

# ANEJO Nº 6.

## TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO.

## 1. INTRODUCCIÓN.

El presente anejo pretende poner de manifiesto, los trabajos desarrollados para la obtención de los datos topográficos y de replanteo necesarios, para la correcta ejecución de la obra.

Dichos trabajos se han llevado a cabo por la empresa MEDITEX, mediciones topográficas extremeñas, de lo cual se adjunta memoria del desarrollo de los trabajos.

INDICE

MEMORIA DESCRIPTIVA  
LISTADO DE COORDENADAS DE PUNTOS  
INSTRUMENTOS UTILIZADOS

## MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto de este trabajo es la ampliación de una cartografía que se realizó para recoger los vertidos de aguas sucias de Losar de la Vera y dirigirla a una parcela donde se realizaría una depuradora. El cambio de situación de la depuradora ha sido el motivo principal de la ampliación de la cartografía. Se ha ampliado los datos de dos vertidos, además de la toma de la línea eléctrica donde se va a enganchar para darle corriente a la futura depuradora.

El trabajo de campo se ha realizado con medios G.P.S. para el enlace con la red de bases existentes del proyecto. En un principio buscamos las bases B-3005, B-3006 y B-3008, de las cuales encontramos dos (B-3005 y B-3008) y las observamos con G.P.S. y deducimos que el sistema de coordenadas utilizado ha sido UTM, el Huso 30, el Datum ED-50 y Modelo Geoidal EGM2008 del IGN.

A partir de estas dos bases se realizó la toma de datos de campo utilizando G.P.S. y una estación total donde el G.P.S. no llegaba.

Los cálculos de compensación y transformación han sido realizados con el programa Trimble Geomatics Office.

## LISTADO DE COORDENADAS DE PUNTOS DE APOYO

PUNTO	X	Y	Z	PUNTO	X	Y	Z
1	279200.311	4442854.491	415.371	50	278171.056	4443883.26	458.47
2	279200.295	4442854.473	415.325	51	278170.777	4443881.73	459.07
3	279275.83	4442862.39	417.861	52	278170.737	4443879.39	459.06
4	279384.037	4442849.513	416.857	53	278175.07	4443877.91	458.17
5	279185.165	4443062.694	370.479	54	278177.083	4443879.21	458.27
6	279191.899	4443064.322	370.17	55	278176.973	4443879.26	458.27
7	279196.733	4443052.929	370.496	56	278176.444	4443881.5	457.65
8	279190.43	4443050.237	370.849	57	278179.883	4443884.95	457.76
9	279194.955	4443040.673	371.217	58	278183.893	4443880.72	456.28
10	279201.403	4443043.038	371.015	59	278180.98	4443877.12	456.23
11	279192.358	4443037.94	370.087	60	278185.235	4443871.91	454.43
12	279189.37	4443043.27	369.876	61	278189.477	4443872.85	454.36
13	279189.304	4443043.32	369.846	62	278186.404	4443863.92	452.36
14	279189.208	4443043.299	369.884	63	278190.384	4443863.93	452.17
15	279182.104	4443060.995	369.276	64	278185.405	4443856.67	450.49
16	279184.8	4443054.654	368.852	65	278189.607	4443856.63	450.56
17	279186.392	4443050.949	368.05	66	278178.734	4443847.39	448.4
18	279186.091	4443050.963	367.887	67	278180.748	4443837.79	447.03
19	279188.257	4443048.165	369.332	68	278199.527	4443842.67	445.63
20	279190.412	4443047.966	370.567	69	278203.984	4443832.47	443.16
21	279197.633	4443035.004	371.48	70	278213.465	4443840.21	442.6
22	279185.583	4443061.3	370.479	71	278226.84	4443848.5	442.38
23	279190.406	4443049.726	370.805	72	278231.17	4443853.26	442.99
24	278029.431	4443924.162	474.36	73	278229.972	4443857.65	444.51
25	278032.164	4443921.773	473.95	74	278237.913	4443869.01	446.66
26	278033.61	4443925.612	474.26	76	278227.801	4443862.69	446.64
27	278034.084	4443927.16	474.86	77	278210.845	4443869.47	453.07
28	278050.4	4443929.921	476.22	78	278216.269	4443870.93	453.17
29	278067.789	4443932.77	477.63	79	278217.596	4443874.39	453.76
30	278046.354	4443921.874	472.32	80	278223.655	4443882.03	456.81
31	278053.368	4443921.693	471.67	81	278239.955	4443891.19	455.91
32	278053.096	4443924.995	471.62	82	278250.501	4443893.4	454.6
33	278075.429	4443920.742	469.11	83	278233.699	4443895.49	458.24
34	278093.667	4443913.197	465.87	84	278207.126	4443883.45	459.64
35	278117.918	4443901.545	461.29	85	278204.509	4443889.28	460.68
36	278116.41	4443894.292	460.96	86	278194.879	4443886.41	460.2
37	278108.116	4443896.682	461.15	87	278197.304	4443880.2	458.86
38	278109.253	4443903.391	461.13	88	278190.133	4443878.06	458.41
39	278128.444	4443894.24	460.55	89	278187.637	4443884.64	459.54
40	278124.665	4443893.317	460.67	90	278185.141	4443884.56	459.73
41	278128.507	4443900.642	460.61	91	278185.872	4443882	459.16
42	278138.015	4443889.403	460.2	92	278189.495	4443877.95	458.39
43	278147.804	4443886.602	459.88	93	278201.777	4443878.79	457.28
44	278150.757	4443892.582	459.87	94	278197.838	4443879.39	457.32
45	278160.731	4443883.009	459.42	95	278198.737	4443877.76	456.94
46	278161.906	4443887.625	459.46	96	278209.765	4443882.8	457.51
47	278163.608	4443889.313	459.58	97	278210.195	4443879.58	457.21
48	278171.784	4443888.574	458.84	98	278208.435	4443876	455.12
49	278171.359	4443885.884	458.3	99	278209.433	4443872.06	453.76

PUNTO	X	Y	Z	PUNTO	X	Y	Z
100	278199.973	4443868.231	453.51	149	278982.592	4443857.19	445.529
101	278198.506	4443873.399	454.71	150	278979.71	4443861.27	445.79
102	278194.812	4443870.562	454.11	151	279257.723	4443427.22	401.555
103	278193.202	4443869.577	454.42	152	279253.367	4443410.85	399
104	278190.573	4443870.292	453.95	153	279249.21	4443396.61	396.914
105	278162.025	4443887.685	458.42	154	279250.658	4443389.01	396.418
106	278161.76	4443887.439	457.4	155	279252.13	4443379.12	395.727
107	278979.796	4443879.54	446.965	156	279255.451	4443364.63	394.877
108	278979.962	4443879.485	446.965	157	279257.517	4443355.13	393.257
109	278980.302	4443880.56	446.948	158	279258.264	4443352.11	392.437
110	278980.163	4443880.619	446.963	159	279258.535	4443349.42	392.364
111	278980.047	4443880.669	446.678	160	279259.207	4443346.36	391.428
112	278979.756	4443881.624	446.698	161	279260.636	4443341.4	390.648
113	278979.923	4443880.041	445.958	162	279265.611	4443331.9	390.29
114	278980.408	4443878.429	447.072	163	279272.622	4443323.55	389.72
115	278977.234	4443879.277	447.255	164	279279.418	4443315.8	389.741
116	278970.472	4443880.971	447.601	165	279283.516	4443310.82	389.773
117	278970.79	4443882.706	446.807	166	279281.188	4443310.48	389.314
118	278970.74	4443879.891	447.577	167	279272.217	4443310.71	388.296
119	278976.198	4443878.854	447.291	168	279264.089	4443311.02	388.346
120	278976.502	4443878.682	447.238	169	279264.136	4443310.99	387.493
121	278984.193	4443876.583	446.817	170	279262.327	4443319.84	388.248
122	278987.7	4443875.431	446.59	171	279259.253	4443329.86	389.442
123	278986.739	4443872.541	446.47	172	279258.238	4443333.63	390.152
124	278979.36	4443874.782	446.908	173	279253.278	4443328.7	389.721
125	278971.57	4443876.552	447.404	174	279253.555	4443328.11	388.69
126	278970.347	4443873.712	447.276	175	279247.11	4443324.41	389.789
127	278978.178	4443871.965	446.801	176	279239.641	4443319.91	390.109
128	278983.099	4443870.626	446.492	177	279231.06	4443316.96	390.318
129	278982.887	4443867.337	446.279	178	279219.42	4443319.55	390.842
130	278989.497	4443865.065	445.758	179	279218.469	4443319.55	389.785
131	278989.038	4443864.269	445.737	180	279215.052	4443322.43	390.884
132	278988.766	4443862.258	445.46	181	279215.054	4443322.38	390.885
133	278981.8	4443864.468	445.981	182	279213.859	4443326.33	391.14
134	278982.216	4443866.706	446.256	183	279214.2	4443332.75	391.362
135	278970.043	4443869.58	447.047	184	279215.288	4443335.61	391.607
136	278970.362	4443870.596	447.089	185	279215.798	4443342	391.771
137	278969.408	4443866.539	446.983	186	279220.712	4443342.31	391.904
138	278968.823	4443864.024	446.759	187	279219.089	4443332.6	391.567
139	278971.573	4443863.117	446.178	188	279220.344	4443327.85	391.696
140	278974.903	4443862.594	446.173	189	279219.003	4443324.27	391.229
141	278975.53	4443865.7	446.544	190	279224.321	4443326.65	391.898
142	278982.555	4443861.393	445.542	191	279225.273	4443330.6	392.443
143	278984.822	4443850.503	443.671	192	279225.024	4443337.95	392.54
144	278987.397	4443852.067	443.726	193	279227.729	4443342.69	392.884
145	278986.367	4443860.393	445.103	194	279233.937	4443344.7	392.902
146	278983.814	4443851.635	445.104	195	279234.501	4443337.69	392.347
147	278977.149	4443851.8	445.403	196	279232.086	4443333.02	392.117
148	278971.887	4443853.4	445.536	197	279228.734	4443327.09	391.853



PUNTO	X	Y	Z	PUNTO	X	Y	Z
198	279235.038	4443327.86	391.033	247	279186.829	4443318.82	381.786
199	279236.917	4443332.037	391.016	248	279182.383	4443317.58	381.653
200	279238.513	4443338.912	391.151	249	279183.425	4443325.42	382.439
201	279239.163	4443346.1	391.873	250	279180.495	4443332.57	383.347
202	279244.907	4443346.922	391.111	251	279180.132	4443338.62	384.168
203	279246.415	4443339.7	390.546	252	279166.321	4443334.3	383.588
204	279248.378	4443330.754	390.177	253	279163.768	4443320.87	381.871
205	279235.738	4443345.764	393.313	254	279152.047	4443328.74	382.562
206	279242.382	4443348.455	392.966	255	279175.27	4443313.93	381.32
207	279245.821	4443349.356	393.091	256	279180.095	4443311.75	381.303
208	279254.764	4443351.241	392.81	257	279184.014	4443312.11	381.382
209	279254.699	4443350.75	391.903	258	279188.011	4443313.36	381.425
210	279253.224	4443357.367	393.286	259	279177.308	4443310.02	379.663
211	279252.034	4443363.236	394.028	260	279169.865	4443314.81	380.506
212	279250.795	4443370.044	394.411	261	279160.875	4443319.76	380.898
213	279250.118	4443376.8	395.118	262	279156.017	4443322.99	381.192
214	279249.43	4443384.517	395.907	263	279151.528	4443327.07	381.462
215	279247.81	4443392.112	396.597	264	279149.607	4443324.41	380.936
216	279241.218	4443392.507	396.295	265	279158.042	4443317.29	380.407
217	279234.185	4443391.526	395.95	266	279170.766	4443307.58	379.39
218	279235.622	4443382.693	395.252	267	279231.642	4443318.08	390.426
219	279237.161	4443374.456	394.6	268	279254.55	4443328.97	388.73
220	279238.818	4443365.122	393.88	269	279249.978	4443326.22	388.102
221	279240.305	4443357.336	393.54	270	279243.934	4443320.94	387.667
222	279228.117	4443353.486	393.218	271	279241.21	4443318.58	387.868
223	279227.242	4443366.405	394.195	272	279236.388	4443315.79	387.526
224	279226.166	4443374.379	394.918	273	279231.018	4443315.63	387.762
225	279225.139	4443384.585	395.244	274	279222.553	4443317.42	389.473
226	279218.971	4443384.679	395.055	275	279222.69	4443317.91	390.594
227	279214.195	4443384.522	394.917	276	279222.36	4443315.87	388.935
228	279213.081	4443384.699	394.039	277	279232.998	4443314.39	387.372
229	279213.21	4443372.753	394.48	278	279242.691	4443313.16	386.387
230	279212.313	4443372.714	393.569	279	279250.028	4443312.33	385.433
231	279220.968	4443373.096	394.822	280	279251.903	4443312.09	384.691
232	279221.124	4443364.586	394.485	281	279252.297	4443315.85	385.811
233	279221.258	4443357.113	393.448	282	279255.639	4443316.62	387.217
234	279214.931	4443356.372	392.934	283	279255.436	4443319.82	387.59
235	279212.997	4443356.419	392.359	284	279253.953	4443319.92	386.837
236	279220.508	4443347.752	392.098	285	279252.529	4443320.41	387.446
237	279210.682	4443355.66	391.29	286	279250.435	4443316.83	387.045
238	279209.673	4443342.902	389.642	287	279227.628	4443316.95	389.678
239	279208.494	4443332.955	388.741	288	279227.537	4443320.26	390.685
240	279198.054	4443324.05	385.168	289	279223.075	4443322.92	391.176
241	279194.874	4443327.837	385.139	290	279222.091	4443319.05	390.932
242	279190.366	4443333.678	384.917	291	279227.611	4443317.19	390.586
243	279186.635	4443341.097	385.097	292	279217.888	4443338.93	391.701
244	279186.227	4443334.284	384.125	293	279191.595	4443299.83	380.597
245	279189.13	4443327.915	383.36	294	279192.372	4443297.99	380.012
246	279192.721	4443321.328	382.723	295	279181.873	4443296.26	380.237

PUNTO	X	Y	Z	PUNTO	X	Y	Z
296	279182.653	4443293.902	379.592	345	279225.128	4443399.84	396.268
297	279170.065	4443286.783	379.007	346	279215.729	4443397.31	395.39
298	279168.277	4443287.73	379.55	347	279218.762	4443411.09	396.968
299	279157.323	4443277.303	378.963	348	279223.237	4443412.04	397.421
300	279159.202	4443275.892	378.254	349	279229.123	4443413.33	398.358
301	279151.981	4443281.522	379.413	350	279235.296	4443413.32	398.597
302	279150.648	4443282.476	378.854	351	279246.398	4443421.28	401.143
303	279153.472	4443286.371	378.666	352	279236.821	4443428.26	401.295
304	279155.306	4443285.248	379.579	353	279246.741	4443430.32	401.73
305	279167.63	4443295.73	380.343	354	279259.226	4443432.01	401.949
306	279167.016	4443296.953	379.81	355	279260.766	4443443.99	403.01
307	279182.459	4443303.968	380.715	356	279251.228	4443443.74	403.084
308	279181.914	4443306.115	379.943	357	279252.278	4443451.75	403.773
309	279186.543	4443305.391	380.894	358	279260.181	4443463.78	405.137
310	279192.673	4443307.362	381.187	359	279248.267	4443464.83	405.171
311	279210.036	4443309.483	381.923	360	279239.293	4443465.38	405.2
312	279210.007	4443309.558	381.828	361	279232.877	4443465.05	405.128
313	279210.352	4443311.151	381.707	362	279231.94	4443453.98	404.151
314	279224.18	4443309.125	382.372	363	279230.317	4443445.47	402.977
315	279224.52	4443310.205	382.226	364	279229.017	4443436.07	401.647
316	279223.848	4443302.209	381.922	365	279208.731	4443445.7	402.602
317	279223.637	4443300.679	381.417	366	279205.839	4443435.09	401.201
318	279223.661	4443300.659	381.439	367	279197.004	4443434.84	401.282
319	279208.84	4443302.587	381.368	368	279197.097	4443445.32	402.857
320	279208.865	4443300.841	380.809	369	279183.511	4443446.06	403.19
321	279200.939	4443301.875	381.059	370	279184.225	4443432.6	401.211
322	279201.139	4443299.907	380.424	371	279185.09	4443444.71	402.907
323	279189.928	4443309.48	381.16	372	279184.971	4443449.79	404.475
324	279188.102	4443313.336	381.468	373	279186.191	4443456.08	405.448
325	279193.852	4443315.126	382.207	374	279189.121	4443465.49	407.53
326	279193.784	4443315.123	382.179	375	279193.835	4443459.82	406.199
327	279193.798	4443315.162	382.203	376	279193.605	4443448.85	404.55
328	279203.391	4443317.539	385.719	377	279202.419	4443448.9	404.296
329	279208.8	4443318.539	387.353	378	279203.965	4443455.58	405.007
330	279214.557	4443318.648	389.071	379	279214.494	4443448.38	403.567
331	279214.25	4443322.744	389.8	380	279224.362	4443449.87	403.434
332	279209.667	4443323.375	388.527	381	279231.557	4443458.18	404.526
333	279213.29	4443331.104	390.102	382	279227.661	4443418.52	398.92
334	279208.691	4443333.197	388.873	383	279220.556	4443416.23	398.022
335	279207.931	4443340.055	389.272	384	279211.717	4443417.79	398.115
336	279213.443	4443341.317	390.35	385	279207.043	4443424.08	398.664
337	279214.995	4443370.31	394.416	386	279202.624	4443409.14	397.587
338	279213.1	4443370.651	394.344	387	279202.651	4443408.37	396.751
339	279214.24	4443384.007	394.906	388	279202.91	4443409.17	397.679
340	279221.12	4443384.146	395.222	389	279202.847	4443402.12	394.763
341	279228.442	4443383.477	395.238	390	279202.037	4443392.97	392.917
342	279237.236	4443382.59	395.355	391	279200.841	4443383.31	391.787
343	279239.434	4443398.659	396.787	392	279204.663	4443381.47	392.03
344	279233.038	4443399.071	396.658	393	279204.918	4443369.97	391.658

PUNTO	X	Y	Z	PUNTO	X	Y	Z
394	279200.92	4443369.978	390.327	443	279100.282	4443285.15	379.458
395	279199.897	4443376.918	390.64	444	279110.607	4443302.01	379.343
396	279198.787	4443363.179	390.014	445	279118.645	4443296.82	378.663
397	279205.183	4443359.11	390.505	446	279131.582	4443308.92	379.017
398	279205.212	4443350.203	389.467	447	279125.378	4443317.17	379.991
399	279197.664	4443350.698	388.257	448	279133.509	4443326.83	380.473
400	279191.262	4443350.855	387.307	449	279145.784	4443307.25	378.814
401	279183.561	4443349.973	385.902	450	279154.85	4443313.24	379.581
402	279175.4	4443348.672	385.791	451	279143.125	4443295.41	377.952
403	279165.027	4443348.16	385.829	452	279134.147	4443278.18	377.248
404	279154.17	4443346.69	385.739	453	279125.533	4443281.02	377.796
405	279149.953	4443343.352	384.648	454	279125.653	4443265.3	377.626
406	279180.037	4443330.117	383.082	455	279189.64	4443325.97	383.065
407	279108.458	4443259.182	378.974	456	279195.382	4443327.99	385.288
408	279105.164	4443261.455	379.177	457	279201.552	4443330.73	386.791
409	279099.509	4443264.74	379.734	458	279201.782	4443339.87	387.909
410	279093.802	4443268.138	380.103	459	279193.907	4443338.72	386.21
411	279086.868	4443271.84	380.345	460	279188.498	4443337.22	384.98
412	279082.435	4443273.405	380.555	461	279183.893	4443335.75	384.199
413	279070.129	4443262.714	380.199	462	279178.001	4443332.88	383.165
414	279071.435	4443255.992	380.21	463	279172.916	4443329.05	382.928
415	279074.118	4443246.518	380.355	464	279014.549	4443217.48	372.1
416	279077.582	4443244.562	380.366	465	279025.495	4443203.35	372.15
417	279078.957	4443235.312	379.766	466	279033.091	4443195.07	372.11
418	279076.806	4443232.396	379.58	467	279009.097	4443214.85	371.35
419	279066.941	4443230.576	378.014	468	279020.043	4443200.72	371.12
420	279063.988	4443232.507	377.557	469	279027.638	4443192.44	370.95
421	279056.94	4443252.907	377.175	470	279074.597	4443244	379.925
422	279064.872	4443255.696	378.821	471	279064.737	4443242.16	378.649
423	279046.424	4443248.393	373.934	472	279076.344	4443234.82	379.38
424	279050.171	4443239.52	373.488	473	279066.484	4443232.98	378.146
425	279052.421	4443233.683	373.153	474	279220.529	4443461.97	405.201
426	279034.286	4443225.49	372.9	475	279204.873	4443461.23	406.851
427	279038.834	4443217.968	372.545	476	279197.043	4443433.42	400.3
428	279040.589	4443213.974	372.363	477	279184.113	4443431.29	400.25
429	279031.603	4443209.807	372.126	478	279197.779	4443407.87	397
430	279039.041	4443205.108	372.023	479	279197.975	4443401.63	394.86
431	279062.55	4443217.197	372.485	480	279197.165	4443392.47	392.99
432	279068.48	4443219.56	375.878	481	279195.969	4443382.82	391.9
433	279072.77	4443216.645	375.898	482	279195.025	4443376.42	390.78
434	279063.53	4443227.651	376.465	483	279196.048	4443369.48	390.62
435	279069.097	4443230.051	378.687	484	279193.915	4443362.68	390.15
436	279076.97	4443225.46	379.056	485	279185.103	4443307.89	381.16
437	279083.92	4443231.294	379.729	486	278075.157	4443924.04	471.061
438	279094.651	4443239.986	379.57	487	278093.395	4443916.5	467.814
439	279090.69	4443247.266	380.225	488	278108.981	4443906.69	463.075
440	279098.986	4443257.582	379.752	489	278090.744	4443937.22	480
441	279109.869	4443271.269	378.784	490	278117.301	4443923.26	475.97
442	279105.863	4443276.661	379.044	491	278157.66	4443922.77	477.643

PUNTO	X	Y	Z		PUNTO	X	Y	Z
492	278175.448	4443922.46	476.393		608	279259.931	4443434.8	402.496
493	278202.002	4443912.79	472.103		609	279260.742	4443449.23	403.86
494	278217.983	4443913.43	468.51		610	279260.505	4443462.34	405.303
495	278221.642	4443911.81	466.38		611	279238.867	4443464.5	405.426
496	278233.451	4443920.15	466.73		612	279220.275	4443461.79	405.372
497	278249.248	4443921.17	469.72		613	279207.799	4443460.77	406.26
498	278250.741	4443915.83	466		614	279197.11	4443462.19	407.421
499	278252.258	4443908.74	462.11		615	279179.885	4443469.77	407.955
500	278234.91	4443912.05	463.68		616	279166.281	4443476.48	408.059
501	278214.507	4443895.38	464.03		617	279148.961	4443484.44	410.643
502	278217.986	4443892.85	461.83		618	279143.379	4443487.39	411.023
503	278225.922	4443907.75	464.17		619	279137.037	4443466.44	410.036
504	278231.693	4443901.9	461.05		620	279131.963	4443453.85	409.333
505	278227.882	4443903.84	461.46		621	279114.709	4443437.54	406.519
506	278243.806	4443884.78	455.2		622	279118.621	4443431.63	405.276
507	278222.679	4443883.84	456.65		623	279112.112	4443428.38	404.684
508	278224.508	4443879.63	456.66		624	279108.819	4443425.95	403.932
509	278239.116	4443893.18	455.9		625	279104.505	4443424.44	403.336
510	278241.076	4443888.79	455.95		626	279190.892	4443426.74	399.81
511	278259.624	4443905.5	458		627	279191.136	4443426.92	400.581
512	278254.727	4443898.77	456		628	279185.783	4443455.34	405.42
513	278248.836	4443886.89	453		629	279180.994	4443449.52	404.481
514	278244.672	4443875.77	448		630	279179.924	4443445.64	403.068
515	278243.586	4443869.22	446		631	279182.332	4443427.43	400.958
516	278258.252	4443900.49	458		632	279182.542	4443426.96	400.059
517	278257.221	4443897.83	458		633	279169.548	4443427.13	400.339
518	278252.613	4443892.21	456		634	279169.37	4443427.74	401.129
519	278251.047	4443885.69	454.3		635	279172.729	4443444.54	402.751
520	278247.62	4443873.9	449		636	279174.169	4443450.06	404.638
521	278245.262	4443867.06	446		637	279162.575	4443451.42	404.763
522	278240.202	4443906.46	461.33		638	279163.233	4443446.32	403.099
523	278244.067	4443911.82	463		639	279159.708	4443426.54	400.464
524	278261.978	4443899.41	460		640	279168.433	4443428.02	401.316
525	278262.148	4443893.95	460		641	279141.692	4443425.22	401.56
526	278254.533	4443885.78	455		642	279141.638	4443425.78	402.696
527	278252.082	4443874.15	450		643	279144.377	4443434.21	402.849
528	278273.314	4443900.79	466		644	279146.244	4443446.08	406.241
529	278271.701	4443885.55	460		645	279146.958	4443460.13	407.568
530	278262.063	4443879.73	455		646	279129.932	4443431.51	404.733
531	278263.468	4443869.74	450		647	279121.785	4443424.7	404.1
532	278266.277	4443858.41	445		648	279121.855	4443424.09	403.125
600	279280.235	4443310.57	389.074		649	279121.993	4443409.96	400.652
601	279264.169	4443328.07	390.196		650	279127.793	4443408.41	401.156
602	279258.199	4443339.96	390.816		651	279128.108	4443397.81	399.076
603	279256.391	4443348.29	392.494		652	279119.283	4443390.81	397.675
604	279252.513	4443364.98	395.096		653	279136.129	4443384.83	397.57
605	279249.587	4443391.15	397.075		654	279164.564	4443387.54	397.068
606	279251.127	4443403.12	398.231		655	279165.367	4443386.87	395.704
607	279257.884	4443424.65	401.62		656	279175.369	4443397.15	396.787

PUNTO	X	Y	Z		PUNTO	X	Y	Z
657	279174.067	4443394.9	395.963		705	279063.515	4443382.25	386.985
658	279186.267	4443403.91	396.999		706	279048.367	4443380.42	385.223
659	279186.451	4443403.48	396.213		707	279046.808	4443385.93	385.862
660	279200.599	4443408.51	397.551		708	279044.73	4443391.85	386.502
661	279200.584	4443408.09	396.833		709	279030.643	4443385.06	384.511
662	279189.18	4443393.02	393.95		710	279035.758	4443379.1	384.219
663	279176.15	4443384.87	393.718		711	279037.465	4443376.71	384.049
664	279168.52	4443375.6	392.74		712	279033.5	4443376.37	382.272
665	279132.664	4443385.37	397.638		713	279031.456	4443376.93	383.035
666	279122.63	4443442.71	406.378		714	279029.379	4443380.82	383.326
667	279115.812	4443442.15	408.055		715	279029.929	4443381.85	382.296
668	279111.657	4443427.33	404.383		716	279074.753	4443393.25	391.161
669	279113.567	4443424.24	403.031		717	279078.984	4443389.36	390.948
670	279095.913	4443421.52	402.003		718	279076.582	4443399.11	393.419
671	279100.029	4443417	400.064		719	279140.325	4443495.97	411.819
672	279081.662	4443414.04	399.053		720	279143.848	4443496.13	411.745
673	279095.051	4443409.46	397.705		721	279145.307	4443506.76	411.573
674	279105.049	4443398.14	397.185		722	279142.069	4443507.54	411.326
675	279114.791	4443407.19	398.889		723	279197.975	4443401.63	394.86
676	279124.799	4443413.05	401.465		724	279197.165	4443392.47	392.99
677	279141.33	4443408.65	399.805		725	279195.969	4443382.82	391.9
678	279159.618	4443406.44	398.219		726	279195.025	4443376.42	390.78
679	279162.36	4443386.49	397.027		727	279196.048	4443369.48	390.62
680	279151.383	4443391.77	397.613		728	279193.915	4443362.68	390.15
681	279109.397	4443391.38	396.346		729	279191.262	4443350.86	387.307
682	279113.5	4443384.07	393.849		730	279183.561	4443349.97	385.902
683	279114.522	4443364.33	388.355		731	279175.4	4443348.67	385.791
684	279133.261	4443356.28	387.35		732	279165.027	4443348.16	385.829
685	279140.752	4443354.31	386.959		733	279154.17	4443346.69	385.739
686	279162.192	4443355.06	387.099		734	279149.953	4443343.35	384.648
687	279145.525	4443369.94	389.836		735	279008.203	4443381.49	379.592
688	279149.626	4443368.11	392.168		736	279010.579	4443374.48	379.592
689	279140.295	4443373.05	393.272		737	279189.121	4443465.49	407.53
690	279145.07	4443376.66	394.054		738	279184.971	4443449.79	404.475
691	279009.391	4443377.99	379.592		739	279183.511	4443446.06	403.19
692	279112.285	4443383.37	392.66		740	279185.09	4443444.71	402.907
693	279106.163	4443394.75	395.323		741	279184.225	4443432.6	401.211
694	279098.025	4443403.74	396.544		742	279197.779	4443407.87	397
695	279138.904	4443446.62	406.922		743	279202.624	4443409.14	397.587
696	279140.645	4443447.38	406.802		744	279202.651	4443408.37	396.751
697	279291.793	4444070.75	470.058					
698	279211.504	4444137.38	484.725					
699	279219.908	4444130.77	482.495					
700	279106.855	4444214.25	499.748					
701	278298.742	4444024.01	488.278					
702	278288.786	4444032.09	489.034					
703	279063.25	4443392.44	389.393					
704	279064.335	4443388.19	388.488					

## INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Los instrumentos utilizados fueron:

Una estación G.P.S. fija R-6

Una estación G.P.S. móvil R-6

Una libreta electrónica Survey controller TSC-2

Una Estación Total Nikon 522

Las observaciones se hicieron:

Número de satélites  $\geq 4$ .

$Pdop \leq 7$ . Cuando el número de satélites es el mínimo exigido el  $Pdop > 5$ .

Máscara de elevación superior a  $15^\circ$ , salvo en los casos que debido a la situación del punto, se considera necesario adoptar una mayor con el fin de evitar rebotes u ocultamientos de satélites

Los cálculos de compensación y transformación han sido realizados con el programa Trimble geomatics office.

*Especificaciones técnicas del GPS TRIMBLE.*

<p><b>Sistema GPS Trimble R-6</b></p> <p><b>General</b></p> <p>Panel frontal para encendido/apagado, registro de datos mediante la pulsación de un botón, formateado de tarjeta Compact Flash, eliminación de archivos de aplicación y efemérides y restablecimiento de controles por defecto</p> <p>Indicadores LED para el rastreo de satélites, registro de datos por enlace de radio y control de alimentación</p> <p>Gancho para trípode o maleta base integrada</p> <p><b>Especificaciones de rendimiento</b></p> <p><b>Mediciones</b></p> <p>Avanzada tecnología Trimble Maxwell</p> <p>Correlador múltiple de alta precisión para medidas de pseudodistancia de L1 y L2</p> <p>Sin filtrado, datos de medidas de pseudodistancia sin suavizado para lograr un bajo ruido, pocos errores por trayectoria múltiple, una correlación de dominio de bajo tiempo y respuesta de alta dinámica</p> <p>Vertical. . . . .  <math>\pm(20 \text{ mm} + 1 \text{ ppm}) \text{ RMS}</math></p> <p>Tiempo de inicialización . . . . . Base única/múltiple de 10 seg + 0,5 veces la longitud de la línea base en km, hasta 30 km</p> <p>Tiempo de inicialización para infraestructura GPS ampliable. . . . . &lt;30 segundos típicos en cualquier lugar dentro del área de cobertura</p> <p>Fiabilidad de inicialización<sup>3</sup>. . . . .      . . . . . Típico &gt;99,9%</p> <p><b>Hardware</b></p> <p><b>Receptor GPS 5700</b></p> <p>Físicas:</p> <p>Carcasa. . . . . De aleación de magnesio, fuerte, ligera y totalmente sellada</p> <p>Sumergible. . . . . Ha sido probado y cumple con el estándar IPX7</p> <p>Golpes y vibraciones. . . . . Ha sido probado y cumple con los siguientes estándares:</p> <p>Golpes . . . . . Cumple con el estándar MIL-</p>	<p>Medidas de fase portadora de L1 y L2 de muy bajo ruido con una precisión &lt;1mm en un ancho de banda de 1Hz</p> <p>Las razones de señal-ruido de L1 y L2 se señalan en dB-Hz</p> <p>Probada tecnología de rastreo de baja elevación de Trimble</p> <p>Código C/A de L1 con 24 canales, ciclo de fase portadora completo de L1/L2, WAAS/EGNOS.</p> <p><b>Posicionamiento GPS de código diferencial<sup>1</sup></b></p> <p>Horizontal . . . . .      . . . . . <math>\pm(0,25 \text{ m} + 1 \text{ ppm}) \text{ RMS}</math></p> <p>Vertical. . . . .      . . . . . <math>\pm(0,5 \text{ m} + 0,1 \text{ ppm}) \text{ RMS}</math></p> <p>Precisión de posicionamiento WAAS diferencial por lo general de &lt;5 m 3DRMS<sup>2</sup></p> <p><b>Levantamientos GPS estático y Fast Static<sup>1</sup></b></p> <p>Horizontal. . . . .      . . . . . <math>\pm 5 \text{ mm} + 0,5 \text{ ppm RMS}</math></p> <p>Vertical. . . . . <math>\pm 5 \text{ mm} + 1 \text{ ppm}</math> (<math>\times</math> longitud de la línea base) RMS</p> <p><b>Levantamientos cinemáticos<sup>1</sup></b></p> <p>Levantamientos cinemáticos con pos procesamiento y en tiempo real</p> <p>Horizontal . . . . . <math>\pm(10 \text{ mm} + 1 \text{ ppm})</math> (<math>\times</math> longitud de la línea base) RMS</p> <p>Conector para antena GPS externa</p> <p>Almacenamiento de datos Compact Flash, avanzado y ligero a la vez, compacto y extraíble. Hay opciones de 64 MB o de 128 MB de Trimble</p> <p>Más de 3.400 horas de registro L1+L2 continuo, en intervalos de 15 segundos con 6 satélites con tarjeta de 128 MB</p> <p>Opción de radio módem UHF interno totalmente integrado y sellado</p> <p>Compatible con GSM, teléfonos celulares y módem CDPD</p> <p>Capacidad de entrada para marcador doble de eventos</p> <p>Posicionamiento y registro de datos de 1 Hz, 2</p>
---	--



STD-810F para resistir caídas de hasta 1 m (3,28 pies) sobre el hormigón  
 Vibración. . . . . Cumple con el estándar MIL-STD-810-F en cada eje  
 Peso. . . . . Con baterías internas, radio interna, cargador de batería interna, antena UHF estándar: 1,4 kg (3 lb)  
 Como un móvil RTK completo con baterías para más de 7 horas, menos de 4 kg (8,8 lb)  
 Dimensiones (Ancho×Alto×Largo) . . . . .  
 13,5 cm × 8,5 cm × 24 cm  
 (5,3 pulg × 3,4 pulg × 9,5 pulg)

**Eléctricas:**

Fuente de alimentación. . . . . Entrada DC de 11 a 28 V DC con protección contra sobretensión  
 Consumo de alimentación. . . . . 2,5 W solamente receptor, 3,75 W incluyendo la radio interna  
 Batería. . . . . Más de 10 horas para el registro de datos o más de 7 horas en el modo RTK con dos baterías de litio-ion internas de 2,0 Ah  
 Peso de las baterías. . . . .  
 . . . . 0,1 kg (3,5 oz)  
 Cargador de batería. . . . . Interno con adaptador para fuente de alimentación AC externa; no se requiere un cargador externo  
 Salida de alimentación. . . . . 1.5 a 20 V DC (Puerto 1), 11.5 a 27,5 V DC (Puerto 3) en la entrada de alimentación externa  
 Certificación . . . . . Clase B Parte 15 de la certificación FCC, con aprobación de marca de tipo CE, con aprobación de marca (tic) C, certificación FCC de Canadá  
**Medioambientales:**  
 Temperatura de funcionamiento<sup>4</sup>. . . . . -40 °C a 65 °C (-40 °F a 149 °F)  
 Temperatura de almacenamiento. . . . . -40 °C a 80 °C (-40 °F a 176 °F)  
 Humedad. . . . . 100%, con condensación  
**Comunicaciones y almacenamiento de datos:**  
 2 puertos de alimentación externa, 2 puertos de batería interna, 3 puertos en serie RS232  
 Con USB integrado para velocidades de descarga de datos que superan 1 Mb por segundo

*calidad.*

Hz, 5 Hz, y 10 Hz  
 Capacidad de 1 pulso por segundo  
 Estándar de entrada y salida CMR II, CMR+, RTCM 2.x y 3.x  
 14 salidas NMEA  
**Antena Zephyr**  
 Dimensiones . . . 16,2 cm (6,38 pulg) de diámetro × 6,2 cm (2,44 pulg) de altura  
 Peso . . . . .  
 . . . . . 0,55 kg (1,20 lb)  
 Temperatura de funcionamiento. . . . . -40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)  
 Humedad . . . . . Totalmente sellada contra el 100% de humedad  
 Golpes y vibraciones. . Ha sido probada y cumple con los siguiente estándares medioambientales:  
 Golpes. . . . . Cumple con el estándar MIL-STD-810-F para resistir caídas de hasta 2 m (6,56 pies) sobre el hormigón  
 Vibración. . . . . Cumple con el estándar MIL-STD-810-F en caja eje  
 Alimentación de antena de cuatro puntos para lograr una repetibilidad submilimétrica del centro de fase  
 Amplificador integral de bajo ruido  
 Ganancia de antena de 50 dB  
**Antena Zephyr Geodetic**  
 Dimensiones. . . . . 34,3 cm (13,5 pulg) de diámetro × 7,6 cm (3 pulg) de profundidad máxima  
 Peso. . . . .  
 . . . . . 1,31 kg (2,88 lb)  
 Temperatura de funcionamiento. . . . . -40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)  
 Humedad . . . . . Totalmente sellada contra el 100% de humedad  
 Golpes y vibraciones. . Ha sido probada y cumple con los siguiente estándares medioambientales:  
 Golpes. . . . . Cumple con el estándar MIL-STD-810-F para resistir caídas de hasta 2 m (6,56 pies) sobre el hormigón  
 Vibración. . . . . Cumple con el estándar MIL-STD-810-F en cada eje  
 Alimentación de antena de cuatro puntos para lograr una repetibilidad submilimétrica del centro de fase

*El receptor funciona normalmente hasta  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-40\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) pero se recomienda no realizar algunas funciones de oficina, tales como la descarga o la recarga de las baterías internas con temperaturas bajo cero.*

Amplificador integral de bajo ruido  
Ganancia de antena de 50 dB  
Plano de tierra Trimble Stealth para reducir la trayectoria múltiple

*La precisión está sujeta a condiciones tales como la trayectoria múltiple, obstrucciones, la geometría de los satélites y los parámetros atmosféricos. Siempre cumpla con las prácticas topográficas recomendadas.*

*Depende del rendimiento del sistema WAAS/EGNOS.*

*Puede verse afectada por las condiciones atmosféricas, por la trayectoria múltiple de las señales y por la geometría de los satélites. La fiabilidad de inicialización se controla continuamente a fin de asegurar la más alta*

# HOJA DE DATOS

## SISTEMA TRIMBLE 5800 GPS

### PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Receptor GPS integrado, fabricado específicamente para mejorar la productividad

Se puede ampliar de configuraciones L1, con posprocesamiento a RTK completas

Diseño ligero para reducir la fatiga al máximo

Móvil sin cables para lograr una mayor flexibilidad y facilidad de uso en el campo

Preciso, fiable y robusto



### UNA SOLUCIÓN GPS AMPLIABLE PARA DIVERSAS NECESIDADES TOPOGRÁFICAS

El receptor GPS Trimble® 5800 ofrece confiabilidad y sencillez para las tareas topográficas básicas. Tendrá la seguridad de que el diseño probado del sistema Trimble 5800 funcionará sin problemas en las condiciones de trabajo más duras.

### SISTEMA INTEGRADO

Los componentes del sistema Trimble 5800 GPS están totalmente integrados, por lo que cuando se utiliza como móvil, es ligero y ergonómico y completamente inalámbrico. Los 2MB de memoria interna hacen que el registro de datos de posprocesamiento de mediciones estáticas o cinemáticas (Parar y Seguir) sea muy fácil y eficaz.

El sistema Trimble 5800 es versátil y puede utilizarse también como estación base, acoplándose así a las necesidades del trabajo.

### TECNOLOGÍA AVANZADA

El sistema Trimble 5800 GPS ofrece tecnología Trimble GPS avanzada. Se trata de un receptor GPS de doble frecuencia y con 24 canales que tiene incorporadas las tecnologías de rastreo mejoradas del chip Trimble Maxwell™, lo que proporciona una capacidad de rastreo robusta en entornos GPS difíciles.

Dos canales adicionales para el rastreo WAAS y EGNOS le permiten ejecutar levantamientos diferenciales en tiempo real del tipo GIS sin una estación base.

La antena de doble frecuencia también mejora las capacidades de rastreo del Trimble 5800: la alimentación de antena de cuatro puntos patentada provee una estabilidad submilimétrica del centro de fase a fin de lograr resultados precisos. La posición de la antena de radio UHF incrementa aun más la precisión al estar fuera de la línea de visión del GPS, lo que reduce las trayectorias múltiples y evita interferencias con la antena GPS.

Para las comunicaciones móviles, utilice la radio de 450 o de 900 MHz incorporada o utilice una radio externa, un teléfono celular o un módem inalámbrico de paquetes de datos. Para la base, seleccione una radio de la amplia serie de productos de comunicación de Trimble. ¡Sencillamente el tipo de flexibilidad que necesita!

Para lograr una cobertura ampliada y una comprobación completa de los errores cuando se usa como móvil, el Trimble 5800 funciona con señales de múltiples estaciones base que transmiten en el mismo canal de radio. Para ampliar la cobertura a un área mayor, y con las mayores precisiones, el Trimble 5800 funciona con las redes VRS™ (Estación de referencia virtual) de Trimble.

La tecnología Bluetooth® inalámbrica incorporada permite la comunicación sin cables entre el receptor y el controlador Trimble.\*

### FABRICADO PARA EL CAMPO

Como móvil, el sistema Trimble 5800 no sólo es ligero e inalámbrico, sino que además su consumo energético es mínimo. Las dos diminutas baterías pueden alimentar al receptor hasta 11 horas –lo suficiente para un día de trabajo completo.

Al cumplir con el estándar medio-ambiental IPX7, y al ser sumergible hasta 1 metro, el Trimble 5800 es lo suficientemente robusto para cualquier trabajo. El 5800 puede resistir caídas de hasta 2 metros sobre superficies duras.

### AMPLIA SERIE DE APLICACIONES

El sistema GPS Trimble 5800 es ideal para una amplia serie de aplicaciones de rastreo, incluyendo las siguientes:

- Topografía
- Construcción
- Administración de bienes y servicios

Le ofrece la precisión, flexibilidad y facilidad de uso necesarias para todas las aplicaciones de grado topográfico GPS.

\* La aprobación del tipo de tecnología Bluetooth es específica según el país. Contacte al representante de Trimble para obtener más información.

## SISTEMA TRIMBLE 5800 GPS

### ESPECIFICACIONES DE RENDIMIENTO

#### Mediciones

- Chip GPS topográfico personalizado Trimble Maxwell™ avanzado
- Correlador múltiple de alta precisión para medidas de pseudodistancia de L1 y L2
- Sin filtrado, datos de medidas de pseudodistancia sin suavizado, para lograr un bajo ruido, pocos errores por trayectoria múltiple, una correlación de dominio de bajo tiempo y una respuesta dinámica alta
- Medidas de fase portadora de L1 y L2 de muy bajo ruido con una precisión <1 mm en un ancho de banda de 1 Hz
- Las razones de señal-ruido de L1 y L2 se señalan en dB-Hz
- Probada tecnología de rastreo de baja elevación de Trimble
- Código C/A de L1 con 24 canales, ciclo de fase portadora completo de L1/L2
- 2 canales adicionales compatibles con SBAS WAAS/EGNOS

#### Posicionamiento GPS de código diferencial<sup>1</sup>

Horizontal	±0,25 m + 1 ppm RMS
Vertical	±0,50 m + 1 ppm RMS
Precisión de posicionamiento WAAS diferencial <sup>2</sup>	Por lo general <5 m 3DRMS

#### Levantamientos GPS estáticos y FastStatic (estáticos rápidos)<sup>1</sup>

Horizontal	±5 mm + 0,5 ppm RMS
Vertical	±5 mm + 1 ppm RMS

#### Levantamientos cinemáticos<sup>1</sup>

Horizontal	±10 mm + 1 ppm RMS
Vertical	±20 mm + 1 ppm RMS
Tiempo de inicialización	Con bases individuales/múltiples un mínimo de 10 seg + 0,5 veces la longitud de la línea base en kilómetros, hasta 30 km
Fiabilidad en la inicialización <sup>3</sup>	Típica >99,9%

### HARDWARE

#### Físicas

Dimensiones (Ancho x Alto)	19 cm (7,5 pulg) x 10 cm (3,9 pulg) incluyendo los conectores
Peso	1,31 kg (2,89 lb) con la batería interna, radio interna, antena UHF estándar. Móvil RTK completo de 3,67 kg (8,09 lb) incluyendo las baterías, el jalón, el controlador ACU y el soporte
Temperatura <sup>4</sup>	
De funcionamiento	-40 °C a +65 °C (-40 °F a +149 °F)
De almacenamiento	-40 °C a +75 °C (-40 °F a +167 °F)
Humedad	100%, con condensación

Impermeable/Resistente al polvo	Cumple el estándar IP67 de resistencia al polvo; protección frente a inmersiones temporales de 1 m (3,28 pies)
Golpes y vibraciones	Ha sido probado y cumple con los siguientes estándares medioambientales: Golpes: Apagado: ha sido diseñado para resistir caídas de hasta 2 m (6,6 pies) sobre hormigón. Encendido: de diente de sierra hasta 40 G, 10 mseg
Vibraciones	Cumple con el estándar MIL-STD-810F, FIG.514.5C-1

#### Eléctricas

- Entrada de alimentación externa de 11 a 28 V DC con protección contra sobretensión en el puerto 1 (Lemo de 7 pines)
- Batería de ión litio recargable, extraíble de 7,4 V, 2,4 Ah en un compartimiento interno para batería. El consumo de alimentación es <2,5 W, en el modo RTK con radio interna.
- Tiempos de funcionamiento con la batería interna: - 5,5 horas con 450 MHz con capacidad de recepción solamente (varía según la temperatura)
- Certificación Clase B Parte 15, 22, 24 de la certificación FCC, FCC canadiense. Con aprobación de marca de tipo CE y marca C-tick

#### Comunicaciones y almacenamiento de datos

- Serie de 3 cables (Lemo de 7 pines) en el puerto 1. Serie RS-232 completo en el puerto 2 (Dsub de 9 pines)
- Receptor de 450 MHz, totalmente integrado y hermético
- Puerto de comunicaciones (Bluetooth) totalmente integrado y sellado de 2,4 GHz (Bluetooth)<sup>5</sup>
- Compatible con teléfonos móviles externos para módems GSM/GPRS/CDPD para operaciones RTK y VRS
- Almacenamiento de datos en 2 MB de memoria interna: 55 horas de observables brutos en función del registro de datos de 6 satélites en intervalos de 15 segundos
- Posicionamiento a 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz y 10 Hz
- Entrada y salida CMR+, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1
- 16 salidas NMEA. Salidas GSOF y RT17

<sup>1</sup> La precisión y fiabilidad están sujetas a anomalías tales como la trayectoria múltiple, obstrucciones, la geometría de los satélites y las condiciones atmosféricas. Siempre cumpla con las prácticas topográficas recomendadas.

<sup>2</sup> Depende del rendimiento del sistema WAAS/EGNOS.

<sup>3</sup> Puede verse afectado por las condiciones atmosféricas, las señales de trayectoria múltiple y la geometría de los satélites. La fiabilidad de inicialización se controla continuamente a fin de asegurar la máxima calidad.

<sup>4</sup> Normalmente, el receptor funcionará hasta -40 °C. La capacidad normal del módulo Bluetooth y de las baterías está fijada en -20 °C.

<sup>5</sup> Las aprobaciones del tipo de tecnología Bluetooth y iSSAN son específicas según el país. Contacte al representante u oficina local de Trimble para obtener más información.

Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.



©2004-2008, Trimble Navigation Limited. Reservados todos los derechos. Trimble y el logo del Globo terráqueo y el Triángulo son marcas comerciales de Trimble Navigation Limited registradas en la Oficina de Patentes y Marcas Comerciales de los Estados Unidos y en otros países. Maxwell es una marca comercial de Trimble Navigation Limited. La marca con la palabra Bluetooth y los logos son propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y todo uso de dichas marcas por parte de Trimble Navigation Limited es bajo licencia. Todas las otras marcas son propiedad de sus respectivos titulares. NP 022549-016E-E (07/08)



#### AMÉRICA DEL NORTE

Trimble Engineering &  
Construction Group  
5475 Kellenburger Road  
Dayton, Ohio 45424-1099 • EE.UU.  
900-538-7800  
(teléfono sin cargo)  
Teléfono +1-937-245-5154  
Fax +1-937-233-9441

#### EUROPA

Trimble GmbH  
Am Prime Parc 11  
65479 Raunheim • ALEMANIA  
Teléfono +49-6142-2100-0  
Fax +49-6142-2100-550

#### ASIA-PACÍFICO

Trimble Navigation  
Singapore Pty Limited  
80 Marine Parade Road  
#22-06, Parkway Parade  
Singapore 449269 • SINGAPUR  
Teléfono +65-6348-2212  
Fax +65-6348-2232



www.trimble.com

**PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS**

Avanzado ordenador de mano para el campo, obteniendo una versatilidad excepcional, eficacia y libertad

Sistema operativo Microsoft Windows Mobile 5.0

Alta flexibilidad para una topografía óptica y GPS

Operaciones inalámbricas tanto en el campo como en la oficina



**COMBINE LAS FUNCIONES DE CAMPO Y DE OFICINA EN UNA SOLA COMPUTADORA DE MANO POTENTE**

El controlador Trimble® TSC2® es una avanzada computadora de mano que ha sido diseñado especialmente para los sistemas topográficos ópticos y GPS de Trimble<sup>1</sup>. Con el sistema operativo Microsoft® Windows Mobile™ 5.0, el controlador TSC2 ejecuta el software de campo de Trimble<sup>2</sup> de su elección. Añade aplicaciones especializadas a los programas estándares Microsoft Outlook Mobile, Excel Mobile, Word Mobile, Power Point Mobile e Internet Explorer, y el controlador TSC2 albergará las funciones de campo y de oficina en un solo dispositivo robusto.

**HARDWARE INTELIGENTE Y AMPLIABLE**

Cada una de las características innovadoras en el controlador TSC2 ha sido diseñada para facilitar su trabajo. Vea los mapas de fondo con claridad y compruebe el estado del trabajo en la pantalla gráfica en color para lograr un mayor control de datos y confianza. Utilice el teclado alfanumérico completo o seleccione las opciones de software de forma rápida utilizando la pantalla táctil.

La exclusiva tapa intercambiable del controlador TSC2 permite utilizar una memoria extraíble o accesorios multimedia de otros fabricantes, tales como GPRS, GPS, cámaras y funciones de escáner de productos. Amplie la capacidad de registro de datos y experimente un enorme incremento en la productividad.

**TECNOLOGÍAS DE COMUNICACIÓN LÍDERES DE LA INDUSTRIA**

Elimine la incomodidad de los cables y agilice la instalación mediante la tecnología inalámbrica Bluetooth® integrada. Cuando el controlador TSC2 se usa con un sistema GPS Trimble R8 ó 5800, el móvil funciona totalmente sin cables para lograr así una comodidad y facilidad de uso inigualables. La opción de radio interna de 2.4 GHz resulta ideal para ser utilizada con un sistema robótico tal como la estación total Trimble S6.

Al usar la función de accesorios multimedia, un módem GSM/GPRS puede añadir una comunicación totalmente inalámbrica a Internet en el campo.

Transfiera datos en la oficina sobre una red LAN 802.11 inalámbrica: una vez más no necesitará ningún cable. También podrá usar zonas interactivas para compartir datos con la oficina desde ubicaciones remotas de forma rápida y segura.

**OPCIONES DE COMUNICACIÓN FLEXIBLES**

Elija el método de transferencia de datos que se adapta a su situación. Mediante el empleo de un módem externo tal como un teléfono celular con Bluetooth, podrá enviar y recibir archivos por Internet mientras está en el campo: no hace falta que regrese a la oficina. Cuando está en la oficina, la tecnología 802.11 interna proporciona una conexión inalámbrica a la red. El controlador TSC2 también cuenta con las opciones de comunicación USB y serie RS232; los datos pueden transferirse a un PC u otro controlador TSC2 mediante un cable, la tecnología Bluetooth, una tarjeta CompactFlash o una tarjeta de memoria Secure Digital.

**FABRICADO PARA EL CAMPO CUALQUIERA QUE SEAN LAS CONDICIONES DEL ENTORNO**

El controlador TSC2 es lo suficientemente robusto para cualquier trabajo en todo tipo de clima. Cumple con el estándar medioambiental IP67 y funciona en temperaturas extremas de -30 °C a +60 °C (-22 °F a +140 °F). También resiste caídas desde el jalón de hasta 1,22 m (4,0 pies) sobre superficies duras<sup>3</sup>. La pantalla está iluminada, por lo que puede terminar los trabajos rápidamente incluso con poca luz. El controlador TSC2 recibe alimentación de una batería de litio-ion de larga duración ampliada, que suministra alimentación hasta unas 30 horas<sup>4</sup>.

**UN CONTROLADOR, UN SOFTWARE, UN INTERFAZ**

El controlador TSC2 es el núcleo fundamental para la topografía integrada Integrated Surveying™ de Trimble. Instale una aplicación tal y como el software Trimble Survey Controller™, capture datos GPS y ópticos en un archivo de trabajo único sencillamente cambiando el controlador TSC2 de un sensor a otro. Estándarice, mediante el uso de un controlador flexible, y optimice su inversión al máximo. Su equipo topográfico sólo necesita conocer una única interfaz. Cuando concluye el trabajo de campo, sencillamente transfiera el archivo de trabajo a la oficina utilizando el método de comunicación correspondiente.

1. El controlador TSC2 ha sido diseñado para ser compatible con los últimos sistemas topográficos de Trimble, incluyendo a la estación total Trimble S6 y el sistema GPS Trimble R8.

2. El controlador TSC2 ejecuta el software Trimble Survey Controller. Además, hay varias soluciones regionales disponibles. Para obtener más información, contacte con el distribuidor autorizado de Trimble más cercano.

3. 26 caídas de hasta 1,22 m (4.0 pies) sobre una superficie dura.

4. En condiciones de funcionamiento normal.



## CONTROLADOR TRIMBLE TSC2

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOFTWARE ESTÁNDAR

Entre los programas del software Microsoft Windows Mobile 5.0 se incluyen:

- Internet Explorer
- File Explorer
- Word Mobile
- Power Point Mobile
- Excel Mobile
- Outlook Mobile
- Microsoft Media® Player Mobile
- Tecnología Microsoft ActiveSync®
- Microsoft Transcriber (reconocimiento de escritura)
- Imágenes, Imágenes y videos, Calendario, Contactos, Tareas y Notas
- Ayuda en línea en la pantalla

### HARDWARE

Físicas

Tamaño ..... 266 mm x 131 mm x 48 mm  
 (10,5 pulg x 5,2 pulg x 1,9 pulg); 76 mm (3,0 pulg) en el asidero

Peso ..... 0,95 kg (2,1 lb) incluyendo la batería; 1,09 kg (2,4 lb)  
 incluyendo la batería y la radio interna opcional

Memoria ..... 128 MB SDRAM, memoria de almacenamiento  
 no volátil interna de 512 MB

Memoria ampliable ..... Tarjeta CompactFlash (CF)  
 Tarjeta Secure Digital (SD)

Procesador ..... Intel® PXA 270 de 520 MHz con CPU Xscale

Tecnología inalámbrica ..... LAN 802.11b inalámbrica integrada

Fuente de alimentación. .... Paquete de baterías de li-ion recargables;  
 de 6600 mAh; duración de la batería: 30 horas en condiciones  
 de funcionamiento normal\*. Recarga rápida al 80% en 2 horas;  
 recarga completa en 4,5 horas. Indicador LED del estado  
 de carga de la batería.

Software ..... El controlador Trimble TSC2 ejecuta el  
 software de campo Trimble Survey Controller. Además,  
 hay varias soluciones regionales disponibles. Para obtener más  
 información sobre el software de campo que mejor se adapta  
 a sus necesidades, contacte con el distribuidor autorizado  
 de Trimble más cercano.

### CERTIFICACIÓN

Clase B Parte 15 de la certificación FCC, con aprobación de marca de tipo CE y C-tick. La aprobación del tipo de tecnología Bluetooth y las normas son específicas según el país.

© 2005-2006, Trimble Navigation Limited. Reservados todos los derechos. Trimble, el logo del Globo, terraqueo y el Triángulo y TSC2 son marcas comerciales de Trimble Navigation Limited, registradas en la Oficina de Patentes y Marcas Comerciales de los Estados Unidos y en otros países. Integrated Surveying, y Trimble Survey Controller son marcas comerciales de Trimble Navigation Limited. La marca con la palabra Bluetooth y los logos son propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y todo uso de dichas marcas por parte de Trimble Navigation Limited es bajo licencia. ActiveSync, Microsoft, Windows Media, y Windows Mobile son marcas registradas o marcas comerciales de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países. Todas las otras marcas son propiedad de sus respectivos titulares. Pedido de NP022548-131A-E (09/06)

### MEDIOAMBIENTALES

Temperatura

Temperatura de funcionamiento ..... -30 °C a +60 °C (-22 °F a +140 °F)

Temperatura de almacenamiento ..... -40 °C a +70 °C (-40 °F a +158 °F)

Humedad ..... 100% de condensación, cumple con el estándar  
 MIL-STD-810F, método 507.4

Arena y polvo ..... Protección contra el polvo según estándar  
 MIL-STD-810F y sellado IP6X

Agua ..... Cumple con el estándar IPX7

Caídas ..... Resiste 26 caídas de hasta 1,2 m (4,0 pies)  
 sobre superficies duras

Vibraciones ..... Cumple con el estándar MIL-STD-810F, método 514.5,  
 procedimiento I, Fig. 17 y 18

Altitud ..... Cumple con el estándar MIL-STD-810F, método 500.4,  
 procedimientos I, II y III, 4572 m (15.000 pies) a +23 °C (+73 °F)

### INTERFAZ

Pantalla ..... En color, TFT iluminada, pantalla táctil legible a la luz  
 del sol, con TFT-LCD en color reflexiva; con una resolución de  
 320 x 240 píxeles (QVGA), CCFL en una pantalla iluminada  
 con luz frontal.

Teclado ..... Alfanumérico de 53 teclas, tecla direccional de 8 posiciones

Audio ..... Altavoz y micrófono integrados para audición de eventos  
 del sistema, advertencias y notificaciones.

Sistema operativo ..... Microsoft Windows Mobile 5.0

### ENTRADA/ SALIDA

Puertos ..... Puerto serie RS232 de 9 pines  
 USB cliente  
 Host USB  
 Puerto de alimentación DC

Módulo de ampliación. .... 1 ranura para CompactFlash (CF) tipo I  
 1 ranura para CompactFlash (CF) tipo II  
 1 ranura para tarjeta de memoria Secure Data (SD)

Radiomódem (opcional) ..... Radiomódem interno de 2,4 GHz  
 de amplio espectro por saltos de frecuencia

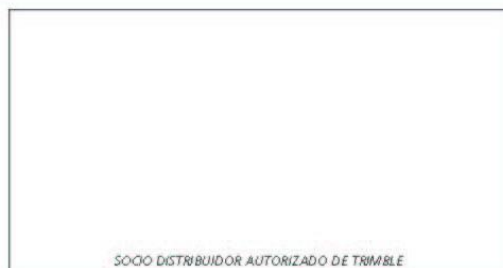
### INFORMACIÓN SOBRE RECICLADO

Para obtener las instrucciones de reciclado del producto e información adicional, visite [www.trimble.com/environment/summary.html](http://www.trimble.com/environment/summary.html).



\* Sin luz frontal, temperatura moderada, sin tarjetas CompactFlash de alto consumo de energía.

Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.



### AMÉRICA DEL NORTE

Trimble Engineering &  
 Construction Group  
 5475 Kellenburger Road  
 Dayton, Ohio 45424-1099 • EE.UU.  
 800-538-7800 (teléfono sin cargo)  
 Teléfono +1-937-245-5154  
 Fax +1-937-233-9441

### EUROPA

Trimble GmbH  
 Am Prime Parc 11  
 65479 Raunheim  
 ALEMANIA  
 Teléfono +49-6142-2100-0  
 Fax +49-6142-2100-550

### ASIA-PACÍFICO

Trimble Navigation  
 Singapore Pty Limited  
 80 Marine Parade Road  
 #22-06, Parkway Parade  
 Singapore 449269 • SINGAPUR  
 Teléfono +65-6348-2212  
 Fax +65-6348-2232



[www.trimble.com](http://www.trimble.com)