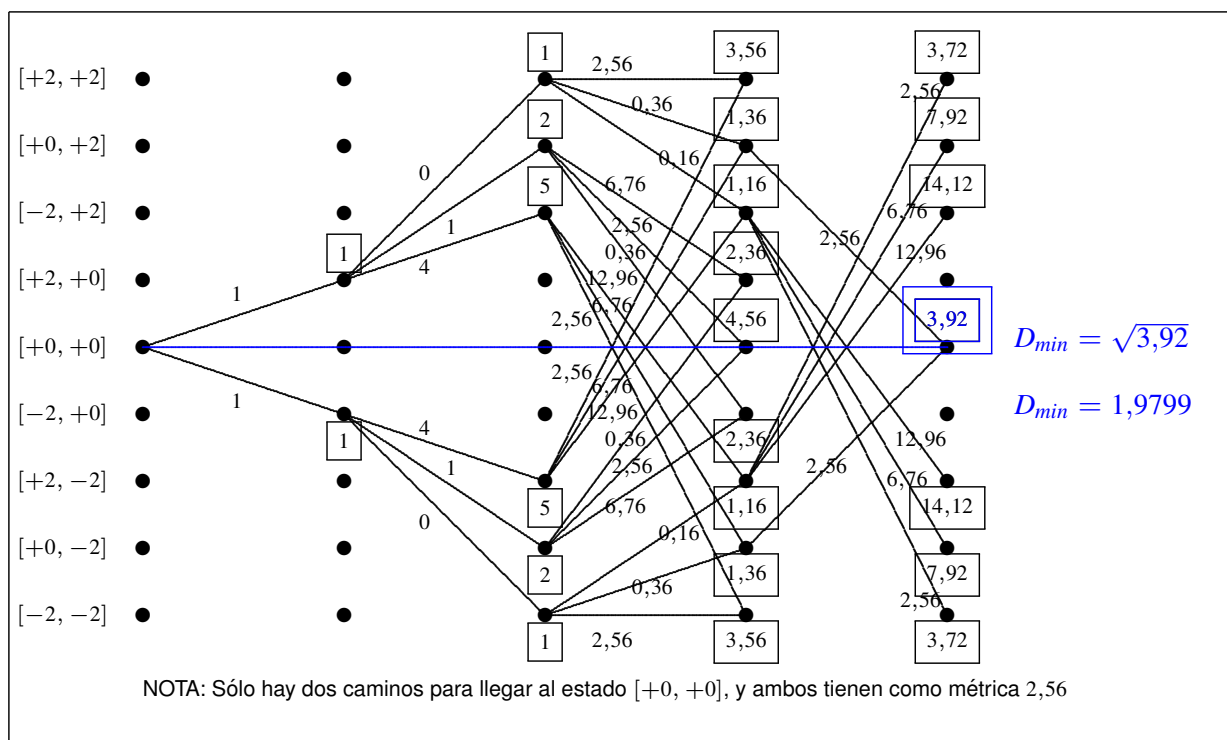
Receptores bajo ISI - Ejercicio 2 - Cálculo de D_{min}

Cálculo de la distancia mínima respecto a la salida generada por la secuencia $A[n] = +1, \forall n$



Receptores bajo ISI - Ejercicio 2 - Cálculo de D_{min}

Cálculo de la distancia mínima sobre la constelación de errores. Secuencia de referencia $\xi[n] = 0, \forall n$

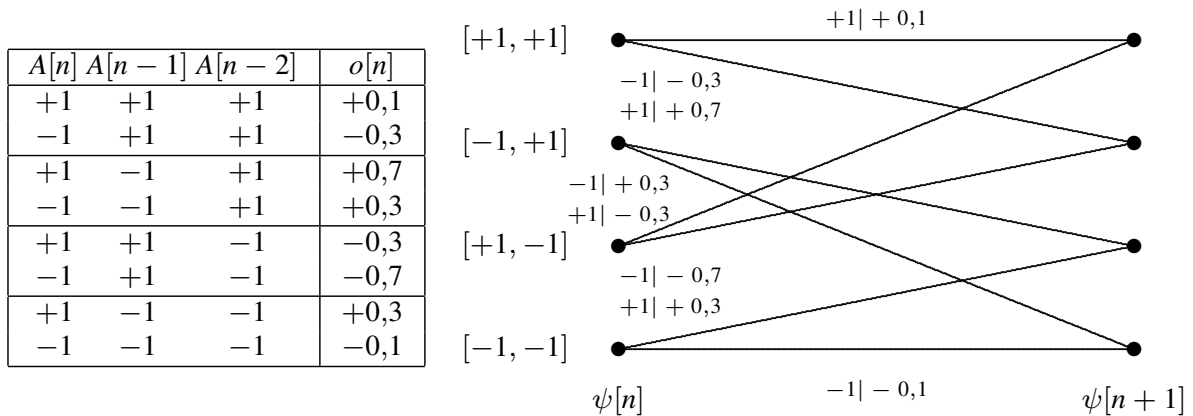


Receptores bajo ISI - Ejercicio 9

- Transmisión de una 2-PAM ($A[n] \in \{\pm 1\}$) sobre el canal

$$p[n] = 0,2 \cdot \delta[n] - 0,3 \cdot \delta[n - 1] + 0,2 \cdot \delta[n - 2]$$

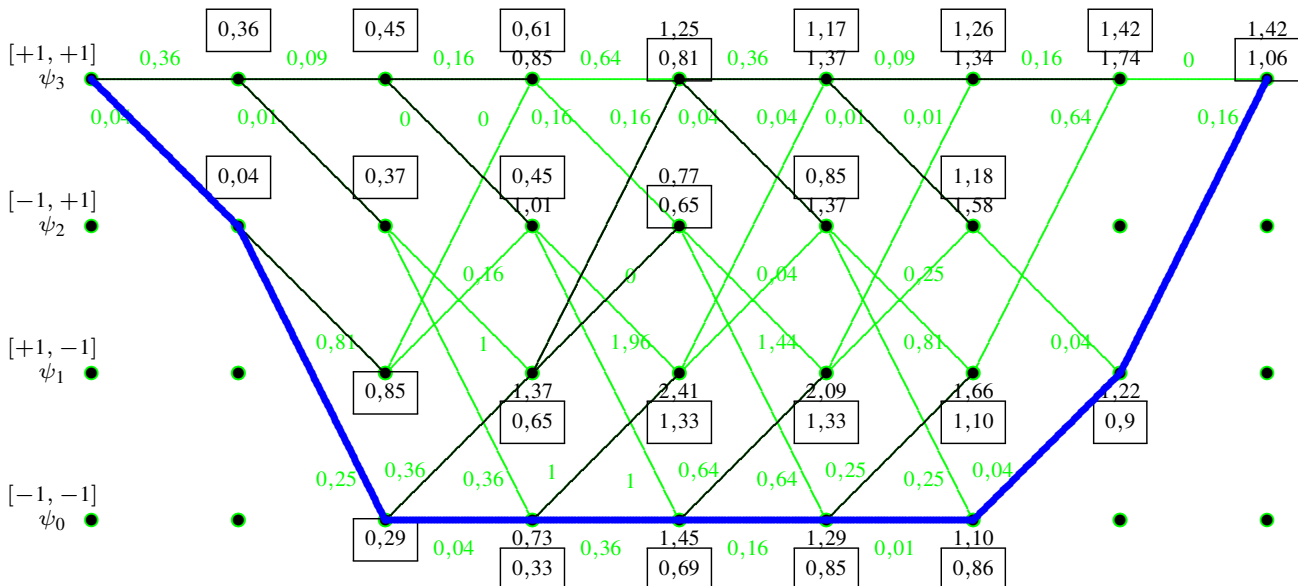
- Salida sin ruido: $o[n] = 0,2 \cdot A[n] - 0,3 \cdot A[n - 1] + 0,2 \cdot A[n - 2]$
- Diagrama de rejilla



Receptores bajo ISI - Ejercicio 9

$$q[0] = -0,5 \quad q[1] = -0,2 \quad q[2] = -0,3 \quad q[3] = -0,7 \quad q[4] = -0,5 \quad q[5] = -0,2 \quad q[6] = +0,5 \quad q[7] = +0,1$$

← SECUENCIA ML (L) $\hat{A}[0] = -1 \quad \hat{A}[1] = -1 \quad \hat{A}[2] = -1 \quad \hat{A}[3] = -1 \quad \hat{A}[4] = -1 \quad \hat{A}[5] = -1$ CABECERA (K_p) $A[6] = +1 \quad A[7] = +1$ →



- En verde: ramas a considerar en la decodificación (y su correspondiente métrica)
- En negro: caminos supervivientes para cada estado
- En azul: camino asociado a la secuencia más verosímil