

le	d/rc	le/rc	d/k	rc	$\theta$	$\phi$	x	y	c	k	d	t(xc+g)
0.002	0.000000	0.000004	0.000000	500.000000	0 0 0	0 0 0	0.002000	0.000000	0.002000	0.001000	0.000000	0.002000
0.004	0.000000	0.000016	0.000001	250.000000	0 0 2	0 0 1	0.004000	0.000000	0.004000	0.002000	0.000000	0.004000
0.006	0.000000	0.000036	0.000003	166.666667	0 0 4	0 0 1	0.006000	0.000000	0.006000	0.003000	0.000000	0.006000
0.008	0.000000	0.000064	0.000005	125.000000	0 0 7	0 0 2	0.008000	0.000000	0.008000	0.004000	0.000000	0.008000
0.010	0.000000	0.000100	0.000008	100.000000	0 0 10	0 0 3	0.010000	0.000000	0.010000	0.005000	0.000000	0.010000
0.012	0.000000	0.000144	0.000012	83.333333	0 0 15	0 0 5	0.012000	0.000000	0.012000	0.006000	0.000000	0.012000
0.014	0.000000	0.000196	0.000016	71.428571	0 0 20	0 0 7	0.014000	0.000000	0.014000	0.007000	0.000000	0.014000
0.016	0.000000	0.000256	0.000021	62.500000	0 0 26	0 0 9	0.016000	0.000001	0.016000	0.008000	0.000000	0.016000
0.018	0.000000	0.000324	0.000027	55.555556	0 0 33	0 0 11	0.018000	0.000001	0.018000	0.009000	0.000000	0.018000
0.020	0.000000	0.000400	0.000033	50.000000	0 0 41	0 0 14	0.020000	0.000001	0.020000	0.010000	0.000000	0.020000
0.022	0.000000	0.000484	0.000040	45.454545	0 0 50	0 0 17	0.022000	0.000002	0.022000	0.011000	0.000000	0.022000
0.024	0.000000	0.000576	0.000048	41.666667	0 0 59	0 0 20	0.024000	0.000002	0.024000	0.012000	0.000001	0.024000
0.026	0.000000	0.000676	0.000056	38.461538	0 1 10	0 0 23	0.026000	0.000003	0.026000	0.013000	0.000001	0.026000
0.028	0.000000	0.000784	0.000065	35.714286	0 1 21	0 0 27	0.028000	0.000004	0.028000	0.014000	0.000001	0.028000
0.030	0.000000	0.000900	0.000075	33.333333	0 1 33	0 0 31	0.030000	0.000004	0.030000	0.015000	0.000001	0.030000
0.032	0.000000	0.001024	0.000085	31.250000	0 1 46	0 0 35	0.032000	0.000005	0.032000	0.016000	0.000001	0.032000
0.034	0.000000	0.001156	0.000096	29.411765	0 1 59	0 0 40	0.034000	0.000007	0.034000	0.017000	0.000002	0.034000
0.036	0.000000	0.001296	0.000108	27.777778	0 2 14	0 0 45	0.036000	0.000008	0.036000	0.018000	0.000002	0.036000
0.038	0.000000	0.001444	0.000120	26.315789	0 2 29	0 0 50	0.038000	0.000009	0.038000	0.019000	0.000002	0.038000
0.040	0.000000	0.001600	0.000133	25.000000	0 2 45	0 0 55	0.040000	0.000011	0.040000	0.020000	0.000003	0.040000
0.042	0.000000	0.001764	0.000147	23.809524	0 3 2	0 1 1	0.042000	0.000012	0.042000	0.021000	0.000003	0.042000
0.044	0.000000	0.001936	0.000161	22.727273	0 3 20	0 1 7	0.044000	0.000014	0.044000	0.022000	0.000004	0.044000
0.046	0.000000	0.002116	0.000176	21.739130	0 3 38	0 1 13	0.046000	0.000016	0.046000	0.023000	0.000004	0.046000
0.048	0.000000	0.002304	0.000192	20.833333	0 3 58	0 1 19	0.048000	0.000018	0.048000	0.024000	0.000005	0.048000
0.050	0.000000	0.002500	0.000208	20.000000	0 4 18	0 1 26	0.050000	0.000021	0.050000	0.025000	0.000005	0.050000
0.052	0.000000	0.002704	0.000225	19.230769	0 4 39	0 1 33	0.052000	0.000023	0.052000	0.026000	0.000006	0.052000
0.054	0.000000	0.002916	0.000243	18.518519	0 5 1	0 1 40	0.054000	0.000026	0.054000	0.027000	0.000007	0.054000
0.056	0.000000	0.003136	0.000261	17.857143	0 5 23	0 1 48	0.056000	0.000029	0.056000	0.028000	0.000007	0.056000
0.058	0.000000	0.003364	0.000280	17.241379	0 5 47	0 1 56	0.058000	0.000033	0.058000	0.029000	0.000008	0.058000
0.060	0.000001	0.003600	0.000300	16.666667	0 6 11	0 2 4	0.060000	0.000036	0.060000	0.030000	0.000009	0.060000
0.062	0.000001	0.003844	0.000320	16.129032	0 6 36	0 2 12	0.062000	0.000040	0.062000	0.031000	0.000010	0.062000
0.064	0.000001	0.004096	0.000341	15.625000	0 7 2	0 2 21	0.064000	0.000044	0.064000	0.032000	0.000011	0.064000
0.066	0.000001	0.004356	0.000363	15.151515	0 7 29	0 2 30	0.066000	0.000048	0.066000	0.033000	0.000012	0.066000
0.068	0.000001	0.004624	0.000385	14.705882	0 7 57	0 2 39	0.068000	0.000052	0.068000	0.034000	0.000013	0.068000
0.070	0.000001	0.004900	0.000408	14.285714	0 8 25	0 2 48	0.070000	0.000057	0.070000	0.035000	0.000014	0.070000
0.072	0.000001	0.005184	0.000432	13.888889	0 8 55	0 2 58	0.072000	0.000062	0.072000	0.036000	0.000016	0.072000
0.074	0.000001	0.005476	0.000456	13.513514	0 9 25	0 3 8	0.074000	0.000068	0.074000	0.037000	0.000017	0.074000
0.076	0.000001	0.005776	0.000481	13.157895	0 9 56	0 3 19	0.076000	0.000073	0.076000	0.038000	0.000018	0.076000
0.078	0.000002	0.006084	0.000507	12.820513	0 10 27	0 3 29	0.078000	0.000079	0.078000	0.039000	0.000020	0.078000
0.080	0.000002	0.006400	0.000533	12.500000	0 11 0	0 3 40	0.080000	0.000085	0.080000	0.040000	0.000021	0.080000
0.082	0.000002	0.006724	0.000560	12.195122	0 11 33	0 3 51	0.082000	0.000092	0.082000	0.041000	0.000023	0.082000
0.084	0.000002	0.007056	0.000588	11.904762	0 12 8	0 4 3	0.084000	0.000099	0.084000	0.042000	0.000025	0.084000
0.086	0.000002	0.007396	0.000616	11.627907	0 12 43	0 4 14	0.086000	0.000106	0.086000	0.043000	0.000027	0.086000
0.088	0.000002	0.007744	0.000645	11.363636	0 13 19	0 4 26	0.088000	0.000114	0.088000	0.044000	0.000028	0.088000
0.090	0.000003	0.008100	0.000675	11.111111	0 13 55	0 4 38	0.090000	0.000121	0.090000	0.045000	0.000030	0.090000
0.092	0.000003	0.008464	0.000705	10.869565	0 14 33	0 4 51	0.092000	0.000130	0.092000	0.046000	0.000032	0.092000
0.094	0.000003	0.008836	0.000736	10.638298	0 15 11	0 5 4	0.094000	0.000138	0.094000	0.047000	0.000035	0.094000
0.096	0.000004	0.009216	0.000768	10.416667	0 15 50	0 5 17	0.096000	0.000147	0.096000	0.048000	0.000037	0.096000
0.098	0.000004	0.009604	0.000800	10.204082	0 16 30	0 5 30	0.098000	0.000157	0.098000	0.049000	0.000039	0.098001
0.100	0.000004	0.010000	0.000833	10.000000	0 17 11	0 5 44	0.100000	0.000167	0.100000	0.050000	0.000042	0.100001
0.102	0.000005	0.010404	0.000867	9.803922	0 17 53	0 5 58	0.102000	0.000177	0.102000	0.051000	0.000044	0.102001
0.104	0.000005	0.010816	0.000901	9.615385	0 18 35	0 6 12	0.104000	0.000187	0.104000	0.052000	0.000047	0.104001
0.106	0.000005	0.011236	0.000936	9.433962	0 19 19	0 6 26	0.106000	0.000199	0.106000	0.053000	0.000050	0.106001

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. FACULTAD DE INGENIERIA. DPTO DE VIAS  
 TABLA DE CLOTOIDE UNITARIA. PROF. MARY ISABEL DÍAZ G. DICIEMBRE 2011.

le	d/rc	le/rc	d/k	rc	θ	φ	x	y	c	k	d	t (xc+g)
0.108	0.000006	0.011664	0.000972	9.259259	0 20 3	0 6 41	0.108000	0.000210	0.108000	0.054000	0.000052	0.108001
0.110	0.000006	0.012100	0.001008	9.090909	0 20 48	0 6 56	0.110000	0.000222	0.110000	0.055000	0.000055	0.110001
0.112	0.000007	0.012544	0.001045	8.928571	0 21 34	0 7 11	0.112000	0.000234	0.112000	0.056000	0.000059	0.112001
0.114	0.000007	0.012996	0.001083	8.771930	0 22 20	0 7 27	0.114000	0.000247	0.114000	0.057000	0.000062	0.114001
0.116	0.000008	0.013456	0.001121	8.620690	0 23 8	0 7 43	0.115999	0.000260	0.116000	0.058000	0.000065	0.116001
0.118	0.000008	0.013924	0.001160	8.474576	0 23 56	0 7 59	0.117999	0.000274	0.118000	0.059000	0.000068	0.118001
0.120	0.000009	0.014400	0.001200	8.333333	0 24 45	0 8 15	0.119999	0.000288	0.120000	0.060000	0.000072	0.120001
0.122	0.000009	0.014884	0.001240	8.196721	0 25 35	0 8 32	0.121999	0.000303	0.122000	0.061000	0.000076	0.122002
0.124	0.000010	0.015376	0.001281	8.064516	0 26 26	0 8 49	0.123999	0.000318	0.124000	0.062000	0.000079	0.124002
0.126	0.000011	0.015876	0.001323	7.936508	0 27 17	0 9 6	0.125999	0.000333	0.126000	0.063000	0.000083	0.126002
0.128	0.000011	0.016384	0.001365	7.812500	0 28 10	0 9 23	0.127999	0.000350	0.128000	0.064000	0.000087	0.128002
0.130	0.000012	0.016900	0.001408	7.692308	0 29 3	0 9 41	0.129999	0.000366	0.130000	0.065000	0.000092	0.130002
0.132	0.000013	0.017424	0.001452	7.575758	0 29 57	0 9 59	0.131999	0.000383	0.132000	0.066000	0.000096	0.132002
0.134	0.000013	0.017956	0.001496	7.462687	0 30 52	0 10 17	0.133999	0.000401	0.134000	0.067000	0.000100	0.134003
0.136	0.000014	0.018496	0.001541	7.352941	0 31 48	0 10 36	0.135999	0.000419	0.135999	0.068000	0.000105	0.136003
0.138	0.000015	0.019044	0.001587	7.246377	0 32 44	0 10 55	0.137999	0.000438	0.137999	0.069000	0.000110	0.138003
0.140	0.000016	0.019600	0.001633	7.142857	0 33 41	0 11 14	0.139999	0.000457	0.139999	0.070000	0.000114	0.140003
0.142	0.000017	0.020164	0.001680	7.042254	0 34 40	0 11 33	0.141999	0.000477	0.141999	0.071000	0.000119	0.142003
0.144	0.000018	0.020736	0.001728	6.944444	0 35 39	0 11 53	0.143998	0.000498	0.143999	0.072000	0.000124	0.144004
0.146	0.000019	0.021316	0.001776	6.849315	0 36 38	0 12 13	0.145998	0.000519	0.145999	0.073000	0.000130	0.146004
0.148	0.000020	0.021904	0.001825	6.756757	0 37 39	0 12 33	0.147998	0.000540	0.147999	0.074000	0.000135	0.148004
0.150	0.000021	0.022500	0.001875	6.666667	0 38 40	0 12 53	0.149998	0.000562	0.149999	0.075000	0.000141	0.150004
0.152	0.000022	0.023104	0.001925	6.578947	0 39 43	0 13 14	0.151998	0.000585	0.151999	0.076000	0.000146	0.152005
0.154	0.000023	0.023716	0.001976	6.493506	0 40 46	0 13 35	0.153998	0.000609	0.153999	0.077000	0.000152	0.154005
0.156	0.000025	0.024336	0.002028	6.410256	0 41 50	0 13 57	0.155998	0.000633	0.155999	0.078000	0.000158	0.156005
0.158	0.000026	0.024964	0.002080	6.329114	0 42 55	0 14 18	0.157998	0.000657	0.157999	0.079000	0.000164	0.158006
0.160	0.000027	0.025600	0.002133	6.250000	0 44 0	0 14 40	0.159997	0.000683	0.159999	0.080000	0.000171	0.160006
0.162	0.000029	0.026244	0.002187	6.172840	0 45 7	0 15 2	0.161997	0.000709	0.161999	0.081000	0.000177	0.162007
0.164	0.000030	0.026896	0.002241	6.097561	0 46 14	0 15 25	0.163997	0.000735	0.163999	0.082000	0.000184	0.164007
0.166	0.000032	0.027556	0.002296	6.024096	0 47 22	0 15 47	0.165997	0.000762	0.165999	0.082999	0.000191	0.166007
0.168	0.000033	0.028224	0.002352	5.952381	0 48 31	0 16 10	0.167997	0.000790	0.167999	0.083999	0.000198	0.168008
0.170	0.000035	0.028900	0.002408	5.882353	0 49 41	0 16 34	0.169996	0.000819	0.169998	0.084999	0.000205	0.170008
0.172	0.000036	0.029584	0.002465	5.813953	0 50 51	0 16 57	0.171996	0.000848	0.171998	0.085999	0.000212	0.172009
0.174	0.000038	0.030276	0.002523	5.747126	0 52 2	0 17 21	0.173996	0.000878	0.173998	0.086999	0.000219	0.174009
0.176	0.000040	0.030976	0.002581	5.681818	0 53 15	0 17 45	0.175996	0.000909	0.175998	0.087999	0.000227	0.176010
0.178	0.000042	0.031684	0.002640	5.617978	0 54 28	0 18 9	0.177996	0.000940	0.177998	0.088999	0.000235	0.178010
0.180	0.000044	0.032400	0.002700	5.555556	0 55 41	0 18 34	0.179995	0.000972	0.179998	0.089999	0.000243	0.180011
0.182	0.000046	0.033124	0.002760	5.494505	0 56 56	0 18 59	0.181995	0.001005	0.181998	0.090999	0.000251	0.182012
0.184	0.000048	0.033856	0.002821	5.434783	0 58 12	0 19 24	0.183995	0.001038	0.183998	0.091999	0.000260	0.184012
0.186	0.000050	0.034596	0.002883	5.376344	0 59 28	0 19 49	0.185994	0.001072	0.185998	0.092999	0.000268	0.186013
0.188	0.000052	0.035344	0.002945	5.319149	1 0 45	0 20 15	0.187994	0.001107	0.187997	0.093999	0.000277	0.188014
0.190	0.000054	0.036100	0.003008	5.263158	1 2 3	0 20 41	0.189994	0.001143	0.189997	0.094999	0.000286	0.190014
0.192	0.000057	0.036864	0.003072	5.208333	1 3 22	0 21 7	0.191993	0.001180	0.191997	0.095999	0.000295	0.192015
0.194	0.000059	0.037636	0.003136	5.154639	1 4 41	0 21 34	0.193993	0.001217	0.193997	0.096999	0.000304	0.194016
0.196	0.000061	0.038416	0.003201	5.102041	1 6 2	0 22 1	0.195993	0.001255	0.195997	0.097999	0.000314	0.196017
0.198	0.000064	0.039204	0.003267	5.050505	1 7 23	0 22 28	0.197992	0.001294	0.197997	0.098999	0.000323	0.198018
0.200	0.000067	0.040000	0.003333	5.000000	1 8 45	0 22 55	0.199992	0.001333	0.199996	0.099999	0.000333	0.200019
0.202	0.000069	0.040804	0.003400	4.950495	1 10 8	0 23 23	0.201992	0.001374	0.201996	0.100999	0.000343	0.202020
0.204	0.000072	0.041616	0.003468	4.901961	1 11 32	0 23 51	0.203991	0.001415	0.203996	0.101999	0.000354	0.204021
0.206	0.000075	0.042436	0.003536	4.854369	1 12 57	0 24 19	0.205991	0.001457	0.205996	0.102998	0.000364	0.206022
0.208	0.000078	0.043264	0.003605	4.807692	1 14 22	0 24 47	0.207990	0.001500	0.207996	0.103998	0.000375	0.208023
0.210	0.000081	0.044100	0.003675	4.761905	1 15 48	0 25 16	0.209990	0.001543	0.209995	0.104998	0.000386	0.210024
0.212	0.000084	0.044944	0.003745	4.716981	1 17 15	0 25 45	0.211989	0.001588	0.211995	0.105998	0.000397	0.212025
0.214	0.000087	0.045796	0.003816	4.672897	1 18 43	0 26 14	0.213989	0.001633	0.213995	0.106998	0.000408	0.214026

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. FACULTAD DE INGENIERIA. DPTO DE VIAS  
 TABLA DE CLOTOIDE UNITARIA. PROF. MARY ISABEL DÍAZ G. DICIEMBRE 2011.

le	d/rc	le/rc	d/k	rc	θ	φ	x	y	c	k	d	t (xc+g)
0.216	0.000091	0.046656	0.003888	4.629630	1 20 12	0 26 44	0.215988	0.001680	0.215995	0.107998	0.000420	0.216027
0.218	0.000094	0.047524	0.003960	4.587156	1 21 41	0 27 14	0.217988	0.001727	0.217995	0.108998	0.000432	0.218029
0.220	0.000098	0.048400	0.004033	4.545455	1 23 12	0 27 44	0.219987	0.001775	0.219994	0.109998	0.000444	0.220030
0.222	0.000101	0.049284	0.004107	4.504505	1 24 43	0 28 14	0.221987	0.001823	0.221994	0.110998	0.000456	0.222031
0.224	0.000105	0.050176	0.004181	4.464286	1 26 15	0 28 45	0.223986	0.001873	0.223994	0.111998	0.000468	0.224033
0.226	0.000109	0.051076	0.004256	4.424779	1 27 48	0 29 16	0.225985	0.001924	0.225993	0.112998	0.000481	0.226034
0.228	0.000113	0.051984	0.004332	4.385965	1 29 21	0 29 47	0.227985	0.001975	0.227993	0.113997	0.000494	0.228036
0.230	0.000117	0.052900	0.004408	4.347826	1 30 56	0 30 19	0.229984	0.002028	0.229993	0.114997	0.000507	0.230038
0.232	0.000121	0.053824	0.004485	4.310345	1 32 31	0 30 50	0.231983	0.002081	0.231993	0.115997	0.000520	0.232039
0.234	0.000125	0.054756	0.004563	4.273504	1 34 7	0 31 22	0.233982	0.002135	0.233992	0.116997	0.000534	0.234041
0.236	0.000129	0.055696	0.004641	4.237288	1 35 44	0 31 55	0.235982	0.002191	0.235992	0.117997	0.000548	0.236043
0.238	0.000134	0.056644	0.004720	4.201681	1 37 22	0 32 27	0.237981	0.002247	0.237992	0.118997	0.000562	0.238045
0.240	0.000138	0.057600	0.004800	4.166667	1 39 0	0 33 0	0.239980	0.002304	0.239991	0.119997	0.000576	0.240046
0.242	0.000143	0.058564	0.004880	4.132231	1 40 40	0 33 33	0.241979	0.002362	0.241991	0.120997	0.000591	0.242048
0.244	0.000148	0.059536	0.004961	4.098361	1 42 20	0 34 7	0.243978	0.002421	0.243990	0.121996	0.000605	0.244050
0.246	0.000153	0.060516	0.005043	4.065041	1 44 1	0 34 40	0.245977	0.002481	0.245990	0.122996	0.000620	0.246053
0.248	0.000158	0.061504	0.005125	4.032258	1 45 43	0 35 14	0.247977	0.002542	0.247990	0.123996	0.000636	0.248055
0.250	0.000163	0.062500	0.005208	4.000000	1 47 26	0 35 49	0.249976	0.002604	0.249989	0.124996	0.000651	0.250057
0.252	0.000168	0.063504	0.005292	3.968254	1 49 9	0 36 23	0.251975	0.002667	0.251989	0.125996	0.000667	0.252059
0.254	0.000173	0.064516	0.005376	3.937008	1 50 54	0 36 58	0.253974	0.002731	0.253988	0.126996	0.000683	0.254062
0.256	0.000179	0.065536	0.005461	3.906250	1 52 39	0 37 33	0.255973	0.002796	0.255988	0.127995	0.000699	0.256064
0.258	0.000185	0.066564	0.005547	3.875969	1 54 25	0 38 8	0.257971	0.002862	0.257987	0.128995	0.000716	0.258067
0.260	0.000190	0.067600	0.005633	3.846154	1 56 12	0 38 44	0.259970	0.002929	0.259987	0.129995	0.000732	0.260069
0.262	0.000196	0.068644	0.005720	3.816794	1 57 59	0 39 20	0.261969	0.002997	0.261986	0.130995	0.000749	0.262072
0.264	0.000202	0.069696	0.005808	3.787879	1 59 48	0 39 56	0.263968	0.003066	0.263986	0.131995	0.000767	0.264075
0.266	0.000209	0.070756	0.005896	3.759398	2 1 37	0 40 32	0.265967	0.003137	0.265985	0.132994	0.000784	0.266078
0.268	0.000215	0.071824	0.005985	3.731343	2 3 27	0 41 9	0.267965	0.003208	0.267985	0.133994	0.000802	0.268081
0.270	0.000221	0.072900	0.006075	3.703704	2 5 18	0 41 46	0.269964	0.003280	0.269984	0.134994	0.000820	0.270084
0.272	0.000228	0.073984	0.006165	3.676471	2 7 10	0 42 23	0.271963	0.003354	0.271983	0.135994	0.000838	0.272087
0.274	0.000235	0.075076	0.006256	3.649635	2 9 3	0 43 1	0.273961	0.003428	0.273983	0.136994	0.000857	0.274090
0.276	0.000242	0.076176	0.006348	3.623188	2 10 56	0 43 39	0.275960	0.003504	0.275982	0.137993	0.000876	0.276093
0.278	0.000249	0.077284	0.006440	3.597122	2 12 50	0 44 17	0.277958	0.003580	0.277982	0.138993	0.000895	0.278097
0.280	0.000256	0.078400	0.006533	3.571429	2 14 46	0 44 55	0.279957	0.003658	0.279981	0.139993	0.000915	0.280100
0.282	0.000263	0.079524	0.006627	3.546099	2 16 42	0 45 34	0.281955	0.003737	0.281980	0.140993	0.000934	0.282104
0.284	0.000271	0.080656	0.006721	3.521127	2 18 38	0 46 13	0.283954	0.003817	0.283979	0.141992	0.000954	0.284108
0.286	0.000279	0.081796	0.006816	3.496503	2 20 36	0 46 52	0.285952	0.003898	0.285979	0.142992	0.000975	0.286112
0.288	0.000287	0.082944	0.006912	3.472222	2 22 34	0 47 31	0.287950	0.003981	0.287978	0.143992	0.000995	0.288116
0.290	0.000295	0.084100	0.007008	3.448276	2 24 33	0 48 11	0.289949	0.004064	0.289977	0.144991	0.001016	0.290120
0.292	0.000303	0.085264	0.007105	3.424658	2 26 33	0 48 51	0.291947	0.004149	0.291976	0.145991	0.001037	0.292124
0.294	0.000311	0.086436	0.007203	3.401361	2 28 34	0 49 31	0.293945	0.004235	0.293976	0.146991	0.001059	0.294128
0.296	0.000320	0.087616	0.007301	3.378378	2 30 36	0 50 12	0.295943	0.004322	0.295975	0.147991	0.001081	0.296133
0.298	0.000329	0.088804	0.007400	3.355705	2 32 39	0 50 53	0.297941	0.004410	0.297974	0.148990	0.001103	0.298137
0.300	0.000337	0.090000	0.007500	3.333333	2 34 42	0 51 34	0.299939	0.004499	0.299973	0.149990	0.001125	0.300142
0.302	0.000347	0.091204	0.007600	3.311258	2 36 46	0 52 15	0.301937	0.004590	0.301972	0.150990	0.001148	0.302147
0.304	0.000356	0.092416	0.007701	3.289474	2 38 51	0 52 57	0.303935	0.004682	0.303971	0.151989	0.001171	0.304152
0.306	0.000365	0.093636	0.007803	3.267974	2 40 57	0 53 39	0.305933	0.004775	0.305970	0.152989	0.001194	0.306157
0.308	0.000375	0.094864	0.007905	3.246753	2 43 4	0 54 21	0.307931	0.004869	0.307969	0.153988	0.001217	0.308162
0.310	0.000385	0.096100	0.008008	3.225806	2 45 11	0 55 4	0.309928	0.004964	0.309968	0.154988	0.001241	0.310167
0.312	0.000395	0.097344	0.008112	3.205128	2 47 19	0 55 46	0.311926	0.005061	0.311967	0.155988	0.001265	0.312173
0.314	0.000405	0.098596	0.008216	3.184713	2 49 28	0 56 29	0.313924	0.005159	0.313966	0.156987	0.001290	0.314178
0.316	0.000415	0.099856	0.008321	3.164557	2 51 38	0 57 13	0.315921	0.005258	0.315965	0.157987	0.001315	0.316184
0.318	0.000426	0.101124	0.008427	3.144654	2 53 49	0 57 56	0.317919	0.005359	0.317964	0.158986	0.001340	0.318190
0.320	0.000437	0.102400	0.008533	3.125000	2 56 1	0 58 40	0.319916	0.005460	0.319963	0.159986	0.001365	0.320196
0.322	0.000448	0.103684	0.008640	3.105590	2 58 13	0 59 24	0.321913	0.005563	0.321962	0.160986	0.001391	0.322202

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. FACULTAD DE INGENIERIA. DPTO DE VIAS  
 TABLA DE CLOTOIDE UNITARIA. PROF. MARY ISABEL DÍAZ G. DICIEMBRE 2011.

le	d/rc	le/rc	d/k	rc	$\theta$	$\phi$	x	y	c	k	d	t (xc+g)
0.324	0.000459	0.104976	0.008748	3.086420	3 0 26	1 0 9	0.323911	0.005668	0.323960	0.161985	0.001417	0.324209
0.326	0.000471	0.106276	0.008856	3.067485	3 2 40	1 0 53	0.325908	0.005773	0.325959	0.162985	0.001443	0.326215
0.328	0.000482	0.107584	0.008965	3.048780	3 4 55	1 1 38	0.327905	0.005880	0.327958	0.163984	0.001470	0.328222
0.330	0.000494	0.108900	0.009075	3.030303	3 7 11	1 2 24	0.329902	0.005988	0.329957	0.164984	0.001497	0.330229
0.332	0.000506	0.110224	0.009185	3.012048	3 9 28	1 3 9	0.331899	0.006098	0.331955	0.165983	0.001525	0.332236
0.334	0.000518	0.111556	0.009296	2.994012	3 11 45	1 3 55	0.333896	0.006209	0.333954	0.166983	0.001552	0.334243
0.336	0.000531	0.112896	0.009408	2.976190	3 14 3	1 4 41	0.335893	0.006321	0.335952	0.167982	0.001580	0.336250
0.338	0.000544	0.114244	0.009520	2.958580	3 16 22	1 5 27	0.337890	0.006434	0.337951	0.168982	0.001609	0.338258
0.340	0.000557	0.115600	0.009633	2.941176	3 18 42	1 6 14	0.339886	0.006549	0.339950	0.169981	0.001637	0.340265
0.342	0.000570	0.116964	0.009747	2.923977	3 21 3	1 7 1	0.341883	0.006665	0.341948	0.170981	0.001667	0.342273
0.344	0.000583	0.118336	0.009861	2.906977	3 23 24	1 7 48	0.343880	0.006783	0.343946	0.171980	0.001696	0.344281
0.346	0.000597	0.119716	0.009976	2.890173	3 25 47	1 8 35	0.345876	0.006902	0.345945	0.172979	0.001726	0.346290
0.348	0.000611	0.121104	0.010092	2.873563	3 28 10	1 9 23	0.347872	0.007022	0.347943	0.173979	0.001756	0.348298
0.350	0.000625	0.122500	0.010208	2.857143	3 30 34	1 10 11	0.349869	0.007144	0.349942	0.174978	0.001786	0.350307
0.352	0.000640	0.123904	0.010325	2.840909	3 32 59	1 10 59	0.351865	0.007267	0.351940	0.175977	0.001817	0.352316
0.354	0.000654	0.125316	0.010443	2.824859	3 35 24	1 11 48	0.353861	0.007392	0.353938	0.176977	0.001848	0.354325
0.356	0.000669	0.126736	0.010561	2.808989	3 37 51	1 12 37	0.355857	0.007518	0.355936	0.177976	0.001880	0.356334
0.358	0.000684	0.128164	0.010680	2.793296	3 40 18	1 13 26	0.357853	0.007645	0.357935	0.178976	0.001911	0.358344
0.360	0.000700	0.129600	0.010800	2.777778	3 42 46	1 14 15	0.359849	0.007774	0.359933	0.179975	0.001944	0.360353
0.362	0.000715	0.131044	0.010920	2.762431	3 45 15	1 15 5	0.361845	0.007904	0.361931	0.180974	0.001976	0.362363
0.364	0.000731	0.132496	0.011041	2.747253	3 47 45	1 15 55	0.363840	0.008036	0.363929	0.181973	0.002009	0.364373
0.366	0.000748	0.133956	0.011163	2.732240	3 50 15	1 16 45	0.365836	0.008169	0.365927	0.182973	0.002043	0.366384
0.368	0.000764	0.135424	0.011285	2.717391	3 52 47	1 17 35	0.367831	0.008303	0.367925	0.183972	0.002076	0.368394
0.370	0.000781	0.136900	0.011408	2.702703	3 55 19	1 18 26	0.369827	0.008439	0.369923	0.184971	0.002110	0.370405
0.372	0.000798	0.138384	0.011532	2.688172	3 57 52	1 19 17	0.371822	0.008577	0.371921	0.185970	0.002145	0.372416
0.374	0.000815	0.139876	0.011656	2.673797	4 0 26	1 20 8	0.373817	0.008716	0.373919	0.186970	0.002179	0.374428
0.376	0.000833	0.141376	0.011781	2.659574	4 3 0	1 21 0	0.375812	0.008856	0.375917	0.187969	0.002214	0.376439
0.378	0.000851	0.142884	0.011907	2.645503	4 5 36	1 21 52	0.377807	0.008998	0.377914	0.188968	0.002250	0.378451
0.380	0.000869	0.144400	0.012033	2.631579	4 8 12	1 22 44	0.379802	0.009142	0.379912	0.189967	0.002286	0.380463
0.382	0.000887	0.145924	0.012160	2.617801	4 10 49	1 23 36	0.381797	0.009287	0.381910	0.190966	0.002322	0.382475
0.384	0.000906	0.147456	0.012288	2.604167	4 13 27	1 24 29	0.383791	0.009434	0.383907	0.191965	0.002359	0.384488
0.386	0.000925	0.148996	0.012416	2.590674	4 16 6	1 25 22	0.385786	0.009582	0.385905	0.192964	0.002396	0.386501
0.388	0.000944	0.150544	0.012545	2.577320	4 18 46	1 26 15	0.387780	0.009731	0.387902	0.193963	0.002433	0.388514
0.390	0.000964	0.152100	0.012675	2.564103	4 21 26	1 27 9	0.389774	0.009882	0.389900	0.194962	0.002471	0.390528
0.392	0.000984	0.153664	0.012805	2.551020	4 24 8	1 28 2	0.391769	0.010035	0.391897	0.195961	0.002509	0.392541
0.394	0.001004	0.155236	0.012936	2.538071	4 26 50	1 28 56	0.393763	0.010189	0.393895	0.196960	0.002548	0.394555
0.396	0.001024	0.156816	0.013068	2.525253	4 29 33	1 29 51	0.395757	0.010345	0.395892	0.197959	0.002587	0.396569
0.398	0.001045	0.158404	0.013200	2.512563	4 32 17	1 30 45	0.397750	0.010503	0.397889	0.198958	0.002626	0.398584
0.400	0.001066	0.160000	0.013333	2.500000	4 35 1	1 31 40	0.399744	0.010662	0.399886	0.199957	0.002666	0.400599
0.402	0.001088	0.161604	0.013467	2.487562	4 37 47	1 32 35	0.401738	0.010822	0.401883	0.200956	0.002706	0.402614
0.404	0.001110	0.163216	0.013601	2.475248	4 40 33	1 33 31	0.403731	0.010985	0.403880	0.201955	0.002747	0.404629
0.406	0.001132	0.164836	0.013736	2.463054	4 43 20	1 34 26	0.405724	0.011148	0.405877	0.202954	0.002788	0.406645
0.408	0.001154	0.166464	0.013872	2.450980	4 46 8	1 35 22	0.407717	0.011314	0.407874	0.203953	0.002829	0.408661
0.410	0.001177	0.168100	0.014008	2.439024	4 48 57	1 36 19	0.409710	0.011481	0.409871	0.204952	0.002871	0.410678
0.412	0.001200	0.169744	0.014145	2.427184	4 51 46	1 37 15	0.411703	0.011650	0.411868	0.205951	0.002913	0.412694
0.414	0.001224	0.171396	0.014283	2.415459	4 54 36	1 38 12	0.413696	0.011820	0.413865	0.206949	0.002956	0.414712
0.416	0.001248	0.173056	0.014421	2.403846	4 57 28	1 39 9	0.415689	0.011992	0.415862	0.207948	0.002999	0.416729
0.418	0.001272	0.174724	0.014560	2.392344	5 0 20	1 40 6	0.417681	0.012166	0.417858	0.208947	0.003042	0.418747
0.420	0.001296	0.176400	0.014700	2.380952	5 3 13	1 41 4	0.419673	0.012341	0.419855	0.209946	0.003086	0.420765
0.422	0.001321	0.178084	0.014840	2.369668	5 6 6	1 42 2	0.421666	0.012518	0.421851	0.210944	0.003130	0.422783
0.424	0.001346	0.179776	0.014981	2.358491	5 9 1	1 43 0	0.423658	0.012697	0.423848	0.211943	0.003175	0.424802
0.426	0.001372	0.181476	0.015123	2.347418	5 11 56	1 43 58	0.425649	0.012877	0.425844	0.212942	0.003220	0.426821
0.428	0.001398	0.183184	0.015265	2.336449	5 14 52	1 44 57	0.427641	0.013059	0.427840	0.213940	0.003266	0.428841
0.430	0.001424	0.184900	0.015408	2.325581	5 17 49	1 45 56	0.429633	0.013243	0.429837	0.214939	0.003312	0.430860

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. FACULTAD DE INGENIERIA. DPTO DE VIAS  
 TABLA DE CLOTOIDE UNITARIA. PROF. MARY ISABEL DÍAZ G. DICIEMBRE 2011.

le	d/rc	le/rc	d/k	rc	θ	φ	x	y	c	k	d	t (xc+g)
0.432	0.001451	0.186624	0.015552	2.314815	5 20 47	1 46 55	0.431624	0.013429	0.431833	0.215937	0.003358	0.432881
0.434	0.001478	0.188356	0.015696	2.304147	5 23 46	1 47 55	0.433615	0.013616	0.433829	0.216936	0.003405	0.434901
0.436	0.001505	0.190096	0.015841	2.293578	5 26 45	1 48 55	0.435606	0.013805	0.435825	0.217934	0.003452	0.436922
0.438	0.001533	0.191844	0.015987	2.283105	5 29 45	1 49 55	0.437597	0.013995	0.437821	0.218933	0.003500	0.438944
0.440	0.001561	0.193600	0.016133	2.272727	5 32 46	1 50 55	0.439588	0.014188	0.439817	0.219931	0.003548	0.440966
0.442	0.001590	0.195364	0.016280	2.262443	5 35 48	1 51 56	0.441578	0.014382	0.441813	0.220930	0.003597	0.442988
0.444	0.001619	0.197136	0.016428	2.252252	5 38 51	1 52 56	0.443569	0.014578	0.443808	0.221928	0.003646	0.445010
0.446	0.001648	0.198916	0.016576	2.242152	5 41 55	1 53 58	0.445559	0.014776	0.445804	0.222926	0.003695	0.447033
0.448	0.001678	0.200704	0.016725	2.232143	5 44 59	1 54 59	0.447549	0.014975	0.447800	0.223925	0.003745	0.449057
0.450	0.001708	0.202500	0.016875	2.222222	5 48 4	1 56 1	0.449539	0.015176	0.449795	0.224923	0.003795	0.451081
0.452	0.001739	0.204304	0.017025	2.212389	5 51 10	1 57 3	0.451529	0.015379	0.451790	0.225921	0.003846	0.453105
0.454	0.001769	0.206116	0.017176	2.202643	5 54 17	1 58 5	0.453518	0.015584	0.453786	0.226920	0.003898	0.455130
0.456	0.001801	0.207936	0.017328	2.192982	5 57 25	1 59 8	0.455507	0.015791	0.455781	0.227918	0.003949	0.457155
0.458	0.001833	0.209764	0.017480	2.183406	6 0 33	2 0 10	0.457496	0.015999	0.457776	0.228916	0.004001	0.459181
0.460	0.001865	0.211600	0.017633	2.173913	6 3 43	2 1 14	0.459485	0.016210	0.459771	0.229914	0.004054	0.461207
0.462	0.001897	0.213444	0.017787	2.164502	6 6 53	2 2 17	0.461474	0.016422	0.461766	0.230912	0.004107	0.463233
0.464	0.001931	0.215296	0.017941	2.155172	6 10 4	2 3 21	0.463463	0.016636	0.463761	0.231910	0.004161	0.465260
0.466	0.001964	0.217156	0.018096	2.145923	6 13 16	2 4 25	0.465451	0.016852	0.465756	0.232908	0.004215	0.467288
0.468	0.001998	0.219024	0.018251	2.136752	6 16 28	2 5 29	0.467439	0.017069	0.467751	0.233906	0.004269	0.469316
0.470	0.002032	0.220900	0.018408	2.127660	6 19 42	2 6 33	0.469427	0.017289	0.469745	0.234904	0.004324	0.471344
0.472	0.002067	0.222784	0.018565	2.118644	6 22 56	2 7 38	0.471415	0.017510	0.471740	0.235902	0.004379	0.473373
0.474	0.002102	0.224676	0.018722	2.109705	6 26 11	2 8 43	0.473402	0.017733	0.473734	0.236900	0.004435	0.475403
0.476	0.002138	0.226576	0.018881	2.100840	6 29 27	2 9 48	0.475389	0.017959	0.475729	0.237898	0.004492	0.477433
0.478	0.002174	0.228484	0.019040	2.092050	6 32 44	2 10 54	0.477377	0.018186	0.477723	0.238896	0.004549	0.479463
0.480	0.002211	0.230400	0.019199	2.083333	6 36 2	2 12 0	0.479363	0.018415	0.479717	0.239894	0.004606	0.481494
0.482	0.002248	0.232324	0.019360	2.074689	6 39 20	2 13 6	0.481350	0.018645	0.481711	0.240892	0.004664	0.483526
0.484	0.002285	0.234256	0.019521	2.066116	6 42 39	2 14 12	0.483336	0.018878	0.483705	0.241889	0.004722	0.485558
0.486	0.002323	0.236196	0.019682	2.057613	6 45 59	2 15 19	0.485323	0.019113	0.485699	0.242887	0.004781	0.487590
0.488	0.002362	0.238144	0.019845	2.049180	6 49 20	2 16 26	0.487309	0.019349	0.487693	0.243885	0.004840	0.489623
0.490	0.002401	0.240100	0.020008	2.040816	6 52 42	2 17 33	0.489294	0.019588	0.489686	0.244882	0.004900	0.491657
0.492	0.002440	0.242064	0.020171	2.032520	6 56 5	2 18 41	0.491280	0.019828	0.491680	0.245880	0.004960	0.493691
0.494	0.002480	0.244036	0.020336	2.024291	6 59 28	2 19 48	0.493265	0.020071	0.493673	0.246877	0.005020	0.495726
0.496	0.002520	0.246016	0.020501	2.016129	7 2 52	2 20 56	0.495250	0.020315	0.495667	0.247875	0.005082	0.497762
0.498	0.002561	0.248004	0.020666	2.008032	7 6 17	2 22 5	0.497235	0.020562	0.497660	0.248872	0.005143	0.499798
0.500	0.002603	0.250000	0.020833	2.000000	7 9 43	2 23 13	0.499219	0.020810	0.499653	0.249870	0.005205	0.501834
0.502	0.002645	0.252004	0.021000	1.992032	7 13 10	2 24 22	0.501204	0.021060	0.501646	0.250867	0.005268	0.503871
0.504	0.002687	0.254016	0.021167	1.984127	7 16 37	2 25 31	0.503188	0.021313	0.503639	0.251865	0.005331	0.505909
0.506	0.002730	0.256036	0.021335	1.976285	7 20 6	2 26 41	0.505171	0.021567	0.505632	0.252862	0.005395	0.507948
0.508	0.002773	0.258064	0.021504	1.968504	7 23 35	2 27 50	0.507155	0.021823	0.507624	0.253859	0.005459	0.509987
0.510	0.002817	0.260100	0.021674	1.960784	7 27 5	2 29 0	0.509138	0.022082	0.509617	0.254856	0.005524	0.512026
0.512	0.002862	0.262144	0.021844	1.953125	7 30 36	2 30 11	0.511121	0.022342	0.511609	0.255853	0.005589	0.514066
0.514	0.002907	0.264196	0.022015	1.945525	7 34 7	2 31 21	0.513104	0.022605	0.513601	0.256851	0.005655	0.516107
0.516	0.002952	0.266256	0.022187	1.937984	7 37 40	2 32 32	0.515086	0.022869	0.515594	0.257848	0.005721	0.518149
0.518	0.002998	0.268324	0.022359	1.930502	7 41 13	2 33 43	0.517068	0.023136	0.517586	0.258845	0.005788	0.520191
0.520	0.003045	0.270400	0.022532	1.923077	7 44 47	2 34 54	0.519050	0.023404	0.519578	0.259842	0.005855	0.522234
0.522	0.003092	0.272484	0.022706	1.915709	7 48 22	2 36 6	0.521032	0.023675	0.521569	0.260839	0.005923	0.524277
0.524	0.003139	0.274576	0.022880	1.908397	7 51 58	2 37 18	0.523013	0.023947	0.523561	0.261835	0.005991	0.526322
0.526	0.003187	0.276676	0.023055	1.901141	7 55 34	2 38 30	0.524994	0.024222	0.525553	0.262832	0.006060	0.528367
0.528	0.003236	0.278784	0.023231	1.893939	7 59 12	2 39 42	0.526975	0.024499	0.527544	0.263829	0.006129	0.530412
0.530	0.003285	0.280900	0.023407	1.886792	8 2 50	2 40 55	0.528955	0.024778	0.529535	0.264826	0.006199	0.532459
0.532	0.003335	0.283024	0.023584	1.879699	8 6 29	2 42 8	0.530936	0.025059	0.531527	0.265823	0.006269	0.534506
0.534	0.003386	0.285156	0.023762	1.872659	8 10 9	2 43 21	0.532915	0.025342	0.533518	0.266819	0.006340	0.536553
0.536	0.003437	0.287296	0.023940	1.865672	8 13 50	2 44 35	0.534895	0.025627	0.535509	0.267816	0.006412	0.538602
0.538	0.003488	0.289444	0.024119	1.858736	8 17 31	2 45 49	0.536874	0.025915	0.537499	0.268812	0.006484	0.540651

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. FACULTAD DE INGENIERIA. DPTO DE VIAS  
 TABLA DE CLOTOIDE UNITARIA. PROF. MARY ISABEL DÍAZ G. DICIEMBRE 2011.

le	d/rc	le/rc	d/k	rc	$\theta$	$\phi$	x	y	c	k	d	t (xc+g)
0.540	0.003540	0.291600	0.024299	1.851852	8 21 13	2 47 3	0.538853	0.026204	0.539490	0.269809	0.006556	0.542701
0.542	0.003593	0.293764	0.024479	1.845018	8 24 57	2 48 17	0.540832	0.026496	0.541480	0.270805	0.006629	0.544752
0.544	0.003646	0.295936	0.024660	1.838235	8 28 41	2 49 32	0.542810	0.026790	0.543471	0.271802	0.006703	0.546803
0.546	0.003700	0.298116	0.024842	1.831502	8 32 25	2 50 47	0.544788	0.027086	0.545461	0.272798	0.006777	0.548856
0.548	0.003755	0.300304	0.025024	1.824818	8 36 11	2 52 2	0.546766	0.027384	0.547451	0.273794	0.006851	0.550909
0.550	0.003810	0.302500	0.025207	1.818182	8 39 58	2 53 17	0.548743	0.027684	0.549441	0.274790	0.006927	0.552963
0.552	0.003865	0.304704	0.025391	1.811594	8 43 45	2 54 33	0.550720	0.027986	0.551431	0.275787	0.007002	0.555017
0.554	0.003922	0.306916	0.025575	1.805054	8 47 33	2 55 49	0.552697	0.028291	0.553420	0.276783	0.007079	0.557073
0.556	0.003978	0.309136	0.025760	1.798561	8 51 22	2 57 5	0.554673	0.028598	0.555410	0.277779	0.007156	0.559129
0.558	0.004036	0.311364	0.025945	1.792115	8 55 12	2 58 22	0.556649	0.028907	0.557399	0.278775	0.007233	0.561186
0.560	0.004094	0.313600	0.026132	1.785714	8 59 2	2 59 39	0.558625	0.029218	0.559388	0.279771	0.007311	0.563244
0.562	0.004153	0.315844	0.026319	1.779359	9 2 54	3 0 56	0.560600	0.029531	0.561377	0.280767	0.007389	0.565303
0.564	0.004212	0.318096	0.026506	1.773050	9 6 46	3 2 13	0.562575	0.029847	0.563366	0.281762	0.007469	0.567363
0.566	0.004272	0.320356	0.026695	1.766784	9 10 39	3 3 31	0.564550	0.030165	0.565355	0.282758	0.007548	0.569423
0.568	0.004333	0.322624	0.026884	1.760563	9 14 33	3 4 49	0.566524	0.030485	0.567343	0.283754	0.007628	0.571484
0.570	0.004394	0.324900	0.027073	1.754386	9 18 28	3 6 7	0.568498	0.030807	0.569332	0.284749	0.007709	0.573547
0.572	0.004456	0.327184	0.027264	1.748252	9 22 23	3 7 25	0.570471	0.031132	0.571320	0.285745	0.007790	0.575610
0.574	0.004519	0.329476	0.027455	1.742160	9 26 20	3 8 44	0.572444	0.031459	0.573308	0.286741	0.007872	0.577674
0.576	0.004582	0.331776	0.027646	1.736111	9 30 17	3 10 3	0.574417	0.031788	0.575296	0.287736	0.007955	0.579739
0.578	0.004646	0.334084	0.027838	1.730104	9 34 15	3 11 22	0.576389	0.032119	0.577284	0.288731	0.008038	0.581805
0.580	0.004710	0.336400	0.028031	1.724138	9 38 14	3 12 42	0.578361	0.032453	0.579271	0.289727	0.008121	0.583872
0.582	0.004776	0.338724	0.028225	1.718213	9 42 13	3 14 2	0.580333	0.032789	0.581258	0.290722	0.008206	0.585940
0.584	0.004842	0.341056	0.028419	1.712329	9 46 14	3 15 22	0.582304	0.033127	0.583246	0.291717	0.008290	0.588009
0.586	0.004908	0.343396	0.028614	1.706485	9 50 15	3 16 42	0.584275	0.033468	0.585233	0.292712	0.008376	0.590078
0.588	0.004975	0.345744	0.028810	1.700680	9 54 17	3 18 3	0.586245	0.033811	0.587219	0.293707	0.008462	0.592149
0.590	0.005043	0.348100	0.029006	1.694915	9 58 20	3 19 24	0.588215	0.034156	0.589206	0.294702	0.008548	0.594221
0.592	0.005112	0.350464	0.029203	1.689189	10 2 24	3 20 45	0.590185	0.034503	0.591192	0.295697	0.008635	0.596294
0.594	0.005181	0.352836	0.029401	1.683502	10 6 29	3 22 6	0.592154	0.034853	0.593179	0.296692	0.008723	0.598367
0.596	0.005252	0.355216	0.029599	1.677852	10 10 34	3 23 28	0.594123	0.035205	0.595165	0.297687	0.008811	0.600442
0.598	0.005322	0.357604	0.029798	1.672241	10 14 41	3 24 50	0.596091	0.035560	0.597151	0.298682	0.008900	0.602518
0.600	0.005394	0.360000	0.029998	1.666667	10 18 48	3 26 12	0.598059	0.035917	0.599136	0.299676	0.008990	0.604595
0.602	0.005466	0.362404	0.030198	1.661130	10 22 56	3 27 35	0.600026	0.036276	0.601122	0.300671	0.009080	0.606673
0.604	0.005539	0.364816	0.030399	1.655629	10 27 4	3 28 58	0.601993	0.036638	0.603107	0.301665	0.009170	0.608752
0.606	0.005613	0.367236	0.030601	1.650165	10 31 14	3 30 21	0.603960	0.037002	0.605092	0.302660	0.009262	0.610832
0.608	0.005687	0.369664	0.030803	1.644737	10 35 24	3 31 44	0.605926	0.037368	0.607077	0.303654	0.009353	0.612913
0.610	0.005762	0.372100	0.031006	1.639344	10 39 36	3 33 8	0.607892	0.037737	0.609062	0.304648	0.009446	0.614995
0.612	0.005838	0.374544	0.031209	1.633987	10 43 48	3 34 32	0.609857	0.038108	0.611047	0.305643	0.009539	0.617078
0.614	0.005914	0.376996	0.031414	1.628664	10 48 1	3 35 56	0.611822	0.038481	0.613031	0.306637	0.009633	0.619163
0.616	0.005992	0.379456	0.031619	1.623377	10 52 14	3 37 21	0.613786	0.038857	0.615015	0.307631	0.009727	0.621248
0.618	0.006070	0.381924	0.031824	1.618123	10 56 29	3 38 46	0.615750	0.039236	0.616999	0.308625	0.009822	0.623335
0.620	0.006149	0.384400	0.032031	1.612903	11 0 44	3 40 11	0.617714	0.039617	0.618983	0.309619	0.009917	0.625423
0.622	0.006228	0.386884	0.032237	1.607717	11 5 0	3 41 36	0.619677	0.040000	0.620966	0.310612	0.010013	0.627512
0.624	0.006309	0.389376	0.032445	1.602564	11 9 17	3 43 1	0.621639	0.040386	0.622949	0.311606	0.010110	0.629602
0.626	0.006390	0.391876	0.032653	1.597444	11 13 35	3 44 27	0.623601	0.040774	0.624933	0.312600	0.010207	0.631694
0.628	0.006472	0.394384	0.032862	1.592357	11 17 54	3 45 53	0.625562	0.041164	0.626915	0.313593	0.010305	0.633787
0.630	0.006555	0.396900	0.033072	1.587302	11 22 13	3 47 20	0.627523	0.041557	0.628898	0.314587	0.010404	0.635880
0.632	0.006638	0.399424	0.033282	1.582278	11 26 34	3 48 47	0.629484	0.041953	0.630880	0.315580	0.010503	0.637976
0.634	0.006722	0.401956	0.033493	1.577287	11 30 55	3 50 13	0.631444	0.042351	0.632863	0.316574	0.010603	0.640072
0.636	0.006807	0.404496	0.033705	1.572327	11 35 17	3 51 41	0.633403	0.042751	0.634845	0.317567	0.010703	0.642170
0.638	0.006893	0.407044	0.033917	1.567398	11 39 39	3 53 8	0.635362	0.043154	0.636826	0.318560	0.010805	0.644269
0.640	0.006980	0.409600	0.034130	1.562500	11 44 3	3 54 36	0.637321	0.043560	0.638808	0.319553	0.010906	0.646369
0.642	0.007068	0.412164	0.034344	1.557632	11 48 27	3 56 4	0.639279	0.043968	0.640789	0.320546	0.011009	0.648470
0.644	0.007156	0.414736	0.034558	1.552795	11 52 53	3 57 32	0.641236	0.044378	0.642770	0.321539	0.011112	0.650573
0.646	0.007245	0.417316	0.034773	1.547988	11 57 19	3 59 1	0.643193	0.044791	0.644751	0.322532	0.011215	0.652677

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. FACULTAD DE INGENIERIA. DPTO DE VIAS  
 TABLA DE CLOTOIDE UNITARIA. PROF. MARY ISABEL DÍAZ G. DICIEMBRE 2011.

le	d/rc	le/rc	d/k	rc	$\theta$	$\phi$	x	y	c	k	d	t (xc+g)
0.648	0.007335	0.419904	0.034988	1.543210	12 1 46	4 0 30	0.645149	0.045207	0.646731	0.323525	0.011320	0.654783
0.650	0.007426	0.422500	0.035205	1.538462	12 6 13	4 1 59	0.647105	0.045625	0.648712	0.324517	0.011424	0.656890
0.652	0.007518	0.425104	0.035422	1.533742	12 10 42	4 3 28	0.649061	0.046046	0.650692	0.325510	0.011530	0.658998
0.654	0.007610	0.427716	0.035639	1.529052	12 15 11	4 4 58	0.651015	0.046469	0.652672	0.326502	0.011636	0.661107
0.656	0.007703	0.430336	0.035857	1.524390	12 19 42	4 6 28	0.652969	0.046895	0.654651	0.327494	0.011743	0.663218
0.658	0.007798	0.432964	0.036076	1.519757	12 24 13	4 7 58	0.654923	0.047323	0.656630	0.328487	0.011851	0.665331
0.660	0.007893	0.435600	0.036296	1.515152	12 28 44	4 9 29	0.656876	0.047754	0.658610	0.329479	0.011959	0.667444
0.662	0.007989	0.438244	0.036516	1.510574	12 33 17	4 11 0	0.658829	0.048187	0.660588	0.330471	0.012068	0.669560
0.664	0.008086	0.440896	0.036737	1.506024	12 37 51	4 12 31	0.660780	0.048623	0.662567	0.331463	0.012177	0.671676
0.666	0.008183	0.443556	0.036959	1.501502	12 42 25	4 14 2	0.662732	0.049062	0.664545	0.332455	0.012287	0.673795
0.668	0.008282	0.446224	0.037181	1.497006	12 47 0	4 15 34	0.664682	0.049503	0.666523	0.333447	0.012398	0.675914
0.670	0.008381	0.448900	0.037404	1.492537	12 51 36	4 17 5	0.666633	0.049947	0.668501	0.334438	0.012509	0.678035
0.672	0.008482	0.451584	0.037627	1.488095	12 56 13	4 18 38	0.668582	0.050394	0.670479	0.335430	0.012621	0.680158
0.674	0.008583	0.454276	0.037852	1.483680	13 0 51	4 20 10	0.670531	0.050843	0.672456	0.336421	0.012734	0.682282
0.676	0.008685	0.456976	0.038077	1.479290	13 5 29	4 21 43	0.672479	0.051294	0.674433	0.337413	0.012848	0.684408
0.678	0.008788	0.459684	0.038302	1.474926	13 10 8	4 23 16	0.674427	0.051749	0.676409	0.338404	0.012962	0.686535
0.680	0.008892	0.462400	0.038528	1.470588	13 14 48	4 24 49	0.676374	0.052206	0.678386	0.339395	0.013076	0.688664
0.682	0.008997	0.465124	0.038755	1.466276	13 19 29	4 26 22	0.678321	0.052665	0.680362	0.340386	0.013192	0.690794
0.684	0.009103	0.467856	0.038983	1.461988	13 24 11	4 27 56	0.680266	0.053127	0.682338	0.341377	0.013308	0.692926
0.686	0.009209	0.470596	0.039211	1.457726	13 28 54	4 29 30	0.682212	0.053592	0.684313	0.342368	0.013425	0.695060
0.688	0.009317	0.473344	0.039440	1.453488	13 33 37	4 31 5	0.684156	0.054060	0.686289	0.343359	0.013542	0.697195
0.690	0.009426	0.476100	0.039670	1.449275	13 38 21	4 32 39	0.686100	0.054530	0.688264	0.344349	0.013660	0.699332
0.692	0.009535	0.478864	0.039900	1.445087	13 43 6	4 34 14	0.688043	0.055003	0.690238	0.345340	0.013779	0.701471
0.694	0.009646	0.481636	0.040131	1.440922	13 47 52	4 35 49	0.689986	0.055479	0.692213	0.346330	0.013898	0.703611
0.696	0.009757	0.484416	0.040362	1.436782	13 52 39	4 37 25	0.691928	0.055957	0.694187	0.347321	0.014019	0.705753
0.698	0.009869	0.487204	0.040595	1.432665	13 57 27	4 39 0	0.693869	0.056438	0.696161	0.348311	0.014140	0.707896
0.700	0.009983	0.490000	0.040827	1.428571	14 2 15	4 40 36	0.695810	0.056922	0.698134	0.349301	0.014261	0.710042
0.702	0.010097	0.492804	0.041061	1.424501	14 7 4	4 42 13	0.697750	0.057409	0.700108	0.350291	0.014383	0.712189
0.704	0.010212	0.495616	0.041295	1.420455	14 11 54	4 43 49	0.699689	0.057898	0.702080	0.351281	0.014506	0.714338
0.706	0.010329	0.498436	0.041530	1.416431	14 16 45	4 45 26	0.701628	0.058390	0.704053	0.352270	0.014630	0.716488
0.708	0.010446	0.501264	0.041766	1.412429	14 21 37	4 47 3	0.703566	0.058884	0.706025	0.353260	0.014754	0.718641
0.710	0.010564	0.504100	0.042002	1.408451	14 26 29	4 48 40	0.705503	0.059382	0.707997	0.354250	0.014879	0.720795
0.712	0.010683	0.506944	0.042239	1.404494	14 31 22	4 50 18	0.707439	0.059882	0.709969	0.355239	0.015005	0.722951
0.714	0.010804	0.509796	0.042476	1.400560	14 36 16	4 51 56	0.709375	0.060385	0.711940	0.356228	0.015131	0.725109
0.716	0.010925	0.512656	0.042715	1.396648	14 41 11	4 53 34	0.711310	0.060890	0.713911	0.357217	0.015258	0.727269
0.718	0.011047	0.515524	0.042953	1.392758	14 46 7	4 55 12	0.713244	0.061399	0.715882	0.358206	0.015386	0.729431
0.720	0.011171	0.518400	0.043193	1.388889	14 51 4	4 56 51	0.715178	0.061910	0.717852	0.359195	0.015515	0.731594
0.722	0.011295	0.521284	0.043433	1.385042	14 56 1	4 58 30	0.717111	0.062424	0.719822	0.360184	0.015644	0.733760
0.724	0.011420	0.524176	0.043674	1.381215	15 1 0	5 0 9	0.719043	0.062941	0.721792	0.361173	0.015774	0.735927
0.726	0.011547	0.527076	0.043916	1.377410	15 5 59	5 1 49	0.720974	0.063461	0.723761	0.362161	0.015905	0.738096
0.728	0.011674	0.529984	0.044158	1.373626	15 10 59	5 3 29	0.722905	0.063983	0.725731	0.363150	0.016036	0.740268
0.730	0.011803	0.532900	0.044401	1.369863	15 15 59	5 5 9	0.724834	0.064508	0.727699	0.364138	0.016168	0.742441
0.732	0.011932	0.535824	0.044644	1.366120	15 21 1	5 6 49	0.726763	0.065036	0.729668	0.365126	0.016301	0.744617
0.734	0.012063	0.538756	0.044889	1.362398	15 26 3	5 8 30	0.728692	0.065567	0.731636	0.366114	0.016434	0.746794
0.736	0.012194	0.541696	0.045133	1.358696	15 31 6	5 10 11	0.730619	0.066101	0.733603	0.367102	0.016569	0.748973
0.738	0.012327	0.544644	0.045379	1.355014	15 36 10	5 11 52	0.732546	0.066637	0.735570	0.368090	0.016704	0.751155
0.740	0.012461	0.547600	0.045625	1.351351	15 41 15	5 13 33	0.734472	0.067177	0.737537	0.369077	0.016839	0.753338
0.742	0.012596	0.550564	0.045872	1.347709	15 46 21	5 15 15	0.736397	0.067719	0.739504	0.370065	0.016976	0.755524
0.744	0.012732	0.553536	0.046120	1.344086	15 51 27	5 16 57	0.738321	0.068264	0.741470	0.371052	0.017113	0.757712
0.746	0.012869	0.556516	0.046368	1.340483	15 56 35	5 18 39	0.740245	0.068812	0.743436	0.372039	0.017251	0.759902
0.748	0.013007	0.559504	0.046617	1.336898	16 1 43	5 20 22	0.742167	0.069363	0.745401	0.373026	0.017389	0.762094
0.750	0.013146	0.562500	0.046866	1.333333	16 6 52	5 22 4	0.744089	0.069916	0.747367	0.374013	0.017529	0.764288
0.752	0.013287	0.565504	0.047116	1.329787	16 12 2	5 23 47	0.746010	0.070473	0.749331	0.375000	0.017669	0.766485
0.754	0.013428	0.568516	0.047367	1.326260	16 17 12	5 25 31	0.747930	0.071032	0.751296	0.375987	0.017809	0.768684

le	d/rc	le/rc	d/k	rc	$\theta$	$\phi$	x	y	c	k	d	t (xc+g)
0.756	0.013571	0.571536	0.047619	1.322751	16 22 24	5 27 14	0.749850	0.071595	0.753260	0.376973	0.017951	0.770885
0.758	0.013715	0.574564	0.047871	1.319261	16 27 36	5 28 58	0.751768	0.072160	0.755223	0.377960	0.018093	0.773088
0.760	0.013860	0.577600	0.048124	1.315789	16 32 49	5 30 42	0.753686	0.072728	0.757186	0.378946	0.018236	0.775294
0.762	0.014006	0.580644	0.048377	1.312336	16 38 3	5 32 27	0.755602	0.073299	0.759149	0.379932	0.018380	0.777501
0.764	0.014153	0.583696	0.048631	1.308901	16 43 18	5 34 11	0.757518	0.073873	0.761112	0.380918	0.018525	0.779712
0.766	0.014301	0.586756	0.048886	1.305483	16 48 34	5 35 56	0.759433	0.074450	0.763074	0.381904	0.018670	0.781924
0.768	0.014451	0.589824	0.049142	1.302083	16 53 50	5 37 42	0.761347	0.075030	0.765035	0.382889	0.018816	0.784139
0.770	0.014601	0.592900	0.049398	1.298701	16 59 7	5 39 27	0.763261	0.075613	0.766997	0.383875	0.018963	0.786356
0.772	0.014753	0.595984	0.049655	1.295337	17 4 25	5 41 13	0.765173	0.076198	0.768957	0.384860	0.019110	0.788576
0.774	0.014906	0.599076	0.049912	1.291990	17 9 44	5 42 59	0.767084	0.076787	0.770918	0.385845	0.019258	0.790798
0.776	0.015060	0.602176	0.050170	1.288660	17 15 4	5 44 45	0.768995	0.077379	0.772878	0.386830	0.019407	0.793023
0.778	0.015216	0.605284	0.050429	1.285347	17 20 24	5 46 32	0.770904	0.077973	0.774838	0.387815	0.019557	0.795250
0.780	0.015372	0.608400	0.050689	1.282051	17 25 46	5 48 19	0.772813	0.078571	0.776797	0.388800	0.019708	0.797480
0.782	0.015530	0.611524	0.050949	1.278772	17 31 8	5 50 6	0.774721	0.079171	0.778756	0.389785	0.019859	0.799712
0.784	0.015689	0.614656	0.051210	1.275510	17 36 31	5 51 53	0.776627	0.079775	0.780714	0.390769	0.020011	0.801947
0.786	0.015849	0.617796	0.051471	1.272265	17 41 55	5 53 41	0.778533	0.080381	0.782672	0.391753	0.020164	0.804184
0.788	0.016010	0.620944	0.051733	1.269036	17 47 19	5 55 29	0.780438	0.080991	0.784629	0.392737	0.020318	0.806424
0.790	0.016173	0.624100	0.051996	1.265823	17 52 45	5 57 17	0.782342	0.081603	0.786586	0.393721	0.020472	0.808666
0.792	0.016337	0.627264	0.052260	1.262626	17 58 11	5 59 6	0.784245	0.082219	0.788543	0.394705	0.020627	0.810912
0.794	0.016502	0.630436	0.052524	1.259446	18 3 38	6 0 55	0.786147	0.082837	0.790499	0.395689	0.020783	0.813159
0.796	0.016668	0.633616	0.052789	1.256281	18 9 6	6 2 44	0.788048	0.083459	0.792455	0.396672	0.020940	0.815410
0.798	0.016836	0.636804	0.053054	1.253133	18 14 35	6 4 33	0.789948	0.084084	0.794410	0.397655	0.021097	0.817663
0.800	0.017004	0.640000	0.053320	1.250000	18 20 5	6 6 22	0.791847	0.084711	0.796365	0.398639	0.021255	0.819919
0.802	0.017174	0.643204	0.053587	1.246883	18 25 35	6 8 12	0.793745	0.085342	0.798319	0.399621	0.021415	0.822178
0.804	0.017346	0.646416	0.053854	1.243781	18 31 6	6 10 2	0.795642	0.085976	0.800273	0.400604	0.021574	0.824439
0.806	0.017518	0.649636	0.054123	1.240695	18 36 39	6 11 53	0.797538	0.086612	0.802227	0.401587	0.021735	0.826704
0.808	0.017692	0.652864	0.054391	1.237624	18 42 11	6 13 44	0.799432	0.087252	0.804180	0.402569	0.021896	0.828971
0.810	0.017867	0.656100	0.054661	1.234568	18 47 45	6 15 34	0.801326	0.087895	0.806132	0.403552	0.022058	0.831241
0.812	0.018044	0.659344	0.054931	1.231527	18 53 20	6 17 26	0.803219	0.088541	0.808084	0.404534	0.022221	0.833514
0.814	0.018222	0.662596	0.055202	1.228501	18 58 55	6 19 17	0.805111	0.089190	0.810036	0.405515	0.022385	0.835790
0.816	0.018401	0.665856	0.055473	1.225490	19 4 31	6 21 9	0.807002	0.089842	0.811987	0.406497	0.022550	0.838069
0.818	0.018581	0.669124	0.055745	1.222494	19 10 8	6 23 1	0.808891	0.090497	0.813938	0.407479	0.022715	0.840351
0.820	0.018763	0.672400	0.056018	1.219512	19 15 46	6 24 53	0.810780	0.091155	0.815888	0.408460	0.022881	0.842636
0.822	0.018946	0.675684	0.056292	1.216545	19 21 25	6 26 46	0.812667	0.091817	0.817838	0.409441	0.023048	0.844924
0.824	0.019130	0.678976	0.056566	1.213592	19 27 4	6 28 39	0.814554	0.092481	0.819787	0.410422	0.023216	0.847215
0.826	0.019315	0.682276	0.056840	1.210654	19 32 45	6 30 32	0.816439	0.093149	0.821736	0.411403	0.023384	0.849509
0.828	0.019502	0.685584	0.057116	1.207729	19 38 26	6 32 25	0.818323	0.093819	0.823684	0.412384	0.023554	0.851806
0.830	0.019691	0.688900	0.057392	1.204819	19 44 8	6 34 19	0.820206	0.094493	0.825632	0.413364	0.023724	0.854106
0.832	0.019880	0.692224	0.057669	1.201923	19 49 51	6 36 13	0.822088	0.095170	0.827579	0.414344	0.023895	0.856409
0.834	0.020071	0.695556	0.057946	1.199041	19 55 34	6 38 7	0.823969	0.095850	0.829525	0.415324	0.024066	0.858716
0.836	0.020264	0.698896	0.058224	1.196172	20 1 19	6 40 1	0.825849	0.096533	0.831472	0.416304	0.024239	0.861026
0.838	0.020458	0.702244	0.058503	1.193317	20 7 4	6 41 56	0.827727	0.097220	0.833417	0.417284	0.024412	0.863339
0.840	0.020653	0.705600	0.058782	1.190476	20 12 50	6 43 51	0.829605	0.097909	0.835362	0.418263	0.024587	0.865655
0.842	0.020849	0.708964	0.059062	1.187648	20 18 37	6 45 46	0.831481	0.098602	0.837307	0.419243	0.024761	0.867975
0.844	0.021047	0.712336	0.059343	1.184834	20 24 25	6 47 42	0.833356	0.099298	0.839251	0.420222	0.024937	0.870298
0.846	0.021246	0.715716	0.059625	1.182033	20 30 14	6 49 38	0.835230	0.099997	0.841195	0.421201	0.025114	0.872625
0.848	0.021447	0.719104	0.059907	1.179245	20 36 3	6 51 34	0.837103	0.100699	0.843138	0.422179	0.025291	0.874954
0.850	0.021649	0.722500	0.060189	1.176471	20 41 53	6 53 30	0.838974	0.101404	0.845080	0.423158	0.025470	0.877288
0.852	0.021853	0.725904	0.060473	1.173709	20 47 44	6 55 27	0.840844	0.102112	0.847022	0.424136	0.025649	0.879624
0.854	0.022058	0.729316	0.060757	1.170960	20 53 36	6 57 24	0.842714	0.102824	0.848963	0.425114	0.025829	0.881965
0.856	0.022264	0.732736	0.061042	1.168224	20 59 29	6 59 21	0.844581	0.103539	0.850904	0.426092	0.026009	0.884308
0.858	0.022472	0.736164	0.061327	1.165501	21 5 22	7 1 18	0.846448	0.104257	0.852845	0.427070	0.026191	0.886656
0.860	0.022681	0.739600	0.061613	1.162791	21 11 17	7 3 16	0.848314	0.104978	0.854784	0.428047	0.026373	0.889007
0.862	0.022892	0.743044	0.061900	1.160093	21 17 12	7 5 14	0.850178	0.105703	0.856724	0.429025	0.026556	0.891361



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. FACULTAD DE INGENIERIA. DPTO DE VIAS  
 TABLA DE CLOTOIDE UNITARIA. PROF. MARY ISABEL DÍAZ G. DICIEMBRE 2011.

le	d/rc	le/rc	d/k	rc	θ	φ	x	y	c	k	d	t (xc+g)
0.864	0.023104	0.746496	0.062187	1.157407	21 23 8	7 7 12	0.852041	0.106430	0.858662	0.430002	0.026741	0.893719
0.866	0.023317	0.749956	0.062475	1.154734	21 29 5	7 9 11	0.853902	0.107161	0.860600	0.430978	0.026925	0.896081
0.868	0.023532	0.753424	0.062764	1.152074	21 35 2	7 11 10	0.855763	0.107895	0.862538	0.431955	0.027111	0.898447
0.870	0.023749	0.756900	0.063053	1.149425	21 41 1	7 13 9	0.857622	0.108633	0.864475	0.432931	0.027298	0.900816
0.872	0.023967	0.760384	0.063343	1.146789	21 47 0	7 15 8	0.859480	0.109373	0.866411	0.433908	0.027485	0.903189
0.874	0.024186	0.763876	0.063634	1.144165	21 53 0	7 17 8	0.861336	0.110117	0.868347	0.434884	0.027673	0.905566
0.876	0.024407	0.767376	0.063925	1.141553	21 59 1	7 19 7	0.863191	0.110864	0.870282	0.435859	0.027862	0.907947
0.878	0.024630	0.770884	0.064217	1.138952	22 5 3	7 21 8	0.865045	0.111615	0.872216	0.436835	0.028052	0.910331
0.880	0.024854	0.774400	0.064510	1.136364	22 11 6	7 23 8	0.866898	0.112368	0.874150	0.437810	0.028243	0.912720
0.882	0.025079	0.777924	0.064803	1.133787	22 17 9	7 25 9	0.868749	0.113125	0.876084	0.438785	0.028435	0.915113
0.884	0.025306	0.781456	0.065097	1.131222	22 23 13	7 27 10	0.870599	0.113885	0.878016	0.439760	0.028627	0.917509
0.886	0.025535	0.784996	0.065392	1.128668	22 29 19	7 29 11	0.872448	0.114648	0.879948	0.440735	0.028821	0.919910
0.888	0.025765	0.788544	0.065687	1.126126	22 35 24	7 31 12	0.874295	0.115415	0.881880	0.441709	0.029015	0.922314
0.890	0.025997	0.792100	0.065983	1.123596	22 41 31	7 33 14	0.876141	0.116185	0.883811	0.442683	0.029210	0.924723
0.892	0.026230	0.795664	0.066280	1.121076	22 47 39	7 35 16	0.877985	0.116958	0.885741	0.443657	0.029406	0.927136
0.894	0.026464	0.799236	0.066577	1.118568	22 53 47	7 37 18	0.879828	0.117735	0.887671	0.444631	0.029602	0.929553
0.896	0.026701	0.802816	0.066875	1.116071	22 59 56	7 39 21	0.881670	0.118514	0.889600	0.445605	0.029800	0.931974
0.898	0.026939	0.806404	0.067174	1.113586	23 6 6	7 41 24	0.883511	0.119298	0.891528	0.446578	0.029998	0.934400
0.900	0.027178	0.810000	0.067473	1.111111	23 12 17	7 43 27	0.885349	0.120084	0.893456	0.447551	0.030198	0.936829
0.902	0.027419	0.813604	0.067773	1.108647	23 18 29	7 45 30	0.887187	0.120874	0.895383	0.448524	0.030398	0.939263
0.904	0.027661	0.817216	0.068074	1.106195	23 24 41	7 47 34	0.889023	0.121667	0.897310	0.449496	0.030599	0.941702
0.906	0.027906	0.820836	0.068375	1.103753	23 30 55	7 49 38	0.890858	0.122463	0.899235	0.450468	0.030801	0.944145
0.908	0.028151	0.824464	0.068677	1.101322	23 37 9	7 51 42	0.892691	0.123263	0.901161	0.451440	0.031004	0.946592
0.910	0.028399	0.828100	0.068980	1.098901	23 43 24	7 53 46	0.894523	0.124066	0.903085	0.452412	0.031207	0.949044
0.912	0.028648	0.831744	0.069283	1.096491	23 49 40	7 55 51	0.896353	0.124872	0.905009	0.453384	0.031412	0.951500
0.914	0.028898	0.835396	0.069587	1.094092	23 55 56	7 57 56	0.898182	0.125682	0.906932	0.454355	0.031617	0.953961
0.916	0.029150	0.839056	0.069891	1.091703	24 2 14	8 0 1	0.900009	0.126494	0.908855	0.455326	0.031823	0.956426
0.918	0.029404	0.842724	0.070197	1.089325	24 8 32	8 2 7	0.901835	0.127311	0.910777	0.456297	0.032031	0.958896
0.920	0.029660	0.846400	0.070503	1.086957	24 14 51	8 4 13	0.903659	0.128131	0.912698	0.457267	0.032239	0.961371
0.922	0.029917	0.850084	0.070809	1.084599	24 21 11	8 6 19	0.905482	0.128954	0.914618	0.458238	0.032447	0.963851
0.924	0.030175	0.853776	0.071117	1.082251	24 27 32	8 8 25	0.907303	0.129780	0.916538	0.459208	0.032657	0.966335
0.926	0.030436	0.857476	0.071424	1.079914	24 33 54	8 10 32	0.909123	0.130610	0.918457	0.460178	0.032868	0.968824
0.928	0.030698	0.861184	0.071733	1.077586	24 40 16	8 12 39	0.910941	0.131443	0.920375	0.461147	0.033079	0.971318
0.930	0.030961	0.864900	0.072042	1.075269	24 46 39	8 14 46	0.912758	0.132279	0.922293	0.462116	0.033292	0.973817
0.932	0.031227	0.868624	0.072352	1.072961	24 53 3	8 16 53	0.914573	0.133119	0.924210	0.463085	0.033505	0.976320
0.934	0.031494	0.872356	0.072663	1.070664	24 59 28	8 19 1	0.916386	0.133962	0.926126	0.464054	0.033719	0.978829
0.936	0.031763	0.876096	0.072974	1.068376	25 5 54	8 21 9	0.918198	0.134809	0.928042	0.465022	0.033935	0.981343
0.938	0.032033	0.879844	0.073286	1.066098	25 12 20	8 23 17	0.920009	0.135659	0.929957	0.465991	0.034151	0.983861
0.940	0.032305	0.883600	0.073598	1.063830	25 18 48	8 25 25	0.921817	0.136513	0.931871	0.466959	0.034367	0.986385
0.942	0.032579	0.887364	0.073912	1.061571	25 25 16	8 27 34	0.923625	0.137369	0.933784	0.467926	0.034585	0.988914
0.944	0.032855	0.891136	0.074226	1.059322	25 31 45	8 29 43	0.925430	0.138230	0.935697	0.468894	0.034804	0.991449
0.946	0.033132	0.894916	0.074540	1.057082	25 38 15	8 31 53	0.927234	0.139093	0.937609	0.469861	0.035023	0.993988
0.948	0.033411	0.898704	0.074855	1.054852	25 44 46	8 34 2	0.929036	0.139960	0.939520	0.470828	0.035244	0.996533
0.950	0.033692	0.902500	0.075171	1.052632	25 51 17	8 36 12	0.930837	0.140831	0.941430	0.471794	0.035465	0.999083
0.952	0.033975	0.906304	0.075488	1.050420	25 57 49	8 38 22	0.932636	0.141705	0.943340	0.472760	0.035688	1.001639
0.954	0.034259	0.910116	0.075805	1.048218	26 4 22	8 40 32	0.934433	0.142582	0.945249	0.473726	0.035911	1.004200
0.956	0.034545	0.913936	0.076123	1.046025	26 10 56	8 42 43	0.936229	0.143463	0.947157	0.474692	0.036135	1.006766
0.958	0.034833	0.917764	0.076441	1.043841	26 17 31	8 44 54	0.938023	0.144347	0.949064	0.475657	0.036360	1.009339
0.960	0.035122	0.921600	0.076760	1.041667	26 24 7	8 47 5	0.939815	0.145235	0.950971	0.476623	0.036586	1.011916
0.962	0.035414	0.925444	0.077080	1.039501	26 30 43	8 49 16	0.941606	0.146126	0.952877	0.477587	0.036813	1.014499
0.964	0.035707	0.929296	0.077401	1.037344	26 37 21	8 51 28	0.943394	0.147020	0.954782	0.478552	0.037040	1.017088
0.966	0.036002	0.933156	0.077722	1.035197	26 43 59	8 53 40	0.945182	0.147918	0.956686	0.479516	0.037269	1.019683
0.968	0.036298	0.937024	0.078044	1.033058	26 50 38	8 55 52	0.946967	0.148819	0.958589	0.480480	0.037498	1.022284
0.970	0.036597	0.940900	0.078366	1.030928	26 57 17	8 58 5	0.948751	0.149724	0.960492	0.481444	0.037729	1.024890

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. FACULTAD DE INGENIERIA. DPTO DE VIAS  
 TABLA DE CLOTOIDE UNITARIA. PROF. MARY ISABEL DÍAZ G. DICIEMBRE 2011.

le	d/rc	le/rc	d/k	rc	$\theta$	$\phi$	x	y	c	k	d	t (xc+g)
0.972	0.036897	0.944784	0.078689	1.028807	27 3 58	9 0 18	0.950532	0.150633	0.962394	0.482407	0.037960	1.027502
0.974	0.037200	0.948676	0.079013	1.026694	27 10 39	9 2 31	0.952312	0.151544	0.964295	0.483370	0.038193	1.030121
0.976	0.037504	0.952576	0.079337	1.024590	27 17 21	9 4 44	0.954091	0.152460	0.966195	0.484333	0.038426	1.032745
0.978	0.037809	0.956484	0.079663	1.022495	27 24 4	9 6 57	0.955867	0.153378	0.968095	0.485296	0.038660	1.035375
0.980	0.038117	0.960400	0.079988	1.020408	27 30 48	9 9 11	0.957642	0.154301	0.969993	0.486258	0.038895	1.038012
0.982	0.038427	0.964324	0.080315	1.018330	27 37 33	9 11 25	0.959415	0.155226	0.971891	0.487220	0.039131	1.040654
0.984	0.038738	0.968256	0.080642	1.016260	27 44 19	9 13 40	0.961186	0.156155	0.973788	0.488181	0.039368	1.043303
0.986	0.039051	0.972196	0.080970	1.014199	27 51 5	9 15 54	0.962955	0.157088	0.975684	0.489142	0.039606	1.045958
0.988	0.039366	0.976144	0.081298	1.012146	27 57 52	9 18 9	0.964723	0.158024	0.977579	0.490103	0.039844	1.048620
0.990	0.039683	0.980100	0.081627	1.010101	28 4 40	9 20 24	0.966488	0.158964	0.979474	0.491064	0.040084	1.051288
0.992	0.040002	0.984064	0.081957	1.008065	28 11 29	9 22 40	0.968252	0.159907	0.981367	0.492024	0.040325	1.053962
0.994	0.040323	0.988036	0.082287	1.006036	28 18 19	9 24 56	0.970014	0.160853	0.983260	0.492984	0.040566	1.056643
0.996	0.040646	0.992016	0.082618	1.004016	28 25 9	9 27 12	0.971774	0.161803	0.985152	0.493944	0.040809	1.059330
0.998	0.040970	0.996004	0.082950	1.002004	28 32 0	9 29 28	0.973532	0.162757	0.987043	0.494903	0.041052	1.062024
1.000	0.041297	1.000000	0.083282	1.000000	28 38 52	9 31 44	0.975288	0.163714	0.988933	0.495862	0.041297	1.064725
1.002	0.041625	1.004004	0.083615	0.998004	28 45 45	9 34 1	0.977042	0.164675	0.990822	0.496821	0.041542	1.067433
1.004	0.041955	1.008016	0.083949	0.996016	28 52 39	9 36 18	0.978794	0.165639	0.992711	0.497779	0.041788	1.070147
1.006	0.042288	1.012036	0.084284	0.994036	28 59 34	9 38 35	0.980545	0.166606	0.994598	0.498737	0.042035	1.072868
1.008	0.042622	1.016064	0.084619	0.992063	29 6 29	9 40 53	0.982293	0.167578	0.996485	0.499695	0.042283	1.075596
1.010	0.042958	1.020100	0.084954	0.990099	29 13 25	9 43 11	0.984039	0.168552	0.998370	0.500652	0.042533	1.078332
1.012	0.043296	1.024144	0.085291	0.988142	29 20 22	9 45 29	0.985784	0.169530	1.000255	0.501609	0.042783	1.081074
1.014	0.043636	1.028196	0.085628	0.986193	29 27 20	9 47 47	0.987526	0.170512	1.002139	0.502566	0.043034	1.083823
1.016	0.043978	1.032256	0.085965	0.984252	29 34 19	9 50 6	0.989267	0.171497	1.004022	0.503522	0.043285	1.086580
1.018	0.044322	1.036324	0.086304	0.982318	29 41 19	9 52 25	0.991005	0.172486	1.005904	0.504478	0.043538	1.089344
1.020	0.044668	1.040400	0.086643	0.980392	29 48 19	9 54 44	0.992742	0.173479	1.007785	0.505434	0.043792	1.092115
1.022	0.045016	1.044484	0.086982	0.978474	29 55 20	9 57 3	0.994476	0.174474	1.009665	0.506389	0.044047	1.094894
1.024	0.045366	1.048576	0.087323	0.976562	30 2 22	9 59 23	0.996208	0.175474	1.011545	0.507344	0.044303	1.097680
1.026	0.045718	1.052676	0.087663	0.974659	30 9 25	10 1 43	0.997939	0.176477	1.013423	0.508299	0.044559	1.100473
1.028	0.046072	1.056784	0.088005	0.972763	30 16 29	10 4 3	0.999667	0.177483	1.015300	0.509253	0.044817	1.103275
1.030	0.046428	1.060900	0.088347	0.970874	30 23 33	10 6 24	1.001393	0.178493	1.017177	0.510207	0.045075	1.106084
1.032	0.046786	1.065024	0.088690	0.968992	30 30 38	10 8 44	1.003117	0.179507	1.019052	0.511161	0.045335	1.108900
1.034	0.047146	1.069156	0.089034	0.967118	30 37 45	10 11 5	1.004839	0.180524	1.020927	0.512114	0.045596	1.111725
1.036	0.047508	1.073296	0.089378	0.965251	30 44 52	10 13 27	1.006559	0.181545	1.022800	0.513067	0.045857	1.114557
1.038	0.047872	1.077444	0.089723	0.963391	30 51 59	10 15 48	1.008277	0.182569	1.024673	0.514019	0.046119	1.117398
1.040	0.048238	1.081600	0.090069	0.961538	30 59 8	10 18 10	1.009993	0.183597	1.026544	0.514972	0.046383	1.120246
1.042	0.048606	1.085764	0.090415	0.959693	31 6 17	10 20 32	1.011706	0.184629	1.028415	0.515923	0.046647	1.123103
1.044	0.048977	1.089936	0.090762	0.957854	31 13 28	10 22 54	1.013418	0.185664	1.030285	0.516875	0.046912	1.125967
1.046	0.049349	1.094116	0.091109	0.956023	31 20 39	10 25 17	1.015127	0.186702	1.032153	0.517826	0.047179	1.128840
1.048	0.049723	1.098304	0.091458	0.954198	31 27 51	10 27 40	1.016834	0.187744	1.034021	0.518777	0.047446	1.131722
1.050	0.050100	1.102500	0.091806	0.952381	31 35 3	10 30 3	1.018539	0.188790	1.035887	0.519727	0.047714	1.134612
1.052	0.050479	1.106704	0.092156	0.950570	31 42 17	10 32 26	1.020241	0.189839	1.037753	0.520677	0.047983	1.137510
1.054	0.050859	1.110916	0.092506	0.948767	31 49 31	10 34 50	1.021942	0.190892	1.039618	0.521626	0.048254	1.140417
1.056	0.051242	1.115136	0.092857	0.946970	31 56 47	10 37 14	1.023640	0.191949	1.041481	0.522575	0.048525	1.143333
1.058	0.051627	1.119364	0.093208	0.945180	32 4 3	10 39 38	1.025336	0.193009	1.043344	0.523524	0.048797	1.146257
1.060	0.052014	1.123600	0.093561	0.943396	32 11 20	10 42 3	1.027030	0.194072	1.045205	0.524473	0.049070	1.149190
1.062	0.052403	1.127844	0.093913	0.941620	32 18 37	10 44 27	1.028721	0.195139	1.047066	0.525421	0.049344	1.152133
1.064	0.052795	1.132096	0.094267	0.939850	32 25 56	10 46 52	1.030410	0.196210	1.048925	0.526368	0.049619	1.155084
1.066	0.053188	1.136356	0.094621	0.938086	32 33 15	10 49 17	1.032097	0.197285	1.050783	0.527316	0.049895	1.158044
1.068	0.053584	1.140624	0.094976	0.936330	32 40 35	10 51 43	1.033782	0.198363	1.052641	0.528262	0.050172	1.161013
1.070	0.053982	1.144900	0.095331	0.934579	32 47 56	10 54 9	1.035464	0.199444	1.054497	0.529209	0.050450	1.163992
1.072	0.054382	1.149184	0.095687	0.932836	32 55 18	10 56 35	1.037144	0.200529	1.056352	0.530155	0.050729	1.166980
1.074	0.054784	1.153476	0.096044	0.931099	33 2 41	10 59 1	1.038822	0.201618	1.058206	0.531101	0.051009	1.169978
1.076	0.055188	1.157776	0.096402	0.929368	33 10 4	11 1 28	1.040497	0.202711	1.060059	0.532046	0.051290	1.172985
1.078	0.055595	1.162084	0.096760	0.927644	33 17 29	11 3 54	1.042170	0.203807	1.061911	0.532991	0.051572	1.176001

le	d/rc	le/rc	d/k	rc	$\theta$	$\phi$	x	y	c	k	d	t (xc+g)
1.080	0.056003	1.166400	0.097118	0.925926	33 24 54	11 6 21	1.043841	0.204906	1.063762	0.533935	0.051855	1.179028
1.082	0.056414	1.170724	0.097478	0.924214	33 32 20	11 8 49	1.045509	0.206009	1.065612	0.534879	0.052139	1.182064
1.084	0.056827	1.175056	0.097838	0.922509	33 39 46	11 11 16	1.047175	0.207116	1.067461	0.535823	0.052424	1.185110
1.086	0.057243	1.179396	0.098199	0.920810	33 47 14	11 13 44	1.048838	0.208227	1.069308	0.536766	0.052710	1.188166
1.088	0.057660	1.183744	0.098560	0.919118	33 54 42	11 16 12	1.050499	0.209341	1.071155	0.537709	0.052997	1.191233
1.090	0.058080	1.188100	0.098922	0.917431	34 2 12	11 18 41	1.052158	0.210458	1.073000	0.538652	0.053285	1.194309
1.092	0.058502	1.192464	0.099285	0.915751	34 9 42	11 21 9	1.053814	0.211580	1.074844	0.539594	0.053573	1.197396
1.094	0.058926	1.196836	0.099648	0.914077	34 17 13	11 23 38	1.055468	0.212704	1.076687	0.540535	0.053863	1.200493
1.096	0.059353	1.201216	0.100012	0.912409	34 24 44	11 26 8	1.057119	0.213833	1.078529	0.541476	0.054154	1.203601
1.098	0.059782	1.205604	0.100377	0.910747	34 32 17	11 28 37	1.058768	0.214965	1.080370	0.542417	0.054446	1.206719
1.100	0.060213	1.210000	0.100742	0.909091	34 39 50	11 31 7	1.060414	0.216101	1.082209	0.543357	0.054739	1.209848
1.102	0.060646	1.214404	0.101108	0.907441	34 47 24	11 33 37	1.062058	0.217240	1.084048	0.544297	0.055033	1.212988
1.104	0.061082	1.218816	0.101475	0.905797	34 54 59	11 36 7	1.063699	0.218383	1.085885	0.545237	0.055328	1.216138
1.106	0.061520	1.223236	0.101842	0.904159	35 2 35	11 38 37	1.065337	0.219530	1.087721	0.546176	0.055624	1.219300
1.108	0.061960	1.227664	0.102210	0.902527	35 10 12	11 41 8	1.066974	0.220680	1.089556	0.547114	0.055921	1.222473
1.110	0.062402	1.232100	0.102579	0.900901	35 17 49	11 43 39	1.068607	0.221834	1.091390	0.548052	0.056218	1.225657
1.112	0.062847	1.236544	0.102948	0.899281	35 25 28	11 46 10	1.070238	0.222991	1.093222	0.548990	0.056517	1.228853
1.114	0.063294	1.240996	0.103318	0.897666	35 33 7	11 48 42	1.071867	0.224152	1.095054	0.549927	0.056817	1.232060
1.116	0.063744	1.245456	0.103688	0.896057	35 40 47	11 51 14	1.073493	0.225317	1.096884	0.550864	0.057118	1.235278
1.118	0.064196	1.249924	0.104060	0.894454	35 48 28	11 53 46	1.075116	0.226485	1.098713	0.551801	0.057420	1.238508
1.120	0.064650	1.254400	0.104431	0.892857	35 56 9	11 56 18	1.076737	0.227657	1.100541	0.552737	0.057723	1.241750
1.122	0.065106	1.258884	0.104804	0.891266	36 3 52	11 58 51	1.078355	0.228833	1.102367	0.553672	0.058027	1.245004
1.124	0.065565	1.263376	0.105177	0.889680	36 11 35	12 1 24	1.079970	0.230012	1.104192	0.554607	0.058332	1.248270
1.126	0.066026	1.267876	0.105551	0.888099	36 19 19	12 3 57	1.081583	0.231195	1.106016	0.555542	0.058638	1.251549
1.128	0.066490	1.272384	0.105926	0.886525	36 27 4	12 6 30	1.083193	0.232381	1.107839	0.556476	0.058945	1.254839
1.130	0.066956	1.276900	0.106301	0.884956	36 34 50	12 9 4	1.084800	0.233571	1.109661	0.557410	0.059253	1.258142
1.132	0.067424	1.281424	0.106676	0.883392	36 42 36	12 11 37	1.086405	0.234765	1.111481	0.558343	0.059562	1.261458
1.134	0.067895	1.285956	0.107053	0.881834	36 50 24	12 14 12	1.088007	0.235962	1.113300	0.559275	0.059872	1.264786
1.136	0.068368	1.290496	0.107430	0.880282	36 58 12	12 16 46	1.089606	0.237163	1.115118	0.560208	0.060183	1.268127
1.138	0.068844	1.295044	0.107808	0.878735	37 6 1	12 19 21	1.091203	0.238368	1.116934	0.561140	0.060495	1.271481
1.140	0.069322	1.299600	0.108186	0.877193	37 13 51	12 21 56	1.092796	0.239576	1.118750	0.562071	0.060808	1.274848
1.142	0.069802	1.304164	0.108565	0.875657	37 21 42	12 24 31	1.094388	0.240788	1.120564	0.563002	0.061123	1.278228
1.144	0.070285	1.308736	0.108945	0.874126	37 29 33	12 27 6	1.095976	0.242003	1.122376	0.563932	0.061438	1.281621
1.146	0.070770	1.313316	0.109326	0.872600	37 37 25	12 29 42	1.097561	0.243223	1.124188	0.564862	0.061754	1.285028
1.148	0.071258	1.317904	0.109707	0.871080	37 45 19	12 32 18	1.099144	0.244445	1.125998	0.565791	0.062071	1.288449
1.150	0.071748	1.322500	0.110088	0.869565	37 53 13	12 34 54	1.100724	0.245672	1.127806	0.566720	0.062389	1.291883
1.152	0.072240	1.327104	0.110471	0.868056	38 1 7	12 37 31	1.102301	0.246902	1.129614	0.567649	0.062709	1.295332
1.154	0.072735	1.331716	0.110854	0.866551	38 9 3	12 40 7	1.103875	0.248135	1.131420	0.568577	0.063029	1.298794
1.156	0.073233	1.336336	0.111237	0.865052	38 16 60	12 42 44	1.105446	0.249373	1.133225	0.569504	0.063350	1.302270
1.158	0.073733	1.340964	0.111622	0.863558	38 24 57	12 45 22	1.107015	0.250614	1.135028	0.570431	0.063673	1.305761
1.160	0.074235	1.345600	0.112007	0.862069	38 32 55	12 47 59	1.108580	0.251858	1.136830	0.571358	0.063996	1.309266
1.162	0.074740	1.350244	0.112392	0.860585	38 40 54	12 50 37	1.110143	0.253106	1.138631	0.572284	0.064320	1.312786
1.164	0.075248	1.354896	0.112779	0.859107	38 48 54	12 53 15	1.111703	0.254358	1.140430	0.573209	0.064646	1.316321
1.166	0.075758	1.359556	0.113166	0.857633	38 56 54	12 55 53	1.113260	0.255614	1.142228	0.574134	0.064972	1.319871
1.168	0.076270	1.364224	0.113553	0.856164	39 4 56	12 58 32	1.114814	0.256873	1.144025	0.575059	0.065300	1.323436
1.170	0.076785	1.368900	0.113942	0.854701	39 12 58	13 1 11	1.116365	0.258135	1.145820	0.575983	0.065628	1.327016
1.172	0.077303	1.373584	0.114330	0.853242	39 21 1	13 3 50	1.117913	0.259402	1.147614	0.576906	0.065958	1.330611
1.174	0.077823	1.378276	0.114720	0.851789	39 29 5	13 6 29	1.119458	0.260672	1.149407	0.577829	0.066289	1.334222
1.176	0.078345	1.382976	0.115110	0.850340	39 37 10	13 9 9	1.121000	0.261945	1.151198	0.578752	0.066620	1.337849
1.178	0.078871	1.387684	0.115501	0.848896	39 45 15	13 11 48	1.122539	0.263222	1.152987	0.579674	0.066953	1.341492
1.180	0.079398	1.392400	0.115893	0.847458	39 53 22	13 14 28	1.124075	0.264503	1.154776	0.580595	0.067287	1.345150
1.182	0.079929	1.397124	0.116285	0.846024	40 1 29	13 17 9	1.125608	0.265787	1.156563	0.581516	0.067621	1.348825
1.184	0.080461	1.401856	0.116678	0.844595	40 9 37	13 19 49	1.127138	0.267076	1.158348	0.582436	0.067957	1.352517
1.186	0.080997	1.406596	0.117071	0.843170	40 17 46	13 22 30	1.128665	0.268367	1.160132	0.583356	0.068294	1.356225

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. FACULTAD DE INGENIERIA. DPTO DE VIAS  
TABLA DE CLOTOIDE UNITARIA. PROF. MARY ISABEL DÍAZ G. DICIEMBRE 2011.

le	d/rc	le/rc	d/k	rc	$\theta$	$\phi$	x	y	c	k	d	t(xc+g)
1.188	0.081535	1.411344	0.117465	0.841751	40 25 55	13 25 11	1.130189	0.269662	1.161914	0.584275	0.068632	1.359950
1.190	0.082076	1.416100	0.117860	0.840336	40 34 6	13 27 53	1.131710	0.270961	1.163696	0.585194	0.068971	1.363692
1.192	0.082619	1.420864	0.118256	0.838926	40 42 17	13 30 34	1.133228	0.272264	1.165475	0.586112	0.069311	1.367451
1.194	0.083165	1.425636	0.118652	0.837521	40 50 29	13 33 16	1.134742	0.273570	1.167253	0.587030	0.069652	1.371227
1.196	0.083713	1.430416	0.119048	0.836120	40 58 42	13 35 58	1.136254	0.274880	1.169030	0.587947	0.069994	1.375021
1.198	0.084264	1.435204	0.119446	0.834725	41 6 56	13 38 41	1.137762	0.276193	1.170805	0.588864	0.070337	1.378833
1.200	0.084818	1.440000	0.119844	0.833333	41 15 11	13 41 24	1.139267	0.277510	1.172579	0.589780	0.070682	1.382662
1.202	0.085374	1.444804	0.120243	0.831947	41 23 26	13 44 6	1.140769	0.278831	1.174351	0.590696	0.071027	1.386510
1.204	0.085933	1.449616	0.120642	0.830565	41 31 42	13 46 50	1.142268	0.280155	1.176122	0.591611	0.071373	1.390376
1.206	0.086495	1.454436	0.121042	0.829187	41 39 59	13 49 33	1.143764	0.281483	1.177891	0.592525	0.071720	1.394261
1.208	0.087059	1.459264	0.121443	0.827815	41 48 17	13 52 17	1.145256	0.282814	1.179659	0.593439	0.072069	1.398164
1.210	0.087626	1.464100	0.121844	0.826446	41 56 36	13 55 1	1.146745	0.284149	1.181425	0.594352	0.072418	1.402086
1.212	0.088196	1.468944	0.122246	0.825083	42 4 56	13 57 45	1.148231	0.285488	1.183190	0.595265	0.072769	1.406028
1.214	0.088768	1.473796	0.122649	0.823723	42 13 16	14 0 29	1.149714	0.286830	1.184953	0.596177	0.073120	1.409989
1.216	0.089343	1.478656	0.123052	0.822368	42 21 37	14 3 14	1.151194	0.288176	1.186715	0.597089	0.073473	1.413969
1.218	0.089921	1.483524	0.123456	0.821018	42 29 59	14 5 59	1.152670	0.289525	1.188475	0.598000	0.073827	1.417969
1.220	0.090501	1.488400	0.123860	0.819672	42 38 22	14 8 44	1.154143	0.290878	1.190233	0.598910	0.074181	1.421989
1.222	0.091084	1.493284	0.124266	0.818331	42 46 46	14 11 30	1.155612	0.292234	1.191990	0.599820	0.074537	1.426030
1.224	0.091670	1.498176	0.124671	0.816993	42 55 10	14 14 15	1.157079	0.293595	1.193746	0.600730	0.074894	1.430091
1.226	0.092259	1.503076	0.125078	0.815661	43 3 36	14 17 1	1.158542	0.294958	1.195500	0.601638	0.075252	1.434172
1.228	0.092850	1.507984	0.125485	0.814332	43 12 2	14 19 48	1.160001	0.296326	1.197252	0.602547	0.075611	1.438275
1.230	0.093444	1.512900	0.125893	0.813008	43 20 29	14 22 34	1.161457	0.297697	1.199002	0.603454	0.075971	1.442399
1.232	0.094041	1.517824	0.126301	0.811688	43 28 57	14 25 21	1.162910	0.299071	1.200751	0.604361	0.076332	1.446544
1.234	0.094640	1.522756	0.126711	0.810373	43 37 25	14 28 8	1.164360	0.300449	1.202499	0.605268	0.076694	1.450711
1.236	0.095242	1.527696	0.127120	0.809061	43 45 55	14 30 55	1.165806	0.301831	1.204245	0.606174	0.077057	1.454900
1.238	0.095848	1.532644	0.127531	0.807754	43 54 25	14 33 43	1.167249	0.303216	1.205989	0.607079	0.077421	1.459111
1.240	0.096455	1.537600	0.127942	0.806452	44 2 56	14 36 30	1.168688	0.304605	1.207731	0.607984	0.077787	1.463345
1.242	0.097066	1.542564	0.128354	0.805153	44 11 28	14 39 18	1.170123	0.305997	1.209472	0.608888	0.078153	1.467601
1.244	0.097679	1.547536	0.128766	0.803859	44 20 1	14 42 7	1.171556	0.307393	1.211212	0.609791	0.078520	1.471881
1.246	0.098296	1.552516	0.129179	0.802568	44 28 35	14 44 55	1.172985	0.308792	1.212949	0.610694	0.078889	1.476183
1.248	0.098915	1.557504	0.129593	0.801282	44 37 9	14 47 44	1.174410	0.310195	1.214685	0.611596	0.079258	1.480509
1.250	0.099536	1.562500	0.130007	0.800000	44 45 44	14 50 33	1.175832	0.311602	1.216419	0.612498	0.079629	1.484859
1.252	0.100161	1.567504	0.130422	0.798722	44 54 20	14 53 22	1.177250	0.313012	1.218152	0.613399	0.080001	1.489233
1.254	0.100788	1.572516	0.130838	0.797448	45 2 57	14 56 12	1.178665	0.314426	1.219883	0.614299	0.080373	1.493632
1.256	0.101419	1.577536	0.131254	0.796178	45 11 35	14 59 2	1.180076	0.315843	1.221612	0.615199	0.080747	1.498055
1.258	0.102052	1.582564	0.131671	0.794913	45 20 14	15 1 52	1.181484	0.317264	1.223340	0.616098	0.081122	1.502503
1.260	0.102688	1.587600	0.132088	0.793651	45 28 53	15 4 42	1.182888	0.318688	1.225066	0.616997	0.081498	1.506976
1.262	0.103326	1.592644	0.132507	0.792393	45 37 33	15 7 33	1.184288	0.320116	1.226790	0.617895	0.081875	1.511475
1.264	0.103968	1.597696	0.132926	0.791139	45 46 14	15 10 23	1.185685	0.321547	1.228512	0.618792	0.082253	1.516000
1.266	0.104613	1.602756	0.133345	0.789889	45 54 56	15 13 14	1.187078	0.322982	1.230233	0.619689	0.082632	1.520551
1.268	0.105260	1.607824	0.133765	0.788644	46 3 39	15 16 6	1.188468	0.324420	1.231952	0.620585	0.083013	1.525129
1.270	0.105910	1.612900	0.134186	0.787402	46 12 22	15 18 57	1.189854	0.325862	1.233669	0.621480	0.083394	1.529733
1.272	0.106564	1.617984	0.134608	0.786164	46 21 7	15 21 49	1.191236	0.327308	1.235384	0.622375	0.083776	1.534365
1.274	0.107220	1.623076	0.135030	0.784929	46 29 52	15 24 41	1.192615	0.328757	1.237098	0.623269	0.084160	1.539024
1.276	0.107879	1.628176	0.135452	0.783699	46 38 38	15 27 33	1.193990	0.330209	1.238810	0.624162	0.084544	1.543711
1.278	0.108540	1.633284	0.135876	0.782473	46 47 25	15 30 26	1.195361	0.331665	1.240520	0.625055	0.084930	1.548427
1.280	0.109205	1.638400	0.136300	0.781250	46 56 12	15 33 19	1.196728	0.333124	1.242228	0.625947	0.085317	1.553170
1.282	0.109873	1.643524	0.136725	0.780031	47 5 1	15 36 12	1.198092	0.334587	1.243935	0.626839	0.085704	1.557943
1.284	0.110544	1.648656	0.137150	0.778816	47 13 50	15 39 5	1.199452	0.336054	1.245640	0.627730	0.086093	1.562745
1.286	0.111217	1.653796	0.137576	0.777605	47 22 40	15 41 59	1.200808	0.337524	1.247342	0.628620	0.086483	1.567577
1.288	0.111894	1.658944	0.138003	0.776398	47 31 31	15 44 52	1.202161	0.338997	1.249044	0.629510	0.086874	1.572439
1.290	0.112573	1.664100	0.138430	0.775194	47 40 23	15 47 47	1.203509	0.340474	1.250743	0.630398	0.087266	1.577331
1.292	0.113256	1.669264	0.138858	0.773994	47 49 15	15 50 41	1.204854	0.341954	1.252440	0.631287	0.087659	1.582254
1.294	0.113941	1.674436	0.139286	0.772798	47 58 9	15 53 35	1.206195	0.343438	1.254136	0.632174	0.088053	1.587208

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. FACULTAD DE INGENIERIA. DPTO DE VIAS  
 TABLA DE CLOTOIDE UNITARIA. PROF. MARY ISABEL DÍAZ G. DICIEMBRE 2011.

le	d/rc	le/rc	d/k	rc	$\theta$	$\phi$	x	y	c	k	d	t(xc+g)
1.296	0.114629	1.679616	0.139716	0.771605	48 7 3	15 56 30	1.207532	0.344926	1.255830	0.633061	0.088449	1.592194
1.298	0.115321	1.684804	0.140146	0.770416	48 15 58	15 59 25	1.208866	0.346416	1.257522	0.633947	0.088845	1.597212
1.300	0.116015	1.690000	0.140576	0.769231	48 24 54	16 2 21	1.210195	0.347911	1.259212	0.634833	0.089242	1.602262
1.302	0.116712	1.695204	0.141007	0.768049	48 33 50	16 5 16	1.211521	0.349408	1.260900	0.635718	0.089641	1.607345
1.304	0.117413	1.700416	0.141439	0.766871	48 42 48	16 8 12	1.212842	0.350909	1.262586	0.636602	0.090040	1.612461
1.306	0.118116	1.705636	0.141872	0.765697	48 51 46	16 11 8	1.214160	0.352414	1.264270	0.637485	0.090441	1.617611
1.308	0.118822	1.710864	0.142305	0.764526	49 0 46	16 14 4	1.215474	0.353922	1.265953	0.638368	0.090843	1.622796
1.310	0.119532	1.716100	0.142738	0.763359	49 9 46	16 17 1	1.216783	0.355433	1.267634	0.639250	0.091246	1.628015
1.312	0.120244	1.721344	0.143173	0.762195	49 18 46	16 19 58	1.218089	0.356948	1.269312	0.640131	0.091649	1.633268
1.314	0.120959	1.726596	0.143608	0.761035	49 27 48	16 22 55	1.219391	0.358466	1.270989	0.641012	0.092054	1.638558
1.316	0.121678	1.731856	0.144044	0.759878	49 36 50	16 25 52	1.220689	0.359988	1.272664	0.641892	0.092460	1.643883
1.318	0.122399	1.737124	0.144480	0.758725	49 45 54	16 28 49	1.221983	0.361513	1.274337	0.642771	0.092868	1.649245
1.320	0.123124	1.742400	0.144917	0.757576	49 54 58	16 31 47	1.223273	0.363042	1.276008	0.643650	0.093276	1.654644
1.322	0.123852	1.747684	0.145354	0.756430	50 4 3	16 34 45	1.224559	0.364574	1.277677	0.644528	0.093685	1.660081
1.324	0.124582	1.752976	0.145793	0.755287	50 13 9	16 37 44	1.225840	0.366109	1.279344	0.645405	0.094095	1.665555
1.326	0.125316	1.758276	0.146232	0.754148	50 22 15	16 40 42	1.227118	0.367648	1.281009	0.646281	0.094507	1.671068
1.328	0.126053	1.763584	0.146671	0.753012	50 31 23	16 43 41	1.228392	0.369190	1.282672	0.647157	0.094919	1.676620
1.330	0.126793	1.768900	0.147111	0.751880	50 40 31	16 46 40	1.229661	0.370735	1.284333	0.648032	0.095333	1.682212
1.332	0.127536	1.774224	0.147552	0.750751	50 49 40	16 49 39	1.230926	0.372284	1.285992	0.648906	0.095748	1.687844
1.334	0.128282	1.779556	0.147994	0.749625	50 58 50	16 52 39	1.232188	0.373836	1.287649	0.649780	0.096163	1.693516
1.336	0.129031	1.784896	0.148436	0.748503	51 8 1	16 55 38	1.233445	0.375392	1.289304	0.650653	0.096580	1.699230
1.338	0.129783	1.790244	0.148879	0.747384	51 17 12	16 58 38	1.234698	0.376951	1.290957	0.651525	0.096998	1.704985
1.340	0.130539	1.795600	0.149322	0.746269	51 26 25	17 1 39	1.235946	0.378513	1.292608	0.652396	0.097417	1.710783
1.342	0.131298	1.800964	0.149766	0.745156	51 35 38	17 4 39	1.237191	0.380078	1.294257	0.653267	0.097837	1.716624
1.344	0.132059	1.806336	0.150211	0.744048	51 44 52	17 7 40	1.238431	0.381647	1.295904	0.654137	0.098258	1.722509
1.346	0.132824	1.811716	0.150656	0.742942	51 54 7	17 10 41	1.239667	0.383220	1.297549	0.655006	0.098681	1.728438
1.348	0.133592	1.817104	0.151102	0.741840	52 3 22	17 13 42	1.240899	0.384795	1.299192	0.655874	0.099104	1.734412
1.350	0.134363	1.822500	0.151549	0.740741	52 12 39	17 16 43	1.242127	0.386374	1.300832	0.656742	0.099528	1.740431
1.352	0.135138	1.827904	0.151996	0.739645	52 21 56	17 19 45	1.243350	0.387956	1.302471	0.657608	0.099954	1.746496
1.354	0.135915	1.833316	0.152444	0.738552	52 31 14	17 22 47	1.244570	0.389542	1.304107	0.658475	0.100380	1.752609
1.356	0.136696	1.838736	0.152892	0.737463	52 40 33	17 25 49	1.245784	0.391130	1.305742	0.659340	0.100808	1.758769
1.358	0.137480	1.844164	0.153342	0.736377	52 49 53	17 28 52	1.246995	0.392723	1.307374	0.660205	0.101237	1.764977
1.360	0.138267	1.849600	0.153791	0.735294	52 59 14	17 31 54	1.248201	0.394318	1.309004	0.661068	0.101667	1.771234
1.362	0.139057	1.855044	0.154242	0.734214	53 8 35	17 34 57	1.249403	0.395917	1.310632	0.661931	0.102098	1.777541
1.364	0.139850	1.860496	0.154693	0.733138	53 17 57	17 38 1	1.250600	0.397518	1.312258	0.662794	0.102530	1.783898
1.366	0.140647	1.865956	0.155145	0.732064	53 27 21	17 41 4	1.251793	0.399124	1.313882	0.663655	0.102963	1.790307
1.368	0.141447	1.871424	0.155597	0.730994	53 36 44	17 44 8	1.252982	0.400732	1.315504	0.664516	0.103397	1.796767
1.370	0.142250	1.876900	0.156050	0.729927	53 46 9	17 47 12	1.254166	0.402344	1.317123	0.665376	0.103832	1.803280
1.372	0.143056	1.882384	0.156504	0.728863	53 55 35	17 50 16	1.255346	0.403959	1.318741	0.666235	0.104268	1.809847
1.374	0.143866	1.887876	0.156958	0.727802	54 5 1	17 53 20	1.256522	0.405577	1.320356	0.667093	0.104706	1.816468
1.376	0.144679	1.893376	0.157413	0.726744	54 14 28	17 56 25	1.257693	0.407198	1.321969	0.667951	0.105144	1.823144
1.378	0.145495	1.898884	0.157869	0.725689	54 23 56	17 59 30	1.258859	0.408823	1.323579	0.668808	0.105584	1.829876
1.380	0.146314	1.904400	0.158325	0.724638	54 33 25	18 2 35	1.260021	0.410450	1.325188	0.669664	0.106025	1.836665
1.382	0.147136	1.909924	0.158782	0.723589	54 42 55	18 5 40	1.261179	0.412081	1.326794	0.670519	0.106466	1.843512
1.384	0.147962	1.915456	0.159239	0.722543	54 52 26	18 8 46	1.262332	0.413716	1.328398	0.671373	0.106909	1.850417
1.386	0.148791	1.920996	0.159698	0.721501	55 1 57	18 11 51	1.263480	0.415353	1.330000	0.672227	0.107353	1.857382
1.388	0.149624	1.926544	0.160156	0.720461	55 11 29	18 14 58	1.264624	0.416994	1.331600	0.673080	0.107798	1.864408
1.390	0.150459	1.932100	0.160616	0.719424	55 21 2	18 18 4	1.265763	0.418637	1.333197	0.673932	0.108244	1.871494
1.392	0.151298	1.937664	0.161076	0.718391	55 30 36	18 21 10	1.266898	0.420284	1.334792	0.674783	0.108691	1.878644
1.394	0.152140	1.943236	0.161537	0.717360	55 40 11	18 24 17	1.268029	0.421934	1.336385	0.675633	0.109139	1.885857
1.396	0.152986	1.948816	0.161998	0.716332	55 49 46	18 27 24	1.269154	0.423587	1.337976	0.676483	0.109589	1.893134
1.398	0.153835	1.954404	0.162460	0.715308	55 59 22	18 30 31	1.270275	0.425244	1.339564	0.677331	0.110039	1.900477
1.400	0.154687	1.960000	0.162922	0.714286	56 8 60	18 33 39	1.271392	0.426903	1.341150	0.678179	0.110491	1.907886
1.402	0.155542	1.965604	0.163386	0.713267	56 18 37	18 36 47	1.272503	0.428566	1.342733	0.679026	0.110943	1.915363

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. FACULTAD DE INGENIERIA. DPTO DE VIAS  
 TABLA DE CLOTOIDE UNITARIA. PROF. MARY ISABEL DÍAZ G. DICIEMBRE 2011.

le	d/rc	le/rc	d/k	rc	$\theta$	$\phi$	x	y	c	k	d	t (xc+g)
1.404	0.156401	1.971216	0.163850	0.712251	56 28 16	18 39 55	1.273610	0.430231	1.344315	0.679872	0.111397	1.922909
1.406	0.157263	1.976836	0.164314	0.711238	56 37 56	18 43 3	1.274713	0.431900	1.345894	0.680718	0.111852	1.930525
1.408	0.158129	1.982464	0.164779	0.710227	56 47 36	18 46 11	1.275810	0.433572	1.347470	0.681562	0.112307	1.938211
1.410	0.158998	1.988100	0.165245	0.709220	56 57 18	18 49 20	1.276903	0.435247	1.349045	0.682406	0.112764	1.945970
1.412	0.159870	1.993744	0.165711	0.708215	57 7 0	18 52 29	1.277992	0.436925	1.350617	0.683249	0.113222	1.953803
1.414	0.160745	1.999396	0.166179	0.707214	57 16 43	18 55 38	1.279075	0.438606	1.352186	0.684091	0.113681	1.961710
1.416	0.161624	2.005056	0.166646	0.706215	57 26 26	18 58 48	1.280154	0.440290	1.353754	0.684932	0.114141	1.969693
1.418	0.162506	2.010724	0.167115	0.705219	57 36 11	19 1 57	1.281228	0.441977	1.355319	0.685772	0.114603	1.977753
1.420	0.163392	2.016400	0.167584	0.704225	57 45 56	19 5 7	1.282297	0.443668	1.356881	0.686612	0.115065	1.985892
1.422	0.164281	2.022084	0.168053	0.703235	57 55 42	19 8 17	1.283361	0.445361	1.358441	0.687450	0.115528	1.994111
1.424	0.165173	2.027776	0.168523	0.702247	58 5 29	19 11 28	1.284421	0.447057	1.359999	0.688288	0.115993	2.002411
1.426	0.166069	2.033476	0.168994	0.701262	58 15 17	19 14 38	1.285476	0.448756	1.361554	0.689125	0.116458	2.010793
1.428	0.166968	2.039184	0.169466	0.700280	58 25 6	19 17 49	1.286525	0.450459	1.363107	0.689961	0.116925	2.019260
1.430	0.167871	2.044900	0.169938	0.699301	58 34 55	19 21 0	1.287570	0.452164	1.364657	0.690796	0.117392	2.027813
1.432	0.168777	2.050624	0.170411	0.698324	58 44 46	19 24 12	1.288610	0.453872	1.366205	0.691630	0.117861	2.036452
1.434	0.169687	2.056356	0.170884	0.697350	58 54 37	19 27 23	1.289646	0.455583	1.367751	0.692463	0.118331	2.045181
1.436	0.170599	2.062096	0.171358	0.696379	59 4 29	19 30 35	1.290676	0.457298	1.369294	0.693296	0.118802	2.053999
1.438	0.171516	2.067844	0.171833	0.695410	59 14 22	19 33 47	1.291701	0.459015	1.370834	0.694127	0.119274	2.062910
1.440	0.172436	2.073600	0.172308	0.694444	59 24 15	19 36 59	1.292722	0.460735	1.372372	0.694958	0.119747	2.071914
1.442	0.173359	2.079364	0.172784	0.693481	59 34 10	19 40 12	1.293737	0.462458	1.373908	0.695788	0.120221	2.081014
1.444	0.174285	2.085136	0.173261	0.692521	59 44 5	19 43 24	1.294748	0.464184	1.375441	0.696617	0.120696	2.090210
1.446	0.175215	2.090916	0.173738	0.691563	59 54 1	19 46 37	1.295753	0.465913	1.376972	0.697445	0.121173	2.099506
1.448	0.176149	2.096704	0.174216	0.690608	60 3 58	19 49 50	1.296754	0.467644	1.378500	0.698272	0.121650	2.108902
1.450	0.177086	2.102500	0.174694	0.689655	60 13 56	19 53 4	1.297749	0.469379	1.380025	0.699098	0.122128	2.118400
1.452	0.178027	2.108304	0.175173	0.688705	60 23 54	19 56 17	1.298740	0.471117	1.381548	0.699923	0.122608	2.128003
1.454	0.178971	2.114116	0.175653	0.687758	60 33 54	19 59 31	1.299725	0.472857	1.383069	0.700748	0.123088	2.137713
1.456	0.179918	2.119936	0.176133	0.686813	60 43 54	20 2 45	1.300705	0.474600	1.384587	0.701571	0.123570	2.147530
1.458	0.180869	2.125764	0.176614	0.685871	60 53 55	20 6 0	1.301681	0.476346	1.386102	0.702393	0.124053	2.157459
1.460	0.181823	2.131600	0.177096	0.684932	61 3 57	20 9 14	1.302651	0.478095	1.387615	0.703215	0.124537	2.167500
1.462	0.182781	2.137444	0.177578	0.683995	61 14 0	20 12 29	1.303616	0.479847	1.389125	0.704036	0.125021	2.177656
1.464	0.183743	2.143296	0.178061	0.683060	61 24 3	20 15 44	1.304576	0.481602	1.390632	0.704856	0.125507	2.187929
1.466	0.184708	2.149156	0.178545	0.682128	61 34 8	20 18 60	1.305531	0.483359	1.392137	0.705674	0.125994	2.198322
1.468	0.185676	2.155024	0.179029	0.681199	61 44 13	20 22 15	1.306480	0.485119	1.393640	0.706492	0.126482	2.208836
1.470	0.186648	2.160900	0.179514	0.680272	61 54 19	20 25 31	1.307425	0.486882	1.395139	0.707309	0.126972	2.219474
1.472	0.187624	2.166784	0.179999	0.679348	62 4 26	20 28 47	1.308364	0.488648	1.396636	0.708125	0.127462	2.230239
1.474	0.188603	2.172676	0.180485	0.678426	62 14 33	20 32 3	1.309298	0.490416	1.398131	0.708940	0.127953	2.241133
1.476	0.189585	2.178576	0.180972	0.677507	62 24 42	20 35 19	1.310227	0.492188	1.399622	0.709754	0.128445	2.252160
1.478	0.190572	2.184484	0.181459	0.676590	62 34 51	20 38 36	1.311150	0.493962	1.401112	0.710568	0.128939	2.263320
1.480	0.191561	2.190400	0.181947	0.675676	62 45 1	20 41 53	1.312069	0.495738	1.402598	0.711380	0.129433	2.274618
1.482	0.192555	2.196324	0.182435	0.674764	62 55 12	20 45 10	1.312982	0.497518	1.404082	0.712191	0.129929	2.286056
1.484	0.193551	2.202256	0.182925	0.673854	63 5 24	20 48 27	1.313890	0.499300	1.405563	0.713001	0.130425	2.297637
1.486	0.194552	2.208196	0.183414	0.672948	63 15 37	20 51 45	1.314792	0.501084	1.407041	0.713811	0.130923	2.309364
1.488	0.195556	2.214144	0.183905	0.672043	63 25 50	20 55 3	1.315690	0.502872	1.408517	0.714619	0.131422	2.321241
1.490	0.196563	2.220100	0.184396	0.671141	63 36 4	20 58 21	1.316581	0.504662	1.409990	0.715426	0.131922	2.333269
1.492	0.197574	2.226064	0.184887	0.670241	63 46 19	21 1 39	1.317468	0.506455	1.411460	0.716233	0.132422	2.345453
1.494	0.198589	2.232036	0.185380	0.669344	63 56 35	21 4 58	1.318349	0.508250	1.412927	0.717038	0.132924	2.357796
1.496	0.199607	2.238016	0.185873	0.668449	64 6 52	21 8 16	1.319225	0.510048	1.414392	0.717843	0.133427	2.370302
1.498	0.200629	2.244004	0.186366	0.667557	64 17 10	21 11 35	1.320096	0.511849	1.415854	0.718646	0.133931	2.382973
1.500	0.201655	2.250000	0.186860	0.666667	64 27 28	21 14 54	1.320961	0.513652	1.417313	0.719449	0.134436	2.395814
1.502	0.202684	2.256004	0.187355	0.665779	64 37 47	21 18 14	1.321820	0.515458	1.418769	0.720250	0.134943	2.408829
1.504	0.203717	2.262016	0.187851	0.664894	64 48 7	21 21 33	1.322674	0.517266	1.420223	0.721051	0.135450	2.422020
1.506	0.204753	2.268036	0.188347	0.664011	64 58 28	21 24 53	1.323523	0.519077	1.421673	0.721850	0.135958	2.435393
1.508	0.205793	2.274064	0.188843	0.663130	65 8 50	21 28 13	1.324367	0.520891	1.423121	0.722649	0.136467	2.448951
1.510	0.206836	2.280100	0.189341	0.662252	65 19 12	21 31 34	1.325204	0.522707	1.424566	0.723446	0.136978	2.462699

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. FACULTAD DE INGENIERIA. DPTO DE VIAS  
 TABLA DE CLOTOIDE UNITARIA. PROF. MARY ISABEL DÍAZ G. DICIEMBRE 2011.

le	d/rc	le/rc	d/k	rc	$\theta$	$\phi$	x	y	c	k	d	t (xc+g)
1.512	0.207884	2.286144	0.189839	0.661376	65 29 36	21 34 54	1.326037	0.524525	1.426009	0.724243	0.137489	2.476641
1.514	0.208935	2.292196	0.190337	0.660502	65 40 0	21 38 15	1.326864	0.526347	1.427448	0.725039	0.138002	2.490781
1.516	0.209989	2.298256	0.190836	0.659631	65 50 25	21 41 36	1.327685	0.528170	1.428884	0.725833	0.138515	2.505125
1.518	0.211047	2.304324	0.191336	0.658762	66 0 50	21 44 57	1.328501	0.529996	1.430318	0.726627	0.139030	2.519676
1.520	0.212109	2.310400	0.191836	0.657895	66 11 17	21 48 18	1.329311	0.531825	1.431749	0.727419	0.139545	2.534440
1.522	0.213175	2.316484	0.192337	0.657030	66 21 45	21 51 40	1.330116	0.533656	1.433177	0.728210	0.140062	2.549422
1.524	0.214244	2.322576	0.192839	0.656168	66 32 13	21 55 2	1.330915	0.535489	1.434602	0.729001	0.140580	2.564628
1.526	0.215316	2.328676	0.193341	0.655308	66 42 42	21 58 24	1.331708	0.537325	1.436024	0.729790	0.141099	2.580062
1.528	0.216393	2.334784	0.193844	0.654450	66 53 12	22 1 46	1.332496	0.539163	1.437443	0.730579	0.141618	2.595730
1.530	0.217473	2.340900	0.194348	0.653595	67 3 43	22 5 9	1.333278	0.541004	1.438859	0.731366	0.142139	2.611638
1.532	0.218557	2.347024	0.194852	0.652742	67 14 14	22 8 32	1.334055	0.542847	1.440273	0.732152	0.142661	2.627793
1.534	0.219645	2.353156	0.195357	0.651890	67 24 47	22 11 55	1.334826	0.544692	1.441683	0.732938	0.143184	2.644200
1.536	0.220736	2.359296	0.195862	0.651042	67 35 20	22 15 18	1.335591	0.546540	1.443091	0.733722	0.143708	2.660865
1.538	0.221831	2.365444	0.196368	0.650195	67 45 54	22 18 41	1.336351	0.548390	1.444495	0.734505	0.144233	2.677796
1.540	0.222929	2.371600	0.196875	0.649351	67 56 29	22 22 5	1.337105	0.550243	1.445897	0.735287	0.144759	2.694999
1.542	0.224032	2.377764	0.197382	0.648508	68 7 5	22 25 29	1.337853	0.552097	1.447295	0.736068	0.145286	2.712481
1.544	0.225138	2.383936	0.197890	0.647668	68 17 41	22 28 53	1.338596	0.553954	1.448691	0.736848	0.145815	2.730250
1.546	0.226247	2.390116	0.198398	0.646831	68 28 18	22 32 17	1.339333	0.555814	1.450083	0.737627	0.146344	2.748313
1.548	0.227361	2.396304	0.198907	0.645995	68 38 57	22 35 42	1.340064	0.557675	1.451473	0.738405	0.146874	2.766677
1.550	0.228478	2.402500	0.199417	0.645161	68 49 36	22 39 6	1.340789	0.559539	1.452859	0.739182	0.147405	2.785353
1.552	0.229599	2.408704	0.199927	0.644330	69 0 15	22 42 31	1.341508	0.561405	1.454242	0.739957	0.147938	2.804346
1.554	0.230724	2.414916	0.200438	0.643501	69 10 56	22 45 57	1.342222	0.563274	1.455623	0.740732	0.148471	2.823668
1.556	0.231852	2.421136	0.200950	0.642674	69 21 38	22 49 22	1.342930	0.565144	1.457000	0.741506	0.149005	2.843325
1.558	0.232984	2.427364	0.201462	0.641849	69 32 20	22 52 48	1.343632	0.567017	1.458374	0.742278	0.149541	2.863329
1.560	0.234120	2.433600	0.201975	0.641026	69 43 3	22 56 13	1.344328	0.568892	1.459745	0.743050	0.150077	2.883688
1.562	0.235260	2.439844	0.202488	0.640205	69 53 47	22 59 40	1.345019	0.570769	1.461113	0.743820	0.150615	2.904413
1.564	0.236403	2.446096	0.203002	0.639386	70 4 32	23 3 6	1.345703	0.572648	1.462478	0.744589	0.151153	2.925514
1.566	0.237551	2.452356	0.203517	0.638570	70 15 17	23 6 32	1.346382	0.574529	1.463840	0.745357	0.151693	2.947003
1.568	0.238702	2.458624	0.204032	0.637755	70 26 4	23 9 59	1.347055	0.576413	1.465199	0.746124	0.152233	2.968890
1.570	0.239856	2.464900	0.204548	0.636943	70 36 51	23 13 26	1.347721	0.578298	1.466554	0.746890	0.152775	2.991187
1.572	0.241015	2.471184	0.205064	0.636132	70 47 39	23 16 53	1.348382	0.580186	1.467907	0.747655	0.153317	3.013908
1.574	0.242177	2.477476	0.205581	0.635324	70 58 28	23 20 20	1.349037	0.582076	1.469256	0.748419	0.153861	3.037063
1.576	0.243343	2.483776	0.206099	0.634518	71 9 18	23 23 48	1.349686	0.583968	1.470602	0.749181	0.154405	3.060668
1.578	0.244513	2.490084	0.206617	0.633714	71 20 8	23 27 16	1.350329	0.585861	1.471945	0.749943	0.154951	3.084735
1.580	0.245686	2.496400	0.207136	0.632911	71 31 0	23 30 44	1.350966	0.587757	1.473285	0.750703	0.155498	3.109279
1.582	0.246864	2.502724	0.207656	0.632111	71 41 52	23 34 12	1.351597	0.589655	1.474621	0.751463	0.156045	3.134316
1.584	0.248045	2.509056	0.208176	0.631313	71 52 45	23 37 40	1.352222	0.591555	1.475955	0.752221	0.156594	3.159860
1.586	0.249230	2.515396	0.208696	0.630517	72 3 39	23 41 9	1.352841	0.593457	1.477285	0.752978	0.157144	3.185928
1.588	0.250419	2.521744	0.209218	0.629723	72 14 34	23 44 38	1.353454	0.595360	1.478612	0.753734	0.157695	3.212538
1.590	0.251612	2.528100	0.209740	0.628931	72 25 29	23 48 7	1.354061	0.597266	1.479935	0.754488	0.158246	3.239706
1.592	0.252808	2.534464	0.210262	0.628141	72 36 25	23 51 36	1.354662	0.599174	1.481256	0.755242	0.158799	3.267452
1.594	0.254008	2.540836	0.210786	0.627353	72 47 23	23 55 6	1.355257	0.601083	1.482573	0.755994	0.159353	3.295795
1.596	0.255212	2.547216	0.211309	0.626566	72 58 21	23 58 35	1.355846	0.602995	1.483887	0.756746	0.159907	3.324755
1.598	0.256420	2.553604	0.211834	0.625782	73 9 19	24 2 5	1.356428	0.604908	1.485197	0.757496	0.160463	3.354354
1.600	0.257632	2.560000	0.212359	0.625000	73 20 19	24 5 35	1.357005	0.606823	1.486505	0.758245	0.161020	3.384613
1.602	0.258847	2.566404	0.212884	0.624220	73 31 19	24 9 6	1.357575	0.608740	1.487809	0.758993	0.161578	3.415556
1.604	0.260067	2.572816	0.213411	0.623441	73 42 21	24 12 36	1.358139	0.610659	1.489109	0.759740	0.162136	3.447207
1.606	0.261290	2.579236	0.213937	0.622665	73 53 23	24 16 7	1.358698	0.612579	1.490407	0.760485	0.162696	3.479593
1.608	0.262517	2.585664	0.214465	0.621891	74 4 26	24 19 38	1.359249	0.614502	1.491701	0.761229	0.163257	3.512738
1.610	0.263748	2.592100	0.214993	0.621118	74 15 30	24 23 9	1.359795	0.616426	1.492991	0.761973	0.163819	3.546673
1.612	0.264983	2.598544	0.215522	0.620347	74 26 34	24 26 40	1.360335	0.618352	1.494279	0.762715	0.164381	3.581426
1.614	0.266222	2.604996	0.216051	0.619579	74 37 39	24 30 12	1.360868	0.620279	1.495563	0.763456	0.164945	3.617027
1.616	0.267464	2.611456	0.216581	0.618812	74 48 46	24 33 44	1.361395	0.622208	1.496843	0.764195	0.165510	3.653511
1.618	0.268710	2.617924	0.217111	0.618047	74 59 53	24 37 16	1.361916	0.624139	1.498120	0.764934	0.166076	3.690910

le	d/rc	le/rc	d/k	rc	θ	φ	x	y	c	k	d	t (xc+g)
1.620	0.269961	2.624400	0.217642	0.617284	75 11 1	24 40 48	1.362430	0.626072	1.499394	0.765671	0.166642	3.729262
1.622	0.271215	2.630884	0.218174	0.616523	75 22 9	24 44 20	1.362939	0.628006	1.500664	0.766407	0.167210	3.768603
1.624	0.272473	2.637376	0.218706	0.615764	75 33 19	24 47 53	1.363441	0.629942	1.501931	0.767142	0.167779	3.808974
1.626	0.273734	2.643876	0.219239	0.615006	75 44 29	24 51 26	1.363936	0.631880	1.503195	0.767876	0.168348	3.850418
1.628	0.275000	2.650384	0.219772	0.614251	75 55 40	24 54 59	1.364426	0.633819	1.504455	0.768609	0.168919	3.892978
1.630	0.276270	2.656900	0.220307	0.613497	76 6 52	24 58 32	1.364909	0.635760	1.505712	0.769340	0.169491	3.936702
1.632	0.277543	2.663424	0.220841	0.612745	76 18 5	25 2 6	1.365386	0.637702	1.506965	0.770070	0.170063	3.981639
1.634	0.278821	2.669956	0.221376	0.611995	76 29 19	25 5 39	1.365856	0.639646	1.508214	0.770799	0.170637	4.027842
1.636	0.280102	2.676496	0.221912	0.611247	76 40 33	25 9 13	1.366320	0.641592	1.509461	0.771527	0.171211	4.075367
1.638	0.281387	2.683044	0.222449	0.610501	76 51 49	25 12 47	1.366778	0.643538	1.510703	0.772253	0.171787	4.124272
1.640	0.282676	2.689600	0.222986	0.609756	77 3 5	25 16 21	1.367229	0.645487	1.511942	0.772979	0.172363	4.174620
1.642	0.283969	2.696164	0.223524	0.609013	77 14 22	25 19 56	1.367674	0.647437	1.513178	0.773703	0.172941	4.226478
1.644	0.285266	2.702736	0.224062	0.608273	77 25 40	25 23 31	1.368113	0.649388	1.514410	0.774426	0.173519	4.279916
1.646	0.286566	2.709316	0.224601	0.607533	77 36 58	25 27 5	1.368545	0.651341	1.515639	0.775147	0.174099	4.335009
1.648	0.287871	2.715904	0.225140	0.606796	77 48 18	25 30 40	1.368971	0.653295	1.516864	0.775868	0.174679	4.391836
1.650	0.289180	2.722500	0.225680	0.606061	77 59 38	25 34 16	1.369390	0.655251	1.518085	0.776587	0.175260	4.450483
1.652	0.290492	2.729104	0.226221	0.605327	78 10 59	25 37 51	1.369803	0.657207	1.519303	0.777305	0.175843	4.511041
1.654	0.291808	2.735716	0.226762	0.604595	78 22 21	25 41 27	1.370209	0.659166	1.520517	0.778021	0.176426	4.573605
1.656	0.293129	2.742336	0.227304	0.603865	78 33 44	25 45 3	1.370609	0.661125	1.521728	0.778737	0.177010	4.638280
1.658	0.294453	2.748964	0.227847	0.603136	78 45 7	25 48 39	1.371002	0.663086	1.522935	0.779451	0.177595	4.705176
1.660	0.295781	2.755600	0.228390	0.602410	78 56 32	25 52 15	1.371389	0.665049	1.524138	0.780164	0.178181	4.774412
1.662	0.297113	2.762244	0.228933	0.601685	79 7 57	25 55 51	1.371770	0.667012	1.525338	0.780876	0.178768	4.846114
1.664	0.298449	2.768896	0.229477	0.600962	79 19 23	25 59 28	1.372143	0.668977	1.526534	0.781586	0.179356	4.920419
1.666	0.299789	2.775556	0.230022	0.600240	79 30 50	26 3 5	1.372511	0.670943	1.527727	0.782295	0.179945	4.997474
1.668	0.301133	2.782224	0.230568	0.599520	79 42 17	26 6 42	1.372871	0.672910	1.528916	0.783003	0.180535	5.077437
1.670	0.302481	2.788900	0.231114	0.598802	79 53 46	26 10 19	1.373226	0.674878	1.530101	0.783710	0.181126	5.160478
1.672	0.303832	2.795584	0.231660	0.598086	80 5 15	26 13 57	1.373573	0.676848	1.531283	0.784415	0.181718	5.246781
1.674	0.305188	2.802276	0.232208	0.597372	80 16 45	26 17 34	1.373914	0.678819	1.532460	0.785119	0.182311	5.336544
1.676	0.306548	2.808976	0.232755	0.596659	80 28 16	26 21 12	1.374249	0.680791	1.533634	0.785822	0.182904	5.429983
1.678	0.307911	2.815684	0.233304	0.595948	80 39 48	26 24 50	1.374576	0.682763	1.534805	0.786524	0.183499	5.527331
1.680	0.309279	2.822400	0.233853	0.595238	80 51 21	26 28 29	1.374897	0.684738	1.535972	0.787224	0.184094	5.628842
1.682	0.310650	2.829124	0.234402	0.594530	81 2 54	26 32 7	1.375212	0.686713	1.537134	0.787923	0.184691	5.734793
1.684	0.312026	2.835856	0.234952	0.593824	81 14 29	26 35 46	1.375520	0.688689	1.538294	0.788621	0.185288	5.845483
1.686	0.313405	2.842596	0.235503	0.593120	81 26 4	26 39 24	1.375821	0.690666	1.539449	0.789317	0.185887	5.961243
1.688	0.314788	2.849344	0.236055	0.592417	81 37 40	26 43 3	1.376116	0.692644	1.540601	0.790012	0.186486	6.082432
1.690	0.316175	2.856100	0.236606	0.591716	81 49 16	26 46 43	1.376403	0.694623	1.541748	0.790706	0.187086	6.209445
1.692	0.317567	2.862864	0.237159	0.591017	82 0 54	26 50 22	1.376685	0.696603	1.542892	0.791398	0.187687	6.342717
1.694	0.318962	2.869636	0.237712	0.590319	82 12 32	26 54 2	1.376959	0.698585	1.544033	0.792089	0.188289	6.482726
1.696	0.320361	2.876416	0.238266	0.589623	82 24 12	26 57 41	1.377227	0.700567	1.545169	0.792779	0.188892	6.630001
1.698	0.321764	2.883204	0.238820	0.588928	82 35 52	27 1 21	1.377488	0.702549	1.546302	0.793468	0.189496	6.785127
1.700	0.323171	2.890000	0.239375	0.588235	82 47 33	27 5 1	1.377742	0.704533	1.547430	0.794155	0.190101	6.948755
1.702	0.324582	2.896804	0.239930	0.587544	82 59 14	27 8 42	1.377990	0.706518	1.548555	0.794841	0.190706	7.121608
1.704	0.325997	2.903616	0.240486	0.586854	83 10 57	27 12 22	1.378231	0.708503	1.549676	0.795526	0.191313	7.304496
1.706	0.327416	2.910436	0.241043	0.586166	83 22 40	27 16 3	1.378465	0.710490	1.550793	0.796209	0.191920	7.498324
1.708	0.328839	2.917264	0.241600	0.585480	83 34 24	27 19 44	1.378692	0.712477	1.551907	0.796891	0.192529	7.704110
1.710	0.330266	2.924100	0.242158	0.584795	83 46 9	27 23 25	1.378912	0.714464	1.553016	0.797571	0.193138	7.923003
1.712	0.331697	2.930944	0.242716	0.584112	83 57 55	27 27 6	1.379126	0.716453	1.554121	0.798251	0.193748	8.156304
1.714	0.333132	2.937796	0.243275	0.583431	84 9 42	27 30 48	1.379333	0.718442	1.555223	0.798929	0.194359	8.405492
1.716	0.334571	2.944656	0.243835	0.582751	84 21 29	27 34 30	1.379533	0.720432	1.556320	0.799605	0.194971	8.672256
1.718	0.336014	2.951524	0.244395	0.582072	84 33 18	27 38 11	1.379726	0.722423	1.557414	0.800280	0.195584	8.958531
1.720	0.337461	2.958400	0.244955	0.581395	84 45 7	27 41 53	1.379912	0.724414	1.558504	0.800954	0.196198	9.266551
1.722	0.338911	2.965284	0.245517	0.580720	84 56 57	27 45 36	1.380092	0.726406	1.559590	0.801627	0.196813	9.598899
1.724	0.340366	2.972176	0.246078	0.580046	85 8 48	27 49 18	1.380265	0.728399	1.560671	0.802298	0.197428	9.958589
1.726	0.341825	2.979076	0.246641	0.579374	85 20 39	27 53 1	1.380430	0.730392	1.561749	0.802968	0.198045	10.349153



le	d/rc	le/rc	d/k	rc	$\theta$	$\phi$	x	y	c	k	d	t (xc+g)
1.728	0.343288	2.985984	0.247204	0.578704	85 32 32	27 56 43	1.380589	0.732385	1.562823	0.803636	0.198662	10.774758
1.730	0.344755	2.992900	0.247767	0.578035	85 44 25	28 0 26	1.380741	0.734380	1.563893	0.804303	0.199280	11.240355
1.732	0.346225	2.999824	0.248331	0.577367	85 56 19	28 4 10	1.380886	0.736374	1.564958	0.804969	0.199899	11.751876
1.734	0.347700	3.006756	0.248896	0.576701	86 8 14	28 7 53	1.381025	0.738370	1.566020	0.805633	0.200519	12.316486
1.736	0.349179	3.013696	0.249461	0.576037	86 20 10	28 11 36	1.381156	0.740365	1.567078	0.806296	0.201140	12.942924
1.738	0.350662	3.020644	0.250027	0.575374	86 32 6	28 15 20	1.381280	0.742361	1.568131	0.806958	0.201762	13.641957
1.740	0.352148	3.027600	0.250594	0.574713	86 44 4	28 19 4	1.381398	0.744358	1.569181	0.807618	0.202384	14.427005
1.742	0.353639	3.034564	0.251161	0.574053	86 56 2	28 22 48	1.381508	0.746355	1.570226	0.808277	0.203007	15.315015
1.744	0.355134	3.041536	0.251728	0.573394	87 8 1	28 26 32	1.381612	0.748352	1.571267	0.808934	0.203632	16.327699
1.746	0.356632	3.048516	0.252296	0.572738	87 20 1	28 30 17	1.381708	0.750350	1.572305	0.809590	0.204257	17.493333
1.748	0.358135	3.055504	0.252865	0.572082	87 32 1	28 34 1	1.381798	0.752348	1.573338	0.810245	0.204883	18.849445
1.750	0.359642	3.062500	0.253434	0.571429	87 44 3	28 37 46	1.381880	0.754346	1.574367	0.810898	0.205510	20.446934
1.752	0.361152	3.069504	0.254004	0.570776	87 56 5	28 41 31	1.381956	0.756345	1.575392	0.811550	0.206137	22.356606
1.754	0.362667	3.076516	0.254575	0.570125	88 8 8	28 45 16	1.382024	0.758344	1.576412	0.812201	0.206766	24.679961
1.756	0.364186	3.083536	0.255146	0.569476	88 20 12	28 49 1	1.382086	0.760343	1.577429	0.812850	0.207395	27.567853
1.758	0.365709	3.090564	0.255717	0.568828	88 32 17	28 52 47	1.382140	0.762342	1.578441	0.813497	0.208025	31.254628
1.760	0.367235	3.097600	0.256289	0.568182	88 44 23	28 56 32	1.382188	0.764341	1.579450	0.814144	0.208656	36.125170
1.762	0.368766	3.104644	0.256862	0.567537	88 56 29	29 0 18	1.382228	0.766341	1.580454	0.814788	0.209288	42.858905
1.764	0.370301	3.111696	0.257435	0.566893	89 8 37	29 4 4	1.382262	0.768341	1.581453	0.815432	0.209921	52.778205
1.766	0.371839	3.118756	0.258009	0.566251	89 20 45	29 7 50	1.382288	0.770340	1.582449	0.816074	0.210554	68.844618
1.768	0.373382	3.125824	0.258584	0.565611	89 32 54	29 11 37	1.382307	0.772340	1.583440	0.816714	0.211189	99.339219
1.770	0.374929	3.132900	0.259159	0.564972	89 45 4	29 15 23	1.382320	0.774340	1.584428	0.817353	0.211824	179.540896
1.772	0.376479	3.139984	0.259734	0.564334	89 57 14	29 19 10	1.382325	0.776340	1.585410	0.817991	0.212460	966.587140
1.774	0.378034	3.147076	0.260310	0.563698	90 9 26	29 22 57	1.382323	0.778340	1.586389	0.818627	0.213097	
1.776	0.379593	3.154176	0.260887	0.563063	90 21 38	29 26 44	1.382314	0.780340	1.587363	0.819262	0.213735	
1.778	0.381155	3.161284	0.261464	0.562430	90 33 51	29 30 31	1.382298	0.782340	1.588333	0.819895	0.214373	
1.780	0.382722	3.168400	0.262042	0.561798	90 46 5	29 34 18	1.382275	0.784340	1.589299	0.820527	0.215012	
1.782	0.384293	3.175524	0.262620	0.561167	90 58 19	29 38 6	1.382244	0.786340	1.590261	0.821158	0.215652	
1.784	0.385867	3.182656	0.263199	0.560538	91 10 35	29 41 54	1.382207	0.788339	1.591218	0.821787	0.216293	
1.786	0.387446	3.189796	0.263778	0.559910	91 22 51	29 45 41	1.382162	0.790339	1.592171	0.822414	0.216935	
1.788	0.389029	3.196944	0.264358	0.559284	91 35 9	29 49 29	1.382110	0.792338	1.593119	0.823040	0.217578	
1.790	0.390615	3.204100	0.264939	0.558659	91 47 27	29 53 18	1.382051	0.794337	1.594063	0.823665	0.218221	
1.792	0.392206	3.211264	0.265520	0.558036	91 59 45	29 57 6	1.381985	0.796336	1.595003	0.824288	0.218865	
1.794	0.393801	3.218436	0.266102	0.557414	92 12 5	30 0 55	1.381912	0.798335	1.595938	0.824910	0.219510	
1.796	0.395399	3.225616	0.266684	0.556793	92 24 26	30 4 43	1.381832	0.800333	1.596869	0.825530	0.220156	
1.798	0.397002	3.232804	0.267267	0.556174	92 36 47	30 8 32	1.381744	0.802331	1.597796	0.826149	0.220802	
1.800	0.398609	3.240000	0.267850	0.555556	92 49 9	30 12 21	1.381649	0.804329	1.598718	0.826766	0.221449	
1.802	0.400219	3.247204	0.268434	0.554939	93 1 32	30 16 10	1.381547	0.806327	1.599636	0.827382	0.222097	
1.804	0.401834	3.254416	0.269018	0.554324	93 13 56	30 20 0	1.381438	0.808324	1.600549	0.827996	0.222746	
1.806	0.403453	3.261636	0.269603	0.553710	93 26 20	30 23 49	1.381322	0.810320	1.601458	0.828609	0.223396	
1.808	0.405075	3.268864	0.270189	0.553097	93 38 46	30 27 39	1.381198	0.812316	1.602363	0.829220	0.224046	
1.810	0.406702	3.276100	0.270775	0.552486	93 51 12	30 31 29	1.381067	0.814312	1.603263	0.829830	0.224697	
1.812	0.408333	3.283344	0.271362	0.551876	94 3 39	30 35 19	1.380929	0.816307	1.604158	0.830439	0.225349	
1.814	0.409967	3.290596	0.271949	0.551268	94 16 7	30 39 9	1.380784	0.818302	1.605049	0.831045	0.226002	
1.816	0.411606	3.297856	0.272536	0.550661	94 28 36	30 42 59	1.380632	0.820296	1.605936	0.831651	0.226655	
1.818	0.413248	3.305124	0.273125	0.550055	94 41 5	30 46 50	1.380472	0.822290	1.606818	0.832255	0.227309	
1.820	0.414895	3.312400	0.273714	0.549451	94 53 36	30 50 40	1.380305	0.824283	1.607695	0.832857	0.227964	
1.822	0.416545	3.319684	0.274303	0.548847	95 6 7	30 54 31	1.380131	0.826275	1.608568	0.833458	0.228620	
1.824	0.418200	3.326976	0.274893	0.548246	95 18 39	30 58 22	1.379949	0.828267	1.609437	0.834057	0.229276	
1.826	0.419859	3.334276	0.275483	0.547645	95 31 12	31 2 13	1.379760	0.830258	1.610300	0.834655	0.229933	
1.828	0.421521	3.341584	0.276074	0.547046	95 43 46	31 6 5	1.379564	0.832248	1.611160	0.835251	0.230591	
1.830	0.423188	3.348900	0.276666	0.546448	95 56 20	31 9 56	1.379361	0.834238	1.612014	0.835846	0.231250	
1.832	0.424858	3.356224	0.277258	0.545852	96 8 55	31 13 48	1.379151	0.836227	1.612864	0.836439	0.231909	
1.834	0.426532	3.363556	0.277851	0.545256	96 21 32	31 17 39	1.378933	0.838215	1.613710	0.837031	0.232569	

le	d/rc	le/rc	d/k	rc	$\theta$	$\phi$	x	y	c	k	d	t (xc+g)
1.836	0.428211	3.370896	0.278444	0.544662	96 34 9	31 21 31	1.378708	0.840202	1.614551	0.837621	0.233230	
1.838	0.429893	3.378244	0.279037	0.544070	96 46 46	31 25 23	1.378475	0.842189	1.615387	0.838210	0.233892	
1.840	0.431580	3.385600	0.279632	0.543478	96 59 25	31 29 15	1.378235	0.844174	1.616219	0.838797	0.234554	
1.842	0.433270	3.392964	0.280226	0.542888	97 12 5	31 33 8	1.377988	0.846159	1.617046	0.839382	0.235217	
1.844	0.434964	3.400336	0.280822	0.542299	97 24 45	31 37 0	1.377734	0.848143	1.617868	0.839966	0.235881	
1.846	0.436663	3.407716	0.281418	0.541712	97 37 26	31 40 53	1.377472	0.850126	1.618686	0.840549	0.236545	
1.848	0.438365	3.415104	0.282014	0.541126	97 50 8	31 44 46	1.377203	0.852107	1.619499	0.841130	0.237210	
1.850	0.440071	3.422500	0.282611	0.540541	98 2 51	31 48 39	1.376927	0.854088	1.620307	0.841709	0.237876	
1.852	0.441781	3.429904	0.283208	0.539957	98 15 34	31 52 32	1.376643	0.856068	1.621110	0.842287	0.238543	
1.854	0.443495	3.437316	0.283806	0.539374	98 28 19	31 56 25	1.376352	0.858047	1.621909	0.842863	0.239210	
1.856	0.445213	3.444736	0.284405	0.538793	98 41 4	32 0 18	1.376054	0.860024	1.622703	0.843438	0.239878	
1.858	0.446935	3.452164	0.285004	0.538213	98 53 50	32 4 12	1.375748	0.862001	1.623493	0.844011	0.240546	
1.860	0.448661	3.459600	0.285603	0.537634	99 6 37	32 8 6	1.375435	0.863976	1.624277	0.844583	0.241216	
1.862	0.450391	3.467044	0.286204	0.537057	99 19 25	32 11 59	1.375115	0.865950	1.625057	0.845153	0.241886	
1.864	0.452125	3.474496	0.286804	0.536481	99 32 13	32 15 53	1.374787	0.867923	1.625832	0.845721	0.242556	
1.866	0.453863	3.481956	0.287405	0.535906	99 45 2	32 19 47	1.374452	0.869895	1.626603	0.846288	0.243228	
1.868	0.455605	3.489424	0.288007	0.535332	99 57 53	32 23 42	1.374110	0.871866	1.627368	0.846854	0.243900	
1.870	0.457350	3.496900	0.288609	0.534759	100 10 44	32 27 36	1.373760	0.873835	1.628129	0.847417	0.244572	
1.872	0.459100	3.504384	0.289212	0.534188	100 23 36	32 31 31	1.373403	0.875803	1.628885	0.847979	0.245246	
1.874	0.460854	3.511876	0.289815	0.533618	100 36 28	32 35 25	1.373038	0.877769	1.629636	0.848540	0.245920	
1.876	0.462611	3.519376	0.290419	0.533049	100 49 22	32 39 20	1.372667	0.879734	1.630382	0.849099	0.246594	
1.878	0.464373	3.526884	0.291023	0.532481	101 2 16	32 43 15	1.372287	0.881698	1.631124	0.849656	0.247270	
1.880	0.466138	3.534400	0.291628	0.531915	101 15 11	32 47 10	1.371901	0.883660	1.631860	0.850212	0.247946	
1.882	0.467907	3.541924	0.292233	0.531350	101 28 7	32 51 5	1.371507	0.885621	1.632592	0.850766	0.248622	
1.884	0.469680	3.549456	0.292839	0.530786	101 41 4	32 55 1	1.371105	0.887580	1.633318	0.851319	0.249300	
1.886	0.471457	3.556996	0.293446	0.530223	101 54 2	32 58 56	1.370697	0.889538	1.634040	0.851870	0.249977	
1.888	0.473239	3.564544	0.294052	0.529661	102 7 0	33 2 52	1.370281	0.891494	1.634757	0.852419	0.250656	
1.890	0.475023	3.572100	0.294660	0.529101	102 19 59	33 6 48	1.369857	0.893449	1.635469	0.852967	0.251335	
1.892	0.476812	3.579664	0.295268	0.528541	102 32 59	33 10 43	1.369426	0.895402	1.636176	0.853513	0.252015	
1.894	0.478605	3.587236	0.295876	0.527983	102 46 0	33 14 40	1.368988	0.897353	1.636879	0.854058	0.252695	
1.896	0.480402	3.594816	0.296485	0.527426	102 59 2	33 18 36	1.368542	0.899303	1.637576	0.854601	0.253376	
1.898	0.482202	3.602404	0.297095	0.526870	103 12 5	33 22 32	1.368089	0.901251	1.638268	0.855142	0.254058	
1.900	0.484007	3.610000	0.297705	0.526316	103 25 8	33 26 28	1.367629	0.903197	1.638955	0.855682	0.254740	
1.902	0.485815	3.617604	0.298315	0.525762	103 38 12	33 30 25	1.367161	0.905142	1.639638	0.856220	0.255423	
1.904	0.487627	3.625216	0.298926	0.525210	103 51 17	33 34 22	1.366686	0.907085	1.640315	0.856756	0.256107	
1.906	0.489443	3.632836	0.299538	0.524659	104 4 23	33 38 18	1.366203	0.909026	1.640987	0.857291	0.256791	
1.908	0.491263	3.640464	0.300150	0.524109	104 17 30	33 42 15	1.365713	0.910965	1.641654	0.857824	0.257476	
1.910	0.493087	3.648100	0.300762	0.523560	104 30 37	33 46 12	1.365216	0.912902	1.642317	0.858356	0.258161	
1.912	0.494915	3.655744	0.301375	0.523013	104 43 46	33 50 10	1.364711	0.914837	1.642974	0.858886	0.258847	
1.914	0.496747	3.663396	0.301989	0.522466	104 56 55	33 54 7	1.364199	0.916770	1.643626	0.859414	0.259533	
1.916	0.498582	3.671056	0.302603	0.521921	105 10 5	33 58 4	1.363679	0.918702	1.644273	0.859941	0.260220	
1.918	0.500421	3.678724	0.303217	0.521376	105 23 16	34 2 2	1.363152	0.920631	1.644915	0.860466	0.260908	
1.920	0.502265	3.686400	0.303832	0.520833	105 36 27	34 6 0	1.362618	0.922558	1.645552	0.860989	0.261596	
1.922	0.504112	3.694084	0.304448	0.520291	105 49 40	34 9 57	1.362076	0.924483	1.646184	0.861511	0.262285	
1.924	0.505963	3.701776	0.305064	0.519751	106 2 53	34 13 55	1.361527	0.926407	1.646810	0.862031	0.262974	
1.926	0.507817	3.709476	0.305680	0.519211	106 16 7	34 17 53	1.360970	0.928328	1.647432	0.862549	0.263664	
1.928	0.509676	3.717184	0.306297	0.518672	106 29 22	34 21 52	1.360406	0.930246	1.648048	0.863066	0.264355	
1.930	0.511538	3.724900	0.306915	0.518135	106 42 38	34 25 50	1.359835	0.932163	1.648660	0.863581	0.265046	
1.932	0.513405	3.732624	0.307533	0.517598	106 55 54	34 29 48	1.359256	0.934077	1.649266	0.864094	0.265737	
1.934	0.515275	3.740356	0.308151	0.517063	107 9 12	34 33 47	1.358670	0.935990	1.649867	0.864606	0.266429	
1.936	0.517148	3.748096	0.308770	0.516529	107 22 30	34 37 45	1.358076	0.937900	1.650463	0.865116	0.267122	
1.938	0.519026	3.755844	0.309390	0.515996	107 35 49	34 41 44	1.357475	0.939807	1.651053	0.865625	0.267815	
1.940	0.520908	3.763600	0.310010	0.515464	107 49 9	34 45 43	1.356867	0.941712	1.651639	0.866131	0.268509	
1.942	0.522793	3.771364	0.310630	0.514933	108 2 30	34 49 42	1.356251	0.943615	1.652219	0.866637	0.269203	

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. FACULTAD DE INGENIERIA. DPTO DE VIAS  
 TABLA DE CLOTOIDE UNITARIA. PROF. MARY ISABEL DÍAZ G. DICIEMBRE 2011.

le	d/rc	le/rc	d/k	rc	θ	φ	x	y	c	k	d	t (xc+g)
1.944	0.524682	3.779136	0.311251	0.514403	108 15 51	34 53 41	1.355628	0.945516	1.652794	0.867140	0.269898	
1.946	0.526575	3.786916	0.311872	0.513875	108 29 14	34 57 40	1.354998	0.947414	1.653364	0.867642	0.270594	
1.948	0.528472	3.794704	0.312494	0.513347	108 42 37	35 1 40	1.354360	0.949309	1.653928	0.868142	0.271289	
1.950	0.530372	3.802500	0.313117	0.512821	108 56 1	35 5 39	1.353715	0.951202	1.654488	0.868640	0.271986	
1.952	0.532277	3.810304	0.313740	0.512295	109 9 26	35 9 39	1.353062	0.953093	1.655042	0.869137	0.272683	
1.954	0.534185	3.818116	0.314363	0.511771	109 22 51	35 13 38	1.352402	0.954981	1.655590	0.869632	0.273380	
1.956	0.536097	3.825936	0.314987	0.511247	109 36 18	35 17 38	1.351735	0.956866	1.656134	0.870125	0.274078	
1.958	0.538012	3.833764	0.315611	0.510725	109 49 45	35 21 38	1.351060	0.958749	1.656672	0.870617	0.274776	
1.960	0.539932	3.841600	0.316236	0.510204	110 3 13	35 25 38	1.350378	0.960629	1.657205	0.871107	0.275475	
1.962	0.541855	3.849444	0.316861	0.509684	110 16 42	35 29 38	1.349688	0.962506	1.657732	0.871595	0.276175	
1.964	0.543782	3.857296	0.317487	0.509165	110 30 12	35 33 38	1.348991	0.964381	1.658255	0.872081	0.276875	
1.966	0.545712	3.865156	0.318113	0.508647	110 43 43	35 37 38	1.348287	0.966253	1.658772	0.872566	0.277575	
1.968	0.547647	3.873024	0.318740	0.508130	110 57 14	35 41 39	1.347576	0.968122	1.659283	0.873049	0.278276	
1.970	0.549585	3.880900	0.319367	0.507614	111 10 47	35 45 39	1.346857	0.969988	1.659789	0.873531	0.278977	
1.972	0.551527	3.888784	0.319995	0.507099	111 24 20	35 49 40	1.346130	0.971852	1.660290	0.874010	0.279679	
1.974	0.553472	3.896676	0.320623	0.506586	111 37 54	35 53 41	1.345397	0.973712	1.660786	0.874488	0.280381	
1.976	0.555421	3.904576	0.321252	0.506073	111 51 28	35 57 41	1.344656	0.975570	1.661276	0.874964	0.281084	
1.978	0.557374	3.912484	0.321881	0.505561	112 5 4	36 1 42	1.343908	0.977425	1.661760	0.875439	0.281787	
1.980	0.559331	3.920400	0.322510	0.505051	112 18 40	36 5 43	1.343152	0.979277	1.662239	0.875912	0.282490	
1.982	0.561291	3.928324	0.323140	0.504541	112 32 17	36 9 44	1.342389	0.981125	1.662713	0.876383	0.283194	
1.984	0.563256	3.936256	0.323771	0.504032	112 45 56	36 13 46	1.341619	0.982971	1.663182	0.876852	0.283899	
1.986	0.565223	3.944196	0.324402	0.503525	112 59 34	36 17 47	1.340841	0.984814	1.663645	0.877320	0.284604	
1.988	0.567195	3.952144	0.325033	0.503018	113 13 14	36 21 48	1.340056	0.986653	1.664102	0.877786	0.285309	
1.990	0.569170	3.960100	0.325665	0.502513	113 26 55	36 25 50	1.339264	0.988490	1.664554	0.878250	0.286015	
1.992	0.571149	3.968064	0.326297	0.502008	113 40 36	36 29 51	1.338465	0.990323	1.665001	0.878712	0.286721	
1.994	0.573131	3.976036	0.326930	0.501505	113 54 18	36 33 53	1.337658	0.992153	1.665442	0.879173	0.287428	
1.996	0.575117	3.984016	0.327563	0.501002	114 8 1	36 37 55	1.336844	0.993980	1.665877	0.879632	0.288135	
1.998	0.577107	3.992004	0.328197	0.500501	114 21 45	36 41 56	1.336022	0.995803	1.666307	0.880089	0.288842	
2.000	0.579101	4.000000	0.328831	0.500000	114 35 30	36 45 58	1.335194	0.997624	1.666732	0.880545	0.289550	
2.002	0.581098	4.008004	0.329465	0.499500	114 49 15	36 50 0	1.334358	0.999441	1.667151	0.880999	0.290259	
2.004	0.583098	4.016016	0.330100	0.499002	115 3 1	36 54 2	1.333515	1.001254	1.667564	0.881451	0.290967	
2.006	0.585103	4.024036	0.330736	0.498504	115 16 49	36 58 4	1.332664	1.003064	1.667972	0.881901	0.291676	
2.008	0.587111	4.032064	0.331372	0.498008	115 30 36	37 2 7	1.331806	1.004871	1.668375	0.882350	0.292386	
2.010	0.589122	4.040100	0.332008	0.497512	115 44 25	37 6 9	1.330941	1.006674	1.668772	0.882796	0.293096	
2.012	0.591137	4.048144	0.332645	0.497018	115 58 15	37 10 11	1.330069	1.008474	1.669163	0.883241	0.293806	
2.014	0.593156	4.056196	0.333282	0.496524	116 12 5	37 14 14	1.329190	1.010270	1.669548	0.883685	0.294516	
2.016	0.595178	4.064256	0.333920	0.496032	116 25 56	37 18 16	1.328303	1.012063	1.669928	0.884126	0.295227	
2.018	0.597204	4.072324	0.334558	0.495540	116 39 49	37 22 19	1.327409	1.013852	1.670303	0.884566	0.295939	
2.020	0.599234	4.080400	0.335197	0.495050	116 53 41	37 26 22	1.326508	1.015638	1.670672	0.885004	0.296650	
2.022	0.601267	4.088484	0.335836	0.494560	117 7 35	37 30 25	1.325600	1.017420	1.671035	0.885440	0.297362	
2.024	0.603303	4.096576	0.336475	0.494071	117 21 30	37 34 27	1.324684	1.019198	1.671392	0.885875	0.298075	
2.026	0.605344	4.104676	0.337115	0.493583	117 35 25	37 38 30	1.323762	1.020972	1.671744	0.886308	0.298788	
2.028	0.607387	4.112784	0.337755	0.493097	117 49 21	37 42 33	1.322832	1.022743	1.672091	0.886738	0.299501	
2.030	0.609435	4.120900	0.338396	0.492611	118 3 18	37 46 37	1.321895	1.024510	1.672431	0.887168	0.300214	
2.032	0.611485	4.129024	0.339037	0.492126	118 17 16	37 50 40	1.320950	1.026273	1.672766	0.887595	0.300928	
2.034	0.613540	4.137156	0.339679	0.491642	118 31 15	37 54 43	1.319999	1.028032	1.673095	0.888021	0.301642	
2.036	0.615598	4.145296	0.340321	0.491159	118 45 14	37 58 46	1.319041	1.029787	1.673419	0.888445	0.302356	
2.038	0.617659	4.153444	0.340963	0.490677	118 59 15	38 2 50	1.318075	1.031539	1.673736	0.888867	0.303071	
2.040	0.619724	4.161600	0.341606	0.490196	119 13 16	38 6 53	1.317102	1.033286	1.674049	0.889287	0.303786	
2.042	0.621792	4.169764	0.342250	0.489716	119 27 18	38 10 56	1.316122	1.035030	1.674355	0.889706	0.304501	
2.044	0.623864	4.177936	0.342893	0.489237	119 41 21	38 15 0	1.315135	1.036769	1.674655	0.890122	0.305217	
2.046	0.625939	4.186116	0.343538	0.488759	119 55 24	38 19 4	1.314141	1.038505	1.674950	0.890537	0.305933	
2.048	0.628018	4.194304	0.344182	0.488281	120 9 29	38 23 7	1.313140	1.040236	1.675239	0.890950	0.306649	
2.050	0.630100	4.202500	0.344827	0.487805	120 23 34	38 27 11	1.312131	1.041963	1.675523	0.891362	0.307366	

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. FACULTAD DE INGENIERIA. DPTO DE VIAS  
 TABLA DE CLOTOIDE UNITARIA. PROF. MARY ISABEL DÍAZ G. DICIEMBRE 2011.

le	d/rc	le/rc	d/k	rc	$\theta$			$\phi$			x	y	c	k	d	t (xc+g)
2.052	0.632186	4.210704	0.345473	0.487329	120	37	40	38	31	15	1.311116	1.043686	1.675800	0.891771	0.308083	
2.054	0.634275	4.218916	0.346119	0.486855	120	51	47	38	35	19	1.310094	1.045405	1.676072	0.892179	0.308800	
2.056	0.636367	4.227136	0.346765	0.486381	121	5	55	38	39	23	1.309064	1.047120	1.676338	0.892585	0.309517	
2.058	0.638463	4.235364	0.347411	0.485909	121	20	3	38	43	27	1.308028	1.048830	1.676598	0.892990	0.310235	
2.060	0.640563	4.243600	0.348059	0.485437	121	34	13	38	47	31	1.306984	1.050537	1.676852	0.893392	0.310953	
2.062	0.642665	4.251844	0.348706	0.484966	121	48	23	38	51	35	1.305933	1.052238	1.677101	0.893793	0.311671	
2.064	0.644772	4.260096	0.349354	0.484496	122	2	34	38	55	39	1.304876	1.053936	1.677344	0.894191	0.312389	
2.066	0.646881	4.268356	0.350002	0.484027	122	16	46	38	59	43	1.303811	1.055629	1.677580	0.894589	0.313108	
2.068	0.648994	4.276624	0.350651	0.483559	122	30	59	39	3	47	1.302740	1.057318	1.677811	0.894984	0.313827	
2.070	0.651110	4.284900	0.351300	0.483092	122	45	12	39	7	52	1.301661	1.059002	1.678036	0.895377	0.314546	
2.072	0.653230	4.293184	0.351950	0.482625	122	59	26	39	11	56	1.300576	1.060682	1.678256	0.895769	0.315265	
2.074	0.655353	4.301476	0.352599	0.482160	123	13	42	39	16	0	1.299483	1.062357	1.678469	0.896159	0.315985	
2.076	0.657479	4.309776	0.353250	0.481696	123	27	58	39	20	5	1.298384	1.064028	1.678676	0.896547	0.316705	
2.078	0.659609	4.318084	0.353900	0.481232	123	42	14	39	24	9	1.297277	1.065694	1.678878	0.896933	0.317425	
2.080	0.661742	4.326400	0.354552	0.480769	123	56	32	39	28	14	1.296164	1.067355	1.679074	0.897317	0.318145	
2.082	0.663879	4.334724	0.355203	0.480307	124	10	51	39	32	18	1.295044	1.069012	1.679263	0.897700	0.318866	
2.084	0.666018	4.343056	0.355855	0.479846	124	25	10	39	36	23	1.293917	1.070664	1.679447	0.898081	0.319587	
2.086	0.668161	4.351396	0.356507	0.479386	124	39	30	39	40	28	1.292783	1.072312	1.679625	0.898460	0.320307	
2.088	0.670308	4.359744	0.357160	0.478927	124	53	51	39	44	32	1.291642	1.073955	1.679797	0.898837	0.321029	
2.090	0.672457	4.368100	0.357813	0.478469	125	8	13	39	48	37	1.290494	1.075593	1.679963	0.899212	0.321750	
2.092	0.674610	4.376464	0.358466	0.478011	125	22	35	39	52	42	1.289340	1.077226	1.680123	0.899586	0.322471	
2.094	0.676766	4.384836	0.359120	0.477555	125	36	59	39	56	47	1.288179	1.078854	1.680277	0.899957	0.323193	
2.096	0.678925	4.393216	0.359774	0.477099	125	51	23	40	0	51	1.287011	1.080477	1.680425	0.900327	0.323915	
2.098	0.681088	4.401604	0.360429	0.476644	126	5	48	40	4	56	1.285836	1.082096	1.680567	0.900695	0.324637	
2.100	0.683254	4.410000	0.361084	0.476190	126	20	14	40	9	1	1.284654	1.083709	1.680703	0.901062	0.325359	