

Tabla A.1. Resultados de la simulación para $\theta=0.5^\circ$ y $0^\circ < \Phi < 45^\circ$ con variaciones de 3° .

Teta (g)	Fi (g)	Fase Teórica X (rad)	Fase X Parcial (rad)	Fase Teórica Y (rad)	Fase Y Parcial (rad)	tx1 (cr)	ty1 (cr)	fxs1 (rad)	fys1 (rad)	teta final mux máx (g)	fi final mux máx (g)	teta final mux mín (g)	fi final mux mín (g)	delta teta (g)	delta fi (g)
0,5	0	-0,0274	-0,027	0,0000	0,000	875	878	-0,0279	0,0000	0,51	0,00	0,47	-3,81	0,02	3,81
0,5	3	-0,0274	-0,027	-0,0014	-0,001	875	878	-0,0279	-0,0017	0,51	3,81	0,47	0,00	0,02	3,00
0,5	6	-0,0273	-0,027	-0,0029	-0,003	875	878	-0,0279	-0,0041	0,51	8,84	0,47	4,76	0,02	2,84
0,5	9	-0,0271	-0,027	-0,0043	-0,004	875	878	-0,0279	-0,0052	0,51	11,30	0,48	7,12	0,01	2,30
0,5	12	-0,0268	-0,027	-0,0057	-0,006	875	878	-0,0279	-0,0070	0,52	14,93	0,48	10,61	0,02	2,93
0,5	15	-0,0265	-0,026	-0,0071	-0,007	876	879	-0,0274	-0,0082	0,52	17,65	0,48	13,17	0,02	2,65
0,5	18	-0,0261	0,026	-0,0085	-0,008	876	879	-0,0274	-0,0093	0,52	19,98	0,48	15,46	0,02	2,53
0,5	21	-0,0256	-0,026	-0,0098	-0,010	876	879	-0,0274	-0,0111	0,53	23,35	0,49	18,79	0,03	2,35
0,5	24	-0,0250	-0,025	-0,0112	-0,011	878	881	-0,0262	-0,0122	0,52	26,56	0,48	21,80	0,02	2,56
0,5	27	-0,0244	-0,024	-0,0124	-0,012	880	883	-0,0250	-0,0128	0,51	28,81	0,47	23,83	0,02	3,16
0,5	30	-0,0237	-0,024	-0,0137	-0,014	880	883	-0,0250	-0,0151	0,53	33,02	0,49	28,14	0,03	3,02
0,5	33	-0,0230	-0,023	-0,0149	-0,015	882	885	-0,0239	-0,0157	0,52	35,39	0,47	30,34	0,02	2,65
0,5	36	-0,0222	-0,022	-0,0161	-0,016	883	886	-0,0233	-0,0169	0,52	38,08	0,48	33,02	0,02	2,97
0,5	39	-0,0213	-0,021	-0,0173	-0,017	886	889	-0,0215	-0,0180	0,51	42,35	0,46	37,11	0,03	3,35
0,5	42	-0,0204	-0,020	-0,0183	-0,018	887	890	-0,0210	-0,0192	0,51	45,00	0,47	39,80	0,02	3,00
0,5	45	-0,0194	-0,019	-0,0194	-0,019	889	890	-0,0198	-0,0198	0,51	45,85	0,49	44,14	0,01	0,85

Tabla A.2. Unidades

Convención	
Grados	(g)
Radianes	(rad)
Ciclos de reloj	(cr)
Kilómetros	(km)

Tabla A.3. Error máximo y promedio

Error máximo (km)	27,230
Error promedio (km)	21,864

Error en km es la diferencia en kilómetros entre el punto de máxima radiación deseado y el obtenido en la simulación.

Tabla A.4. Resultados de la simulación para $\theta=1^\circ$ y $0^\circ < \Phi < 45^\circ$ con variaciones de 3° .

Teta (g)	Fi (g)	Fase Teórica X (rad)	Fase X Parcial (rad)	Fase Teórica Y (rad)	Fase Y Parcial (rad)	tx1 (cr)	ty1 (cr)	fxs1 (rad)	fys1 (rad)	teta final mux máximo (g)	fi final mux máximo (g)	teta final mux mínimo (g)	fi final mux mínimo (g)	delta teta (g)	delta fi (g)
1	0	-0,0548	-0,055	0,0000	0,000	827	923	-0,0559	0,0000	1,0200	0,0000	0,9876	-1,8476	0,0200	1,8476
1	3	-0,0548	-0,055	-0,0029	-0,003	827	916	-0,0559	-0,0041	1,0222	4,3045	0,9885	2,3859	0,0222	1,3045
1	6	-0,0545	-0,055	-0,0057	-0,006	827	911	-0,0559	-0,0070	1,0274	7,3524	0,9922	5,3558	0,0274	1,3524
1	9	-0,0542	-0,054	-0,0086	-0,009	829	906	-0,0547	-0,0099	1,0144	10,5816	0,9777	8,4711	0,0223	1,5816
1	12	-0,0536	-0,054	-0,0114	-0,011	829	902	-0,0547	-0,0122	1,0228	12,9946	0,9851	10,8403	0,0228	1,1597
1	15	-0,0530	-0,053	-0,0142	-0,014	830	897	-0,0541	-0,0151	1,0255	16,1134	0,9865	13,8912	0,0255	1,1134
1	18	-0,0521	-0,052	-0,0169	-0,017	832	892	-0,0530	-0,0180	1,0209	19,4060	0,9807	17,1027	0,0209	1,4060
1	21	-0,0512	-0,051	-0,0196	-0,020	834	887	-0,0518	-0,0210	1,0195	22,7144	0,9782	20,3441	0,0218	1,7144
1	24	-0,0501	-0,050	-0,0223	-0,022	836	883	-0,0507	-0,0233	1,0169	25,4633	0,9747	23,0394	0,0253	1,4633
1	27	-0,0489	-0,049	-0,0249	-0,025	837	878	-0,0501	-0,0262	1,0307	28,4652	0,9878	26,0296	0,0307	1,4652
1	30	-0,0475	-0,047	-0,0274	-0,027	841	875	-0,0477	-0,0279	1,0090	31,2827	0,9655	28,7571	0,0345	1,2827
1	33	-0,0460	-0,046	-0,0299	-0,030	843	870	-0,0466	-0,0309	1,0191	34,5401	0,9750	32,0054	0,0250	1,5401
1	36	-0,0444	-0,044	-0,0322	-0,032	846	866	-0,0448	-0,0332	1,0174	37,6060	0,9728	35,0419	0,0272	1,6060
1	39	-0,0426	-0,043	-0,0345	-0,035	848	861	-0,0437	-0,0361	1,0334	40,7321	0,9885	38,1909	0,0334	1,7321
1	42	-0,0407	-0,041	-0,0367	-0,037	851	858	-0,0419	-0,0378	1,0301	43,2902	0,9851	40,7321	0,0301	1,2902
1	45	-0,0388	-0,039	-0,0388	-0,039	854	854	-0,0402	-0,0402	1,0362	45,4182	1,0212	44,5818	0,0362	0,4182

Tabla A.5. Unidades

Convención	
Grados	(g)
Radianes	(rad)
Ciclos de reloj	(cr)
Kilómetros	(km)

Tabla A.6. Errores máximo y promedio

Error máximo (km)	28,119
Error promedio (km)	22,858

Error en kilómetros representa la diferencia en kilómetros entre el punto de máxima radiación deseado y el obtenido en la simulación.

Tabla A.7. Resultados de la simulación para $\theta=1.5^\circ$ y $0^\circ < \Phi < 45^\circ$ con variaciones de 3° .

Teta (g)	Fi (g)	Fase Teórica X (rad)	Fase X Parcial (rad)	Fase Teórica Y (rad)	Fase Y Parcial (rad)	tx1 (cr)	ty1 (cr)	fxs1 (rad)	fys1 (rad)	teta final mux máximo (g)	fi final mux máximo (g)	teta final mux mínimo (g)	fi final mux mínimo (g)	delta teta (g)	delta fi (g)
1,5	0	-0,0822	-0,082	0,0000	0,000	781	923	-0,0827	0,0000	1,5084	0,0000	1,4762	-1,2364	0,0238	1,2364
1,5	3	-0,0821	-0,082	-0,0043	-0,004	781	914	-0,0827	-0,0052	1,5111	3,7046	1,4776	2,4195	0,0224	0,7046
1,5	6	-0,0818	-0,082	-0,0086	-0,009	781	906	-0,0827	-0,0099	1,5188	6,9728	1,4836	5,6307	0,0188	0,9728
1,5	9	-0,0812	-0,081	-0,0129	-0,013	783	899	-0,0815	-0,0140	1,5085	9,9364	1,4719	8,5308	0,0281	0,9364
1,5	12	-0,0804	-0,080	-0,0171	-0,017	784	892	-0,0809	-0,0180	1,5125	12,8407	1,4746	11,3892	0,0254	0,8407
1,5	15	-0,0794	-0,079	-0,0213	-0,021	785	885	-0,0803	-0,0221	1,5201	15,7209	1,4811	14,2315	0,0201	0,7685
1,5	18	-0,0782	-0,078	-0,0254	-0,025	787	878	-0,0792	-0,0262	1,5213	18,6930	1,4812	17,1619	0,0213	0,8381
1,5	21	-0,0768	-0,077	-0,0295	-0,029	789	871	-0,0780	-0,0303	1,5265	21,6504	1,4854	20,0860	0,0265	0,9140
1,5	24	-0,0751	-0,075	-0,0334	-0,033	793	864	-0,0757	-0,0344	1,5161	24,9180	1,4740	23,3049	0,0260	0,9180
1,5	27	-0,0733	-0,073	-0,0373	-0,037	796	858	-0,0739	-0,0378	1,5151	27,6632	1,4723	26,0211	0,0277	0,9789
1,5	30	-0,0712	-0,071	-0,0411	-0,041	799	851	-0,0722	-0,0419	1,5228	30,7544	1,4793	29,0938	0,0228	0,9062
1,5	33	-0,0690	-0,069	-0,0448	-0,045	803	844	-0,0699	-0,0460	1,5258	34,0278	1,4817	32,3474	0,0258	1,0278
1,5	36	-0,0665	-0,067	-0,0483	-0,048	807	839	-0,0675	-0,0489	1,5210	36,6257	1,4765	34,9257	0,0235	1,0743
1,5	39	-0,0639	-0,064	-0,0518	-0,052	811	832	-0,0652	-0,0530	1,5326	39,8572	1,4877	38,1572	0,0326	0,8572
1,5	42	-0,0611	-0,061	-0,0550	-0,055	816	827	-0,0623	-0,0559	1,5267	42,7094	1,4817	40,9958	0,0267	1,0042
1,5	45	-0,0582	-0,058	-0,0582	-0,058	822	822	-0,0588	-0,0588	1,5169	45,2851	1,5019	44,7149	0,0169	0,2851

Tabla A.8. Unidades

Convención	
Grados	(g)
Radianes	(rad)
Ciclos de reloj	(cr)
Kilómetros	(km)

Tabla A.9. Errores máximo y promedio

Error máximo (km)	25,102
Error promedio (km)	21,155

Error en kilómetros representa la diferencia en kilómetros entre el punto de máxima radiación deseado y el obtenido en la simulación.

Tabla A.10. Resultados de la simulación para $\theta=2^0$ y $0^0<\Phi<45^0$ con variaciones de 3^0 .

Teta (g)	Fi (g)	Fase Teórica X (rad)	Fase X Parcial (rad)	Fase Teórica Y (rad)	Fase Y Parcial (rad)	tx1 (cr)	ty1 (cr)	fxs1 (rad)	fys1 (rad)	teta final mux máximo (g)	fi final mux máximo (g)	teta final mux mínimo (g)	fi final mux mínimo (g)	delta teta (g)	delta fi (g)
2	0	-0,1096	0,110	0,0000	0,000	732	923	-0,1112	0,0000	2,0289	0,0000	1,9967	-0,9142	0,0289	0,9142
2	3	-0,1095	-0,109	-0,0057	-0,006	734	911	-0,1100	-0,0070	2,0114	3,6914	1,9778	2,7263	0,0222	0,6914
2	6	-0,1090	-0,109	-0,0115	-0,011	734	902	-0,1100	-0,0122	2,0197	6,4416	1,9847	5,4403	0,0197	0,5597
2	9	-0,1083	-0,108	-0,0172	-0,017	736	892	-0,1089	-0,0180	2,0132	9,5633	1,9767	8,5158	0,0233	0,5633
2	12	-0,1072	-0,107	-0,0228	-0,023	738	882	-0,1077	-0,0239	2,0126	12,6954	1,9747	11,6074	0,0253	0,6954
2	15	-0,1059	-0,106	-0,0284	-0,028	740	873	-0,1066	-0,0291	2,0149	15,5241	1,9759	14,4040	0,0241	0,5960
2	18	-0,1043	-0,104	-0,0339	-0,034	743	863	-0,1048	-0,0349	2,0152	18,7258	1,9750	17,5713	0,0250	0,7258
2	21	-0,1024	-0,102	-0,0393	-0,039	746	854	-0,1031	-0,0402	2,0177	21,6309	1,9765	20,4495	0,0235	0,6309
2	24	-0,1002	-0,100	-0,0446	-0,045	750	844	-0,1007	-0,0460	2,0199	24,9246	1,9778	23,7162	0,0222	0,9246
2	27	-0,0977	-0,098	-0,0498	-0,050	753	836	-0,0990	-0,0507	2,0283	27,5176	1,9854	26,2948	0,0283	0,7052
2	30	-0,0950	-0,095	-0,0548	-0,055	758	827	-0,0961	-0,0559	2,0275	30,6507	1,9840	29,4072	0,0275	0,6507
2	33	-0,0920	-0,092	-0,0597	-0,060	763	818	-0,0932	-0,0611	2,0326	33,7742	1,9885	32,5175	0,0326	0,7742
2	36	-0,0887	-0,089	-0,0644	-0,064	769	811	-0,0897	-0,0652	2,0225	36,5651	1,9779	35,2906	0,0225	0,7094
2	39	-0,0852	-0,085	-0,0690	-0,069	775	803	-0,0862	-0,0699	2,0237	39,6107	1,9789	38,3278	0,0237	0,6722
2	42	-0,0815	-0,081	-0,0734	-0,073	783	795	-0,0815	-0,0745	2,0147	43,0549	1,9697	41,7603	0,0303	1,0549
2	45	-0,0775	-0,078	-0,0775	-0,078	787	787	-0,0792	-0,0792	2,0428	45,2114	2,0278	44,7886	0,0428	0,2114

Tabla A.11. Unidades

Convención	
Grados	(g)
Radianes	(rad)
Ciclos de reloj	(cr)
Kilómetros	(km)

Tabla A.12. Errores máximo y promedio

Error máximo (km)	29,778
Error promedio (km)	22,694

Error en kilómetros representa la diferencia en kilómetros entre el punto de máxima radiación deseado y el obtenido en la simulación.

Tabla A.13. Resultados de la simulación para $\theta=2.5^{\circ}$ y $0^{\circ}<\Phi<45^{\circ}$ con variaciones de 3° .

Teta (g)	Fi (g)	Fase Teórica X (rad)	Fase X Parcial (rad)	Fase Teórica Y (rad)	Fase Y Parcial (rad)	tx1 (cr)	ty1 (cr)	fxs1 (rad)	fys1 (rad)	teta final mux máximo (g)	fi final mux máximo (g)	teta final mux mínimo (g)	fi final mux mínimo (g)	delta teta (g)	delta fi (g)
2,5	0	-0,1370	-0,137	0,0000	0,000	686	923	-0,1380	0,0000	2,5177	0,0000	2,4856	-0,7345	0,0177	0,7345
2,5	3	-0,1368	-0,137	-0,0072	-0,007	686	909	-0,1380	-0,0082	2,5219	3,4239	2,4883	2,6574	0,0219	0,4239
2,5	6	-0,1363	-0,136	-0,0143	-0,014	688	897	-0,1368	-0,0151	2,5115	6,3944	2,4764	5,5899	0,0236	0,4101
2,5	9	-0,1353	-0,135	-0,0214	-0,021	690	885	-0,1357	-0,0221	2,5077	9,3815	2,4712	8,5428	0,0288	0,4572
2,5	12	-0,1340	-0,134	-0,0285	-0,028	691	873	-0,1351	-0,0291	2,5209	12,3167	2,4832	11,4523	0,0209	0,5477
2,5	15	-0,1324	-0,132	-0,0355	-0,035	695	861	-0,1328	-0,0361	2,5098	15,4058	2,4708	14,5083	0,0292	0,4917
2,5	18	-0,1303	-0,130	-0,0423	-0,042	698	850	-0,1310	-0,0425	2,5126	18,2024	2,4726	17,2815	0,0274	0,7185
2,5	21	-0,1279	-0,128	-0,0491	-0,049	702	837	-0,1287	-0,0501	2,5190	21,5290	2,4778	20,5845	0,0222	0,5290
2,5	24	-0,1252	-0,125	-0,0557	-0,056	707	825	-0,1258	-0,0571	2,5195	24,7069	2,4773	23,7406	0,0227	0,7069
2,5	27	-0,1221	-0,122	-0,0622	-0,062	712	815	-0,1229	-0,0629	2,5178	27,4397	2,4750	26,4563	0,0250	0,5437
2,5	30	-0,1187	-0,119	-0,0685	-0,069	717	803	-0,1199	-0,0699	2,5324	30,5887	2,4888	29,5949	0,0324	0,5887
2,5	33	-0,1149	-0,115	-0,0746	-0,075	724	793	-0,1159	-0,0757	2,5249	33,5549	2,4808	32,5457	0,0249	0,5549
2,5	36	-0,1109	-0,111	-0,0805	-0,081	731	783	-0,1118	-0,0815	2,5241	36,5289	2,4795	35,5094	0,0241	0,5289
2,5	39	-0,1065	-0,106	-0,0862	-0,086	740	774	-0,1066	-0,0868	2,5067	39,6172	2,4619	38,5834	0,0381	0,6172
2,5	42	-0,1018	-0,102	-0,0917	-0,092	746	763	-0,1031	-0,0932	2,5345	42,5998	2,4894	41,5732	0,0345	0,5998
2,5	45	-0,0969	-0,097	-0,0969	-0,097	755	755	-0,0978	-0,0978	2,5237	45,1710	2,5087	44,8290	0,0237	0,1710

Tabla A.14. Unidades

Convención	
Grados	(g)
Radianes	(rad)
Ciclos de reloj	(cr)
Kilómetros	(km)

Tabla A.15. Errores máximo y promedio

Error máximo (km)	29,166
Error promedio (km)	22,197

Error en kilómetros representa la diferencia en kilómetros entre el punto de máxima radiación deseado y el obtenido en la simulación

Tabla A.16. Resultados de la simulación para $\theta=3^{\circ}$ y $0^{\circ}<\Phi<45^{\circ}$ con variaciones de 3° .

Teta (g)	Fi (g)	Fase Teórica X (rad)	Fase X Parcial (rad)	Fase Teórica Y (rad)	Fase Y Parcial (rad)	tx1 (cr)	ty1 (cr)	fxs1 (rad)	fys1 (rad)	teta final mux máximo (g)	fi final mux máximo (g)	teta final mux mínimo (g)	fi final mux mínimo (g)	delta teta (g)	delta fi (g)
3	0	-0,1644	-0,164	0,0000	0,000	640	923	-0,1648	0,0000	3,0067	0,0000	2,9746	-0,6139	0,0254	0,6139
3	3	-0,1642	-0,164	-0,0086	-0,009	640	906	-0,1648	-0,0099	3,0119	3,4744	2,9783	2,8321	0,0217	0,4744
3	6	-0,1635	-0,164	-0,0172	-0,017	639	892	-0,1654	-0,0180	3,0351	6,2954	3,0000	5,6307	0,0351	0,3693
3	9	-0,1624	-0,162	-0,0257	-0,026	643	876	-0,1630	-0,0274	3,0163	9,6300	2,9796	8,9306	0,0204	0,6300
3	12	-0,1608	-0,161	-0,0342	-0,034	645	863	-0,1619	-0,0349	3,0214	12,3080	2,9836	11,5871	0,0214	0,4129
3	15	-0,1588	-0,159	-0,0426	-0,043	648	848	-0,1601	-0,0437	3,0282	15,4154	2,9892	14,6718	0,0282	0,4154
3	18	-0,1564	-0,156	-0,0508	-0,051	653	834	-0,1572	-0,0518	3,0202	18,4349	2,9800	17,6676	0,0202	0,4349
3	21	-0,1535	-0,153	-0,0589	-0,059	658	820	-0,1543	-0,0600	3,0205	21,4613	2,9792	20,6744	0,0208	0,4613
3	24	-0,1502	-0,150	-0,0669	-0,067	663	807	-0,1514	-0,0675	3,0246	24,2926	2,9825	23,4905	0,0246	0,5095
3	27	-0,1465	-0,146	-0,0746	-0,075	671	793	-0,1467	-0,0757	3,0124	27,5685	2,9695	26,7467	0,0305	0,5685
3	30	-0,1424	-0,142	-0,0822	-0,082	678	781	-0,1426	-0,0827	3,0084	30,4034	2,9648	29,5683	0,0352	0,4317
3	33	-0,1379	-0,138	-0,0895	-0,090	684	767	-0,1392	-0,0908	3,0321	33,4654	2,9880	32,6260	0,0321	0,4654
3	36	-0,1330	-0,133	-0,0966	-0,097	693	755	-0,1339	-0,0978	3,0259	36,5047	2,9813	35,6553	0,0259	0,5047
3	39	-0,1278	-0,128	-0,1035	-0,103	702	745	-0,1287	-0,1036	3,0147	39,2321	2,9698	38,3741	0,0302	0,6259
3	42	-0,1222	-0,122	-0,1100	-0,110	712	732	-0,1229	-0,1112	3,0236	42,5603	2,9786	41,7009	0,0236	0,5603
3	45	-0,1163	-0,116	-0,1163	-0,116	722	722	-0,1170	-0,1170	3,0199	45,1429	3,0048	44,8571	0,0199	0,1429

Tabla A.17. Unidades

Convención	
Grados	(g)
Radianes	(rad)
Ciclos de reloj	(cr)
Kilómetros	(km)

Tabla A.18. Errores máximo y promedio

Error máximo (km)	27,819
Error promedio (km)	22,743

Error en kilómetros representa la diferencia en kilómetros entre el punto de máxima radiación deseado y el obtenido en la simulación.

Tabla A.19. Resultados de la simulación para $\theta=3.5^\circ$ y $0^\circ < \Phi < 45^\circ$ con variaciones de 3° .

Teta (g)	Fi (g)	Fase Teórica X (rad)	Fase X Parcial (rad)	Fase Teórica Y (rad)	Fase Y Parcial (rad)	tx1 (cr)	ty1 (cr)	fxs1 (rad)	fys1 (rad)	teta final mux máximo (g)	fi final mux máximo (g)	teta final mux mínimo (g)	fi final mux mínimo (g)	delta teta (g)	delta fi (g)
3,5	0	-0,1918	-0,192	0,0000	0,000	592	923	-0,1927	0,0000	3,5172	0,0000	3,4851	-0,5240	0,0172	0,5240
3,5	3	-0,1915	-0,192	-0,0100	-0,010	592	904	-0,1927	-0,0111	3,5228	3,3153	3,4893	2,7674	0,0228	0,3153
3,5	6	-0,1907	-0,191	-0,0200	-0,020	593	887	-0,1921	-0,0210	3,5272	6,2825	3,4922	5,7106	0,0272	0,2894
3,5	9	-0,1894	-0,189	-0,0300	-0,030	597	870	-0,1898	-0,0309	3,5094	9,3184	3,4729	8,7197	0,0271	0,3184
3,5	12	-0,1876	-0,188	-0,0399	-0,040	599	852	-0,1886	-0,0413	3,5244	12,4721	3,4864	11,8530	0,0244	0,4721
3,5	15	-0,1853	-0,185	-0,0496	-0,050	604	836	-0,1857	-0,0507	3,5133	15,3931	3,4742	14,7524	0,0258	0,3931
3,5	18	-0,1824	-0,182	-0,0593	-0,059	609	820	-0,1828	-0,0600	3,5113	18,3243	3,4711	17,6652	0,0289	0,3348
3,5	21	-0,1791	-0,179	-0,0687	-0,069	614	803	-0,1799	-0,0699	3,5222	21,4130	3,4809	20,7387	0,0222	0,4130
3,5	24	-0,1752	-0,175	-0,0780	-0,078	621	787	-0,1758	-0,0792	3,5193	24,4584	3,4771	23,7686	0,0229	0,4584
3,5	27	-0,1709	-0,171	-0,0871	-0,087	628	772	-0,1718	-0,0879	3,5213	27,3445	3,4784	26,6427	0,0216	0,3573
3,5	30	-0,1661	-0,166	-0,0959	-0,096	637	755	-0,1665	-0,0978	3,5244	30,6950	3,4807	29,9816	0,0244	0,6950
3,5	33	-0,1608	-0,161	-0,1045	-0,104	645	743	-0,1619	-0,1048	3,5190	33,2066	3,4749	32,4845	0,0251	0,5155
3,5	36	-0,1552	-0,155	-0,1127	-0,113	655	728	-0,1560	-0,1135	3,5217	36,3475	3,4771	35,6185	0,0229	0,3815
3,5	39	-0,1490	-0,149	-0,1207	-0,121	666	714	-0,1496	-0,1217	3,5198	39,4487	3,4749	38,7141	0,0251	0,4487
3,5	42	-0,1425	-0,143	-0,1283	-0,128	676	702	-0,1438	-0,1287	3,5217	42,1683	3,4766	41,4313	0,0234	0,5687
3,5	45	-0,1356	-0,136	-0,1356	-0,136	688	689	-0,1368	-0,1362	3,5313	45,1222	3,5162	44,8778	0,0313	0,1222

Tabla A.20. Unidades

Convención	
Grados	(g)
Radianes	(rad)
Ciclos de reloj	(cr)
Kilómetros	(km)

Tabla A.21. Errores máximo y promedio

Error máximo (km)	30,588
Error promedio (km)	22,412

Error en kilómetros representa la diferencia en kilómetros entre el punto de máxima radiación deseado y el obtenido en la simulación.

Tabla A.22. Resultados de la simulación para $\theta=4^0$ y $0^0 < \Phi < 45^0$ con variaciones de 3^0 .

Teta (g)	Fi (g)	Fase Teórica X (rad)	Fase X Parcial (rad)	Fase Teórica Y (rad)	Fase Y Parcial (rad)	tx1 (cr)	ty1 (cr)	fxs1 (rad)	fys1 (rad)	teta final mux máximo (g)	fi final mux máximo (g)	teta final mux mínimo (g)	fi final mux mínimo (g)	delta teta (g)	delta fi (g)
4	0	-0,2191	-0,219	0,0000	0,000	546	923	-0,2195	0,0000	4,0067	0,0000	3,9746	-0,4596	0,0254	0,4596
4	3	-0,2188	-0,219	-0,0115	-0,011	546	902	-0,2195	-0,0122	4,0128	3,2138	3,9792	2,7335	0,0208	0,2665
4	6	-0,2179	-0,218	-0,0229	-0,023	547	882	-0,2189	-0,0239	4,0196	6,2727	3,9845	5,7709	0,0196	0,2727
4	9	-0,2164	-0,216	-0,0343	-0,034	551	863	-0,2166	-0,0349	4,0045	9,2356	3,9680	8,7114	0,0320	0,2886
4	12	-0,2144	-0,214	-0,0456	-0,046	554	843	-0,2148	-0,0466	4,0127	12,3297	3,9748	11,7869	0,0252	0,3297
4	15	-0,2117	-0,212	-0,0567	-0,057	557	823	-0,2131	-0,0582	4,0323	15,4019	3,9931	14,8437	0,0323	0,4019
4	18	-0,2084	-0,208	-0,0677	-0,068	564	805	-0,2090	-0,0687	4,0161	18,3383	3,9758	17,7620	0,0242	0,3383
4	21	-0,2046	-0,205	-0,0785	-0,079	569	785	-0,2061	-0,0803	4,0379	21,4629	3,9966	20,8746	0,0379	0,4629
4	24	-0,2002	-0,200	-0,0891	-0,089	578	769	-0,2009	-0,0897	4,0152	24,2417	3,9730	23,6381	0,0270	0,3619
4	27	-0,1953	-0,195	-0,0995	-0,099	587	752	-0,1956	-0,0996	4,0067	27,1811	3,9638	26,5651	0,0362	0,4349
4	30	-0,1898	-0,190	-0,1096	-0,110	595	732	-0,1910	-0,1112	4,0338	30,4424	3,9901	29,8201	0,0338	0,4424
4	33	-0,1838	-0,184	-0,1194	-0,119	605	717	-0,1852	-0,1199	4,0267	33,1834	3,9826	32,5527	0,0267	0,4473
4	36	-0,1773	-0,177	-0,1288	-0,129	617	700	-0,1782	-0,1298	4,0240	36,3521	3,9794	35,7144	0,0240	0,3521
4	39	-0,1703	-0,170	-0,1379	-0,138	629	684	-0,1712	-0,1392	4,0267	39,3965	3,9817	38,7547	0,0267	0,3965
4	42	-0,1629	-0,163	-0,1466	-0,147	642	669	-0,1636	-0,1479	4,0255	42,4170	3,9804	41,7725	0,0255	0,4170
4	45	-0,1550	-0,155	-0,1550	-0,155	655	656	-0,1560	-0,1555	4,0279	45,1071	4,0129	44,8929	0,0279	0,1071

Tabla A.23. Unidades

Convención	
Grados	(g)
Radianes	(rad)
Ciclos de reloj	(cr)
Kilómetros	(km)

Tabla A.24. Errores máximo y promedio

Error máximo (km)	31,124
Error promedio (km)	23,658

Error en kilómetros representa la diferencia en kilómetros entre el punto de máxima radiación deseado y el obtenido en la simulación.

Tabla A.25. Resultados de la simulación para $\theta=4.5^\circ$ y $0^\circ < \Phi < 45^\circ$ con variaciones de 3° .

Teta (g)	Fi (g)	Fase Teórica X (rad)	Fase X Parcial (rad)	Fase Teórica Y (rad)	Fase Y Parcial (rad)	tx1 (cr)	ty1 (cr)	fxs1 (rad)	fys1 (rad)	teta final mux máximo (g)	fi final mux máximo (g)	teta final mux mínimo (g)	fi final mux mínimo (g)	delta teta (g)	delta fi (g)
4,5	0	-0,2465	-0,246	0,0000	0,000	499	923	-0,2469	0,0000	4,5071	0,0000	4,4751	-0,4083	0,0249	0,4083
4,5	3	-0,2461	-0,246	-0,0129	-0,013	499	899	-0,2469	-0,0140	4,5143	3,2627	4,4806	2,8354	0,0194	0,2627
4,5	6	-0,2451	-0,245	-0,0258	-0,026	501	876	-0,2457	-0,0274	4,5135	6,4002	4,4783	5,9525	0,0217	0,4002
4,5	9	-0,2435	-0,243	-0,0386	-0,039	504	854	-0,2440	-0,0402	4,5139	9,4176	4,4772	8,9516	0,0228	0,4176
4,5	12	-0,2411	-0,241	-0,0512	-0,051	508	834	-0,2416	-0,0518	4,5117	12,1897	4,4738	11,7076	0,0262	0,2924
4,5	15	-0,2381	-0,238	-0,0638	-0,064	513	811	-0,2387	-0,0652	4,5179	15,3861	4,4787	14,8879	0,0213	0,3861
4,5	18	-0,2344	-0,234	-0,0762	-0,076	520	791	-0,2346	-0,0769	4,5077	18,2629	4,4675	17,7498	0,0325	0,2629
4,5	21	-0,2301	-0,230	-0,0883	-0,088	526	770	-0,2312	-0,0891	4,5226	21,2224	4,4813	20,6983	0,0226	0,3017
4,5	24	-0,2252	-0,225	-0,1003	-0,100	535	750	-0,2259	-0,1007	4,5158	24,1968	4,4736	23,6604	0,0264	0,3396
4,5	27	-0,2196	-0,220	-0,1119	-0,112	544	729	-0,2207	-0,1130	4,5258	27,2918	4,4829	26,7462	0,0258	0,2918
4,5	30	-0,2135	-0,213	-0,1232	-0,123	556	711	-0,2137	-0,1234	4,5052	30,2173	4,4616	29,6607	0,0384	0,3393
4,5	33	-0,2067	-0,207	-0,1342	-0,134	566	691	-0,2079	-0,1351	4,5258	33,2395	4,4816	32,6784	0,0258	0,3216
4,5	36	-0,1994	-0,199	-0,1449	-0,145	580	673	-0,1997	-0,1456	4,5117	36,3268	4,4671	35,7583	0,0329	0,3268
4,5	39	-0,1916	-0,192	-0,1551	-0,155	592	655	-0,1927	-0,1560	4,5272	39,2513	4,4823	38,6809	0,0272	0,3191
4,5	42	-0,1832	-0,183	-0,1649	-0,165	607	638	-0,1840	-0,1659	4,5234	42,3192	4,4783	41,7459	0,0234	0,3192
4,5	45	-0,1743	-0,174	-0,1743	-0,174	623	623	-0,1747	-0,1747	4,5098	45,0957	4,4948	44,9043	0,0098	0,0957

Tabla A.26. Unidades

Convención	
Grados	(g)
Radianes	(rad)
Ciclos de reloj	(cr)
Kilómetros	(km)

Tabla A.27. Errores máximo y promedio

Error máximo (km)	29,197
Error promedio (km)	22,270

Error en kilómetros representa la diferencia en kilómetros entre el punto de máxima radiación deseado y el obtenido en la simulación.

Tabla A.28. Resultados de la simulación para $\theta=5^{\circ}$ y $0^{\circ}<\Phi<45^{\circ}$ con variaciones de 3° .

Teta (g)	Fi (g)	Fase Teórica X (rad)	Fase X Parcial (rad)	Fase Teórica Y (rad)	Fase Y Parcial (rad)	tx1 (cr)	ty1 (cr)	fxs1 (rad)	fys1 (rad)	teta final mux máximo (g)	fi final mux máximo (g)	teta final mux mínimo (g)	fi final mux mínimo (g)	delta teta (g)	delta fi (g)
5	0	-0,2738	-0,274	0,0000	0,000	451	923	-0,2748	0,0000	5,0186	0,0000	4,9865	-0,3665	0,0186	0,3665
5	3	-0,2734	-0,273	-0,0143	-0,014	453	897	-0,2737	-0,0151	5,0048	3,1866	4,9712	2,8016	0,0288	0,1984
5	6	-0,2723	-0,272	-0,0286	-0,029	454	871	-0,2731	-0,0303	5,0172	6,3672	4,9819	5,9645	0,0181	0,3672
5	9	-0,2704	-0,270	-0,0428	-0,043	458	848	-0,2707	-0,0437	5,0079	9,2208	4,9713	8,8017	0,0287	0,2208
5	12	-0,2678	-0,268	-0,0569	-0,057	461	823	-0,2690	-0,0582	5,0259	12,2907	4,9880	11,8574	0,0259	0,2907
5	15	-0,2645	-0,264	-0,0709	-0,071	468	800	-0,2649	-0,0716	5,0114	15,2229	4,9722	14,7746	0,0278	0,2254
5	18	-0,2604	-0,260	-0,0846	-0,085	475	775	-0,2608	-0,0862	5,0165	18,3963	4,9762	17,9347	0,0238	0,3963
5	21	-0,2556	-0,256	-0,0981	-0,098	481	753	-0,2574	-0,0990	5,0352	21,1686	4,9939	20,6980	0,0352	0,3020
5	24	-0,2501	-0,250	-0,1114	-0,111	492	731	-0,2509	-0,1118	5,0167	24,1609	4,9745	23,6782	0,0255	0,3218
5	27	-0,2440	-0,244	-0,1243	-0,124	504	709	-0,2440	-0,1246	5,0024	27,2223	4,9594	26,7289	0,0406	0,2711
5	30	-0,2371	-0,237	-0,1369	-0,137	515	686	-0,2376	-0,1380	5,0168	30,3355	4,9731	29,8355	0,0269	0,3355
5	33	-0,2296	-0,230	-0,1491	-0,149	526	666	-0,2312	-0,1496	5,0284	33,1158	4,9841	32,6111	0,0284	0,3889
5	36	-0,2215	-0,222	-0,1609	-0,161	541	645	-0,2224	-0,1619	5,0233	36,2604	4,9786	35,7499	0,0233	0,2604
5	39	-0,2128	-0,213	-0,1723	-0,172	556	626	-0,2137	-0,1729	5,0198	39,2122	4,9748	38,6979	0,0252	0,3021
5	42	-0,2035	-0,203	-0,1832	-0,183	573	607	-0,2038	-0,1840	5,0137	42,3230	4,9685	41,8058	0,0315	0,3230
5	45	-0,1936	-0,194	-0,1936	-0,194	589	589	-0,1945	-0,1945	5,0222	45,0859	5,0071	44,9141	0,0222	0,0859

Tabla A.29. Unidades

Convención	
Grados	(g)
Radianes	(rad)
Ciclos de reloj	(cr)
Kilómetros	(km)

Tabla A.30. Errores máximo y promedio

Error máximo (km)	29,374
Error promedio (km)	23,494

Error en kilómetros representa la diferencia en kilómetros entre el punto de máxima radiación deseado y el obtenido en la simulación.

Tabla A.31. Resultados de la simulación para $\theta=5.5^\circ$ y $0^\circ < \Phi < 45^\circ$ con variaciones de 3° .

Teta (g)	Fi (g)	Fase Teórica X (rad)	Fase X Parcial (rad)	Fase Teórica Y (rad)	Fase Y Parcial (rad)	tx1 (cr)	ty1 (cr)	fxs1 (rad)	fys1 (rad)	teta final mux máximo (g)	fi final mux máximo (g)	teta final mux mínimo (g)	fi final mux mínimo (g)	delta teta (g)	delta fi (g)
5,5	0	-0,3011	-0,301	0,0000	0,000	404	923	-0,3022	0,0000	5,5198	0,0000	5,4877	-0,3331	0,0198	0,3331
5,5	3	-0,3007	-0,301	-0,0158	-0,016	404	894	-0,3022	-0,0169	5,5283	3,2167	5,4947	2,8679	0,0283	0,2167
5,5	6	-0,2995	-0,299	-0,0315	-0,031	408	868	-0,2999	-0,0320	5,5083	6,1313	5,4731	5,7657	0,0269	0,2343
5,5	9	-0,2974	-0,297	-0,0471	-0,047	412	841	-0,2975	-0,0477	5,5041	9,1694	5,4675	8,7883	0,0325	0,2117
5,5	12	-0,2945	-0,295	-0,0626	-0,063	415	813	-0,2958	-0,0640	5,5279	12,2883	5,4899	11,8943	0,0279	0,2883
5,5	15	-0,2908	-0,291	-0,0779	-0,078	422	787	-0,2917	-0,0792	5,5211	15,2746	5,4819	14,8673	0,0211	0,2746
5,5	18	-0,2864	-0,286	-0,0930	-0,093	430	762	-0,2870	-0,0937	5,5157	18,1890	5,4754	17,7700	0,0246	0,2300
5,5	21	-0,2811	-0,281	-0,1079	-0,108	439	736	-0,2818	-0,1089	5,5183	21,2448	5,4769	20,8151	0,0231	0,2448
5,5	24	-0,2751	-0,275	-0,1225	-0,122	450	712	-0,2754	-0,1229	5,5083	24,1770	5,4660	23,7373	0,0340	0,2627
5,5	27	-0,2683	-0,268	-0,1367	-0,137	461	686	-0,2690	-0,1380	5,5223	27,3091	5,4792	26,8619	0,0223	0,3091
5,5	30	-0,2608	-0,261	-0,1506	-0,151	473	662	-0,2620	-0,1520	5,5326	30,2803	5,4889	29,8271	0,0326	0,2803
5,5	33	-0,2525	-0,253	-0,1640	-0,164	487	640	-0,2539	-0,1648	5,5282	33,1678	5,4839	32,7087	0,0282	0,2913
5,5	36	-0,2436	-0,244	-0,1770	-0,177	503	617	-0,2445	-0,1782	5,5266	36,2717	5,4819	35,8078	0,0266	0,2717
5,5	39	-0,2340	-0,234	-0,1895	-0,189	520	597	-0,2346	-0,1898	5,5127	39,1800	5,4677	38,7118	0,0323	0,2882
5,5	42	-0,2238	-0,224	-0,2015	-0,201	537	576	-0,2247	-0,2020	5,5202	42,1767	5,4750	41,7072	0,0250	0,2928
5,5	45	-0,2129	-0,213	-0,2129	-0,213	556	556	-0,2137	-0,2137	5,5199	45,0782	5,5048	44,9218	0,0199	0,0782

Tabla A.32. Unidades

Convención	
Grados	(g)
Radianes	(rad)
Ciclos de reloj	(cr)
Kilómetros	(km)

Tabla A.33. Errores máximo y promedio

Error máximo (km)	26,543
Error promedio (km)	22,849

Error en kilómetros representa la diferencia en kilómetros entre el punto de máxima radiación deseado y el obtenido en la simulación.

Tabla A.34. Resultados de la simulación para $\theta=6^\circ$ y $0^\circ < \Phi < 45^\circ$ con variaciones de 3° .

Teta (g)	Fi (g)	Fase Teórica X (rad)	Fase X Parcial (rad)	Fase Teórica Y (rad)	Fase Y Parcial (rad)	tx1 (cr)	ty1 (cr)	fxs1 (rad)	fys1 (rad)	teta final mux máximo (g)	fi final mux máximo (g)	teta final mux mínimo (g)	fi final mux mínimo (g)	delta teta (g)	delta fi (g)
6	0	-0,3284	-0,328	0,0000	0,000	359	923	-0,3284	0,0000	6,0001	0,0000	5,9679	-0,3064	0,0321	0,3064
6	3	-0,3279	-0,328	-0,0172	-0,017	359	892	-0,3284	-0,0180	6,0091	3,1629	5,9754	2,8421	0,0246	0,1629
6	6	-0,3266	-0,327	-0,0343	-0,034	360	863	-0,3278	-0,0349	6,0233	6,1155	5,9882	5,7811	0,0233	0,2189
6	9	-0,3243	-0,324	-0,0514	-0,051	366	834	-0,3243	-0,0518	6,0007	9,1266	5,9640	8,7771	0,0360	0,2229
6	12	-0,3212	-0,321	-0,0683	-0,068	370	805	-0,3220	-0,0687	6,0154	12,1090	5,9775	11,7476	0,0225	0,2524
6	15	-0,3172	-0,317	-0,0850	-0,085	377	776	-0,3179	-0,0856	6,0154	15,1479	5,9762	14,7746	0,0238	0,2254
6	18	-0,3123	-0,312	-0,1015	-0,101	386	748	-0,3127	-0,1019	6,0085	18,1448	5,9681	17,7602	0,0319	0,2398
6	21	-0,3066	-0,307	-0,1177	-0,118	394	719	-0,3080	-0,1188	6,0317	21,1979	5,9903	20,8049	0,0317	0,1979
6	24	-0,3000	-0,300	-0,1336	-0,134	407	691	-0,3004	-0,1351	6,0187	24,3345	5,9764	23,9316	0,0236	0,3345
6	27	-0,2926	-0,293	-0,1491	-0,149	418	666	-0,2940	-0,1496	6,0281	27,1103	5,9850	26,7010	0,0281	0,2990
6	30	-0,2844	-0,284	-0,1642	-0,164	434	640	-0,2847	-0,1648	6,0105	30,2124	5,9668	29,7953	0,0332	0,2124
6	33	-0,2754	-0,275	-0,1789	-0,179	450	615	-0,2754	-0,1793	6,0047	33,2376	5,9604	32,8147	0,0396	0,2376
6	36	-0,2657	-0,266	-0,1930	-0,193	465	590	-0,2667	-0,1939	6,0241	36,1992	5,9794	35,7737	0,0241	0,2263
6	39	-0,2552	-0,255	-0,2067	-0,207	484	566	-0,2556	-0,2079	6,0196	39,3109	5,9745	38,8819	0,0255	0,3109
6	42	-0,2440	-0,244	-0,2197	-0,220	503	544	-0,2445	-0,2207	6,0184	42,2668	5,9731	41,8361	0,0269	0,2668
6	45	-0,2322	-0,232	-0,2322	-0,232	523	523	-0,2329	-0,2329	6,0180	45,0717	6,0029	44,9283	0,0180	0,0717

Tabla A.35. Unidades

Convención	
Grados	(g)
Radianes	(rad)
Ciclos de reloj	(cr)
Kilómetros	(km)

Tabla A.36. Errores máximo y promedio

Error máximo (km)	29,230
Error promedio (km)	23,505

Error en kilómetros representa la diferencia en kilómetros entre el punto de máxima radiación deseado y el obtenido en la simulación.

Tabla A.37. Resultados de la simulación para $\theta=6.5^\circ$ y $0^\circ < \Phi < 45^\circ$ con variaciones de 3° .

Teta (g)	Fi (g)	Fase Teórica X (rad)	Fase X Parcial (rad)	Fase Teórica Y (rad)	Fase Y Parcial (rad)	tx1 (cr)	ty1 (cr)	fxs1 (rad)	fys1 (rad)	teta final mux máximo (g)	fi final mux máximo (g)	teta final mux mínimo (g)	fi final mux mínimo (g)	delta teta (g)	delta fi (g)
6,5	0	-0,3556	-0,356	0,0000	0,000	310	923	-0,3569	0,0000	6,5235	0,0000	6,4914	-0,2818	0,0235	0,2818
6,5	3	-0,3552	-0,355	-0,0186	-0,019	312	889	-0,3557	-0,0198	6,5121	3,2007	6,4784	2,9045	0,0216	0,2007
6,5	6	-0,3537	-0,354	-0,0372	-0,037	314	858	-0,3546	-0,0378	6,5176	6,1222	6,4824	5,8130	0,0176	0,1870
6,5	9	-0,3513	-0,351	-0,0556	-0,056	319	825	-0,3517	-0,0571	6,5116	9,2612	6,4749	8,9385	0,0251	0,2612
6,5	12	-0,3479	-0,348	-0,0739	-0,074	324	794	-0,3488	-0,0751	6,5206	12,2129	6,4825	11,8790	0,0206	0,2129
6,5	15	-0,3435	-0,344	-0,0920	-0,092	331	763	-0,3447	-0,0932	6,5260	15,1975	6,4867	14,8531	0,0260	0,1975
6,5	18	-0,3382	-0,338	-0,1099	-0,110	341	732	-0,3389	-0,1112	6,5185	18,2566	6,4781	17,9017	0,0219	0,2566
6,5	21	-0,3320	-0,332	-0,1274	-0,127	352	703	-0,3325	-0,1281	6,5118	21,1726	6,4704	20,8085	0,0296	0,1915
6,5	24	-0,3249	-0,325	-0,1447	-0,145	364	673	-0,3255	-0,1456	6,5165	24,2106	6,4742	23,8387	0,0258	0,2106
6,5	27	-0,3169	-0,317	-0,1615	-0,161	377	645	-0,3179	-0,1619	6,5202	27,1111	6,4771	26,7327	0,0229	0,2673
6,5	30	-0,3080	-0,308	-0,1778	-0,178	394	616	-0,3080	-0,1787	6,5088	30,2700	6,4650	29,8847	0,0350	0,2700
6,5	33	-0,2983	-0,298	-0,1937	-0,194	410	589	-0,2987	-0,1945	6,5143	33,2209	6,4700	32,8311	0,0300	0,2209
6,5	36	-0,2877	-0,288	-0,2090	-0,209	427	563	-0,2888	-0,2096	6,5221	36,1378	6,4773	35,7448	0,0227	0,2552
6,5	39	-0,2764	-0,276	-0,2238	-0,224	447	537	-0,2771	-0,2247	6,5217	39,2168	6,4766	38,8209	0,0234	0,2168
6,5	42	-0,2643	-0,264	-0,2380	-0,238	468	513	-0,2649	-0,2387	6,5178	42,2105	6,4725	41,8128	0,0275	0,2105
6,5	45	-0,2515	-0,251	-0,2515	-0,251	491	491	-0,2515	-0,2515	6,5014	45,0664	6,4863	44,9336	0,0137	0,0664

Tabla A.38. Unidades

Convención	
Grados	(g)
Radianes	(rad)
Ciclos de reloj	(cr)
Kilómetros	(km)

Tabla A.39. Errores máximo y promedio

Error máximo (km)	29,071
Error promedio (km)	21,792

Error en kilómetros representa la diferencia en kilómetros entre el punto de máxima radiación deseado y el obtenido en la simulación.

Tabla A.40. Resultados de la simulación para $\theta=7^{\circ}$ y $0^{\circ}<\Phi<45^{\circ}$ con variaciones de 3° .

Teta (g)	Fi (g)	Fase Teórica X (rad)	Fase X Parcial (rad)	Fase Teórica Y (rad)	Fase Y Parcial (rad)	tx1 (cr)	ty1 (cr)	fxs1 (rad)	fys1 (rad)	teta final mux máximo (g)	fi final mux máximo (g)	teta final mux mínimo (g)	fi final mux mínimo (g)	delta teta (g)	delta fi (g)
7	0	-0,3829	-0,383	0,0000	0,000	264	923	-0,3837	0,0000	7,0154	0,0000	6,9832	-0,2620	0,0168	0,2620
7	3	-0,3823	-0,382	-0,0200	-0,020	266	887	-0,3825	-0,0210	7,0045	3,1507	6,9707	2,8755	0,0293	0,1507
7	6	-0,3808	-0,381	-0,0400	-0,040	267	852	-0,3820	-0,0413	7,0242	6,2053	6,9889	5,9181	0,0242	0,2053
7	9	-0,3782	-0,378	-0,0599	-0,060	273	818	-0,3785	-0,0611	7,0092	9,2180	6,9724	8,9183	0,0276	0,2180
7	12	-0,3745	-0,374	-0,0796	-0,080	280	784	-0,3744	-0,0809	7,0030	12,2536	6,9649	11,9425	0,0351	0,2536
7	15	-0,3698	-0,370	-0,0991	-0,099	287	752	-0,3703	-0,0996	7,0109	15,1172	6,9716	14,7968	0,0284	0,2032
7	18	-0,3641	-0,364	-0,1183	-0,118	297	719	-0,3645	-0,1188	7,0089	18,1309	6,9685	17,8011	0,0315	0,1989
7	21	-0,3574	-0,357	-0,1372	-0,137	308	686	-0,3581	-0,1380	7,0162	21,1691	6,9748	20,8312	0,0252	0,1691
7	24	-0,3498	-0,350	-0,1557	-0,156	321	653	-0,3505	-0,1572	7,0236	24,2635	6,9812	23,9183	0,0236	0,2635
7	27	-0,3411	-0,341	-0,1738	-0,174	336	623	-0,3418	-0,1747	7,0177	27,1895	6,9745	26,8377	0,0255	0,1895
7	30	-0,3316	-0,332	-0,1914	-0,191	352	593	-0,3325	-0,1921	7,0207	30,1560	6,9768	29,7989	0,0232	0,2011
7	33	-0,3211	-0,321	-0,2085	-0,209	370	563	-0,3220	-0,2096	7,0245	33,2066	6,9801	32,8451	0,0245	0,2066
7	36	-0,3097	-0,310	-0,2250	-0,225	389	535	-0,3109	-0,2259	7,0268	36,1555	6,9820	35,7906	0,0268	0,2094
7	39	-0,2975	-0,298	-0,2409	-0,241	410	508	-0,2987	-0,2416	7,0243	39,1361	6,9792	38,7686	0,0243	0,2314
7	42	-0,2845	-0,285	-0,2562	-0,256	432	482	-0,2859	-0,2568	7,0257	42,1038	6,9804	41,7348	0,0257	0,2652
7	45	-0,2707	-0,271	-0,2707	-0,271	456	456	-0,2719	-0,2719	7,0307	45,0614	7,0156	44,9386	0,0307	0,0614

Tabla A.41. Unidades

Convención	
Grados	(g)
Radianes	(rad)
Ciclos de reloj	(cr)
Kilómetros	(km)

Tabla A.42. Errores máximo y promedio

Error máximo (km)	29,228
Error promedio (km)	23,090

Error en kilómetros representa la diferencia en kilómetros entre el punto de máxima radiación deseado y el obtenido en la simulación.

Tabla A.43. Resultados de la simulación para $\theta=7.5^\circ$ y $0^\circ < \Phi < 45^\circ$ con variaciones de 3° .

Teta (g)	Fi (g)	Fase Teórica X (rad)	Fase X Parcial (rad)	Fase Teórica Y (rad)	Fase Y Parcial (rad)	tx1 (cr)	ty1 (cr)	fxs1 (rad)	fys1 (rad)	teta final mux máximo (g)	fi final mux máximo (g)	teta final mux mínimo (g)	fi final mux mínimo (g)	delta teta (g)	delta fi (g)
7,5	0	-0,4101	-0,410	0,0000	0,000	218	923	-0,4105	0,0000	7,5078	0,0000	7,4756	-0,2449	0,0244	0,2449
7,5	3	-0,4095	-0,409	-0,0215	-0,021	220	885	-0,4093	-0,0221	7,4973	3,1073	7,4635	2,8502	0,0365	0,1498
7,5	6	-0,4078	-0,408	-0,0429	-0,043	221	848	-0,4087	-0,0437	7,5184	6,1242	7,4831	5,8560	0,0184	0,1440
7,5	9	-0,4050	-0,405	-0,0641	-0,064	226	811	-0,4058	-0,0652	7,5178	9,1675	7,4810	8,8882	0,0190	0,1675
7,5	12	-0,4011	-0,401	-0,0853	-0,085	233	775	-0,4017	-0,0862	7,5152	12,1574	7,4771	11,8677	0,0229	0,1574
7,5	15	-0,3961	-0,396	-0,1061	-0,106	242	740	-0,3965	-0,1066	7,5094	15,1048	7,4701	14,8057	0,0299	0,1943
7,5	18	-0,3900	-0,390	-0,1267	-0,127	252	703	-0,3907	-0,1281	7,5200	18,2288	7,4795	17,9211	0,0205	0,2288
7,5	21	-0,3828	-0,383	-0,1470	-0,147	264	669	-0,3837	-0,1479	7,5212	21,1662	7,4797	20,8508	0,0212	0,1662
7,5	24	-0,3746	-0,375	-0,1668	-0,167	277	635	-0,3761	-0,1677	7,5323	24,1276	7,4899	23,8059	0,0323	0,1941
7,5	27	-0,3654	-0,365	-0,1862	-0,186	295	602	-0,3656	-0,1869	7,5108	27,1850	7,4676	26,8563	0,0324	0,1850
7,5	30	-0,3551	-0,355	-0,2050	-0,205	312	569	-0,3557	-0,2061	7,5200	30,2095	7,4761	29,8760	0,0239	0,2095
7,5	33	-0,3439	-0,344	-0,2233	-0,223	331	538	-0,3447	-0,2242	7,5204	33,1706	7,4759	32,8330	0,0241	0,1706
7,5	36	-0,3317	-0,332	-0,2410	-0,241	352	508	-0,3325	-0,2416	7,5172	36,1531	7,4723	35,8120	0,0277	0,1880
7,5	39	-0,3187	-0,319	-0,2581	-0,258	374	478	-0,3197	-0,2591	7,5259	39,1807	7,4808	38,8375	0,0259	0,1807
7,5	42	-0,3047	-0,305	-0,2744	-0,274	398	451	-0,3057	-0,2748	7,5182	42,1203	7,4729	41,7755	0,0271	0,2245
7,5	45	-0,2900	-0,290	-0,2900	-0,290	424	425	-0,2905	-0,2900	7,5152	45,0575	7,5000	44,9425	0,0152	0,0575

Tabla A.44. Unidades

Convención	
Grados	(g)
Radianes	(rad)
Ciclos de reloj	(cr)
Kilómetros	(km)

Tabla A.45. Errores máximo y promedio

Error máximo (km)	25,852
Error promedio (km)	21,613

Error en kilómetros representa la diferencia en kilómetros entre el punto de máxima radiación deseado y el obtenido en la simulación.

Tabla A.46. Resultados de la simulación para $\theta=8^{\circ}$ y $0^{\circ}<\Phi<45^{\circ}$ con variaciones de 3° .

Teta (g)	Fi (g)	Fase Teórica X (rad)	Fase X Parcial (rad)	Fase Teórica Y (rad)	Fase Y Parcial (rad)	tx1 (cr)	ty1 (cr)	fxs1 (rad)	fys1 (rad)	teta final mux máximo (g)	fi final mux máximo (g)	teta final mux mínimo (g)	fi final mux mínimo (g)	delta teta (g)	delta fi (g)
8	0	-0,4372	-0,437	0,0000	0,000	171	923	-0,4378	0,0000	8,0115	0,0000	7,9793	-0,2295	0,0207	0,2295
8	3	-0,4366	-0,437	-0,0229	-0,023	171	882	-0,4378	-0,0239	8,0234	3,1332	7,9896	2,8928	0,0234	0,1332
8	6	-0,4348	-0,435	-0,0457	-0,046	175	843	-0,4355	-0,0466	8,0143	6,1291	7,9789	5,8774	0,0211	0,1291
8	9	-0,4318	-0,432	-0,0684	-0,068	180	805	-0,4326	-0,0687	8,0148	9,0601	7,9780	8,7983	0,0220	0,2017
8	12	-0,4277	-0,428	-0,0909	-0,091	186	766	-0,4291	-0,0914	8,0279	12,0734	7,9898	11,8024	0,0279	0,1976
8	15	-0,4223	-0,422	-0,1132	-0,113	197	728	-0,4227	-0,1135	8,0086	15,0941	7,9692	14,8135	0,0308	0,1865
8	18	-0,4158	-0,416	-0,1351	-0,135	207	690	-0,4169	-0,1357	8,0217	18,0968	7,9812	17,8085	0,0217	0,1915
8	21	-0,4082	-0,408	-0,1567	-0,157	221	652	-0,4087	-0,1578	8,0167	21,1911	7,9751	20,8952	0,0249	0,1911
8	24	-0,3994	-0,399	-0,1778	-0,178	236	616	-0,4000	-0,1787	8,0165	24,1720	7,9740	23,8696	0,0260	0,1720
8	27	-0,3896	-0,390	-0,1985	-0,198	252	582	-0,3907	-0,1985	8,0187	27,0434	7,9754	26,7356	0,0246	0,2644
8	30	-0,3786	-0,379	-0,2186	-0,219	271	546	-0,3796	-0,2195	8,0237	30,1520	7,9798	29,8394	0,0237	0,1606
8	33	-0,3667	-0,367	-0,2381	-0,238	292	513	-0,3674	-0,2387	8,0168	33,1392	7,9723	32,8223	0,0277	0,1777
8	36	-0,3537	-0,354	-0,2570	-0,257	314	480	-0,3546	-0,2579	8,0230	36,1677	7,9781	35,8480	0,0230	0,1677
8	39	-0,3398	-0,340	-0,2752	-0,275	337	450	-0,3412	-0,2754	8,0230	39,0531	7,9777	38,7313	0,0230	0,2687
8	42	-0,3249	-0,325	-0,2926	-0,293	363	418	-0,3261	-0,2940	8,0337	42,1968	7,9882	41,8740	0,0337	0,1968
8	45	-0,3092	-0,309	-0,3092	-0,309	391	391	-0,3098	-0,3098	8,0153	45,0539	8,0001	44,9461	0,0153	0,0539

Tabla A.47. Unidades

Convención	
Grados	(g)
Radianes	(rad)
Ciclos de reloj	(cr)
Kilómetros	(km)

Tabla A.48. Errores máximo y promedio

Error máximo (km)	27,694
Error promedio (km)	22,208

Error en kilómetros representa la diferencia en kilómetros entre el punto de máxima radiación deseado y el obtenido en la simulación.

Tabla A.49. Resultados de la simulación para $\theta=8.5^\circ$ y $0^\circ < \Phi < 45^\circ$ con variaciones de 3° .

Teta (g)	Fi (g)	Fase Teórica X (rad)	Fase X Parcial (rad)	Fase Teórica Y (rad)	Fase Y Parcial (rad)	tx1 (cr)	ty1 (cr)	fxs1 (rad)	fys1 (rad)	teta final mux máximo (g)	fi final mux máximo (g)	teta final mux mínimo (g)	fi final mux mínimo (g)	delta teta (g)	delta fi (g)
8,5	0	-0,4644	-0,464	0,0000	0,000	125	126	-0,4646	-0,0006	8,5050	0,0721	8,4728	-0,1441	0,0272	0,1441
8,5	3	-0,4637	-0,464	-0,0243	-0,024	125	126	-0,4646	-0,0250	8,5174	3,0960	8,4836	2,8696	0,0174	0,1304
8,5	6	-0,4618	-0,462	-0,0485	-0,049	128	129	-0,4629	-0,0501	8,5226	6,1972	8,4872	5,9602	0,0226	0,1972
8,5	9	-0,4586	-0,459	-0,0726	-0,073	135	136	-0,4588	-0,0739	8,5068	9,1899	8,4699	8,9428	0,0301	0,1899
8,5	12	-0,4542	-0,454	-0,0965	-0,097	141	142	-0,4553	-0,0984	8,5271	12,2403	8,4888	11,9846	0,0271	0,2403
8,5	15	-0,4485	-0,449	-0,1202	-0,120	150	151	-0,4501	-0,1211	8,5318	15,1165	8,4924	14,8530	0,0318	0,1470
8,5	18	-0,4416	-0,442	-0,1435	-0,143	163	164	-0,4425	-0,1438	8,5172	18,0709	8,4766	17,7994	0,0234	0,2006
8,5	21	-0,4335	-0,434	-0,1664	-0,166	176	177	-0,4349	-0,1665	8,5252	21,0272	8,4836	20,7491	0,0252	0,2509
8,5	24	-0,4242	-0,424	-0,1889	-0,189	193	194	-0,4250	-0,1898	8,5210	24,1523	8,4784	23,8677	0,0216	0,1523
8,5	27	-0,4137	-0,414	-0,2108	-0,211	211	212	-0,4146	-0,2119	8,5227	27,1759	8,4794	26,8860	0,0227	0,1759
8,5	30	-0,4021	-0,402	-0,2322	-0,232	231	232	-0,4029	-0,2329	8,5189	30,1374	8,4749	29,8429	0,0251	0,1571
8,5	33	-0,3894	-0,389	-0,2529	-0,253	255	256	-0,3889	-0,2539	8,5018	33,2504	8,4572	32,9515	0,0428	0,2504
8,5	36	-0,3757	-0,376	-0,2729	-0,273	276	277	-0,3767	-0,2737	8,5232	36,1225	8,4782	35,8215	0,0232	0,1785
8,5	39	-0,3609	-0,361	-0,2922	-0,292	302	303	-0,3616	-0,2929	8,5174	39,1427	8,4721	38,8394	0,0279	0,1606
8,5	42	-0,3451	-0,345	-0,3107	-0,311	329	330	-0,3459	-0,3121	8,5274	42,2061	8,4819	41,9018	0,0274	0,2061
8,5	45	-0,3283	-0,328	-0,3283	-0,328	359	360	-0,3284	-0,3284	8,5009	45,0508	8,4857	44,9492	0,0143	0,0508

Tabla A.50. Unidades

Convención	
Grados	(g)
Radianes	(rad)
Ciclos de reloj	(cr)
Kilómetros	(km)

Tabla A.51. Errores máximo y promedio

Error máximo (km)	35,403
Error promedio (km)	23,064

Error en kilómetros representa la diferencia en kilómetros entre el punto de máxima radiación deseado y el obtenido en la simulación.