



Manual de instrucciones

Rodrigo Ávila
Valentina Hernández
Valeria Tavera

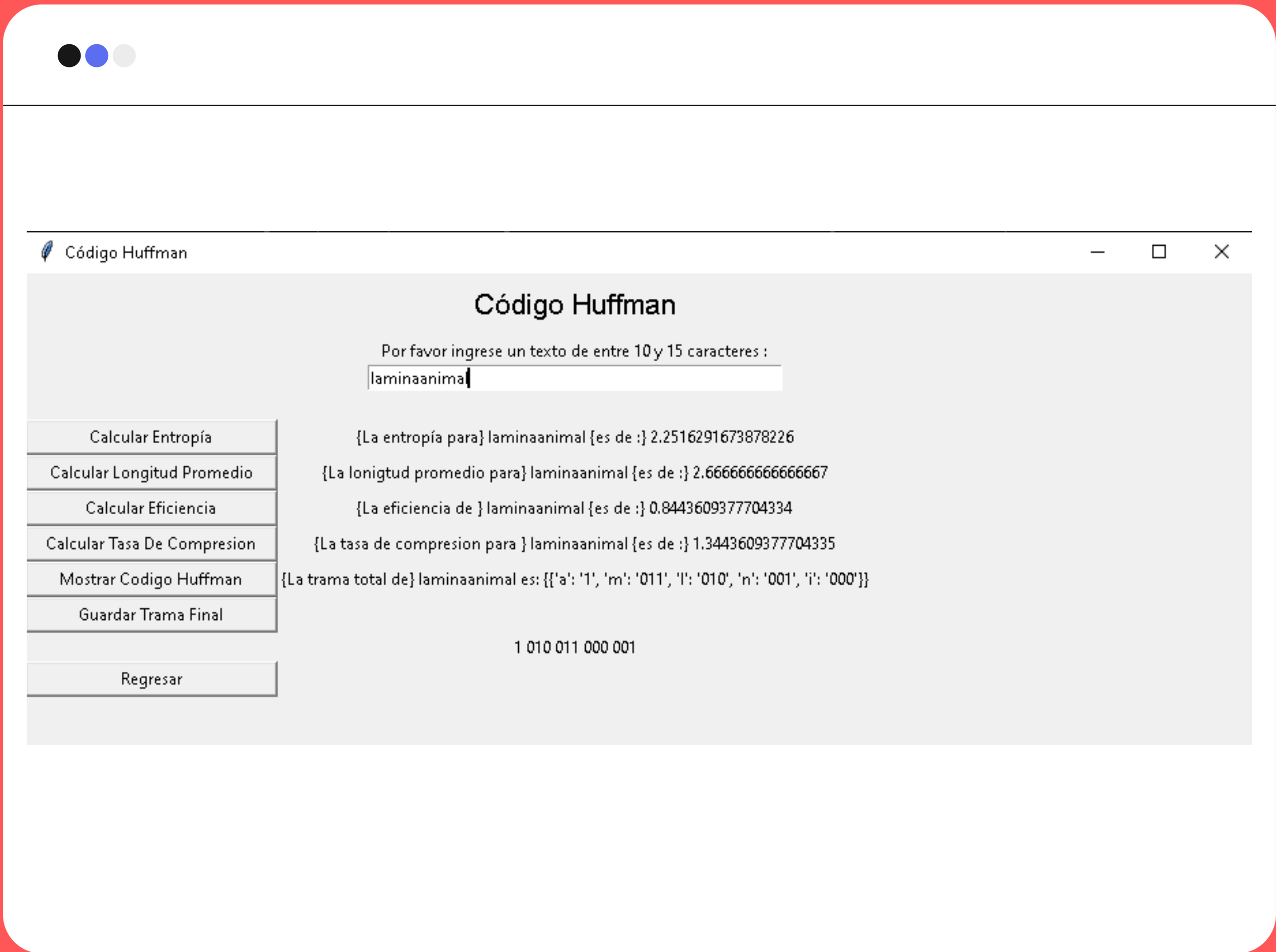
 Codificación



Codificaciones Sistemas De Teleco

Huffman	RLE
Shannon Fano	DCPM
Aritmetica	Hamming
Aritmetica Modificada	Instrucciones

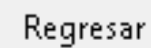
Paso 1:
Seleccionar el
tipo de
codificación
deseada



Paso 2: Para el caso de la codificación Huffman

- 1.ingresar en el cuadro de texto superior un texto que contenga entre 10 y 15 caracteres (letras).
2. Presionar el botón de el dato que se desee obtener:
 - Calcular la entropía.
 - Calcular la longitud promedio.
 - Calcular la tasa de compresión.
 - Calcular eficiencia.
 - Calcular codificación Huffman.
3. Si se desea guardar la trama total de este código para usarla en la codificación Hamming, se debe presionar el botón "Guardar trama final." Esta opción copiará la trama en el portapapeles para que esta este disponible para pegarla en la codificación Hamming.
4. En caso de querer seleccionar otra codificación, presionar el botón "regresar". El cual lo regresará a la ventana principal.





1. ingresar en el cuadro de texto superior un texto palindromo (es decir que se lea igual de derecha a izquierda que de izquierda a derecha).
2. El texto debe tener como mínimo 3 caracteres (letras) y como máximo 25 caracteres (letras).
3. Presionar botón "Mostrar Shannon Fano", al presionarlo se mostrará entropía, longitud promedio, tasa de compresión y la trama total.
4. Si se desea guardar la trama total de este código para usarla en la codificación Hamming, se debe presionar el botón "Guardar trama final." Esta opción copiará la trama en el portapapeles para que esta este disponible para pegarla en la codificación Hamming.
5. en caso de querer seleccionar otra codificación, presionar el botón "regresar". El cual lo regresará a la ventana principal.



Codificación Aritmetica

Codificación Aritmetica

Por favor ingrese un texto de entre 5 y 10 caracteres usando solo a, s, m, e y l:

Ingrese las probabilidades en decimales para cada letra
La suma de las probabilidades es de 1

{Probabilidad a : } 0.2

{Probabilidad s : } 0.2

{Probabilidad m : } 0.1

{Probabilidad e : } 0.3

{Probabilidad l : } 0.2

Mostrar Codificacion Aritmetica

Codificacion Limites Minimos {Los minimos en la codificacion de su palabra son : } {Min1 0.0 Min2 0.010000000000000004 Min3 0.022000000000000001 Min4 0.025600000000000001 Min5 0.026560000000000001}

Codificacion Limites Maximos {Los maximos en la codificacion de su palabra son : } {Max1 0.1 Max2 0.040000000000000001 Max3 0.028000000000000001 Max4 0.026800000000000001 Max5 0.026800000000000001}

Decodificacion {La decodificacion de su palabra es : } {A0 0.026560000000000001 A1 0.134000000000000004 A2 0.67000000000000002 A3 0.56666666666666671 A4 0.222222222222222363}

Codigo Binario {El codigo Binario De Su Palabra es : } {0 0 0 0 1 1 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 0 1}

Guardar Trama Final

0 0 0 0 0 1 1 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 0 1

Regresar

Paso 4: Para el caso de la codificación aritmetica

- 1.ingresar en el cuadro de texto superior un texto entre 5 y 10 caracteres (letras) utilizando UNICAMENTE las letras A,S,M,E,L.
- 2.Ingresar las probabilidades de cada letra en los cuadritos de texto donde se indica. La suma de las probabilidades ingresadas debe ser =1.
- 3.Presionar el botón "mostrar codificación aritmetica". Con esta opción se mostrarán los límites mínimos, los límites máximos, la decodificación y el código binario .
- 4.Si se desea guardar la trama total de este código para usarla en la codificación Hamming, se debe presionar el botón "Guardar trama final." Esta opción copiará la trama en el portapapeles para que esta este disponible para pegarla en la codificación Hamming.
- 5.en caso de querer seleccionar otra codificación, presionar el botón "regresar". El cual lo regresará a la ventana principal.



Codificación Aritmetica Modificada

Por favor ingrese un texto de entre 7 y 12 caracteres usando solo z,a,p :

Alfabeto para Base 3 :

z,a,p

Alfabeto para Base 6 :

z,a,p,f,e,t

Alfabeto para Base 9 :

z,a,p,f,e,t,g,u,d

zapzapzap

La trama binaria de su palabra es :

{El numero binario de su palabra es :} 0.00110001001110100110

El valor de su palabra en la base escogida es :

{El valor de su palabra en base 3 es :} 0.1922979220647259

El valor usado para mostrar su palabra es :

{El valor en que se aproxima su palabra es :} 3.146484375

Mostrar Codificacion Aritmetica Modificada Base 3

Mostrar Codificacion Aritmetica Modificada Base 6

Mostrar Codificacion Aritmetica Modificada Base 9

Guardar Trama Final

0.00110001001110100110

Regresar

Paso 5: Para el caso de la codificación aritmetica modificada

1. Elegir la base con la que se desea trabajar (3,6 o 9).
2. En el cuadro de texto ingresar el mensaje de acuerdo al alfabeto correspondiente a la base que se escogió.
3. Presionar el botón para mostrar la codificación aritmetica modificada correspondiente a la base que se escogió anteriormente.
4. Si se desea guardar la trama total de este código para usarla en la codificación Hamming, se debe presionar el botón "Guardar trama final." Esta opción copiará la trama en el portapapeles para que esta este disponible para pegarla en la codificación Hamming.
5. en caso de querer seleccionar otra codificación, presionar el botón "regresar". El cual lo regresará a la ventana principal.



Paso 6:

Para el caso de la codificación RLE

- 1.Elegir la forma en la que se desa llenar la matriz, ya sea manual o automaticamente. En caso de ser automática se debe elegir el rango de valores con los que se desee llenar la matriz.
 - Si se selecciona 1, la matriz se llenará con 1 y 0.
 - Si se selecciona 2, la matriz se llenará con valores entre 1 y 7.
 - Si se selecciona 3, la matriz se llenará con valores entre 8 y 15.

2. Se debe elegir la forma en la que se desea llenar la matriz (Por columnas, por filas o por zig zag).

3.Se debe elegir la forma en la que se desea leer la matriz (Por columnas, por filas o por zig zag). Al presionar esta opción se muestran los grupos de la matriz, los valores de los grupos, el grupo mayor, el valor mayor, el número de bit sin comprimir, la tasa de compresión y la trama total.

4. Si se desea guardar la trama total de este código para usarla en la codificación Hamming, se debe presionar el botón "Guardar trama final." Esta opción copiará la trama en el portapapeles para que esta este disponible para pegarla en la codificación Hamming.

5. En caso de querer seleccionar otra codificación, presionar el botón "regresar". El cual lo regresará a la ventana principal.

Codificación RLE

Codificación RLE

Por favor ingrese sus valores en la matriz garantizando que siempre haya al menos 2 de cada uno juntos
ingrese 1 para valores entre 1 y 0, 2 para valores entre 1 y 7 y 3 para valores entre 8 y 15

1

Iniciar Filas

Iniciar Columnas

Iniciar Zig Zag

Calculo Por Filas

Calculo Por Columnas

Calculo Por Zig Zag

Guardar Trama Final

Regresar

Se sugiere que use la matriz por filas

1	1	0	0	1	1	0	0	0	1
1	1	1	1	0	0	0	0	0	1
1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
1	0	0	0	0	0	0	1	1	0
0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	1	1	0	0	1
1	0	0	1	1	0	0	1	1	1
1	1	1	0	0	1	1	0	0	0

Codificación RLE

Codificación RLE

Por favor ingrese sus valores en la matriz garantizando que siempre haya al menos 2 de cada uno juntos
ingrese 1 para valores entre 1 y 0, 2 para valores entre 1 y 7 y 3 para valores entre 8 y 15

1

{Los grupos de la matriz son: } {2 2 3 5 5 6 2 4 6 2 4 2 10 2 3 2 3 6 4 2 2 2 2 2 6 2 2 3}

{Los valores de los grupos son: } {1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0}

{El mayor grupo es de} 10 { de } 0 {El mayor valor es de } 1 apareciendo 2 veces

{El numero de bits sin comprimir es : } 240

{La tasa de compresion de la matriz es : } 68.75

Iniciar Filas

Iniciar Columnas

Iniciar Zig Zag

Calculo Por Filas

Calculo Por Columnas

Calculo Por Zig Zag

Guardar Trama Final

Regresar

{La Trama total de la matriz es : } {0001 0010 0000 0010 1010 0001 0010 0000 0011 1010 0001 0101 0000 0101 1010 0001 0110 0000 0010 1010 0001 0100 0000 0110 1010 0001 0010 0000 0100 1010 0001 0010 0000 1010 1010 0001 0010 0000 0011 1010 000

0001 0010 0000 0010 1010 0001 0010 0000 0011 1010 0001 0101 0000 0101 1010 0001 0110 0000 0010 1010 0001 0100 0000 0110 1010 0001 0010 0000 0011 1010 0001 0010 0000 0100 1010 0001 0010 0000 0100 1010 0

los valores en su matriz estan permitidos



Paso 7:

Para el caso de la codificación DCPM

1. Ingresar la máxima diferencia para los valores de la matriz en el primer cuadro de texto.
2. Ingresar el valor mínimo de los valores de la matriz en el segundo cuadro de texto.
3. Ingresar el valor máximo de los valores de la matriz en el tercer cuadro de texto.
4. Se debe elegir la forma en la que se desea leer la matriz (Por columnas, por filas o por zig zag). Al presionar esta opción se llenará una primera matriz de acuerdo a las preferencias de cada usuario, se llenará una segunda matriz de diferencias. se mostrará la cantidad de bits y la trama resultante.
5. Si se desea guardar la trama total de este código para usarla en la codificación Hamming, se debe presionar el botón "Guardar trama final." Esta opción copiará la trama en el portapapeles para que esta este disponible para pegarla en la codificación Hamming.
6. En caso de querer seleccionar otra codificación, presionar el botón "regresar". El cual lo regresará a la ventana principal.

Codificación DCPM

Codificación DCPM

ingrese la maxima diferencia para sus valores

10

ingrese el valor minimo de los valores que desea

0

ingrese el valor maximo de los valores que desea

50

Calculo Por Filas

Calculo Por Columnas

Calculo Por Zig Zag

{La cantidad de bits es de }4{ y el bit de signo}

0	7	13	22	24	14	24	19	15	20
23	27	26	29	31	24	33	33	42	39
29	31	27	22	27	23	25	21	16	26
35	35	37	42	34	42	35	41	40	45
40	46	48	38	45	37	40	45	50	47
48	44	34	40	34	39	46	44	34	40
35	31	41	47	47	41	39	36	40	35
29	22	26	27	29	36	28	35	42	41
31	23	20	14	20	23	21	21	15	15
20	14	13	7	6	14	23	14	8	18

0	7	6	9	2	-10	10	-5	-4	5
3	4	-1	3	2	-7	9	0	9	-3
-10	2	-4	-5	5	-4	2	-4	-5	10
9	0	2	5	-8	8	-7	6	-1	5
-5	6	2	-10	7	-8	3	5	5	-3
1	-4	-10	6	-6	5	7	-2	-10	6
-5	-4	10	6	0	-6	-2	-3	4	-5
-6	-7	4	1	2	7	-8	7	7	-1
-10	-8	-3	-6	6	3	-2	0	-6	0
5	-6	-1	-6	-1	8	9	-9	-6	10

{La trama resultante es: }{00000 00111 00110 01001 00010 11010 01010 10101 10100 00101}{

{00011 00100 10001 00011 00010 10111 01001 00000 01001 10011}{

{11010 00010 10100 10101 00101 10100 00010 10100 10101 01010}{

{01001 00000 00010 00101 11000 01000 10111 00110 10001 00101}{

{10101 00110 00010 11010 00111 11000 00011 00101 00101 10011}{

{00001 10100 11010 00110 10110 00101 00111 10010 11010 00110}{

{10101 10100 01010 00110 00000 10110 10010 10011 00100 10101}{

{10110 10111 00100 00001 00010 00111 11000 00111 00111 10001}{

{11010 11000 10011 10110 00110 00011 10010 00000 10110 00000}{

{00101 10110 10001 10110 10001 01000 01001 11001 10110 01010}

Guardar Trama Final

Regresar



Paso 8:

Para el caso de la codificación Hamming

Codificación Hamming

Codificación Hamming

Ingrese la trama de hasta 25 bits que desea ver: 010010010111

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	P1	P2	D1	P3	D2	D3	D4	P4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	P5	D12	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Fp1	P1	-	0	-	1	-	0	-	1	-	0	-	0	-	1	-	1	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Fp2	-	P2	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	1	1	-	-	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Fp4	-	-	-	P3	1	0	0	-	-	-	-	1	0	1	1	-	-	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Fp8	-	-	-	-	-	-	-	P4	1	0	0	1	0	1	1	-	-	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Fp16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P5	1	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Check
	P1	P2	D1	P3	D2	D3	D4	P4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	P5	D12	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
Trama	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N		
Fp1	0	-	0	-	1	-	0	-	1	-	0	-	0	-	1	-	1	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	0	
Fp2	-	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	1	1	-	-	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	0	
Fp4	-	-	-	0	1	0	0	-	-	-	-	1	0	1	1	-	-	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	0	
Fp8	-	-	-	-	-	-	-	0	1	0	0	1	0	1	1	-	-	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	0	
Fp16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	0	

Cálculo Hamming

Check

La trama final es: 0000100010010111

UNRZ

AMI

HDB3

{La codificacion UNRZ de su trama es: }{0000100010010111}

Regresar

1. Ingresar manualmente la trama de máximo 25 bits que se desea codificar o pegar la trama guardada de alguna de las anteriores codificaciones.
2. Presionar la opción "cálculo Hamming". Con esta opción se llenarán dos matrices de acuerdo a los pasos correspondientes a esta codificación.
3. Presionar la opción del código de linea que se quiera aplicar a la trama codificada con Hamming (UNRZ, AMI ó HDB3)
4. En caso de querer seleccionar otra codificación, presionar el botón "regresar". El cual lo regresará a la ventana principal