



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

**FACULTAD DE
INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



TRABAJO ENCARGADO

CONSULTA DE PROXIMIDAD

CURSO:

ESTRUCTURAS DE DATOS AVANZADOS

DOCENTE:

ING.FREDY COLLANQUI MARTINES

PRESENTADO POR:

BELTRAN EDWIN MAMANI MAMANI

SEMESTRE VI

PUNO- PERU

2024

CONSULTAS DE PROXIMIDAD

- Cambiar la ubicación del mapa a Juliaca de la provincia de san Román.
- Ajustar las coordenadas de los repartidores a ubicaciones ficticias en Juliaca.
- Colorear los marcadores de acuerdo a su proximidad.

```
1      <html lang= "es" >
2      <head>
3          <meta charset= "UTF-8" >
4          <meta name= "viewport" content= "width=device-width,
5 inicial-scale=1.0" >
6          <title> Consulta de Proximidad de Repartidores </title>
7          <link rel= "stylesheet" href=
8 "https://unpkg.com/leaflet/dist/leaflet.css" />
9          <style>
10             #map {
11                 height : 600px ;
12                 ancho : 100 % ;
13             }
14             #repartidores {
15                 margin-top : 20px ;
dieciséi          }
s          </style>
17      </head>
18      <body>
19          <h1> Encuentra el Repartidor mas Cercano-en la Provincia
20 de San Roman Juliaca </h1>
21          <div id= "map" </div>
22          <div id= "repartidores" >
23              <h2> Repartidores Cercanos </h2>
24              <ul id= "lista-repartidores" >>ul
25              > </div>
26
27          <script src= "https://unpkg.com/leaflet/dist/leaflet.js"
28 </script>
29          <script>
30              // Definir los repartidores con coordenadas de
31 ejemplo para Juliaca
32              const repartidores = [
33                  { id : 1 , nombre : 'Repartidor 1' , lat : -
34 15.4997 , lng : - 70.1333 },
35                  { id : 2 , nombre : 'Repartidor 2' , lat : -
36 15.5033 , lng : - 70.1344 },
37                  { id : 3 , nombre : 'Repartidor 3' , lat : -
38 15.5068 , lng : - 70.1370 },
39                  { id : 4 , nombre : 'Repartidor 4' , lat : -
40 15.5095 , lng : - 70.1299 },
41                  { id : 5 , nombre : 'Repartidor 5' , lat : -
42 15.5102 , lng : - 70.1360 },
43                  { id : 6 , nombre : 'Repartidor 6' , lat : -
44 15.5120 , lng : - 70.1301 },
```

```

45         { id : 7 , nombre : 'Repartidor 7' , lat : -
46 15.5145 , lng : - 70.1320 }
47     ];
48
49     // Inicializar el mapa centrado en Juliaca
50     const map = L.map( 'map' ).setView([ - 15.4997 , -
51 70.1333 ], 14 );
52
53     L.tileLayer(
54 'https://{s}.tile.openstreetmap.org/{z}/{x}/{y}.png' , {
55         atribución : '© Colaboradores de <a
56 href="https://www.openstreetmap.org/copyright">OpenStreetMap<
57 /a>
58     }).addTo(mapa);
59
60     // Añadir marcadores de repartidores al mapa
61     repartidores.forEach(rep => {
62         L.marker([rep.lat, rep.lng]).addTo(mapa)
63             .bindPopup( ` ${rep.nombre} ` );
64     });
65
66     // Colores para los marcadores más cercanos
67     const colores = [ 'rojo' , 'naranja' , 'amarillo' ,
68 'verde' , 'azul' ];
69
70     // Manejar haga clic en el mapa para encontrar
71     repartidores cercanos
72     map.on( 'click' , function (e) {
73         const { lat, lng } = e.latlng;
74         const repartidoresCercanos =
75         buscarRepartidoresCercanos(lat, lng);
76
77         actualizarListaRepartidores(repartidoresCercanos);
78         Marcadores(repartidores actualizarCercanos.slice(
79 0 , 5 ));
80     });
81
82     // Función para calcular la distancia entre dos
83     puntos
84     function distancia(lat1, lon1, lat2, lon2) {
85         const R = 6371 ; // Radio de la Tierra en km
86         const dLat = (lat2 - lat1) * Math.PI / 180 ;
87         const dLon = (lon2 - lon1) * Matemáticas.PI /
88 180 ;
89         const a = Math.sin(dLat / 2 ) * Math
90 .sin(dLat / 2 ) +
91         Math.cos(lat1 * Math.PI / 180 ) *
92 Math.cos(lat2 * Math.PI / 180 ) *
93         Math.sin(dLon / 2 ) * Matemáticas
94 .sin(dLon / 2 );
95         const c = 2 * Matemáticas.atan2( Matemáticas
96 .sqrt(a), Matemáticas.sqrt( 1 - a));
97         devolver R * c;
98     }
99
100     // Función para encontrar repartidores cercanos

```

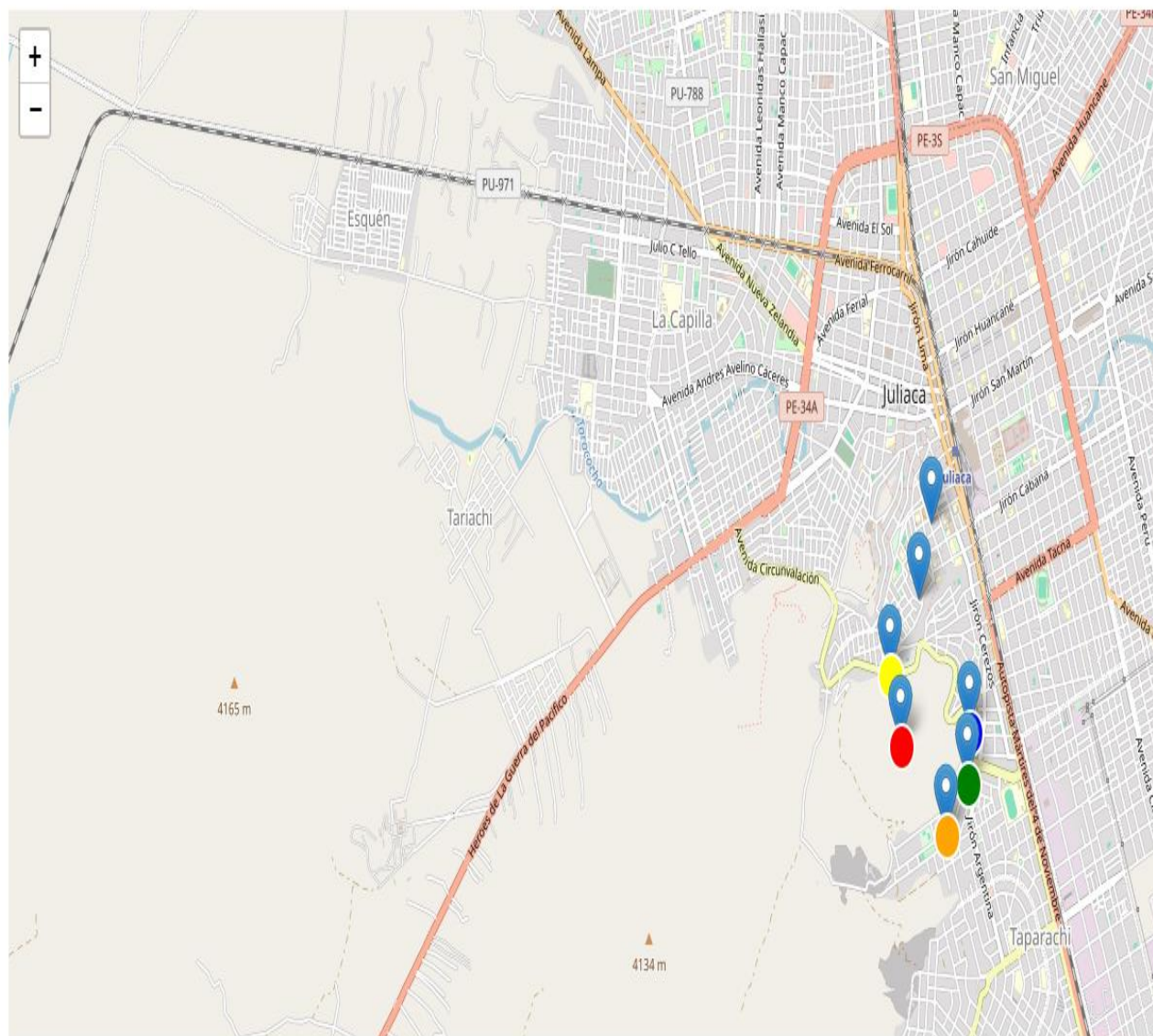
```

101         function buscarRepartidoresCercanos(lat, lng) {
102             return repartidores.map(rep => ({
103                 ...reps,
104                 distancia : distancia(lat, lng, rep.lat,
105 rep.lng)
106             })).sort((a, b) => a.distancia - b.distancia);
107         }
108
109         // Actualizar la lista de repartidores cercanos en la
interfaz
        function
actualizarListaRepartidores(repartidoresCercanos) {
            const lista = document.getElementById( 'lista-
repartidores' );
            lista.innerHTML = '';
            repartidoresCercanos.slice( 0 , 5 ).forEach((rep,
index) => {
                const li = document.createElement( 'li' );
                li.textContent = `${rep.nombre} -
${rep.distancia.toFixed( 2 )} km`;
                lista.appendChild(li);
            });
        }

        function actualizarMarcadores(repartidoresCercanos) {
            repartidoresCercanos.forEach((rep, index) => {
                const color = colores[index %
colores.length];
                const icon = L.divIcon({
                    nombre de clase : 'icono-div-
personalizado' ,
                    html : `< estilo div = "color de fondo:
${color}; ancho: 24px; alto: 24px; radio del borde: 50%;
borde: 2px blanco sólido;" >< /div>`,
                    tamaño del icono : [ 24 , 24 ]
                });
                L.marker([rep.lat, rep.lng],
{icono}).addTo(mapa)
                    .bindPopup( `${rep.nombre} -
${rep.distancia.toFixed( 2 )} km` );
            });
        }
    }
</script>
</body>
</html>

```

Encuentra el Repartidor mas Cercano-en la Provincia de San Roman Juliaca



Repartidores Cercanos

- Repartidor 5 - 0.68 km
- Repartidor 7 - 0.81 km
- Repartidor 3 - 0.98 km
- Repartidor 6 - 1.08 km
- Repartidor 4 - 1.22 km