



MAYO			MAYO			MAYO	
Día 1 28/05/18			Día 2 29/05/18			Día 3 30/05	
T°	RADIACIÓN	TIEMPO (MIN)	T°	RADIACIÓN	TIEMPO (MIN)	T°	
29	257	8:20:00 a. m.	21	469	9:20:00 a. m.	22	389
29	256	8:21:00 a. m.	21	486	9:21:00 a. m.	22	393
30	269	8:22:00 a. m.	22	495	9:22:00 a. m.	23	419
30	284	8:23:00 a. m.	22	501	9:23:00 a. m.	24	492
30	305	8:24:00 a. m.	22	512	9:24:00 a. m.	25	419
30	345	8:25:00 a. m.	22	516	9:25:00 a. m.	25	447
30	410	8:26:00 a. m.	23	501	9:26:00 a. m.	26	563
29	413	8:27:00 a. m.	23	485	9:27:00 a. m.	26	478
28	352	8:28:00 a. m.	23	468	9:28:00 a. m.	26	730
28	471	8:29:00 a. m.	24	448	9:29:00 a. m.	26	753
29	404	8:30:00 a. m.	24	447	9:30:00 a. m.	26	871
30	414	8:31:00 a. m.	25	449	9:31:00 a. m.	27	493
31	341	8:32:00 a. m.	25	450	9:32:00 a. m.	28	461
32	319	8:33:00 a. m.	26	444	9:33:00 a. m.	29	469
33	298	8:34:00 a. m.	26	452	9:34:00 a. m.	29	451
34	278	8:35:00 a. m.	27	487	9:35:00 a. m.	30	415
35	252	8:36:00 a. m.	28	409	9:36:00 a. m.	31	394
36	419	8:37:00 a. m.	29	366	9:37:00 a. m.	31	398
36	354	8:38:00 a. m.	29	342	9:38:00 a. m.	32	603
37	372	8:39:00 a. m.	30	342	9:39:00 a. m.	33	1,129
37	329	8:40:00 a. m.	31	345	9:40:00 a. m.	33	1,081
37	357	8:41:00 a. m.	31	360	9:41:00 a. m.	34	638
37	336	8:42:00 a. m.	32	410	9:42:00 a. m.	35	463
37	311	8:43:00 a. m.	32	349	9:43:00 a. m.	36	465
37	296	8:44:00 a. m.	33	333	9:44:00 a. m.	37	428
37	284	8:45:00 a. m.	34	327	9:45:00 a. m.	37	467
37	279	8:46:00 a. m.	34	323	9:46:00 a. m.	38	659
37	280	8:47:00 a. m.	35	312	9:47:00 a. m.	39	743
37	278	8:48:00 a. m.	35	308	9:48:00 a. m.	39	598
37	285	8:49:00 a. m.	36	319	9:49:00 a. m.	40	958
37	286	8:50:00 a. m.	36	329	9:50:00 a. m.	40	673
37	300	8:51:00 a. m.	36	340	9:51:00 a. m.	41	440
37	346	8:52:00 a. m.	37	355	9:52:00 a. m.	41	362
37	460	8:53:00 a. m.	38	368	9:53:00 a. m.	42	322
37	537	8:54:00 a. m.	38	387	9:54:00 a. m.	42	287
37	526	8:55:00 a. m.	39	403	9:55:00 a. m.	43	265
38	533	8:56:00 a. m.	39	414	9:56:00 a. m.	43	260
38	520	8:57:00 a. m.	39	419	9:57:00 a. m.	44	267
38	524	8:58:00 a. m.	40	415	9:58:00 a. m.	44	281
38	517	8:59:00 a. m.	40	405	9:59:00 a. m.	44	301
39	517	9:00:00 a. m.	40	399	10:00:00 a. m.	44	326
39	483	9:01:00 a. m.	40	393	10:01:00 a. m.	Promedio Rad	
39	445	9:02:00 a. m.	40	390	10:02:00 a. m.		

40	354	9:03:00 a. m.	40	401	10:03:00 a. m.
40	227	9:04:00 a. m.	40	405	10:04:00 a. m.
40	198	9:05:00 a. m.	41	411	10:05:00 a. m.
39	193	9:06:00 a. m.	41	399	10:06:00 a. m.
Promedio Rad		358	41	386	10:07:00 a. m.
			42	369	10:08:00 a. m.
			42	346	10:09:00 a. m.
			42	326	10:10:00 a. m.
			43	316	10:11:00 a. m.
			43	318	10:12:00 a. m.
			43	323	10:13:00 a. m.
			43	327	10:14:00 a. m.
			43	331	10:15:00 a. m.
			Promedio Rad		395

	MAYO			JUNIO			
/18	Día 4 31/05/18			Día 5 01/06/18			
TIEMPO (MIN)	T°	RADIACIÓN	TIEMPO (MIN)	T°	RADIACIÓN	TIEMPO (MIN)	T°
10:20:00 a. m.	29	257	12:20:00 p. m.	22	581	12:20:00 p.m	24
10:21:00 a. m.	29	256	12:21:00 p. m.	25	1,105	12:21:00 p.m	25
10:22:00 a. m.	30	269	12:22:00 p. m.	27	1,154	12:22:00 p.m	26
10:23:00 a. m.	30	284	12:23:00 p. m.	29	1,161	12:23:00 p.m	27
10:24:00 a. m.	30	305	12:24:00 p. m.	30	1,217	12:24:00 p.m	28
10:25:00 a. m.	30	345	12:25:00 p. m.	32	779	12:25:00 p.m	28
10:26:00 a. m.	30	864	12:26:00 p. m.	34	1,182	12:26:00 p.m	28
10:27:00 a. m.	29	1,298	12:27:00 p. m.	36	648	12:27:00 p.m	28
10:28:00 a. m.	28	1,254	12:28:00 p. m.	38	378	12:28:00 p.m	29
10:29:00 a. m.	28	526	12:29:00 p. m.	40	349	12:29:00 p.m	29
10:30:00 a. m.	29	406	12:30:00 p. m.	42	391	12:30:00 p.m	30
10:31:00 a. m.	30	414	12:31:00 p. m.	43	418	12:31:00 p.m	30
10:32:00 a. m.	31	341	12:32:00 p. m.	43	590	12:32:00 p.m	30
10:33:00 a. m.	32	319	12:33:00 p. m.	44	764	12:33:00 p.m	31
10:34:00 a. m.	33	298	12:34:00 p. m.	44	876	12:34:00 p.m	32
10:35:00 a. m.	34	279	12:35:00 p. m.	44	658	12:35:00 p.m	32
10:36:00 a. m.	35	265	12:36:00 p. m.	45	398	12:36:00 p.m	33
10:37:00 a. m.	35	260	12:37:00 p. m.	45	344	12:37:00 p.m	34
10:38:00 a. m.	36	268	12:38:00 p. m.	46	389	12:38:00 p.m	34
10:39:00 a. m.	37	289	12:39:00 p. m.	46	1,061	12:39:00 p.m	35
10:40:00 a. m.	37	317	12:40:00 p. m.	47	1,145	12:40:00 p.m	35
10:41:00 a. m.	38	351	12:41:00 p. m.	47	714	12:41:00 p.m	35
10:42:00 a. m.	39	396	12:42:00 p. m.	48	373	12:42:00 p.m	36
10:43:00 a. m.	39	651	12:43:00 p. m.	49	367	12:43:00 p.m	36
10:44:00 a. m.	40	810	12:44:00 p. m.	49	639	12:44:00 p.m	36
10:45:00 a. m.	41	506	12:45:00 p. m.	50	408	12:45:00 p.m	36
10:46:00 a. m.	41	418	12:46:00 p. m.	Promedio Rad		696	36
10:47:00 a. m.	42	368	12:47:00 p. m.				36
10:48:00 a. m.	42	358	12:48:00 p. m.				37
10:49:00 a. m.	43	348	12:49:00 p. m.				37
10:50:00 a. m.	43	347	12:50:00 p. m.				37
10:51:00 a. m.	43	345	12:51:00 p. m.				37
10:52:00 a. m.	43	330	12:52:00 p. m.				37
10:53:00 a. m.	44	311	12:53:00 p. m.				37
10:54:00 a. m.	44	289	12:54:00 p. m.				38
10:55:00 a. m.	44	287	12:55:00 p. m.				38
10:56:00 a. m.	44	298	12:56:00 p. m.				39
10:57:00 a. m.	44	315	12:57:00 p. m.				40
10:58:00 a. m.	44	3,336	12:58:00 p. m.				41
10:59:00 a. m.	44	342	12:59:00 p. m.				42
11:00:00 a. m.	45	352	1:00:00 p. m.				43
513	45	343	1:01:00 p. m.	44			
	45	331	1:02:00 p. m.	46			

45	322	1:03:00 p. m.
45	318	1:04:00 p. m.
46	315	1:05:00 p. m.
46	311	1:06:00 p. m.
46	307	1:07:00 p. m.
46	302	1:08:00 p. m.
46	307	1:09:00 p. m.
46	311	1:10:00 p. m.
46	322	1:11:00 p. m.
46	332	1:12:00 p. m.
46	344	1:13:00 p. m.
47	365	1:14:00 p. m.
47	360	1:15:00 p. m.
47	351	1:16:00 p. m.
47	341	1:17:00 p. m.
47	570	1:18:00 p. m.
47	1,202	1:19:00 p. m.
47	1,263	1:20:00 p. m.
48	1,269	1:21:00 p. m.
49	379	1:22:00 p. m.
49	388	1:23:00 p. m.
50	357	1:24:00 p. m.
50	357	1:25:00 p. m.
Promedio Rad		7:59:02 a. m.

46
47
48
48
47
48
48
49
49
49
49
49
50
Promec

JUNIO		JUNIO			JUNIO	
Día 6 05/06/18		Día 7 06/06/18			Día 8 07/06/18	
RADIACIÓN	TIEMPO (MIN)	T°	RADIACIÓN	TIEMPO (MIN)	T°	RADIACIÓN
290	1:20:00 p. m.	22	325	2:20:00 p. m.	17	859
294	1:21:00 p. m.	22	301	2:21:00 p. m.	17	874
286	1:22:00 p. m.	23	285	2:22:00 p. m.	17	811
309	1:23:00 p. m.	23	271	2:23:00 p. m.	17	925
941	1:24:00 p. m.	23	262	2:24:00 p. m.	17	953
671	1:25:00 p. m.	24	264	2:25:00 p. m.	17	939
550	1:26:00 p. m.	24	269	2:26:00 p. m.	17	692
689	1:27:00 p. m.	24	279	2:27:00 p. m.	17	860
343	1:28:00 p. m.	25	284	2:28:00 p. m.	18	832
346	1:29:00 p. m.	25	286	2:29:00 p. m.	19	918
344	1:30:00 p. m.	25	285	2:30:00 p. m.	20	839
523	1:31:00 p. m.	26	276	2:31:00 p. m.	22	768
411	1:32:00 p. m.	26	260	2:32:00 p. m.	23	467
244	1:33:00 p. m.	26	244	2:33:00 p. m.	25	501
225	1:34:00 p. m.	27	235	2:34:00 p. m.	26	624
218	1:35:00 p. m.	27	237	2:35:00 p. m.	28	528
215	1:36:00 p. m.	28	244	2:36:00 p. m.	29	958
214	1:37:00 p. m.	28	247	2:37:00 p. m.	30	1,029
215	1:38:00 p. m.	28	238	2:38:00 p. m.	31	813
215	1:39:00 p. m.	28	221	2:39:00 p. m.	33	895
212	1:40:00 p. m.	28	207	2:40:00 p. m.	33	743
206	1:41:00 p. m.	29	210	2:41:00 p. m.	34	985
203	1:42:00 p. m.	29	235	2:42:00 p. m.	34	813
195	1:43:00 p. m.	29	289	2:43:00 p. m.	35	1,031
189	1:44:00 p. m.	29	553	2:44:00 p. m.	35	1,017
180	1:45:00 p. m.	30	484	2:45:00 p. m.	36	830
176	1:46:00 p. m.	30	845	2:46:00 p. m.	37	898
370	1:47:00 p. m.	31	1,339	2:47:00 p. m.	38	1,025
996	1:48:00 p. m.	32	918	2:48:00 p. m.	39	1,089
987	1:49:00 p. m.	32	650	2:49:00 p. m.	40	1,095
995	1:50:00 p. m.	33	1,022	2:50:00 p. m.	41	891
959	1:51:00 p. m.	35	1,137	2:51:00 p. m.	42	1,071
1,039	1:52:00 p. m.	36	1,160	2:52:00 p. m.	43	1,048
1,071	1:53:00 p. m.	37	1,148	2:53:00 p. m.	44	1,032
1,086	1:54:00 p. m.	39	1,153	2:54:00 p. m.	46	939
1,086	1:55:00 p. m.	41	1,165	2:55:00 p. m.	47	914
1,081	1:56:00 p. m.	42	1,178	2:56:00 p. m.	48	799
1,095	1:57:00 p. m.	44	1,173	2:57:00 p. m.	48	925
924	1:58:00 p. m.	46	1,192	2:58:00 p. m.	49	616
402	1:59:00 p. m.	47	1,226	2:59:00 p. m.	49	464
312	2:00:00 p. m.	49	1,226	3:00:00 p. m.	50	441
228	2:01:00 p. m.	50	793	3:01:00 p. m.	Promedio Rad	
219	2:02:00 p. m.	Promedio Rad		3:56:42 a. m.		

229	2:03:00 p. m.
248	2:04:00 p. m.
400	2:05:00 p. m.
1,042	2:06:00 p. m.
1,002	2:07:00 p. m.
687	2:08:00 p. m.
216	2:09:00 p. m.
198	2:10:00 p. m.
217	2:11:00 p. m.
214	2:12:00 p. m.
452	2:13:00 p. m.
867	2:14:00 p. m.
875	2:15:00 p. m.
Radio Rad	5:43:24 a. m.

	JUNIO			JUNIO		
	Día 9 08/06/18			Día 10 12/06/18		
TIEMPO (MIN)	T°	RADIACIÓN	TIEMPO (MIN)	T°	RADIACIÓN	TIEMPO (MIN)
3:20:00 p. m.	19	837	10:20:00 a. m.	17	965	11:20:00 a. m.
3:21:00 p. m.	19	440	10:21:00 a. m.	18	1,340	11:21:00 a. m.
3:22:00 p. m.	23	860	10:22:00 a. m.	18	1,312	11:22:00 a. m.
3:23:00 p. m.	24	1,124	10:23:00 a. m.	18	1,194	11:23:00 a. m.
3:24:00 p. m.	24	928	10:24:00 a. m.	19	930	11:24:00 a. m.
3:25:00 p. m.	24	966	10:25:00 a. m.	21	1,270	11:25:00 a. m.
3:26:00 p. m.	25	1,081	10:26:00 a. m.	22	838	11:26:00 a. m.
3:27:00 p. m.	26	1,039	10:27:00 a. m.	23	703	11:27:00 a. m.
3:28:00 p. m.	27	1,006	10:28:00 a. m.	25	1,285	11:28:00 a. m.
3:29:00 p. m.	28	985	10:29:00 a. m.	26	999	11:29:00 a. m.
3:30:00 p. m.	29	947	10:30:00 a. m.	28	1,260	11:30:00 a. m.
3:31:00 p. m.	31	980	10:31:00 a. m.	30	1,298	11:31:00 a. m.
3:32:00 p. m.	33	936	10:32:00 a. m.	33	1,291	11:32:00 a. m.
3:33:00 p. m.	34	989	10:33:00 a. m.	35	755	11:33:00 a. m.
3:34:00 p. m.	35	1,010	10:34:00 a. m.	36	453	11:34:00 a. m.
3:35:00 p. m.	36	1,068	10:35:00 a. m.	38	409	11:35:00 a. m.
3:36:00 p. m.	37	1,110	10:36:00 a. m.	40	405	11:36:00 a. m.
3:37:00 p. m.	38	1,119	10:37:00 a. m.	41	792	11:37:00 a. m.
3:38:00 p. m.	38	1,116	10:38:00 a. m.	42	1,153	11:38:00 a. m.
3:39:00 p. m.	39	1,037	10:39:00 a. m.	43	1,140	11:39:00 a. m.
3:40:00 p. m.	40	738	10:40:00 a. m.	44	815	11:40:00 a. m.
3:41:00 p. m.	41	970	10:41:00 a. m.	45	1,036	11:41:00 a. m.
3:42:00 p. m.	42	1,221	10:42:00 a. m.	45	1,390	11:42:00 a. m.
3:43:00 p. m.	43	1,189	10:43:00 a. m.	46	1,224	11:43:00 a. m.
3:44:00 p. m.	44	1,048	10:44:00 a. m.	46	1,172	11:44:00 a. m.
3:45:00 p. m.	45	853	10:45:00 a. m.	46	777	11:45:00 a. m.
3:46:00 p. m.	46	1,035	10:46:00 a. m.	48	905	11:46:00 a. m.
3:47:00 p. m.	46	1,207	10:47:00 a. m.	49	995	11:47:00 a. m.
3:48:00 p. m.	46	1,110	10:48:00 a. m.	50	486	11:48:00 a. m.
3:49:00 p. m.	48	735	10:49:00 a. m.	Promedio Rad		11:52:51 p. m.
3:50:00 p. m.	49	897	10:50:00 a. m.			
3:51:00 p. m.	Promedio Rad		11:42:25 a. m.			
3:52:00 p. m.						
3:53:00 p. m.						
3:54:00 p. m.						
3:55:00 p. m.						
3:56:00 p. m.						
3:57:00 p. m.						
3:58:00 p. m.						
3:59:00 p. m.						
4:00:00 p. m.						
2:19:28 p. m.						

COSTOS SISTEMA SOLAR TÉRMICO			
MATERIALES PARA EL COLECTOR			
PARTE	MATERIAL	CANTIDAD	PRECIO
MALLA DE TUBOS	Tubos de cobre	15 metros	\$110,000
	Soldadura de Plata	100 gramos	\$120,000
PLACA ABSORBEDORA	Lamina de cobre	1 lamina	\$380,000
	Remaches	Caja de 25	\$12,000
	Valvula para agua fria	1	\$10,000
	Valvula para agua Caliente	1	\$24,000
	Tuberia PVC	1	\$15,000
	Pintura mate color negro	1 Galon	\$36,000
	CARCASA	Lamina de aluminio	1
Tornillos		Caja	\$35,000
Masilla sellante elástica		1 tubo	\$46,000
Silicona para altas temperaturas		1 Tubo	\$20,000
Tapones		4	\$10,000
Espuma de Poliuretano		100 gramos	\$30,000
VIDRIO	Vidrio claro	1	\$115,000
	Caucho espuma	1 rollo de 10 metros	\$55,000
SUBTOTAL			\$1,223,000
MATERIALES PARA EL TANQUE DE ALMACENAMIENTO			
TANQUE INTERNO Y EXTERNO	Lamina CR		\$210,000
	Niples en acero	2	\$76,000
	Catalizador epóxico	1 Galon	\$68,000
	Epóxica poliamida blanca	1 Galon	\$37,000
	Espuma de poliuretano	100 gramos	\$30,000
SUBTOTAL			\$421,000
TOTAL			\$1,644,000

