



Instituto Politécnico Nacional



*Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y
Tecnologías Avanzadas*

Sistemas celulares

Tarea

Profesor

Olivia Alva Vargas

Alumno

Alvarado Balbuena Jorge Anselmo

Grupo

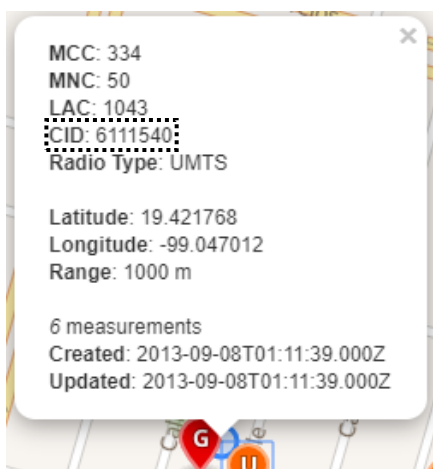
2TV7

Vista general de los nodos

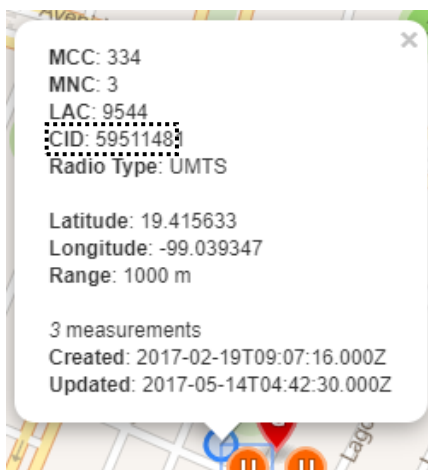


Información de los nodos

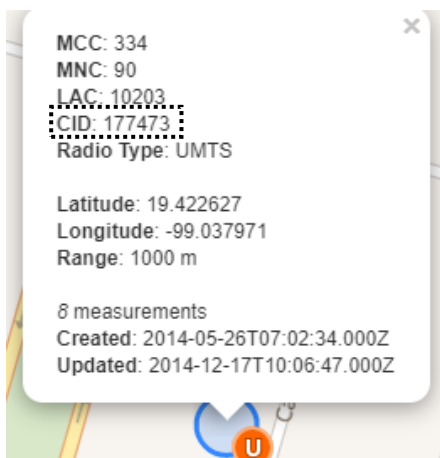
- **BS-3**



- **BS-2**



- **BS-1**



Señal binaria del proveedor de servicios

Proveedor de servicio: Telcel.

Identificador de proveedor: 334020.

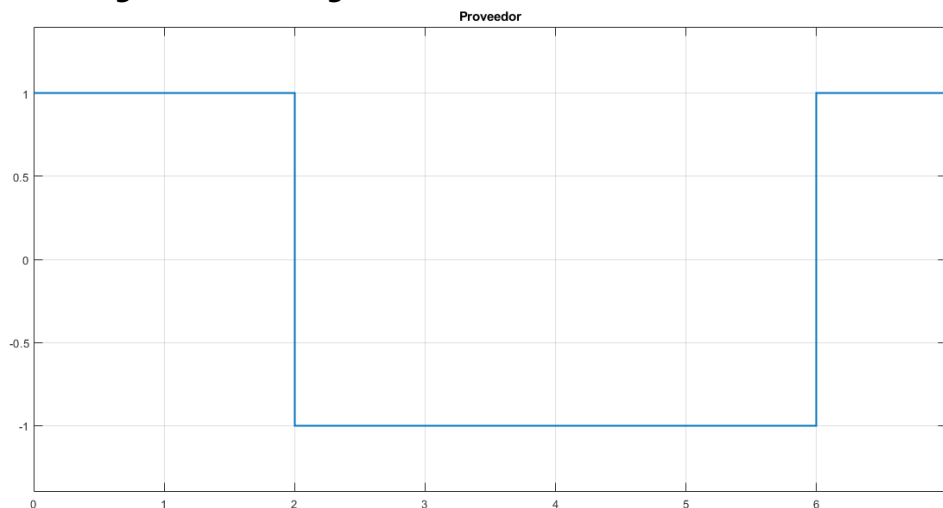
Reglas de codificación

- 3(inicial) y 0(final), mismo para todos los proveedores, así que se omiten.
- 1° posición: 1->0, 3->1
- 2° posición: 0->00, 1->01, 4->10
- 3° posición: 0->00, 1->01, 2->10, 3->11
- 4° posición: 1->00, 2->01, 3->10, 5->11

Código para el proveedor de servicio: 1 1 0 0 0 0 1

Código para el proveedor de servicio NRZ: 1 1 -1 -1 -1 -1 1

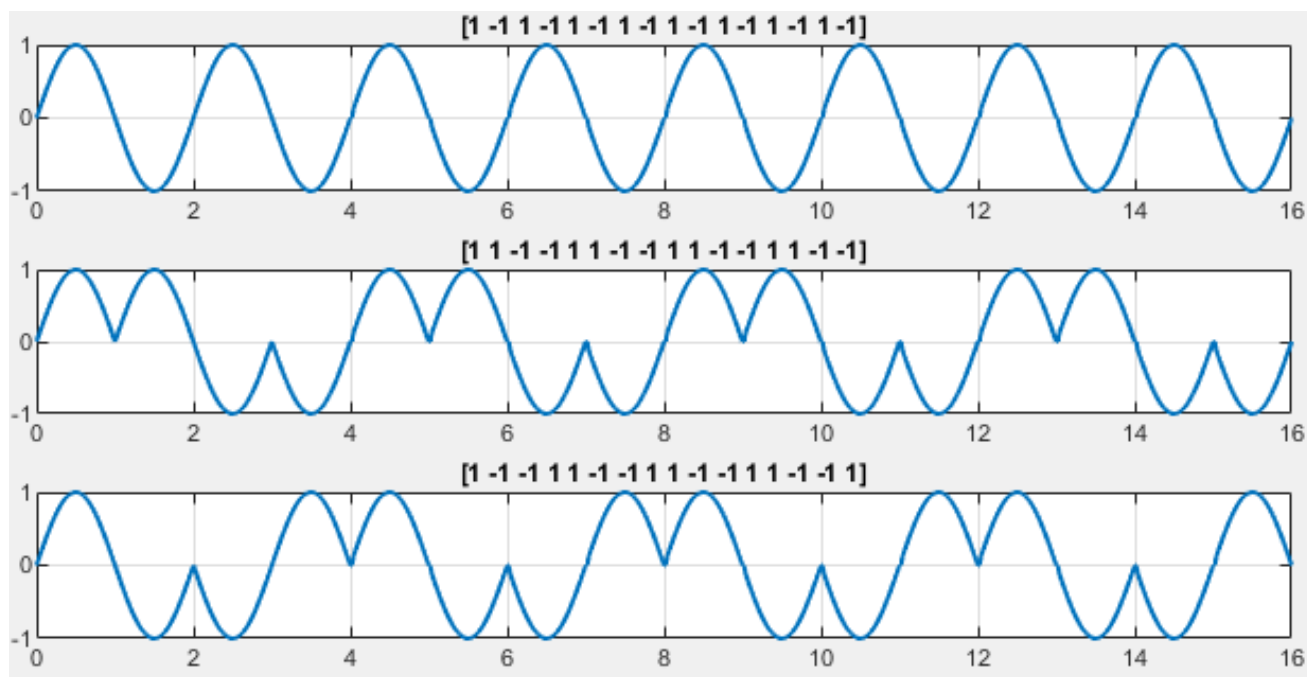
Representacion gráfica del código de servicio NRZ



Matriz Hadamard 16x16

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | -1 | 1 | -1 | 1 | -1 | 1 | -1 | 1 | -1 | 1 | -1 | 1 | -1 | 1 | -1 |
| 1 | 1 | -1 | -1 | 1 | 1 | -1 | -1 | 1 | 1 | -1 | -1 | 1 | 1 | -1 | -1 |
| 1 | -1 | -1 | 1 | 1 | -1 | -1 | 1 | 1 | -1 | -1 | 1 | 1 | -1 | -1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | -1 | -1 | -1 | -1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -1 | -1 | -1 | -1 |
| 1 | -1 | 1 | -1 | -1 | 1 | -1 | 1 | 1 | -1 | 1 | -1 | -1 | 1 | -1 | 1 |
| 1 | 1 | -1 | -1 | -1 | -1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -1 | -1 | -1 | -1 | 1 | 1 |
| 1 | -1 | -1 | 1 | -1 | 1 | 1 | -1 | 1 | -1 | -1 | 1 | -1 | 1 | 1 | -1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 |
| 1 | -1 | 1 | -1 | 1 | -1 | 1 | -1 | -1 | 1 | -1 | 1 | -1 | 1 | -1 | 1 |
| 1 | 1 | -1 | -1 | 1 | 1 | -1 | -1 | -1 | -1 | 1 | 1 | -1 | -1 | 1 | 1 |
| 1 | -1 | -1 | 1 | 1 | -1 | -1 | 1 | -1 | 1 | 1 | -1 | -1 | 1 | 1 | -1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | -1 | 1 | -1 | -1 | 1 | -1 | 1 | -1 | 1 | -1 | 1 | 1 | -1 | 1 | -1 |
| 1 | 1 | -1 | -1 | -1 | -1 | 1 | 1 | -1 | -1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -1 | -1 |
| 1 | -1 | -1 | 1 | -1 | 1 | 1 | -1 | -1 | 1 | 1 | -1 | 1 | -1 | -1 | 1 |

Representación de la forma de onda de los renglones 2, 3 y 4



Prueba de ortogonalidad

```
144 %% 4 Prueba de ortoganilidad
145 % Lineas de prueba tomadas del punto anterior
146 - testLines=[H(2,:); H(3,:); H(4,:)];
147 - esOrtogonal=1;
148 - for i=1:size(testLines,1)
149 -     testLine=testLines(i,:);
150
151 -     for j=6:16
152 -         if(dot(testLine,H(j,:))~=0)
153 -             esOrtogonal=0;
154 -             break;
155 -         end
156 -     end
157 - end
158
159 - if(esOrtogonal==1)
160 -     disp('Es ortogonal');
161 - else
162 -     disp('No es ortogonal');
163 - end
164
```

Command Window

New to MATLAB? See resources for [Getting Started](#).

Es ortogonal

 >>

Resultados de simulación

