

## ANEXO 3 – Matrices de distancias y ahorros para las zonas 2, 3 y 4

A continuación se muestran las matrices de distancias y ahorros para la zona 2.

**Matriz de distancias de la zona 2 – Algoritmo de *Clarke and Wright***

Distancias (km)																		
	2	3	11	12	13	23	26	31	32	33	34	48	53	55	56	57	64	68
0	13.88	15.59	9.53	9.54	9.13	5.94	6.50	8.45	15.86	13.53	15.54	3.31	11.28	7.46	11.50	15.50	11.36	4.54
2		2.41	5.34	5.42	5.44	7.89	7.48	5.94	2.56	3.54	3.11	10.54	2.98	6.46	2.80	3.04	3.03	9.36
3			6.37	6.40	6.65	9.67	9.12	7.27	0.21	3.00	1.13	12.31	4.47	8.13	4.42	1.13	4.42	11.04
11				0.13	0.56	4.01	3.28	1.16	6.54	3.85	5.94	6.37	2.44	2.58	2.62	5.89	2.35	5.08
12					0.66	4.09	3.34	1.21	6.59	3.85	5.96	6.40	2.55	2.66	2.71	5.91	2.43	5.10
13						3.49	2.78	0.67	6.83	4.29	6.31	5.91	2.47	2.02	2.69	6.25	2.42	4.59
23							0.79	2.87	9.84	7.72	9.56	2.71	5.18	1.57	5.44	9.48	5.25	1.51
26								2.12	9.31	7.03	8.92	3.23	4.65	1.02	4.92	8.86	4.73	1.93
31									7.46	4.96	6.95	5.25	2.97	1.46	3.21	6.90	2.95	3.95
32										3.27	1.20	12.48	4.65	8.33	4.44	1.19	4.56	11.21
33											2.31	10.21	3.09	6.17	2.91	2.28	2.87	8.88
34												12.16	4.45	7.99	4.23	0.07	4.31	10.86
48													7.85	4.20	8.06	12.09	7.93	1.34
53														3.66	0.21	4.37	0.23	6.56
55															3.88	7.93	3.74	2.90
56																4.16	0.21	6.78
57																	4.25	10.78
64																		6.64
68																		

Elaboración propia

**Matriz de ahorros de la zona 2 – Algoritmo de *Clarke and Wright***

Ahorros (km)																		
	2	3	11	12	13	23	26	31	32	33	34	48	53	55	56	57	64	68
0	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
2		27.061	18.07	17.99	17.57	11.93	12.90	16.38	27.17	23.86	26.31	6.64	22.18	14.87	22.58	26.34	22.21	9.05
3			18.75	18.72	18.07	11.87	12.97	16.77	31.24	26.13	30.00	6.59	22.41	14.92	22.67	29.96	22.53	9.09
11				18.93	18.10	11.46	12.75	16.82	18.85	19.21	19.13	6.47	18.38	14.41	18.41	19.14	18.55	9.00
12					18.00	11.39	12.70	16.77	18.81	19.22	19.11	6.44	18.27	14.33	18.33	19.13	18.46	8.97
13						11.58	12.85	16.91	18.16	18.37	18.36	6.53	17.94	14.56	17.94	18.38	18.06	9.07
23							11.65	11.53	11.96	11.75	11.93	6.54	12.05	11.84	12.00	11.96	12.05	8.97
26								12.83	13.05	13.00	13.12	6.58	13.13	12.94	13.08	13.14	13.13	9.11
31									16.85	17.02	17.05	6.51	16.76	14.45	16.74	17.06	16.86	9.04
32										36.12	30.20	6.69	22.49	14.99	22.92	30.17	22.66	9.19
33											26.76	6.63	21.73	14.82	22.12	26.75	22.02	9.19
34												6.69	22.37	15.01	22.81	30.97	22.59	9.22
48													6.74	6.57	6.75	6.72	6.74	6.51
53														15.08	22.58	22.42	22.41	9.26
55															15.08	15.03	15.08	9.09
56																22.84	22.65	9.26
57																	22.61	9.26
64																		9.26
68																		

Elaboración propia

A continuación se muestran las matrices de distancias y ahorros para la zona 3.

### Matriz de distancias de la zona 3 – Algoritmo de *Clarke and Wright*

Distancias (km)																		
	9	14	16	17	18	20	24	28	29	30	37	41	43	60	61	63	66	72
0	8.95	8.37	8.97	10.39	1.95	6.52	10.71	8.24	8.50	0.82	9.31	13.58	12.57	9.26	9.28	9.08	7.55	9.33
	9	0.54	0.37	1.45	6.85	2.50	2.73	0.96	0.68	8.22	0.27	4.64	3.99	0.17	0.23	0.13	2.07	0.30
		14	0.70	1.96	6.32	1.97	2.99	0.54	0.32	7.70	0.77	5.15	4.42	0.69	0.74	0.56	1.67	0.80
			16	1.46	6.90	2.60	3.04	1.21	0.96	8.27	0.30	4.71	4.17	0.35	0.33	0.24	2.35	0.30
				17	8.31	3.97	2.39	2.34	2.08	9.68	1.24	3.27	2.88	1.31	1.25	1.45	3.35	1.22
					18	4.37	8.52	6.05	6.28	1.36	7.09	11.42	10.44	7.02	7.07	6.87	5.39	7.12
						20	4.38	1.68	1.91	5.74	2.74	7.04	6.16	2.66	2.72	2.53	1.39	2.77
							24	2.88	2.78	9.83	2.75	3.39	2.04	2.68	2.70	2.83	3.15	2.76
								28	0.27	7.41	1.21	5.38	4.05	1.11	1.17	1.03	1.14	1.25
									29	7.65	0.95	5.15	4.32	0.82	0.90	0.76	1.41	9.77
										30	8.45	12.76	11.76	8.37	8.43	8.23	6.71	8.47
											37	4.46	3.87	0.09	0.05	0.21	2.31	0.04
												41	1.47	4.48	4.46	4.66	6.11	4.45
													43	3.86	3.86	4.04	5.05	3.89
														60	0.05	0.19	2.24	0.14
															61	0.21	2.29	0.09
																63	2.16	0.24
																	66	2.37
																		72

Elaboración propia

### Matriz de ahorros de la zona 3 – Algoritmo de *Clarke and Wright*

Ahorros (km)																		
	9	14	16	17	18	20	24	28	29	30	37	41	43	60	61	63	66	72
0	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
	9	16.784	17.55	17.88	4.05	12.97	16.94	16.24	16.77	1.55	17.99	17.89	17.54	18.04	18.01	17.90	14.42	17.98
		14	16.63	16.79	4.00	12.92	16.09	16.08	16.55	1.49	16.92	16.80	16.52	16.94	16.92	16.89	14.25	16.90
			16	17.90	4.01	12.88	16.64	15.99	16.50	1.52	17.98	17.83	17.37	17.87	17.92	17.81	14.16	17.99
				17	4.03	12.94	18.71	16.29	16.81	1.53	18.46	20.69	20.08	18.34	18.42	18.01	14.58	18.50
					18	4.10	4.14	4.14	4.16	1.41	4.17	4.11	4.09	4.19	4.16	4.15	4.10	4.16
						20	12.85	13.08	13.10	1.60	13.10	13.05	12.93	13.12	13.09	13.07	12.68	13.08
							24	16.07	16.43	1.71	17.27	20.90	21.24	17.29	17.29	16.96	15.11	17.28
								28	16.46	1.65	16.35	16.44	16.76	16.39	16.35	16.29	14.64	16.32
									29	1.67	16.86	16.93	16.75	16.94	16.88	16.81	14.64	8.06
										30	1.69	1.64	1.63	1.71	1.68	1.67	1.66	1.68
											37	18.43	18.02	18.48	18.55	18.18	14.55	18.60
												41	24.68	18.36	18.40	18.00	15.01	18.46
													43	17.97	18.00	17.61	15.07	18.01
														60	18.49	18.15	14.57	18.45
															61	18.16	14.54	18.52
																63	14.46	18.17
																	66	14.51
																		72

Elaboración propia

A continuación se muestran las matrices de distancias y ahorros para la zona 4.

### Matriz de distancias de la zona 4 – Algoritmo de *Clarke and Wright*

Distancias (km)																		
	1	6	7	15	21	27	36	39	42	44	45	47	49	54	62	67	69	70
0	3.05	4.79	5.82	8.46	1.81	2.14	3.94	3.90	3.66	9.38	12.94	3.30	16.61	9.46	1.74	9.57	19.81	3.53
	1	6.83	7.29	5.59	4.33	4.57	5.82	5.78	1.12	6.43	9.98	1.87	13.72	6.48	2.14	6.60	16.96	0.99
		6	1.65	11.60	2.78	2.45	1.21	1.25	6.94	12.38	15.95	5.74	19.04	12.66	4.72	12.79	22.04	6.87
			7	11.44	3.89	3.60	1.69	1.73	7.06	12.19	15.65	5.84	18.45	12.55	5.24	12.68	21.39	7.08
				15	9.59	9.81	10.41	10.37	4.89	0.85	4.43	5.86	8.16	1.11	7.30	1.25	11.42	4.98
					21	0.37	2.20	2.13	4.71	10.42	14.00	3.80	17.46	10.61	2.30	10.72	20.62	4.63
						27	1.19	1.18	4.97	10.66	14.24	4.02	17.63	10.86	2.58	10.98	20.77	4.89
							36	0.04	5.79	11.20	14.73	4.61	17.85	11.49	3.71	11.62	20.84	5.76
								39	5.76	11.15	14.71	4.58	17.82	11.46	3.68	9.16	20.83	5.73
									42	5.71	9.34	1.25	12.95	5.91	2.39	6.03	16.16	0.16
										44	3.61	6.66	7.36	0.66	8.09	0.76	10.61	5.85
											45	10.23	4.24	3.50	11.71	3.40	7.39	9.44
												47	13.67	6.90	1.67	7.02	16.74	1.27
													49	7.47	15.24	7.40	3.22	13.07
														54	8.28	0.13	10.72	5.99
															62	8.40	18.38	2.30
																67	10.64	6.12
																	69	16.24
																		70

Elaboración propia

### Matriz de ahorros de la zona 4 – Algoritmo de *Clarke and Wright*

Ahorros (km)																		
	1	6	7	15	21	27	36	39	42	44	45	47	49	54	62	67	69	70
0	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
	1	1.008	1.58	5.92	0.53	0.61	1.17	1.17	5.59	6.00	6.01	4.48	5.94	6.03	2.66	6.03	5.91	5.59
		6	8.95	1.65	3.82	4.48	7.52	7.44	1.52	1.79	1.78	2.35	2.36	1.59	1.81	1.58	2.56	1.45
			7	2.84	3.74	4.36	8.07	7.99	2.42	3.00	3.10	3.28	3.97	2.73	2.32	2.71	4.24	2.27
				15	0.68	0.79	1.99	1.99	7.23	16.98	16.97	5.90	16.91	16.81	2.90	16.79	16.85	7.01
					21	3.58	3.55	3.57	0.76	0.77	0.74	1.30	0.96	0.66	1.25	0.66	1.00	0.71
						27	4.89	4.85	0.83	0.85	0.84	1.41	1.12	0.74	1.30	0.73	1.18	0.78
							36	7.80	1.82	2.12	2.15	2.63	2.70	1.91	1.98	1.90	2.91	1.71
								39	1.80	2.13	2.13	2.61	2.69	1.90	1.96	4.31	2.88	1.70
									42	7.33	7.26	5.71	7.32	7.21	3.02	7.21	7.32	7.03
										44	18.70	6.01	18.63	18.18	3.03	18.19	18.58	7.05
											45	6.01	25.31	18.90	2.97	19.11	25.36	7.03
												47	6.24	5.86	3.37	5.85	6.36	5.56
													49	18.60	3.11	18.78	33.20	7.07
														54	2.92	18.90	18.55	7.00
															62	2.91	3.18	2.97
																67	18.74	6.99
																	69	7.10
																		70

Elaboración propia