

16. ANEXOS

16.1. RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS SEGÚN DISTRITO DE LA PROVINCIA DE LIMA 2002-2011

Anuario de Estadísticas Ambientales 2012

5.4 RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS, SEGÚN DISTRITO DE LA PROVINCIA DE LIMA, 2002-2011 (Toneladas)

Distrito	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 P/
Total	1 547 025	2 156 793	2 154 308	1 951 150	2 086 345	2 164 669	2 504 234	2 617 529	2 664 798	2 503 583
Ancón	6 168	9 525	9 777	12 637	13 666	13 917	11 401	12 091	12 451	6 485
Ate	80 053	111 132	113 388	111 819	118 996	127 369	161 453	171 185	176 699	125 757
Barranco	10 476	11 987	12 250	14 165	14 413	20 354	14 258	13 898	13 614	13 969
Breña	21 628	24 659	25 117	20 149	20 517	26 293	32 295	31 805	31 345	32 486
Carabayllo	27 126	35 874	36 465	41 339	44 385	35 492	40 063	43 302	45 092	47 034
Chaclacayo	5 619	6 862	6 983	6 518	6 753	7 004	6 638	7 279	7 295	7 142
Chorrillos	43 129	60 074	60 985	57 509	60 004	55 373	60 345	78 204	79 124	82 458
Cieneguilla	1 839	2 045	2 662	2 880	3 091	2 977	4 717	5 346	5 727	7 084
Comas	94 160	155 030	146 862	123 608	132 224	150 637	148 115	150 774	168 378	155 462
El Agustino	22 745	42 851	43 245	42 266	43 702	44 404	129 283	131 160	131 565	132 844
Independencia	33 030	64 795	61 556	48 263	55 844	59 417	52 240	52 808	52 808	54 165
Jesús María	19 128	25 116	21 878	24 165	24 643	24 596	26 586	27 783	27 813	26 645
La Molina	50 125	46 012	46 879	49 066	53 228	52 071	56 221	59 595	61 347	65 463
La Victoria	96 265	127 479	130 069	100 673	102 153	109 280	102 761	100 339	98 389	102 169
Lima Cercado	150 241	152 626	153 805	166 102	177 859	177 573	177 685	174 196	171 216	197 828
Lince	19 427	15 900	16 272	17 123	24 112	25 039	19 831	21 563	21 198	21 171
Los Olivos	76 963	89 305	84 976	76 351	79 887	82 938	93 179	96 521	98 017	95 569
Lurigancho	17 121	13 967	23 727	16 545	27 665	25 104	31 797	33 688	34 670	22 684
Lurin	12 631	20 365	20 876	17 360	18 525	15 336	18 434	19 725	20 419	22 197
Magdalena del Mar	12 085	23 888	24 601	18 566	19 080	17 665	17 156	17 777	19 785	19 613
Miraflores	37 265	40 075	41 957	41 460	43 297	42 763	44 718	50 127	49 649	51 008
Pachacámac	5 485	3 743	3 827	11 993	13 314	8 227	15 934	18 363	19 862	11 012
Pucusana	620	506	516	1 179	1 286	635	1 717	1 907	2 018	1 956
Pueblo Libre	18 338	25 409	25 897	25 191	27 028	27 199	27 570	28 146	28 042	31 801
Punta Piedra	21 471	75 797	77 952	51 987	56 280	50 894	49 998	63 404	66 601	56 007
Punta Hermosa	1 125	1 937	1 999	1 878	1 983	1 815	1 783	1 898	1 958	875
Punta Negra	576	475	735	734	793	537	476	521	547	539
Rimac	52 152	62 594	59 428	48 124	49 204	55 804	66 812	65 940	65 072	66 414
San Bartolo	483	393	400	1 046	1 122	419	1 528	1 627	1 680	1 728
San Borja	44 270	31 094	29 234	31 132	39 008	36 548	35 905	36 938	36 978	37 123
San Isidro	29 976	32 267	32 018	33 713	42 970	45 242	49 049	48 388	47 734	45 265
San Juan de Lurigancho	103 415	195 692	198 302	175 006	184 538	191 831	327 241	340 792	348 065	212 687
San Juan de Miraflores	58 626	96 014	91 211	79 535	82 843	89 966	80 341	85 869	86 675	89 633
San Luis	14 589	22 218	22 838	16 884	22 307	22 124	21 130	21 459	19 239	21 923
San Martín de Porres	94 267	154 232	157 654	122 501	121 191	167 921	152 336	158 459	161 725	153 300
San Miguel	30 227	39 158	39 630	33 736	34 857	35 863	37 086	42 223	42 266	56 575
Santa Anita	22 536	51 946	53 188	45 774	48 167	55 067	66 549	69 828	71 453	75 282
Santa María del Mar	154	361	437	432	378	419	466	556	610	571
Santa Rosa	1 076	1 740	1 786	1 452	1 507	1 474	1 351	1 523	1 626	2 019
Santiago de Surco	93 046	98 663	93 199	94 555	99 526	99 435	126 141	131 207	133 560	136 537
Surquillo	27 141	29 429	31 794	27 045	27 711	31 254	27 491	28 256	28 159	28 168
Villa El Salvador	45 188	80 048	75 479	73 763	77 986	60 243	83 149	86 863	88 653	97 918
Villa María del Triunfo	45 040	73 510	72 454	64 926	68 302	66 150	81 005	84 196	85 674	87 020

Nota: Para el año 2008 los residuos sólidos fueron estimados, según Ordenanza Municipal para el cobro de los arribos a excepción de los distritos de Ate, Chaclacayo, Lince, Lurigancho, Lurin, Magdalena del Mar, Miraflores, Pueblo Libre, Punta Hermosa, San Isidro y San Miguel, cuya estimación fue realizada por la Subgerencia de Medio Ambiente. Las estimaciones en los distritos de Cieneguilla, Lima Cercado, Rimac y Punta Negra en el 2009 se basaron en la Ordenanza Municipal para el cobro de arribos 2009-2010. Los residuos sólidos comprenden básicamente los residuos domiciliarios, comerciales y los recogidos por el servicio de limpieza pública. No incluye desmontes.

Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima (MML) - Gerencia de Servicios a la Ciudad - Sub-Gerencia de Medio Ambiente - División de Gestión de Residuos Sólidos.

Tabla 31: Residuos Sólidos Generados según Distritos de la Provincia de Lima 02 -10

Fuente: Anuario de Estadísticas Ambientales 2012. INEI

Dirección Técnica Demográfica e Indicadores Sociales. Junio 2012

## 16.2. RESIDUOS SÓLIDOS PER CAPITA SEGÚN DISTRITO DE LA PROVINCIA DE LIMA 2008-2011

Residuos Sólidos

Anuario de Estadísticas Ambientales 2012

### 5.5 RESIDUOS SÓLIDOS PER CÁPITA, SEGÚN DISTRITO DE LA PROVINCIA DE LIMA, 2008-2011

Distrito	2008			2009		
	Generación per cápita (Kg/hab/día) a/	Generación (Tonelada / día)	Generación anual (Tonelada / año)	Generación per cápita (Kg/hab/día) a/	Generación (Tonelada / día)	Generación anual (Tonelada / año)
Total	0,9	6 860,8	2 504 234,0	0,9	7222,62	2 636 257
Ancón	0,9	31,2	11 401,0	0,9	33,1	12 091
Ate	0,9	442,3	161 453,0	0,9	469,0	171 185
Barranco	1,1	39,1	14 258,0	1,1	38,1	13 898
Breña	1,1	88,5	32 295,0	1,0	87,1	31 805
Carabaylo	0,5	109,8	40 063,0	0,5	118,6	43 302
Chadabayo	0,4	18,2	6 638,0	0,5	19,9	7 278
Chorrillos	0,6	165,3	60 345,0	0,7	214,3	78 204
Cieneguilla	0,5	12,9	4 717,0	0,5	14,7	5 346
Comas	0,8	405,8	148 115,0	0,9	459,0	167 527
El Agustino	1,9	354,2	129 283,0	1,9	359,3	131 160
Independencia	0,7	143,1	52 240,0	0,7	144,7	52 808
Jesús María	1,1	72,8	26 586,0	1,1	76,1	27 783
La Molina	1,1	154,0	56 221,0	1,2	163,3	59 595
La Victoria	1,4	281,5	102 761,0	1,4	274,9	100 339
Lima Cercado	1,6	486,8	177 685,0	1,6	477,3	174 196
Lince	1,0	54,3	19 831,0	1,0	59,1	21 563
Los Olivos	0,8	255,3	93 179,0	0,8	264,4	96 521
Lurigancho	0,5	87,1	31 797,0	0,5	92,3	33 688
Lurin	0,8	50,5	18 434,0	0,8	54,0	19 725
Magdalena del Mar	0,9	47,0	17 156,0	1,0	54,1	19 752
Miraflores	1,4	122,5	44 718,0	1,8	137,3	50 127
Pachacámac	0,6	43,7	15 934,0	0,6	50,3	18 363
Pucusana	0,4	4,7	1 717,0	0,1	5,2	1 907
Pueblo Libre	1,0	75,5	27 570,0	6,7	77,1	28 146
Puente Piedra	0,6	137,0	49 998,0	0,7	173,7	63 404
Punta Hermosa	0,8	4,9	1 783,0	0,9	5,2	1 897
Punta Negra	0,2	1,3	476,0	0,3	1,4	521
Rímac	1,0	183,0	66 812,0	1,0	180,7	65 940
San Bartolo	0,7	4,2	1 528,0	0,7	4,5	1 627
San Boja	0,9	98,4	35 905,0	0,9	101,2	36 938
San Isidro	2,3	134,4	49 049,0	2,2	132,6	48 388
San Juan de Lurigancho	1,0	896,6	327 241,0	1,0	933,7	340 792
San Juan de Miraflores	0,6	220,1	80 341,0	0,6	235,3	85 869
San Luis	1,0	57,9	21 130,0	1,0	58,8	21 459
San Martín de Porres	0,7	417,4	152 336,0	0,7	434,1	158 459
San Miguel	0,8	101,6	37 086,0	0,9	115,7	42 223
Santa Anita	1,0	182,3	66 549,0	1,0	191,3	69 828
Santa María del Mar	1,6	1,3	466,0	1,8	1,5	556
Santa Rosa	0,3	3,7	1 351,0	0,4	4,2	1 523
Santiago de Surco	1,2	345,6	126 141,0	1,2	359,5	131 207
Surquillo	0,8	75,3	27 491,0	0,8	77,4	28 256
Villa El Salvador	0,6	227,8	83 149,0	0,6	238,0	86 863
Villa María del Triunfo	0,6	221,9	81 005,0	0,6	230,7	84 196

Continúa...

Tabla 32: Residuos Sólidos Per Capita según Distritos de la Provincia de Lima 08 -11

Fuente: Anuario de Estadísticas Ambientales 2012. INEI

Dirección Técnica Demográfica e Indicadores Sociales. Junio 2012

## 16.3. RESIDUOS SÓLIDOS PER CAPITA SEGÚN DISTRITO DE LA PROVINCIA DE LIMA 2008-2011

Tabla 33: Residuos Sólidos Per Capita según Distritos de la Provincia de Lima 08 -11

Anuario de Estadísticas Ambientales 2012

### 5.5 RESIDUOS SÓLIDOS PER CÁPITA, SEGÚN DISTRITO DE LA PROVINCIA DE LIMA, 2008-2011

Distrito	2010			2011			Conclusión.
	Generación per cápita (Kg/hab/día)	Generación (Tonelada / día)	Generación anual (Tonelada / año)	Generación per cápita (Kg/hab/día)	Generación (Tonelada / día)	Generación anual (Tonelada / año)	
	a/			a/			
Total	1,05	7300,82	2 664 798	0,89	6859,13	2 503 583	
Ancón	0,94	34,11	12 451	0,474	17,77	6 485	
Ate	0,93	484,11	176 699	0,640	344,54	125 757	
Barranco	1,10	37,30	13 614	1,149	38,27	13 969	
Breña	1,03	85,88	31 345	1,088	89,00	32 486	
Carabayillo	0,52	123,54	45 092	0,522	128,86	47 034	
Chacladayo	0,47	19,99	7 295	0,455	19,57	7 142	
Chorrillos	0,71	216,78	79 124	0,735	225,91	82 458	
Cieneguilla	0,50	15,69	5 727	0,581	19,41	7 084	
Comas	0,90	461,31	168 378	0,831	425,92	155 462	
El Agustino	1,92	360,45	131 565	1,929	363,96	132 844	
Independencia	0,67	144,68	52 808	0,687	148,40	54 165	
Jesús María	1,07	76,20	27 813	1,025	73,00	26 645	
La Molina	1,16	168,07	61 347	1,206	179,35	65 463	
La Victoria	1,39	269,56	98 389	1,475	279,92	102 169	
Lima Cercado	1,55	469,09	171 216	1,826	541,99	197 828	
Linco	1,04	58,08	21 198	1,059	58,00	21 171	
Los Olivos	0,79	268,54	98 017	0,761	261,83	95 569	
Lurigancho	0,51	94,99	34 670	0,327	62,15	22 684	
Lurín	0,81	55,94	20 419	0,848	60,81	22 197	
Magdalena del Mar	1,00	54,21	19 785	0,991	53,73	19 613	
Miraflores	1,75	136,02	49 649	1,623	139,75	51 008	
Pachacámac	0,63	54,42	19 862	0,344	30,17	11 012	
Pucusana	0,07	5,53	2 018	0,417	5,36	1 956	
Pueblo Libre	6,32	76,83	28 042	1,123	87,13	31 801	
Puente Piedra	0,69	182,47	66 601	0,554	153,44	56 007	
Punta Hermosa	0,85	5,37	1 958	0,368	2,40	875	
Punta Negra	0,25	1,50	547	0,237	1,48	539	
Rimac	1,00	178,28	65 072	1,031	181,96	66 414	
San Bartolo	0,72	4,60	1 680	0,720	4,73	1 728	
San Borja	0,91	101,31	36 978	0,914	101,71	37 123	
San Isidro	2,22	130,78	47 734	2,134	124,01	45 265	
San Juan de Lurigancho	0,99	953,60	348 065	0,593	582,70	212 687	
San Juan de Miraflores	0,62	237,47	86 675	0,636	245,57	89 633	
San Luis	0,92	52,71	19 239	1,050	60,06	21 923	
San Martín de Porres	0,71	443,08	161 725	0,664	420,00	153 300	
San Miguel	0,86	115,80	42 266	1,150	155,00	56 575	
Santa Anita	0,98	195,76	71 453	1,011	206,25	75 282	
Santa María del Mar	1,81	1,67	610	1,546	1,57	571	
Santa Rosa	0,35	4,45	1 626	0,410	5,53	2 019	
Santiago de Surco	1,18	365,92	133 560	1,186	374,07	136 537	
Surquillo	0,83	77,15	28 159	0,830	77,17	28 168	
Villa El Salvador	0,59	242,89	88 653	0,641	268,27	97 918	
Villa María del Triunfo	0,58	234,72	85 674	0,579	238,41	87 020	

Nota: Las estimaciones en los distritos de Cieneguilla, Lima, Rimac y Punta Negra en el 2009 se basaron en la Ordenanza Municipal para el cobro de arbolitos 2009-2010.

a/ Estimación de la generación total de residuos de responsabilidad municipal domiciliar, comercial y de limpieza pública.

Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima (MML) - Gerencia de Servicios a la Ciudad - Sub-Gerencia de Medio Ambiente - División de Gestión de Residuos Sólidos.

Fuente: Anuario de Estadísticas Ambientales 2012. INEI  
Dirección Técnica Demográfica e Indicadores Sociales. Junio 2012

## 16.4. RESIDUOS SÓLIDOS CONTROLADOS EN LOS RELLENOS SANITARIOS SEGÚN DISTRITO DE LA PROVINCIA DE LIMA 2001-2011

Anuario de Estadísticas Ambientales 2012

5.9 RESIDUOS SÓLIDOS CONTROLADOS EN LOS RELLENOS SANITARIOS, SEGÚN DISTRITO DE LA PROVINCIA DE LIMA, 2001-2011 (Toneladas)

Distrito	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 P/
<b>Total</b>	<b>593 054</b>	<b>637 920</b>	<b>1 686 545</b>	<b>1 603 710</b>	<b>1 620 888</b>	<b>1 730 400</b>	<b>1 857 601</b>	<b>1 920 340</b>	<b>2 059 684</b>	<b>2 058 381</b>	<b>1 605 815</b>
Ancón	1 249	5 533	9 243	2 252	1 375	2 025	4 351	4 979	5 560	2 607	-
Ate	...	3	91 612	97 698	101 614	107 947	121 097	134 191	131 180	143 588	109 889
Barranco	...	1 046	10 582	10 812	12 699	9 333	9 679	10 066	10 644	14 103	277
Breña	293	318	1 652	4 343	5 383	3 502	4 439	...	5 991	24 758	9 155
Carabaylo	17 122	20 671	26 165	27 190	27 382	31 933	29 926	34 007	33 701	44 986	41 911
Chadacayo	...	...	5 314	5 735	5 999	6 444	6 722	6 624	7 022	7 480	5 535
Chorrillos	...	1 865	47 895	45 868	47 321	48 656	49 175	53 784	61 055	65 642	49 548
Cieneguilla	...	7	538	2 236	1 050	88	360	2 617	2 596	2 674	2 889
Comas	84 232	35 916	124 580	106 130	92 482	103 202	133 273	142 679	154 276	...	-
El Agustino	4 610	3 653	31 303	23 726	30 812	35 998	36 495	37 457	43 592	48 046	36 284
Independencia	8 277	12 313	48 941	41 927	35 046	37 533	42 438	31 646	27 837	38 222	33 890
Jesús María	...	1 007	23 123	20 063	23 724	22 589	24 153	24 081	25 040	25 494	18 967
La Molina	...	2 935	43 243	45 278	48 054	52 673	51 725	53 663	54 664	56 702	44 505
La Victoria	...	10 809	94 076	94 717	87 682	64 023	87 492	91 692	99 257	118 595	91 823
Lima	139 125	145 336	146 454	150 835	162 749	175 786	174 644	172 745	172 020	175 865	141 940
Lince	...	2 987	11 281	...	12 531	21 885	21 317	19 183	21 144	22 558	16 997
Los Olivos	62 068	72 321	76 680	68 520	67 224	70 751	70 653	78 055	82 313	88 742	69 110
Lutigancho	9 712	15 409	129	1 805	13 444	14 154	15 736	18 989	18 445	21 837	17 954
Luán	8 749	11 334	14 419	18 267	16 065	13 491	14 075	16 034	16 656	17 886	13 612
Magdalena del Mar	...	...	20 075	21 783	17 845	16 540	15 474	16 703	18 720	3 603	8 955
Miraflores	...	28 133	37 197	38 893	40 655	43 125	42 107	43 852	46 877	47 427	37 014
Pachacámac	3 448	2 816	...	...	...	2 741	490	7 215	10 327	12 415	10 738
Pucusana	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	205
Pueblo Libre	7 474	...	23 355	23 943	24 029	25 898	26 063	27 020	25 593	24 574	22 484
Puente Piedra	...	4 847	54 659	46 689	37 876	37 427	43 576	42 374	58 963	60 782	45 484
Punta Hermosa	255	1 093	1 489	1 628	1 558	1 046	1 071	887	506	669	662
Punta Negra	...	...	65	173	477	...	152	333	448	419	587
Rimac	...	1 100	47 015	37 354	38 023	41 659	36 385	33 587	36 852	27 310	21 465
San Bartolo	...	...	...	...	...	26	175	101	088	79	114
San Borja	35 598	41 740	30 028	27 696	30 755	38 080	36 203	30 540	28 956	37 121	29 478
San Isidro	...	1 046	30 668	30 972	33 302	42 460	44 393	48 390	45 729	42 336	32 909
San Juan de Lurigancho	...	544	135 828	132 118	140 193	153 684	170 059	182 709	211 244	228 891	178 759
San Juan de Miraflores	7 342	14 322	60 159	56 950	56 375	60 178	68 723	77 050	84 542	88 950	72 538
San Luis	...	...	18 229	6 825	14 495	20 876	20 416	21 028	20 968	24 526	17 322
San Martín de Porres	84 332	60 388	123 248	119 216	92 197	115 691	137 713	137 254	144 301	150 531	114 236
San Miguel	9 385	13 188	32 914	31 801	32 944	34 081	33 073	35 266	41 517	42 404	32 366
Santa Anita	1 781	20 660	44 324	38 934	38 412	40 839	46 920	36 096	36 805	55 935	43 116
Santa María del Mar	144	111	360	432	432	378	411	399	421	472	422
Santa Rosa	847	934	992	990	1 028	1 072	1 200	1 202	1 307	...	11
Santiago de Surco	85 565	89 453	94 718	92 123	93 333	98 181	97 686	92 184	106 777	109 021	86 205
Surquillo	...	1 081	21 473	25 000	25 801	26 984	27 099	27 064	28 144	30 738	24 225
Villa El Salvador	13 859	13 001	54 673	53 294	57 566	56 420	51 877	76 648	68 477	74 951	61 918
Villa María del Triunfo	7 587	...	47 846	49 494	50 956	51 001	58 585	49 946	69 128	73 909	60 316

Nota: Para el año 2008 se obtuvieron promedios de residuos sólidos controlados de junio a diciembre en los distritos de Comas, Independencia, Los Olivos, Magdalena del Mar y Pueblo Libre. Las estimaciones en los distritos de Cieneguilla, Lima Cercado, Rimac y Punta Negra en el 2009 se basaron en la Ordenanza Municipal para el cobro de arbitrios 2009-2010. Estos residuos comprenden básicamente los residuos domiciliarios, comerciales y los recogidos por el servicio de limpieza pública. No incluye desmontes.  
Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima (MML) - Gerencia de Servicios a la Ciudad - Sub-Gerencia de Medio Ambiente - División de Gestión de Residuos Sólidos.

Tabla 34: Residuos Sólidos Controlados en los Rellenos sanitarios según Distritos de la Provincia de Lima 2001 -2011

Fuente: Anuario de Estadísticas Ambientales 2012. INEI  
Dirección Técnica Demográfica e Indicadores Sociales. Junio 2012

## 16.5. RESIDUOS SÓLIDOS NO CONTROLADOS EN LOS RELLENOS SANITARIOS SEGÚN DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE LIMA 2002-2011

Residuos Sólidos

Anuario de Estadísticas Ambientales 2012

5.10 RESIDUOS SÓLIDOS NO CONTROLADOS EN LOS RELLENOS SANITARIOS, SEGÚN DISTRITO DE LA PROVINCIA DE LIMA, 2002-2010 (Toneladas)

Distrito	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Total</b>	<b>909 105</b>	<b>470 248</b>	<b>550 598</b>	<b>330 262</b>	<b>355 945</b>	<b>307 068</b>	<b>583 884</b>	<b>557 846</b>	<b>606 417</b>
Ancón	635	282	7 525	11 262	11 641	9 566	6 422	6 531	9 844
Ate	80 050	19 520	15 690	10 205	11 049	6 272	27 262	40 005	33 111
Barranco	9 430	1 405	1 438	1 466	5 080	10 675	4 192	3 254	- 489
Breña	21 310	23 007	20 774	14 766	17 015	21 854	32 295	25 814	6 588
Carabaylo	6 455	9 709	9 275	13 957	12 452	5 566	6 056	9 601	106
Chaclacayo	5 619	1 548	1 248	519	309	282	14	257	- 185
Chorrillos	41 264	12 179	15 117	10 188	11 348	6 198	6 561	17 149	13 483
Cieneguilla	1 832	1 507	426	1 830	3 003	2 617	2 100	2 750	3 053
Comas 1/	58 244	30 450	40 732	31 126	29 022	17 364	5 436	- 3 502	168 378
El Agustino	19 092	11 548	19 519	11 454	7 704	7 909	91 826	87 568	83 519
Independencia	20 717	15 854	19 629	13 217	18 311	16 979	20 594	24 971	14 586
Jesús María	18 121	1 993	1 815	441	2 054	443	2 505	2 743	2 319
La Molina	47 190	2 769	1 601	1 012	555	346	2 558	4 931	4 645
La Victoria	85 456	33 403	35 352	12 991	38 130	21 788	11 069	1 082	- 20 206
Lima	4 905	6 172	2 970	3 353	2 073	2 929	4 940	2 176	- 4 649
Lince	16 440	4 619	16 272	4 592	2 227	3 722	648	419	- 1 359
Los Olivos	4 642	12 625	16 456	9 127	9 136	12 285	15 124	14 208	9 275
Lurigancho	1 712	13 838	21 922	3 101	13 511	9 368	12 808	15 243	12 833
Lurín	1 297	5 946	2 609	1 295	5 034	1 261	2 400	3 069	2 532
Magdalena del Mar	12 085	3 813	2 818	721	2 540	2 191	453	- 943	16 182
Miraflores	9 132	2 878	3 064	805	172	656	866	3 250	2 221
Pachacámac	2 669	3 743	3 827	11 993	10 573	7 737	8 719	8 036	7 447
Pucusana	620	506	516	1 179	1 286	635	1 717	1 907	485
Pueblo Libre	18 338	2 054	1 954	1 162	1 130	1 136	550	2 553	3 468
Puente Piedra	16 624	21 138	31 263	14 111	18 853	7 318	7 624	4 441	5 818
Punta Hermosa	32	448	371	320	937	744	896	1 392	1 289
Punta Negra	576	410	562	257	793	385	143	73	128
Rímac	51 052	15 579	22 074	10 101	7 545	19 419	33 225	29 088	37 762
San Bartolo	483	393	400	1 046	1 096	244	1 427	1 539	1 600
San Boja	2 530	1 066	1 538	377	928	345	5 365	7 982	- 143
San Isidro	28 930	1 599	1 046	411	510	849	659	2 659	5 397
San Juan de Lurigancho	102 871	59 864	66 184	34 813	30 854	21 772	144 532	129 548	119 174
San Juan de Miraflores	44 304	35 855	34 261	23 160	22 665	21 243	3 291	1 327	- 2 275
San Luis	14 589	3 989	16 013	2 389	1 431	1 708	102	491	- 5 287
San Martín de Porres	33 879	30 984	38 438	30 304	5 500	30 208	15 082	14 158	11 194
San Miguel	17 039	6 244	7 829	792	776	2 790	1 820	706	- 138
Santa Anita	1 876	7 622	14 254	7 362	7 328	8 147	30 453	33 023	15 518
Santa María del Mar	43	1	5	-	-	8	67	135	138
Santa Rosa 1/	142	748	796	424	435	274	149	216	1 626
Santiago de Surco	3 593	3 945	1 076	1 222	1 345	1 749	33 957	24 430	24 539
Surquillo	26 060	7 956	6 794	1 244	727	4 155	427	112	- 2 580
Villa El Salvador	32 187	25 375	22 185	16 197	21 566	8 366	6 501	18 386	13 702
Villa María del Triunfo	45 040	25 664	22 960	13 970	17 301	7 565	31 059	15 068	11 765

No 1/: La cantidad de residuos sólidos no controlados corresponde a la diferencia de la generación anual estimada y los residuos sólidos controlados por distrito.  
1/ Los Distritos de Comas y Santa Rosa, no generaron ingreso a ningún Relleno Sanitario autorizado.  
Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima (MML) - Gerencia de Servicios a la Ciudad - Sub-Gerencia de Medio Ambiente - División de Gestión de Residuos Sólidos.

Tabla 35: Residuos Sólidos Controlados en los Rellenos sanitarios según Distritos de la Provincia de Lima 2001 -2011

Fuente: Anuario de Estadísticas Ambientales 2012. INEI  
Dirección Técnica Demográfica e Indicadores Sociales. Junio 2012

## 16.6. RESIDUOS SÓLIDOS CONTROLADOS POR LOS RELLENOS SANITARIOS SEGÚN DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE LIMA 2010-2011

Anuario de Estadísticas Ambientales 2012

5.11 RESIDUOS SÓLIDOS CONTROLADOS POR LOS RELLENOS SANITARIOS, SEGÚN DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE LIMA, 2010-2011 (Toneladas)

Distrito	2010					2011 P/				
	Total	Huayco- loro	Portillo	Zapa- llal	Modelo del Callao	Total	Huayco- loro	Portillo	Zapa- llal	Modelo del Callao
<b>Total</b>	<b>2 058 381</b>	<b>1 082 363</b>	<b>482 255</b>	<b>61 981</b>	<b>431 782</b>	<b>1 605 815</b>	<b>846 085</b>	<b>367 900</b>	<b>55 150</b>	<b>336 680</b>
Ancón	2 607	4	-	-	2 603	-	-	-	-	-
Ate	143 588	143 588	-	-	-	109 889	109 889	-	-	-
Barranco	14 103	-	-	-	14 103	277	-	-	-	277
Breaña	24 758	-	-	-	24 758	9 155	-	-	-	9 155
Carabaylo	44 986	-	-	44 986	-	41 911	-	-	41 911	-
Chadacayo	7 480	7 480	-	-	-	5 535	5 535	-	-	-
Chorrillos	65 642	65 642	-	-	-	49 548	49 548	-	-	-
Cieneguilla	2 674	2 674	-	-	-	2 889	2 889	-	-	-
Comas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
El Agustino	48 046	48 046	-	-	-	36 284	36 284	-	-	-
Independencia	38 222	15 152	-	-	23 070	33 890	10 201	-	-	23 689
Jesús María	25 494	25 494	-	-	-	18 967	18 967	-	-	-
La Molina	56 702	56 702	-	-	-	44 505	44 505	-	-	-
La Victoria	118 595	118 595	-	-	-	91 823	91 823	-	-	-
Lima	175 865	-	158 870	16 995	-	141 940	16 102	106 944	13 229	5 665
Lince	22 558	-	187	-	22 371	16 997	-	19	-	16 978
Los Olivos	88 742	-	-	-	88 742	69 110	-	-	-	69 110
Lurigancho	21 837	21 837	-	-	-	17 954	17 954	-	-	-
Lurín	17 886	-	17 886	-	-	13 612	-	13 612	-	-
Magdalena	3 603	139	-	-	3 464	8 955	197	-	-	8 758
Miraflores	47 427	-	47 427	-	-	37 014	-	37 014	-	-
Pachacámac	12 415	18	12 397	-	-	10 738	-	10 738	-	-
Pucusana	1 533	-	1 533	-	-	205	-	205	-	-
Pueblo Libre	24 574	-	-	-	24 574	22 484	-	-	-	22 484
Puente Piedra	60 782	-	-	-	60 782	45 484	-	-	-	45 484
Punta Hermosa	669	-	669	-	-	662	-	662	-	-
Punta Negra	419	-	419	-	-	587	-	587	-	-
Rimac	27 310	24 693	-	-	2 617	21 465	19 122	-	-	2 344
San Bartolo	79	-	79	-	-	114	-	114	-	-
San Borja	37 121	-	37 121	-	-	29 478	-	29 478	-	-
San Isidro	42 336	-	42 336	-	-	32 909	-	32 909	-	-
San Juan de Lurigancho	228 891	228 812	-	-	79	178 759	178 759	-	-	-
San Juan de Miraflores	88 950	-	88 950	-	-	72 538	-	72 538	-	-
San Luis	24 526	21 154	-	-	3 372	17 322	6 936	2 340	-	8 045
San Martín de Porras	150 531	75 609	-	-	74 922	114 236	59 989	-	-	54 247
San Miguel	42 404	-	-	-	42 404	32 366	-	-	-	32 366
Santa Anita	55 935	12 014	-	-	43 921	43 116	5 038	-	-	38 078
Santa María del Mar	472	-	472	-	-	422	-	422	-	-
Santa Rosa	-	-	-	-	-	11	-	-	11	-
Santiago de Surco	109 021	109 021	-	-	-	86 205	86 205	-	-	-
Surquillo	30 738	30 738	-	-	-	24 225	24 225	-	-	-
Villa El Salvador	74 951	74 951	-	-	-	61 918	61 918	-	-	-
Villa María del Triunfo	73 909	-	73 909	-	-	60 316	-	60 316	-	-

Nota: La información de la disposición de residuos sólidos es proporcionada de manera trimestral por los Rellenos Sanitarios. Los datos comprenden básicamente los residuos sólidos domiciliarios, comerciales y los recogidos por el servicio de limpieza pública, no incluye de escombros.  
Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima (MML) - Gerencia de Servicios a la Ciudad - Sub-Gerencia de Medio Ambiente - División de Gestión de Residuos Sólidos.

Tabla 36: Residuos Sólidos Controlados por los Rellenos sanitarios según Distritos de la Provincia de Lima 2010 -2011

Fuente: Anuario de Estadísticas Ambientales 2012. INEI  
Dirección Técnica Demográfica e Indicadores Sociales. Junio 2012

## 16.7. NOTICIA: EL PERU SOLO TIENE 9 RELLENOS SANITARIOS – DIARIO PERU21

### El Perú solo tiene 9 rellenos sanitarios

Domingo 28 de noviembre del 2010 | 08:19

No obstante, el país necesita 100. Piden elaborar planes para reciclar desperdicios. Se producen 18 mil toneladas de residuos diarios.



El 71.52 % de los residuos sólidos es llevado a botaderos. (USI)

#### Compartir

 Like 0

 Tweetear 0

 +1 0

Por Lourdes Fernández

**El Perú necesita, al menos, 100 rellenos sanitarios** para almacenar la basura que su población produce. Actualmente, solo hay nueve de estos depósitos finales de almacenamiento de residuos en el país.

Diariamente **se producen entre 17 mil a 18 mil toneladas de desperdicios**. Solo en Lima y Callao se originan 9 mil toneladas cada día. Pero se almacena el 25%, es decir 4,500 toneladas.

“Hay un déficit en la construcción de estos depósitos y este problema **hace que la mayoría de municipios termine llevando la basura a botaderos**”, así lo afirmó Raúl Roca Pinto, jefe de la Dirección de Calidad Ambiental del [Ministerio del Medio Ambiente](#).

Al respecto, la empresa [Perú Waste Innovation \(PWI\)](#), especializada en temas de residuos sólidos y líquidos, asegura que en los últimos años se ha observado **un crecimiento superior al 50% de la producción de basura** solo en la capital y el mal uso de rellenos sanitarios agrava la situación.

**URGE PLAN. En Lima están ubicados cinco de los rellenos sanitarios:** Huaycoloro, ubicado en la Provincia Huarochirí; Portillo Grande, en Lurín; Ancón, Modelo del Callao, en Ventanilla, y el de Zapallal, en Carabayllo.

El último informe sobre residuos municipales, realizado por la [Defensoría del Pueblo](#), revela que\*el 25% de los residuos sólidos generados en el país son dispuestos en estos rellenos, el 3.45 % es destinado a reciclaje, mientras que **un preocupante 71.52% es llevado a botaderos** (vertederos a cielo abierto donde se dispone y segrega la basura sin ningún control) o quemados, afectando el ambiente.

“La norma establece que cada municipio provincial deba elaborar un plan de residuos sólidos. **De los 200 municipios en el país, solo 60 han cumplido**”, advirtió. Lima Cercado, Ate, Chorrillos, Jesús María, La Molina, Miraflores, San Borja y San Isidro producen más del 80% de la basura en la capital.

**A RECICLAR.** Para evitar que la basura siga teniendo un destino erróneo y siga generando desorden, contaminación y malestar, Roca Pinto pide incentivar el reciclaje.

Según el experto, **la población peruana carece de una cultura ambiental** y desconoce los beneficios que puede traer la correcta separación de materiales como el papel y plástico. El Ministerio del Ambiente **buscará formalizar a los pequeños recicladores** y emprender una campaña de concientización.

## 16.8. LISTA DE POSIBLES PUNTOS DE RECOGIDA DE RESIDUOS

Cod. Locac	Distrito	Ubicación	Cadena	Cordenadas GPS	phi radianes	teta radianes	ro	X	Y	Z
LOC0001	Ate	Carretera Central Km. 6. Mz M Lote 2A	Plaza Vea	-12° 1' 55.36", -76° 55' 33.36"	1.780795118	-1.342610817	6371	1409.526	-6069.52	-1320.09
LOC0002	Ate	Fundo La Estrella 99B cruce con Av Estrella	Plaza Vea	-12° 0' 54.90", -76° 53' 8.73"	1.780502	-1.341909631	6371	1413.069	-6068.91	-1326.26
LOC0003	Ate	Av. Circunvalación 2769 CC. Los Recoadores	Plaza Vea	-12° 4' 49.47", -76° 59' 9.94"	1.781639227	-1.343660826	6371	1402.899	-6069.9	-1333.35
LOC0004	Ate	Av. Nicolás Aylion Sector B. Mz B Lte. 4 Zona A - Daja Esq. Con Av. La Mar	Plaza Vea	12° 3' 15.78", -76° 57' 45.39"	1.781185005	-1.343250916	6371	1405.523	-6069.91	-1330.52
LOC0005	Ate	Av. Nicolás Aylion 4297, Urb. Vista Alegre, Ate, D, Distrito	Metro	-12° 2' 31.05", -76° 56' 8.39"	1.780988148	-1.342780647	6371	1408.443	-6069.53	-1329.17
LOC0006	Barranco	Av. República de Panamá 515	Plaza Vea	-12° 6' 4.44", -77° 1' 5.46"	1.782504460	-1.344220883	6371	1399.215	-6069.45	-1339.24
LOC0007	Barranco	Ovaló Baña N° 1198 - 1102	Metro	-12° 8' 28.36", -77° 1' 2.59"	1.782700436	-1.344208969	6371	1399.285	-6069.28	-1339.96
LOC0008	Barranco	Av. Grau 513	Metro	-12° 8' 47.59", -77° 1' 18.92"	1.782793666	-1.344286139	6371	1398.756	-6069.27	-1340.54
LOC0009	Bellavista Callao	Av. Oscar Benavides 4929 (Ex Av. Colonial) a 5 Cuadras del cruce de Av. Faucett y Av. Colonial.	Plaza Vea	-12° 3' 8.04", -77° 5' 32.09"	1.781147481	-1.345613642	6371	1391.797	-6073.13	-1330.29
LOC0010	Bellavista Callao	Av. Saenz Peña 1250 Bellavista	Plaza Vea	-12° 3' 35.79", -77° 7' 53.10"	1.781282016	-1.346197170	6371	1387.605	-6073.9	-1331.12
LOC0011	Bellavista Callao	Av. Oscar Benavides 3866 C.C. Mail Aventura Plaza	Totus	-12° 3' 21.61", -77° 6' 5.99"	1.78121327	-1.345677894	6371	1390.779	-6073.27	-1331.72
LOC0012	Breña	Esq. Av. Venezuela con Av. Alfonso Ugarte	Metro	-12° 3' 14.51", -77° 2' 34.92"	1.781178848	-1.344654597	6371	1397.003	-6071.89	-1330.48
LOC0013	Breña	Av. Arica No. 571, 581, 589, 599	Metro	-12° 3' 31.70", -77° 2' 49.24"	1.781262188	-1.344724023	6371	1396.557	-6071.88	-1331
LOC0014	Callao	Av. Lima #208 Urb. Bocanegra	Totus	-12° 1' 38.04", -77° 5' 37.16"	1.780711448	-1.345358122	6371	1391.777	-6073.73	-1327.57
LOC0015	Callao	Calle Castilla 471	Totus	-12° 3' 36.35", -77° 6' 30.14"	1.781284731	-1.346876753	6371	1386.513	-6074.15	-1331.14
LOC0016	Callao	Av. Japon (ex. Bertello) con Av. Ganta Callao 378 C.C. Open Plaza	Totus	-11° 59' 52.30", -77° 6' 46.20"	1.780198506	-1.345873225	6371	1389.893	-6074.86	-1324.37
LOC0017	Cercado de Lima	Av. Felipe Arancibia #455 (ex. Av. Tarapacá ) Urb. Villacampa Referencia Esquina con la Av. La capilla	Plaza Vea	-12° 1' 42.83", -77° 1' 51.32"	1.780734371	-1.344443219	6371	1398.419	-6072.17	-1327.71
LOC0018	Cercado de Lima	Cruce Jr. de la Unión con Jr. Huancavelica	Plaza Vea	-12° 2' 52.58", -77° 1' 59.67"	1.781072528	-1.344483701	6371	1390.073	-6071.79	-1329.82
LOC0019	Cercado de Lima	Av. Inca Garcilaso De La Vega N°1383	Plaza Vea	-12° 3' 26.65", -77° 2' 20.81"	1.781237705	-1.344589619	6371	1397.401	-6071.72	-1330.85
LOC0020	Cercado de Lima	Av. Uruguay 560-596 esq. Av Alfonso Ugarte 1103 al 1179	Plaza Vea	-12° 3' 13.49", -77° 2' 30.04"	1.781173903	-1.344630938	6371	1397.149	-6071.86	-1330.45
LOC0021	Ventania	Av. Nestor Gambaola s/h	Metro	-11° 52' 38.22", -77° 7' 34.00"	1.778098875	-1.346104578	6371	1389.104	-6077.87	-1311.29
LOC0022	Cercado de Lima	Jr. Cuzco 245	Metro	-12° 3' 0.37", -77° 1' 51.53"	1.781110295	-1.34444237	6371	1390.201	-6071.68	-1330.05
LOC0023	Cercado de Lima	R. Oscar Benavides 3002	Metro	-12° 2' 58.01", -77° 4' 46.00"	1.781098554	-1.345290091	6371	1393.168	-6072.88	-1329.98
LOC0024	Cercado de Lima	Plaza Ramón Castilla esq. Jr. Oroya y Av. Alfonso	Metro	-12° 2' 33.32", -77° 2' 33.32"	1.780979153	-1.34464684	6371	1397.11	-6072.14	-1329.24
LOC0025	Cercado de Lima	Av. Taón 665 esquina Jr. Moquegua	Totus	-12° 2' 53.10", -77° 2' 10.32"	1.781075055	-1.344574110	6371	1397.523	-6071.91	-1329.83
LOC0026	Cercado de Lima	Av. Colonial N° 2191	Totus	-12° 2' 53.65", -77° 3' 30.49"	1.781078666	-1.344524008	6371	1395.397	-6072.4	-1329.86
LOC0027	Chorrillos	Av. Guardia Civi. No. 927 Urb. La Campaña	Plaza Vea	-12° 10' 20.19", -76° 59' 36.28"	1.783242603	-1.343788526	6371	1401.641	-6067.99	-1343.34
LOC0028	Chorrillos	Av. Alameda Sur cruce Av San Marcos	Plaza Vea	-12° 11' 48.50", -77° 0' 41.59"	1.783670742	-1.344105158	6371	1399.59	-6067.07	-1346
LOC0029	Chorrillos	Av. Proi. Paseo de la República s/h, Matellini,	Metro	-12° 11' 1.41", -77° 0' 2.57"	1.783442443	-1.343915984	6371	1400.807	-6067.91	-1344.58
LOC0030	Chorrillos	Av. Huaylas #2070	Metro	-12° 10' 49.39", -77° 0' 49.01"	1.783384169	-1.344141131	6371	1399.458	-6068.3	-1344.22
LOC0031	Chorrillos	Av. Alameda Sur Villa #721	Metro	-12° 11' 54.25", -77° 0' 43.14"	1.783698619	-1.344112673	6371	1399.536	-6067.85	-1346.10
LOC0032	Chorrillos	Av. Defensores del Morro (Ex. Huaylas) 1350	Totus	-12° 10' 32.85", -77° 1' 6.62"	1.78330398	-1.344226507	6371	1398.964	-6068.52	-1347.72
LOC0033	Comas	Av. Tupac Amaru 3880, Alt. Km. 14.5	Plaza Vea	-11° 56' 56.10", -77° 2' 41.34"	1.779053376	-1.344685722	6371	1397.445	-6074.68	-1317.24
LOC0034	Comas	Av. Túpac Amaru Km. 3.5, Urb. La Pascaña	Metro	-11° 55' 55.95", -77° 2' 38.80"	1.779052649	-1.344673408	6371	1397.52	-6074.66	-1317.23
LOC0035	Comas	Av. Universitaria, Lote 1, Mza. E, Urb. El Retablo	Metro	-11° 56' 24.77", -77° 3' 24.29"	1.779084259	-1.34489395	6371	1396.171	-6074.93	-1317.43
LOC0036	El Agustino	Jr. Ancash 2479	Totus	-12° 2' 25.91", -77° 0' 0.03"	1.780943229	-1.343903669	6371	1401.633	-6071.14	-1329.01
LOC0037	Independencia	Av. Cárlos Izaguirre	Plaza Vea	-11° 59' 20.30", -77° 3' 45.67"	1.780043366	-1.344997603	6371	1395.258	-6073.84	-1323.41
LOC0038	Independencia	Av. Alfredo Mendoza No. 3900	Metro	-11° 59' 16.75", -77° 3' 47.91"	1.780026155	-1.345008463	6371	1395.197	-6073.87	-1323.3
LOC0039	Independencia	Av. Alfredo Mendoza 2698 C.C. Mega Plaza	Totus	-11° 59' 37.17", -77° 3' 43.47"	1.780125154	-1.344986937	6371	1395.299	-6073.72	-1323.92
LOC0040	Jesus Maria	Av. Brasí 1599	Plaza Vea	-12° 4' 26.11", -77° 3' 2.89"	1.781548372	-1.344833397	6371	1395.808	-6071.66	-1332.78
LOC0041	Jesus Maria	Gral. Garzón 1337	Metro	-12° 4' 26.11", -77° 3' 2.89"	1.781525975	-1.34479602	6371	1396.077	-6071.63	-1332.64
LOC0042	Jesus Maria	Av. Gregorio Escobedo 1060	Metro	-12° 5' 21.93", -77° 3' 27.80"	1.781796598	-1.344911403	6371	1395.26	-6071.45	-1333.34
LOC0043	Jesus Maria	C.C. San Felipe s/h int. 67C	Metro	-12° 5' 13.27", -77° 3' 13.83"	1.7817954612	-1.344843238	6371	1395.886	-6071.41	-1333.07
LOC0044	La Molina	Av. La Molina 1080	Plaza Vea	-12° 5' 11.56", -76° 54' 27.25"	1.781746323	-1.342290307	6371	1411.184	-6067.83	-1334.02
LOC0045	La Molina	Av. Raúl Ferrero 1205 Urb. Remanso II Etapa	Plaza Vea	-12° 5' 30.12", -76° 57' 0.47"	1.781836304	-1.343033138	6371	1406.649	-6068.76	-1334.58
LOC0046	La Molina	Av. La Molina cuadra 27, esquina con calle La Cascada	Vivanda	-12° 4' 53.73", -76° 55' 41.70"	1.781659888	-1.34265125	6371	1409.02	-6068.45	-1333.48
LOC0047	La Molina	Av. La Molina 1068 esq. con Las Zarzamoras	Metro	-12° 4' 12.36", -76° 57' 28.43"	1.781459313	-1.343168692	6371	1405.94	-6069.44	-1332.23
LOC0048	La Molina	Av. La Fontana N° 790 Urb. La Rivera de Monterrico	Totus	-12° 4' 21.75", -76° 57' 3.31"	1.781504837	-1.343046907	6371	1406.665	-6069.21	-1332.51
LOC0049	La Victoria	Av. Canadá 654 esq. con Av. Nicolás Ariola	Metro	-12° 5' 2.99", -77° 0' 49.87"	1.781704774	-1.344145201	6371	1399.330	-6070.49	-1332.76
LOC0050	La Victoria	Jr. Javier Luna Pizarro 1550	Metro	-12° 4' 31.19", -77° 1' 33.79"	1.781552063	-1.344358231	6371	1398.692	-6070.99	-1333.8
LOC0051	La Victoria	Av. Manco Cápac Esq. con Bausate y Meza	Metro	-12° 3' 53.79", -77° 1' 45.80"	1.781369383	-1.344415487	6371	1398.398	-6071.31	-1331.67
LOC0052	Lince	Av. Arcepsu No 2250	Plaza Vea	-12° 5' 12.66", -77° 2' 4.83"	1.781751655	-1.344508717	6371	1397.710	-6070.94	-1334.05
LOC0053	Lince	Av. General Arenales 1737	Metro	-12° 4' 54.09", -77° 2' 8.36"	1.781661626	-1.344525631	6371	1397.641	-6071.08	-1333.49
LOC0054	Los Olivos	Av. Universitaria Cdra. 13	Plaza Vea	-12° 0' 38.35", -77° 4' 48.05"	1.780421763	-1.345300078	6371	1393.309	-6073.77	-1325.76
LOC0055	Los Olivos	Av. Antúnez de Mayolo Cdra 9 Esquina con Calle Orión Mz B1 Lt 2 - Urb. Mercurio.	Plaza Vea	-11° 59' 40.69", -77° 4' 20.97"	1.78014222	-1.345168742	6371	1394.189	-6073.95	-1324.02
LOC0056	Los Olivos	Av. Alfredo Mendoza N° 9810	Totus	-11° 57' 50.82", -77° 3' 54.59"	1.779609556	-1.345040848	6371	1396.124	-6074.46	-1320.7
LOC0057	Lurin	CARRETERA PANAMERICANA SUR KM-25-LURIN Urb. San Vicente S/N. Calle Antigua Panamericana Sur Parcela B-43	Plaza Vea	-12° 15' 16.46", -76° 55' 39.78"	1.784674112	-1.342641942	6371	1408.161	-6064.5	-1352.25
LOC0058	Lurin	Urb. San Vicente S/N. Calle Antigua Panamericana Sur Parcela B-43	Plaza Vea	-12° 16' 26.32", -76° 52' 24.91"	1.785017651	-1.341697185	6371	1413.784	-6062.71	-1354.39
LOC0059	Magdalena	Av. Javier Prado Oeste 999	Vivanda	-12° 5' 35.93", -77° 3' 28.71"	1.781864472	-1.344915379	6371	1395.215	-6071.36	-1334.76
LOC0060	Magdalena	Av. Juan Antonio Pezet 1340 - 1360	Vivanda	-12° 6' 9.29", -77° 3' 7.87"	1.782026205	-1.344814348	6371	1395.78	-6071.01	-1335.76
LOC0061	Miraflores	Av. Arequipa 4651	Plaza Vea	-12° 6' 43.70", -77° 1' 47.62"	1.78219303	-1.344425281	6371	1398.992	-6070.25	-1336.8
LOC0062	Miraflores	Av. Jose Pardo 715	Vivanda	-12° 7' 9.78", -77° 2' 9.81"	1.782319469	-1.344532861	6371	1397.401	-6070.24	-1337.59
LOC0063	Miraflores	Av. Benavides 495	Vivanda	-12° 7' 28.49", -77° 1' 40.88"	1.782410178	-1.344392604	6371	1398.225	-6069.92	-1338.15
LOC0064	Miraflores	Calle Snell Nro. 250	Metro	-12° 7' 23.05", -77° 1' 47.48"	1.782383804	-1.344424602	6371	1398.039	-6070	-1337.99
LOC0065	Miraflores	Av. Benavides No. 620	Metro	-12° 7' 30.72", -77° 1' 34.68"	1.782420989	-1.344362061	6371	1398.408	-6069.87	-1338.22
LOC0066	Pueblo Libre	Av. Sucre 550-552	Metro	-12° 4' 33.45", -77° 3' 51.91"	1.781581556	-1.345027855	6371	1394.623	-6071.91	-1332.87
LOC0067	Puente Piedra	Av. San Lorenzo Mz. A, Lt 01 Urb. Las Vegas (Alt. del Ovalo Puente Piedra)	Plaza Vea	-11° 51' 50.46", -77° 4' 23.20"	1.77786248	-1.345179554	6371	1394.795	-6076.89	-1309.81
LOC0068	Puente Piedra	Av. Puente Piedra sur 322	Totus	-11° 52' 6.32", -77° 4' 22.75"	1.777939372	-1.345177372	6371	1394.786	-6076.79	-1310.29
LOC0069	Rimac	Jr. Marañón 601-683 Rimac	Plaza Vea	-12° 2' 29.58", -77° 1' 19.27"	1.7809961021	-1.344287836	6371	1399.295	-6071.66	-1329.12
LOC0070	Rimac	Av. Túpac Amaru Cdra. 16, Esq. Calle 18 Enero	Metro	-12° 0' 43.09", -77° 3' 7.11"	1.780444743	-1.344610659	6371	1396.274	-6073.06	-1325.91

LOC0083	San Juan de Lurigancho	Urb. Quinta San Fernando S/N Unidad 44 C.	Plaza Vea	-11° 59' 48.90", -77° 0' 57.77"	1,780182023	-1,344183601	6371	1400,16	-6072,62	-1324,27
LOC0084	San Juan de Lurigancho	Av. Próceres de la Independencia 1632	Metro	-12° 0' 22.97", -77° 0' 17.30"	1,780347199	-1,343987397	6371	1401,303	-6072,03	-1325,3
LOC0085	San Juan de Lurigancho	Av. Próceres de la Independencia esq. Ca. Las Flores	Metro	-11° 58' 31.87", -77° 0' 6.83"	1,779808571	-1,343936637	6371	1401,771	-6072,66	-1321,94
LOC0086	San Juan de Lurigancho	Av. Tusiaguos Oeste N°281	Tottus	-12° 0' 49.10", -77° 0' 19.29"	1,780473881	-1,343597045	6371	1401,206	-6071,88	-1326,09
LOC0087	San Juan de Lurigancho	Av. Prolongación Malecón Checa, Mz L sub Lt 1-1A Urb Campoy	Tottus	-12° 1' 26.81", -76° 58' 23.64"	1,780656704	-1,343436358	6371	1404,556	-6070,86	-1327,23
LOC0088	San Juan de Miraflores	Av. Los Heroes 100	Metro	-12° 0' 59.97", -76° 58' 50.14"	1,782853685	-1,343564833	6371	1403,116	-6068,18	-1340,91
LOC0089	San Juan de Miraflores	Av. Los Heroes, Mz. Z, Lote 16-A	Metro	-12° 0' 7.60", -76° 58' 39.13"	1,782890677	-1,343511455	6371	1403,428	-6068,06	-1341,16
LOC0090	San Juan de Miraflores	Av. Pedro Miotta esq con Av. Alipio Ponce	Metro	-12° 10' 5.20", -76° 58' 41.57"	1,783169929	-1,343523285	6371	1403,272	-6067,71	-1342,88
LOC0091	San Juan de Miraflores	Av. Circunvalación 1803 C.C. Alocongo Open Plaza	Tottus	-12° 0' 51.01", -76° 58' 53.65"	1,782810246	-1,343581885	6371	1403,026	-6068,26	-1340,64
LOC0092	San Martín de Porres	Av. Alfredo Mendoza Mz Km 21 Lote 7008	Plaza Vea	-11° 56' 22.82", -77° 4' 10.89"	1,779182919	-1,345119873	6371	1394,77	-6075,11	-1310,04
LOC0093	San Miguel	Av. La Marina 2155	Plaza Vea	-12° 4' 42.67", -77° 5' 1.37"	1,78160626	-1,345364607	6371	1392,569	-6072,32	-1333,14
LOC0094	San Miguel	Av. La Marina cdra. 25	Metro	-12° 4' 34.92", -77° 5' 21.73"	1,781568687	-1,345463515	6371	1391,977	-6072,51	-1332,91
LOC0095	San Miguel	Av. Venezuela 5415	Metro	-12° 3' 46.77", -77° 5' 47.26"	1,781335249	-1,345587088	6371	1391,294	-6072,99	-1331,46
LOC0096	San Miguel	Av. Venezuela 5415	Tottus	-12° 3' 46.77", -77° 5' 47.26"	1,781618429	-1,345498299	6371	1392,114	-6072,41	-1333,22
LOC0097	Santa Anita	Av. Z1 A-B Carretera Central N°153	Tottus	-12° 3' 24.17", -76° 58' 15.16"	1,781225681	-1,343995245	6371	1404,636	-6070,06	-1330,77
LOC0098	Santiago de Surco	Av. Jacaranda 890 Urb. Valle Hermoso	Plaza Vea	-12° 7' 25.40", -76° 58' 30.93"	1,782395197	-1,3434717	6371	1403,819	-6068,65	-1338,06
LOC0099	Santiago de Surco	Av. Benavides cdra 51 s/n	Plaza Vea	-12° 7' 47.41", -76° 59' 2.21"	1,782501905	-1,34362335	6371	1402,867	-6068,73	-1338,72
LOC0100	Santiago de Surco	Mz. B2 Lt 10 Urb. Los Rosales Surco. (cdra 1 de Av. Ayacucho)	Plaza Vea	-12° 0' 33.98", -77° 0' 10.29"	1,782777682	-1,343953411	6371	1400,796	-6068,89	-1340,13
LOC0101	Santiago de Surco	Av. Caminos del Inca 351 Chacarilla	Plaza Vea	-12° 6' 51.93", -76° 59' 27.23"	1,78223293	-1,343744601	6371	1402,212	-6069,25	-1337,05
LOC0102	Santiago de Surco	Av. Aviación 5190 Tienda B Urb. Residencial Higuereeta	Plaza Vea	-12° 7' 38.49", -77° 0' 4.22"	1,782458659	-1,343923983	6371	1401,055	-6069,2	-1338,45
LOC0103	Santiago de Surco	Av. Javier Prado Este N° 4010 Urb Fundo Chico	Tottus	-12° 5' 8.05", -76° 58' 44.68"	1,781729306	-1,343559362	6371	1403,615	-6069,61	-1333,91
LOC0104	Santiago de Surco	Av. Los Próceres 1030	Tottus	-12° 6' 43.70", -77° 0' 40.31"	1,78219303	-1,344098952	6371	1400,073	-6069,79	-1336,8
LOC0105	Surco	Av. Tomás Marsano 5000	Plaza Vea	-12° 7' 37.86", -77° 0' 3.74"	1,782456605	-1,343921656	6371	1401,07	-6069,2	-1338,44
LOC0106	Surco	Av. Javier Prado Este 4200	Plaza Vea	-12° 5' 5.46", -76° 58' 33.21"	1,781716749	-1,343482754	6371	1403,966	-6069,55	-1333,83
LOC0107	Surquillo	Calle Las Tiendas 290	Metro	-12° 6' 13.74", -77° 1' 13.79"	1,78204778	-1,344261268	6371	1399,131	-6070,21	-1335,89
LOC0108	Surquillo	Av. Angamos Este N° 1803 Ancla 3	Tottus	-12° 6' 43.70", -77° 0' 40.31"	1,78219303	-1,344098952	6371	1400,073	-6069,79	-1336,8
LOC0109	Villa el Salvador	Av. Lima s/n sub lote A1	Plaza Vea	-12° 13' 49.07", -76° 54' 37.17"	1,784255282	-1,3423384	6371	1410,13	-6064,62	-1349,64
LOC0110	Villa María del Triunfo	Av. Pachacutec 6321	Tottus	-12° 12' 15.35", -76° 55' 40.89"	1,783800914	-1,342647323	6371	1408,395	-6065,65	-1346,81
FAB0001	Comas	Av. Progreso 384, Villa Clorinda Malaga	Reciclados	-11° 55' 25.97", -77° 4' 15.66"	1,778907302	-1,345142999	6372	1394,929	-6076,45	-1316,53

Tabla 37: Datos de las Ubicación de los Locales Comerciales de las empresas

Fuente: Elaboración Propia

## 16.9. DATOS DE LAS CONFIGURACIONES RESULTANTES DE LA APLICACIÓN PARA EL ANALISIS DE LA EMPRESA FICTICIA PLASTICORP

### 16.9.1. CONFIGURACION RESULTANTE MÁS SATISFACTORIA PARA EL METODO 1 CON VEHICULOS DE CAPACIDAD DE 1500 KG

De las 20 configuraciones resultantes la configuración mas satisfactoria la tuvo la configuración de 5 vehículos.

#### 16.9.1.1. DATOS DEL TURNO MAÑANA

VEHICULO	1	COMBUSTIBLE PERSONAL	0,53089	10,5	VEHICULO	DISTANCIA	TIEMPO	COMBUSTIBLE	PERSONAL	CARGA	VAL/UN				
1	390,208029	28,8538	207,1565649	302,964909	5105,5	0,0999161									
ORDEN	ALTERNATIVA	DIRECCION	DISTANCIA	TIEMPO	CARGA	X	Y	Z	VEHICULO	DISTANCIA	TIEMPO	COMBUSTIBLE	PERSONAL	CARGA	VAL/UN
1	FAB0001	Av. Progreso 384, Villa Clorinda	11,01669587	0,6597627	0	1394,93	-6076,5	-1316,53	1	87,469495	6,47913	46,43646151	68,0308485	1162,5	0,0984665
56	LOC0055	Av. Antúnez de Mayolo Cdra 9	5,787457095	0,6553559	107	1394,19	-6073,9	-1324,02	2	88,2801432	6,03229	46,86682451	63,339043	1014,5	0,1086307
17	LOC0016	Av. Japon (ex. Bertello) Con A	13,86424539	0,7011213	98	1389,89	-6074,9	-1324,37	3	79,3089096	5,72097	42,10410872	60,0701729	939,5	0,1087539
13	LOC0012	Esq. Av. Venezuela con Av. Alf	0,205668494	0,4958762	95	1397	-6071,9	-1330,48	4	63,2313134	4,96661	33,56871388	52,149394	993,5	0,0862789
21	LOC0020	Av. Uruguay 568-596 esq. Av A	6,379820548	0,4872806	130,5	1397,15	-6071,9	-1330,45	5	71,9181677	5,6548	38,18045628	59,3754503	995,5	0,0979969
82	LOC0081	Av. Las Begonias 785 Urb. Jardí	0,213075905	0,3660879	106,5	1398,64	-6070,5	-1335,05	6	0	0	0	0	0	0
81	LOC0080	Av. Paseo de la República 3440	3,169538639	0,4555582	111,5	1398,57	-6070,5	-1335,19	7	0	0	0	0	0	0
109	LOC0108	Av. Angamos Este N° 1803 Anc	4,108732446	0,5773924	132,5	1400,07	-6069,8	-1336,8	8	0	0	0	0	0	0
8	LOC0007	Ovalo Balta N° 1198 - 1102	5,143998171	0,6169714	122,5	1399,26	-6069,3	-1339,96	9	0	0	0	0	0	0
33	LOC0032	Av. Defensores del Morro (Ex.	30,0414405	0,8583269	112,5	1398,96	-6068,5	-1343,72	10	0	0	0	0	0	0
1	FAB0001	Av. Progreso 384, Villa Clorinda	4,219264769	0,5105504	0	1394,93	-6076,5	-1316,53	11	0	0	0	0	0	0
34	LOC0033	Av. Tupac Amaru 3860, Alt. Km	3,319557146	0,0948445	146,5	1397,45	-6074,7	-1317,24	12	0	0	0	0	0	0
1	FAB0001	Av. Progreso 384, Villa Clorinda	0	0	0	1394,93	-6076,5	-1316,53	13	0	0	0	0	0	0

Tabla 38: Detalle de Configuración LOCM1 – 1500, 5 vehículos

Fuente: Elaboración Propia

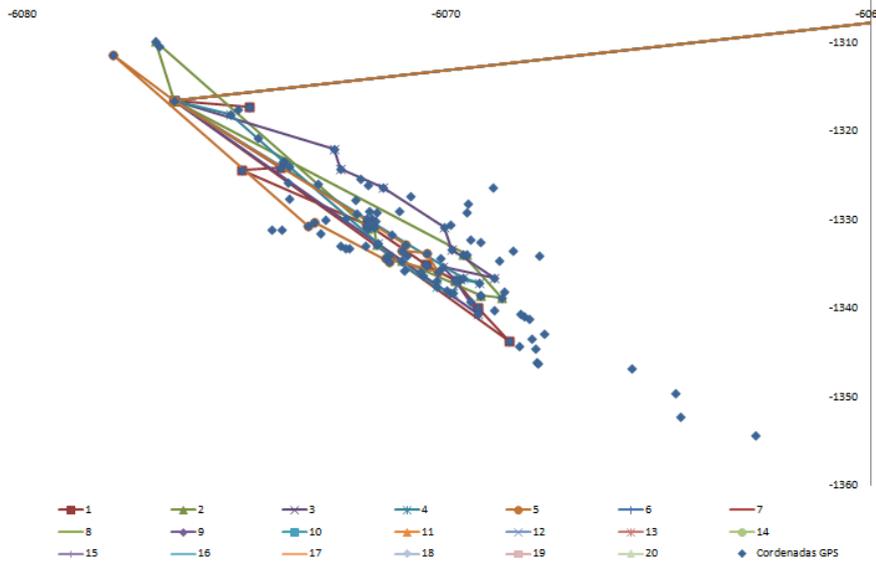


Figura 46: Detalle de Configuración LOCM1 – 1500, 5 vehículos  
Fuente: Elaboración propia

16.9.1.2. DATOS DEL TURNO TARDE

VEHICULO	1	COMBUSTIBLE PERSONAL	0,530888	10,5	VEHICULO	DISTANCIA	TIEMPO	COMBUSTIBLE	PERSONAL	CARGA	VAL/UN				
1	340,123929	23,51283	180,5675426	246,884679	4804,5	0,0889691									
ORDEN	ALTERNATIVA	DIRECCION	DISTANCIA	TIEMPO	CARGA	X	Y	Z	VEHICULO	DISTANCIA	TIEMPO	COMBUSTIBLE	PERSONAL	CARGA	VAL/UN
1	FAB0001	Av. Progreso 384, Villa Cl	4,291600311	0,4226172	0	1394,93	-6076,45	-1316,33	1	63,566782	4,436194	33,74680999	46,5800346	999	0,0804073
35	LOC0034	Av. Tupac Amaru Km. 3.5.	6,698320772	0,6013806	139	1397,52	-6074,66	-1317,23	2	101,298909	6,114255	53,77832459	64,1996727	1210	0,0975025
38	LOC0037	Av. Carlos Izaguirre	9,863398038	0,5818114	120,5	1395,26	-6073,84	-1323,41	3	75,7691825	5,594119	42,34846186	58,7382547	1021	0,0990076
23	LOC0022	Jr. Cuzco 245	5,677395214	0,6522113	145	1398,3	-6071,68	-1330,05	4	47,7880082	3,745372	25,37005622	39,3264025	784	0,082521
53	LOC0052	Av. Arequipa No 2250.	2,800283979	0,4150081	134,5	1397,72	-6070,94	-1334,05	5	47,7010476	3,622887	25,3238899	38,0403143	790,5	0,0801571
61	LOC0060	Av. Juan Antonio Pezet 1	5,323016694	0,6170862	151,5	1395,78	-6071,01	-1335,76	6	0	0	0	0	0	0
7	LOC0006	Av. Republica de Panama	2,670877479	0,3963108	150,5	1399,22	-6069,45	-1339,24	7	0	0	0	0	0	0
101	LOC0100	Mz. 82 Lt 10 Urb. Los Rosa	26,24188954	0,7497683	158	1400,8	-6068,89	-1340,13	8	0	0	0	0	0	0
1	FAB0001	Av. Progreso 384, Villa Cl	0	0	0	1394,93	-6076,45	-1316,33	9	0	0	0	0	0	0
0			0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0

Tabla 39: Detalle de Configuración LOCM1 – 1500, 5 vehículos  
Fuente: Elaboración Propia

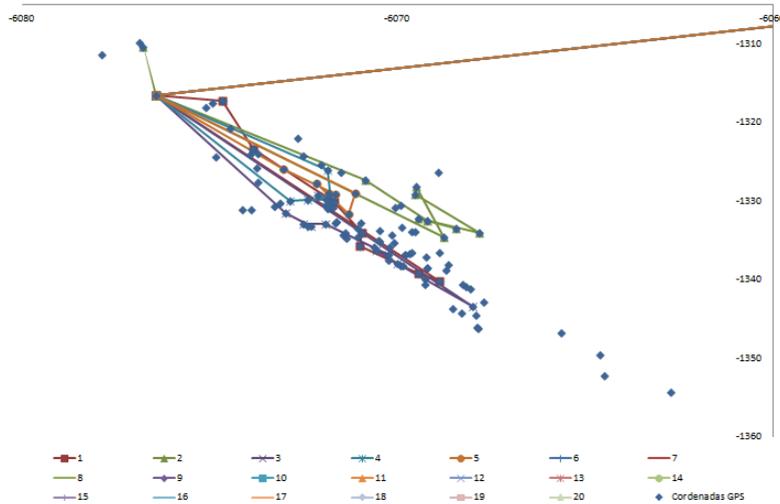


Figura 47: Detalle de Configuración LOCM1 – 1500, 5 vehículos  
Fuente: Elaboración propia

**16.9.2. CONFIGURACION RESULTANTE MÁS SATISFACTORIA PARA EL METODO 1 CON VEHICULOS DE CAPACIDAD DE 2500 KG**

De las 20 configuraciones resultantes la configuración mas satisfactoria la tuvo la configuración de 4 vehículos.

**16.9.2.1. DATOS DEL TURNO MAÑANA**

VEHICULO	COMBUSTIBLE PERSONAL	0,530888	10,5	VEHICULO	DISTANCIA	TIEMPO	COMBUSTIBLE	PERSONAL	CARGA	VAL/UN					
1				1	333,660322	26,77315	177,1360943	281,118097	5018	0,0913221					
ORDEN	ALTERNATIVA	DIRECCION	DISTANCIA	TIEMPO	CARGA	X	Y	Z	VEHICULO	DISTANCIA	TIEMPO	COMBUSTIBLE	PERSONAL	CARGA	VAL/UN
1	FAB0001	Av. Progreso 384, Villa Cl	11,01669587	0,6597627	0	1394,93	-6076,45	-1316,53	1	77,4259046	6,697169	41,10444495	70,3202714	1356,5	0,0821413
56	LOC0055	Av. Antúnez de Mayolo C	5,787457095	0,6553559	107	1394,19	-6073,96	-1324,02	2	104,04416	7,05769	55,23574373	74,1057479	1158	0,1116939
17	LOC0016	Av. Japon (ex. Bertello) C	13,86424539	0,7011213	98	1389,89	-6074,86	-1324,37	3	85,362868	7,033939	45,31807957	73,8563604	1289	0,092453
13	LOC0012	Esq. Av. Venezuela con A	0,205668494	0,4958762	95	1397	-6071,89	-1330,48	4	66,82739	5,964354	35,47782602	62,835717	1214,5	0,0809498
21	LOC0020	Uruguay 568-596 esq.	6,379820548	0,4872806	130,5	1397,15	-6071,86	-1330,45	5	0	0	0	0	0	0
82	LOC0081	Av. Las Begonias 785 Urb.	0,213075905	0,3660879	106,5	1398,64	-6070,51	-1335,05	6	0	0	0	0	0	0
81	LOC0080	Av. Paseo de la República	5,597918884	0,4349405	111,5	1398,57	-6070,5	-1335,19	7	0	0	0	0	0	0
103	LOC0102	Av. Aviación 5150 Tienda	2,828971645	0,5408278	88,5	1401,06	-6069,2	-1338,45	8	0	0	0	0	0	0
8	LOC0007	Ovalto Balta N° 1198 - 1102	4,608574203	0,4966735	122,5	1399,26	-6069,28	-1339,96	9	0	0	0	0	0	0
109	LOC0108	Av. Angamos Este N° 1801	0	0,36	132,5	1400,07	-6069,79	-1336,8	10	0	0	0	0	0	0
105	LOC0104	Av. Los Próceres 1030	1,251327037	0,4157522	114	1400,07	-6069,79	-1336,8	11	0	0	0	0	0	0
77	LOC0076	Av. Benjamín Doig Brent	4,778808537	0,4865374	112	1400,99	-6069,64	-1336,56	12	0	0	0	0	0	0
51	LOC0050	Jr. Javier Luna Pizarro 155	20,89334104	0,5969526	138,5	1398,69	-6070,99	-1332,8	13	0	0	0	0	0	0
1	FAB0001	Av. Progreso 384, Villa Cl	0	0	0	1394,93	-6076,45	-1316,53	14	0	0	0	0	0	0
0			0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0

Tabla 40: Detalle de Configuración LOCM1 – 2500, 4 vehículos  
Fuente: Elaboración Propia

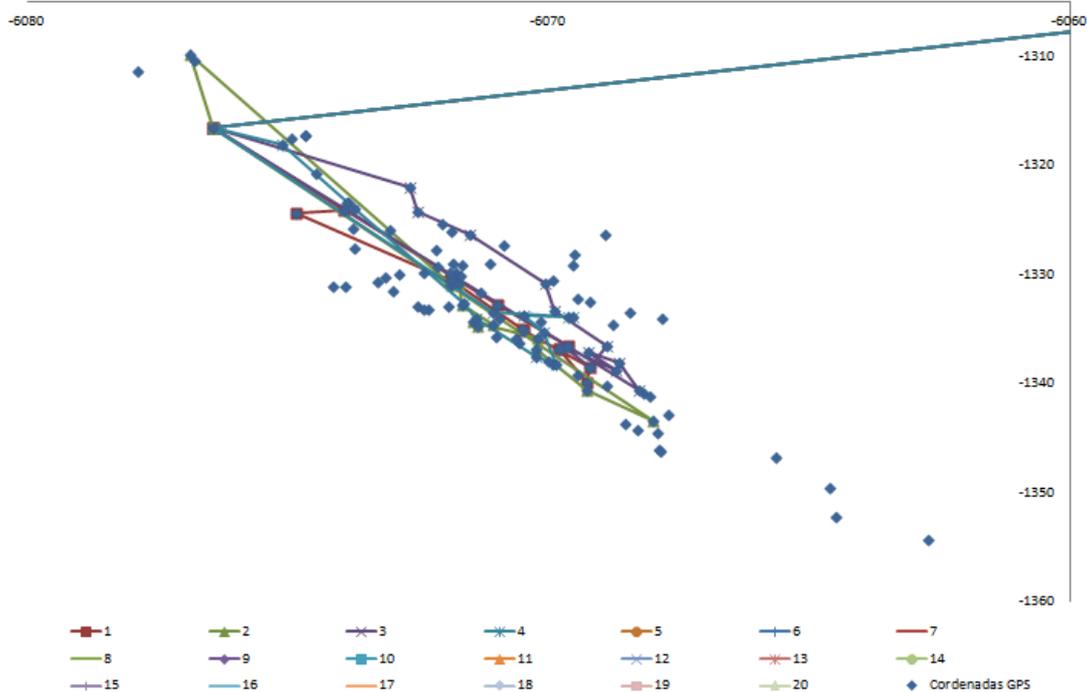


Figura 48: Detalle de Configuración LOCM1 – 2500, 4 vehículos  
Fuente: Elaboración propia

**16.9.2.2. DATOS DEL TURNO TARDE**

VEHICULO	DISTANCIA	TIEMPO	COMBUSTIBLE	PERSONAL	CARGA	VAL/UN
1	335,639907	25,02971	1,78,1870312	262,811972	5361	0,0822606

ORDEN	ALTERNATIVA	DIRECCION	DISTANCIA	TIEMPO	CARGA	X	Y	Z
1	FAB0001	Av. Progreso 384, Villa Cl	4,291600311	0,4226172	0	1394,93	-6076,45	-1316,53
35	LOC0034	Av. Túpac Amaru Km. 3,5,	6,698320772	0,6013806	139	1397,52	-6074,66	-1317,23
38	LOC0037	Av. Carlos Izaguirre	3,266442873	0,4033269	120,5	1395,26	-6073,84	-1323,41
71	LOC0070	Av. Túpac Amaru Cdra. 16	5,124404542	0,4464116	122,5	1396,27	-6073,06	-1325,91
23	LOC0022	Jr. Cuzco 245	1,463009086	0,3318003	145	1398,3	-6071,68	-1330,05
72	LOC0071	Jr. Trujillo No. 414	1,691431599	0,4883266	128	1398,55	-6071,85	-1329,03
26	LOC0025	Av. Tacna 665 esquina Jr.	2,473159807	0,5356617	144,5	1397,52	-6071,91	-1329,83
27	LOC0026	Av. Colonial NR 2191	4,48608527	0,3981739	157	1395,4	-6072,4	-1329,86
15	LOC0014	Av. Lima 4208 Urb. Bocan	6,428321659	0,6436663	155,5	1391,78	-6073,73	-1327,57
39	LOC0038	Av. Alfredo Mendiola No.	2,961896285	0,4196256	161,5	1395,2	-6073,87	-1323,3
57	LOC0056	Av. Alfredo Mendiola NR	9,904977075	0,6329993	157	1395,12	-6074,46	-1320,7
85	LOC0084	Av. Próceres de la Indep	13,88273949	0,3966497	139,5	1401,3	-6072,03	-1325,3
1	FAB0001	Av. Progreso 384, Villa Cl	0	0	0	1394,93	-6076,45	-1316,53

Tabla 41: Detalle de Configuración LOCM1 – 2500,4 vehículos  
Fuente: Elaboración Propia

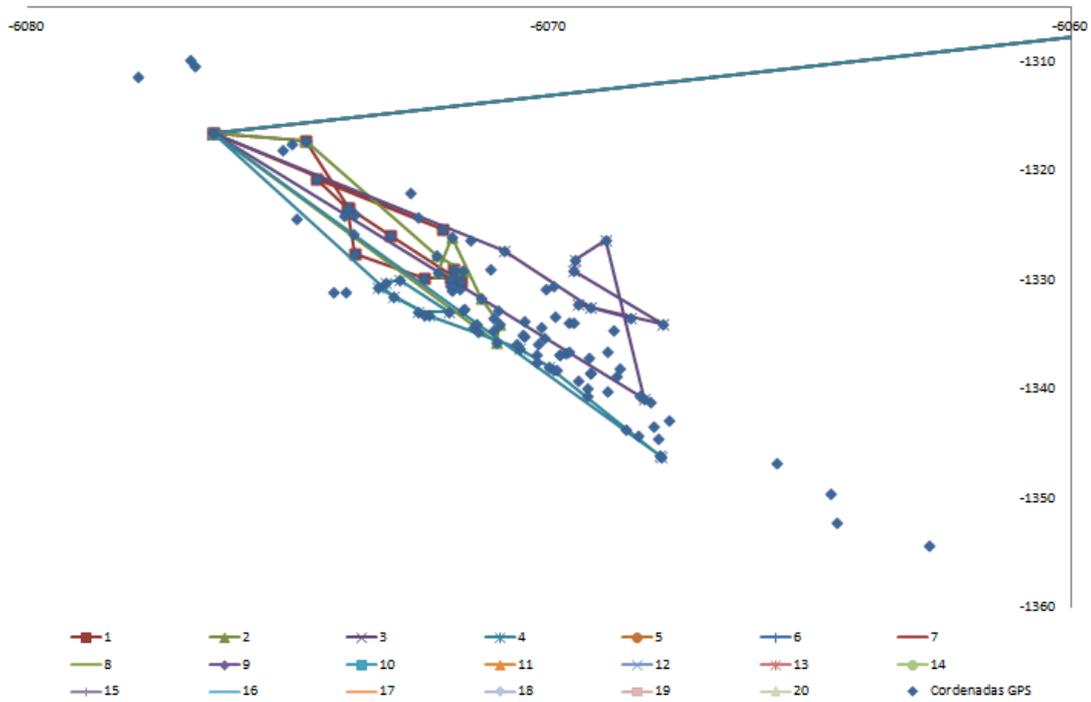


Figura 49: Detalle de Configuración LOCM2 – 1500,4 vehículos  
Fuente: Elaboración propia

### 16.9.3. CONFIGURACION RESULTANTE MÁS SATISFATORIA PARA EL METODO 2 CON VEHICULOS DE CAPACIDAD DE 1500 KG

De las 20 configuraciones resultantes la configuración mas satisfactoria la tuvo la configuración de 6 vehículos.

#### 16.9.3.1. DATOS DEL TURNO MAÑANA

VEHICULO	1	COMBUSTIBLE	0,530888	VEHICULO	DISTANCIA	TIEMPO	COMBUSTIBLE	PERSONAL	CARGA	VAL/UN
		PERSONAL	10,5	1	431,207322	29,78521	228,922577	312,744697	5162	0,1049336

ORDEN	ALTERNATIVA	DIRECCION	DISTANCIA	TIEMPO	CARGA	X	Y	Z	VEHICULO	DISTANCIA	TIEMPO	COMBUSTIBLE	PERSONAL	CARGA	VAL/UN
1	FAB0001	Av. Progreso 384, Villa Cl	11,01669587	0,6597627	0	1394,93	-6076,45	-1316,53	1	82,1357401	6,281735	43,60483774	65,958222	1082,5	0,101213
56	LOC0055	Av. Antúnez de Mayolo C	5,787457095	0,6553559	107	1394,19	-6073,95	-1324,02	2	56,5638769	3,871111	30,02905519	40,6466631	504	0,1402296
17	LOC0016	Av. Japon (ex. Bertello) C	12,82876853	0,6265362	98	1389,89	-6074,86	-1324,37	3	72,261018	4,789601	38,36247119	50,2908054	775,5	0,1143176
14	LOC0013	Av. Arica No. 571, 581, 585	0,94053722	0,3318725	88,5	1396,56	-6071,88	-1331	4	92,2421905	5,770491	48,97022592	60,5901572	1068	0,1025846
13	LOC0012	Esq. Av. Venezuela con A	0,784411109	0,4524117	95	1397	-6071,89	-1330,48	5	76,3724156	5,377069	40,54516076	56,4592247	971,5	0,0998501
20	LOC0019	Av. Inca Garcilazo De La V	2,626855018	0,335053	105	1397,4	-6071,72	-1330,85	6	51,6320807	3,695202	27,41082624	38,7996242	760,5	0,0870617
42	LOC0041	Gral. Garzón 1337	0,377964421	0,315799	94	1396,08	-6071,63	-1332,64	7	0	0	0	0	0	0
41	LOC0040	Av. Brasil 1599.	2,623277148	0,4149508	96,5	1395,81	-6071,66	-1332,78	8	0	0	0	0	0	0
79	LOC0078	Av. Dos de Mayo 1410	1,928427327	0,5300979	103,5	1396,54	-6071,09	-1334,63	9	0	0	0	0	0	0
60	LOC0059	Av. Javier Prado Oeste 99	0,439158499	0,4525474	101,5	1395,22	-6071,36	-1334,75	10	0	0	0	0	0	0
43	LOC0042	Av. Gregorio Escobedo 10	18,77691624	0,5364833	105,5	1395,26	-6071,45	-1334,33	11	0	0	0	0	0	0
1	FAB0001	Av. Progreso 384, Villa Cl	12,72256175	0,6485018	0	1394,93	-6076,45	-1316,53	12	0	0	0	0	0	0
86	LOC0085	Av. Próceres de la Indepe	11,2827099	0,3223631	88	1401,77	-6072,66	-1321,94	13	0	0	0	0	0	0
1	FAB0001	Av. Progreso 384, Villa Cl	0	0	0	1394,93	-6076,45	-1316,53	14	0	0	0	0	0	0
0			0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0

Tabla 42: Detalle de Configuración LOCM2 – 1500, 6 vehículos  
Fuente: Elaboración Propia

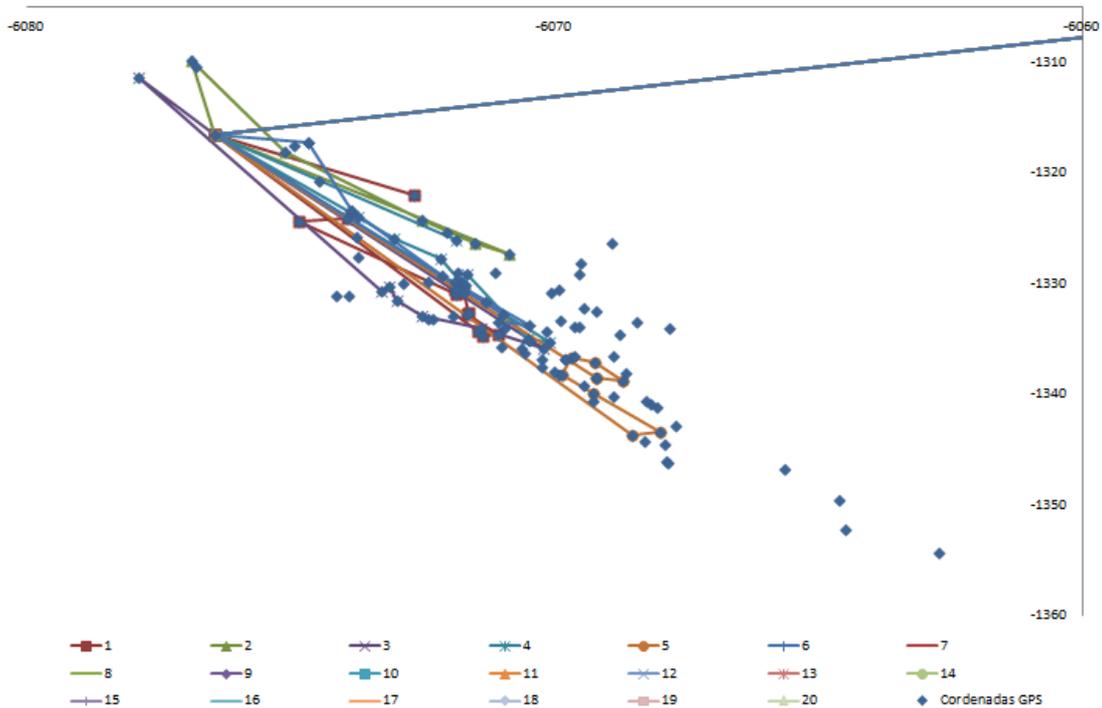


Figura 50: Detalle de Configuración LOCM2 – 1500, 6 vehículos  
Fuente: Elaboración propia

16.9.3.2. DATOS DEL TURNO TARDE

VEHICULO	1	COMBUSTIBLE	0,530888							VEHICULO	DISTANCIA	TIEMPO	COMBUSTIBLE	PERSONAL	CARGA	VAL/UN
		PERSONAL	10,5							1	467,906818	31,49377	248,4058808	330,684545	6380,5	0,0907594
ORDEN	ALTERNATIVA	DIRECCION	DISTANCIA	TIEMPO	CARGA	X	Y	Z		VEHICULO	DISTANCIA	TIEMPO	COMBUSTIBLE	PERSONAL	CARGA	VAL/UN
1	FAB0001	Av. Progreso 384, Villa Cl	4,219264769	0,5105504	0	1394,93	-6076,45	-1316,53		1	73,0659154	4,917598	38,78978117	51,6347746	975,5	0,0926956
34	LOC0033	Av. Tupac Amaru 3860, Al	12,98819121	0,7210912	146,5	1397,45	-6074,68	-1317,24		2	82,4921872	5,77192	43,79407102	60,6051562	1209	0,0863517
85	LOC0084	Av. Próceres de la Indepe	10,58267562	0,5523622	139,5	1401,3	-6072,03	-1325,3		3	70,2500794	4,782145	37,29488903	50,2125238	1005,5	0,0870288
49	LOC0048	Av. La Fontana Nº 790 Urt	3,153052974	0,3400872	113,5	1406,67	-6069,21	-1332,51		4	84,1894806	5,475414	44,69514289	57,4918442	1000	0,102187
47	LOC0046	Av. La Molina cuadra 27, e	4,49109384	0,628317	115,5	1409,02	-6068,45	-1333,48		5	77,9030194	5,065801	41,35773921	53,1909058	1022	0,0925134
48	LOC0047	Av. La Molina 1068 esq. cd	5,170871107	0,4927392	110,5	1405,94	-6069,44	-1332,23		6	80,006136	5,48089	42,4742575	57,5493408	1168,5	0,0856
76	LOC0075	Av. Encalada Cdra.5 con A	3,393442724	0,4769555	105,5	1404,24	-6068,9	-1336,48		7	0	0	0	0	0	0
77	LOC0076	Av. Benjamín Doig Brent	1,086318299	0,3960377	112	1400,99	-6069,64	-1336,56		8	0	0	0	0	0	0
109	LOC0108	Av. Angamos Este Nº 180	27,98100487	0,7994573	132,5	1400,07	-6069,79	-1336,8		9	0	0	0	0	0	0
1	FAB0001	Av. Progreso 384, Villa Cl	0	0	0	1394,93	-6076,45	-1316,53		10	0	0	0	0	0	0
1	FAB0001	Av. Progreso 384, Villa Cl	0	0	0	1394,93	-6076,45	-1316,53		11	0	0	0	0	0	0
0			0	0	0	0	0	0		12	0	0	0	0	0	0

Tabla 43: Detalle de Configuración LOCM2 – 1500, 6 vehículos  
Fuente: Elaboración Propia

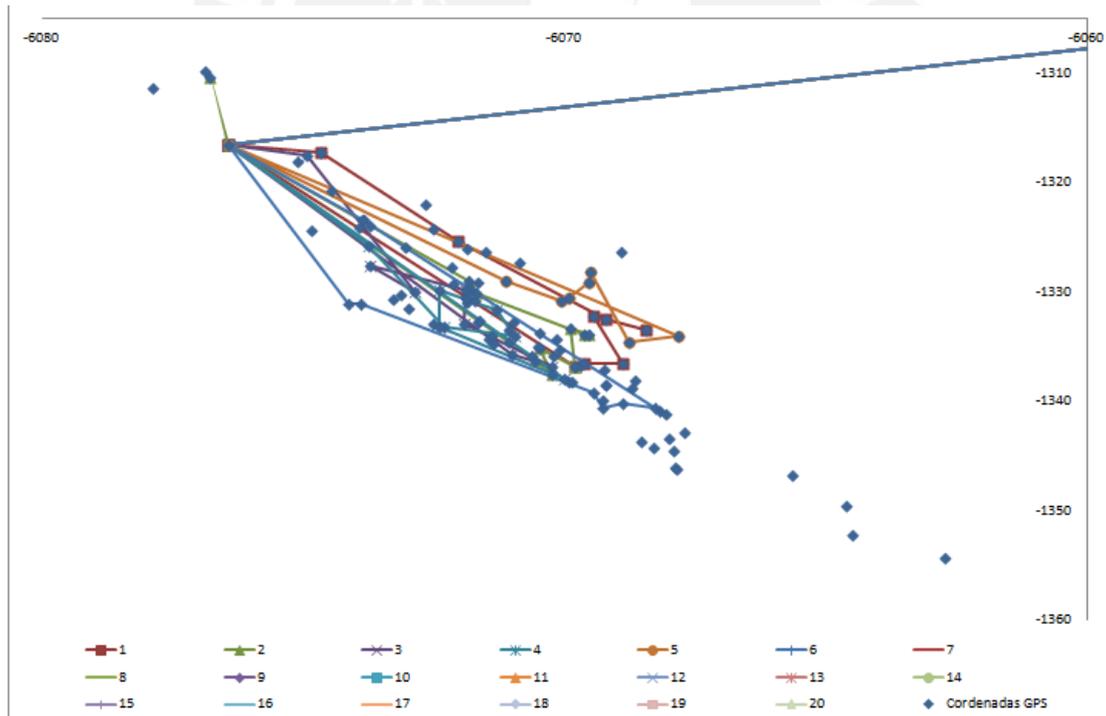


Figura 51: Detalle de Configuración LOCM2 – 1500, 6 vehículos  
Fuente: Elaboración propia

16.9.4. CONFIGURACION RESULTANTE MÁS SATISFATORIA PARA EL METODO 2  
CON VEHICULOS DE CAPACIDAD DE 2500 KG

De las 20 configuraciones resultantes la configuración mas satisfactoria la tuvo la configuración de 4 vehículos.

16.9.4.1. DATOS DEL TURNO MAÑANA

VEHICULO	1	COMBUSTIBLE PERSONAL	0,530888	10,5	VEHICULO	DISTANCIA	TIEMPO	COMBUSTIBLE	PERSONAL	CARGA	VAL/UN				
1	FAB0001	Av. Progreso 384, Villa Cl	11,01669587	0,6597627	0	1394,93	-6076,45	-1316,53	1	76,8475689	7,130645	40,79741372	74,8717707	1367,5	0,0845844
56	LOC0055	Av. Antúnez de Mayolo C	5,787457095	0,6553559	107	1394,19	-6073,95	-1324,02	2	83,7720392	6,018467	44,47352846	63,1941118	1025,5	0,1049904
17	LOC0016	Av. Japon (ex. Bertello) C	12,82876853	0,6265362	98	1389,89	-6074,86	-1324,37	3	73,3640905	7,321117	38,94807859	76,8717271	1666,5	0,0694988
14	LOC0013	Av. Arica No. 571, 581, 58	0,94053722	0,3318725	88,5	1396,56	-6071,88	-1331	4	79,1795596	5,217273	42,03543845	54,7813679	977	0,099096
13	LOC0012	Esq. Av. Venezuela con A	0,784411109	0,4524117	95	1397	-6071,89	-1330,48	5	0	0	0	0	0	0
20	LOC0019	Av. Inca Garcilazo De La V	2,626855018	0,335053	105	1397,4	-6071,72	-1330,85	6	0	0	0	0	0	0
42	LOC0041	Gral. Garzón 1337	0,377964421	0,315799	94	1396,08	-6071,63	-1332,64	7	0	0	0	0	0	0
41	LOC0040	Av. Brasil 1599.	2,623277148	0,4149508	96,5	1395,61	-6071,66	-1332,78	8	0	0	0	0	0	0
79	LOC0078	Av. Dos de Mayo 1410	1,928427327	0,5300979	103,5	1396,54	-6071,09	-1334,63	9	0	0	0	0	0	0
60	LOC0059	Av. Javier Prado Oeste 99	0,439158409	0,4525474	101,5	1395,22	-6071,36	-1334,75	10	0	0	0	0	0	0
43	LOC0042	Av. Gregorio Escobedo 10	4,955539713	0,4215868	105,5	1395,26	-6071,45	-1334,33	11	0	0	0	0	0	0
108	LOC0107	Calle Las Tiendas 290	3,352423979	0,4407835	93,5	1399,13	-6070,21	-1335,89	12	0	0	0	0	0	0
66	LOC0065	Av. Benavides No. 620	3,095494848	0,3634427	88,5	1398,41	-6069,87	-1338,22	13	0	0	0	0	0	0
103	LOC0102	Av. Aviación 5150 Tienda	0,030744238	0,3858784	88,5	1401,06	-6069,2	-1338,45	14	0	0	0	0	0	0
106	LOC0105	Av. Tomás Marsano 5000	26,05981385	0,7445661	102,5	1401,07	-6069,2	-1338,44	15	0	0	0	0	0	0
1	FAB0001	Av. Progreso 384, Villa Cl	0	0	0	1394,93	-6076,45	-1316,53	16	0	0	0	0	0	0
0			0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0

Tabla 44: Detalle de Configuración LOCM2 – 2500, 4 vehículos  
Fuente: Elaboración Propia

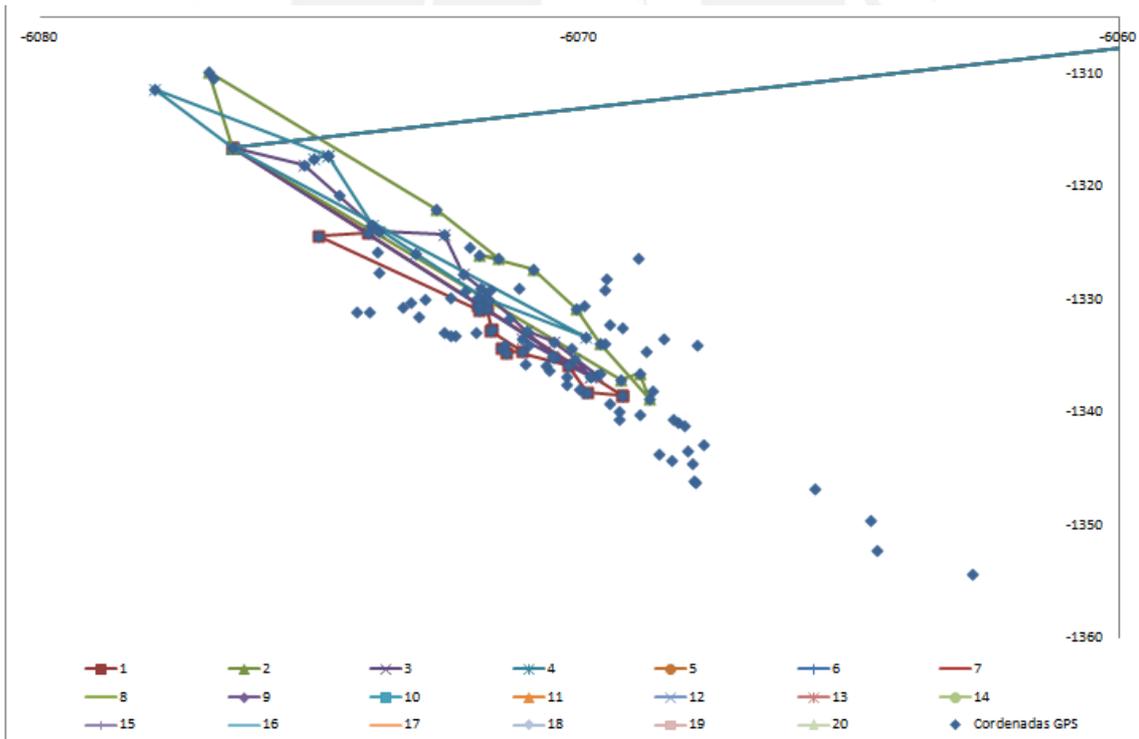


Figura 52: Detalle de Configuración LOCM2 – 2500, 4 vehículos  
Fuente: Elaboración propia

16.9.4.2. DATOS DEL TURNO TARDE

VEHICULO	1	COMBUSTIBLE	0,530888			VEHICULO	DISTANCIA	TIEMPO	COMBUSTIBLE	PERSONAL	CARGA	VAL/UN			
		PERSONAL	10,5			1	327,466616	24,67619	173,8479332	259,099985	4967	0,0871649			
ORDEN	ALTERNATIVA	DIRECCION	DISTANCIA	TIEMPO	CARGA	X	Y	Z	VEHICULO	DISTANCIA	TIEMPO	COMBUSTIBLE	PERSONAL	CARGA	VAL/UN
1	FAB0001	Av. Progreso 384, Villa Cl	16,3127744	0,8660793	0	1394,93	-6076,45	-1316,53	1	63,0802616	6,092293	33,48852239	63,9690785	1437	0,0678202
96	LOC0095	Av. Venezuela 5415	2,303256196	0,5208073	109	1391,29	-6072,99	-1331,46	2	88,9718246	6,407052	47,23402951	67,2740474	1118,5	0,1023765
94	LOC0093	Av. La Marina 2155.	3,525787857	0,3807368	134	1392,56	-6072,32	-1333,14	3	95,9970296	6,692772	50,96362306	70,2741089	1332	0,0910193
12	LOC0011	Av. Oscar Benavides 3866	1,522636887	0,5185039	91,5	1390,78	-6073,27	-1330,7	4	79,4175004	5,484071	42,16175824	57,5827501	1079,5	0,0923988
10	LOC0009	Av Oscar R. Benavides 49	1,906633079	0,5194752	126	1391,8	-6073,13	-1330,29	5	0	0	0	0	0	0
24	LOC0023	R. Oscar Benavides 3002	5,695193167	0,4677198	148	1393,17	-6072,88	-1329,98	6	0	0	0	0	0	0
25	LOC0024	Plaza Ramón Castilla esq.	3,116418311	0,4290405	135,5	1397,11	-6072,14	-1329,24	7	0	0	0	0	0	0
70	LOC0069	Jr. Marañon 601-683 Rima	3,717351022	0,58621	131,5	1399,3	-6071,66	-1329,12	8	0	0	0	0	0	0
52	LOC0051	Av. Manco Cápac Esq. con	2,208202356	0,3630915	132,5	1398,4	-6071,31	-1331,67	9	0	0	0	0	0	0
23	LOC0022	Jr. Cuzco 245	1,07550329	0,4707287	145	1398,3	-6071,68	-1330,05	10	0	0	0	0	0	0
26	LOC0025	Av. Tacna 665 esquina Jr.	7,81376556	0,5732504	144,5	1397,52	-6071,91	-1329,83	11	0	0	0	0	0	0
85	LOC0084	Av. Próceres de la Indepe	13,88273949	0,3966497	139,5	1401,3	-6072,03	-1325,3	12	0	0	0	0	0	0
1	FAB0001	Av. Progreso 384, Villa Cl	0	0	0	1394,93	-6076,45	-1316,53	13	0	0	0	0	0	0
0			0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0

Tabla 45: Detalle de Configuración LOCM2 – 2500, 4 vehículos  
Fuente: Elaboración Propia

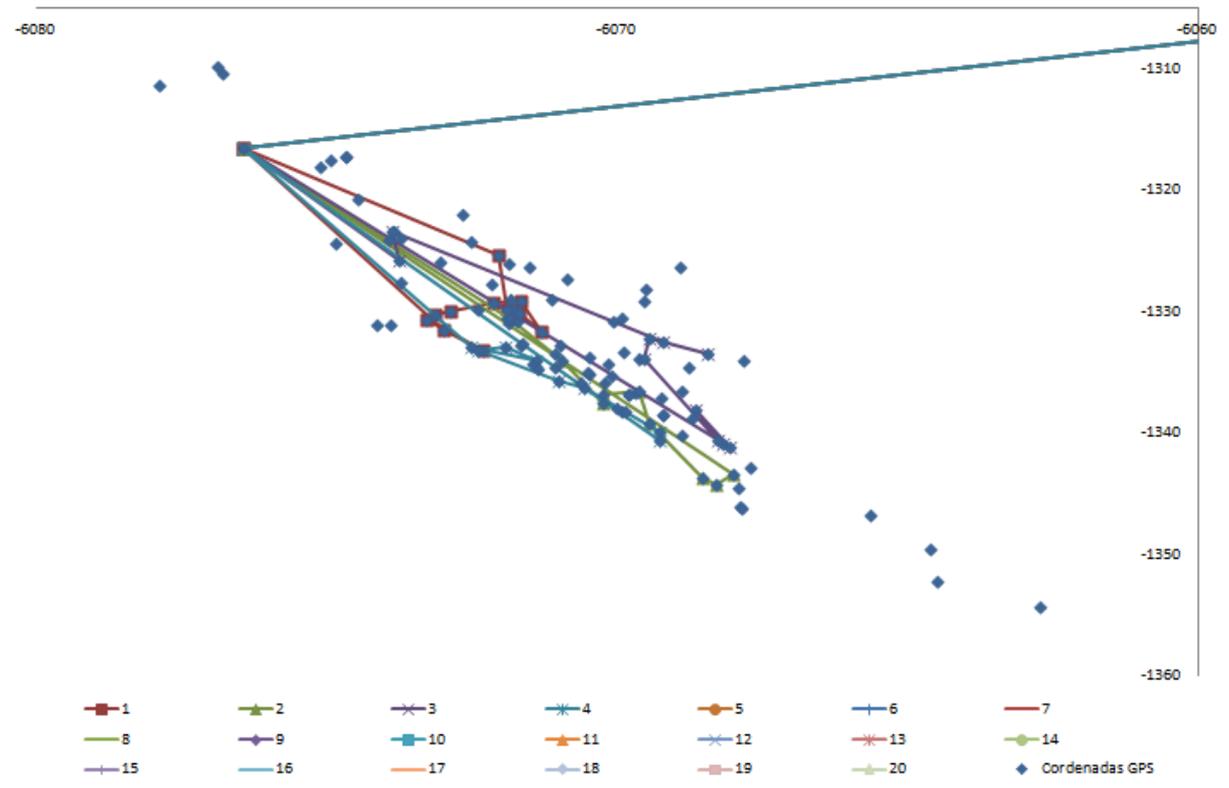


Figura 53: Detalle de Configuración LOCM2 – 2500, 4 vehículos  
Fuente: Elaboración propia

## 16.10. Datos del Análisis Económico – Financiero del Proyecto

### 16.10.1. PLASTICORP

	Sueldos	Operarios	Salario	TOTAL (S./.)
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>				
Maquinistas	14	12	2.000,00	336.000,00
Operarios	14	38	1.000,00	552.000,00
Conductores	14	8	1.500,00	168.000,00
Jefe de planta	14	1	3.500,00	49.000,00
<b>COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA</b>				<b>1.085.000,00</b>
<b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b>				
Jefe de control de calidad	14	1	2.500,00	35.000,00
Personal de seguridad	14	2	1.000,00	28.000,00
Personal de mantenimiento	14	2	1.000,00	28.000,00
<b>COSTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA</b>				<b>91.000,00</b>
<b>ADMINISTRATIVOS</b>				
Sueldo Contador	14	1	2.000,00	28.000,00
Sueldo Secretaria	14	1	1.000,00	14.000,00
Sueldo Gerente Planta	14	1	4.000,00	56.000,00
Sueldo Asistente	14	1	2.000,00	28.000,00
Personal de Ventas	14	2	1.500,00	42.000,00
Computadoras				3.000,00
Utilites de Oficina				600,00
<b>COSTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA</b>				<b>171.600,00</b>
<b>COSTOS FIJOS</b>				<b>1.347.600,00</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>				<b>7.128.000,00</b>
<b>TOTAL AÑO</b>				<b>8.475.600,00</b>
<b>TOTAL MES</b>				<b>706.300,00</b>

Tabla 46: Detalle de Estructura de Gastos - PLASTICORP  
Fuente: Elaboración Propia

INVERSION TOTAL	1.593.850,00				
DEUDA	796.925,00	50%			
PERIODOS DE PAGO	10 años				
TEA	15,00%				
CUOTAS	CRECIENTES				
GRACIA PARCIAL	1ER AÑO				

Periodo	Deuda	Amortización	Interés	Cuota	Saldo Final
0	796.925,00				796.925,00
1	796.925,00	0,00	119.538,75	119.538,75	796.925,00
2	796.925,00	17.709,44	119.538,75	137.248,19	779.215,56
3	779.215,56	35.418,89	116.882,33	152.301,22	743.796,67
4	743.796,67	53.128,33	111.569,50	164.697,83	690.668,33
5	690.668,33	70.837,78	103.600,25	174.438,03	619.830,56
6	619.830,56	88.547,22	92.974,58	181.521,81	531.283,33
7	531.283,33	106.256,67	79.692,50	185.949,17	425.026,67
8	425.026,67	123.966,11	63.754,00	187.720,11	301.060,56
9	301.060,56	141.675,56	45.159,08	186.834,64	159.385,00
10	159.385,00	159.385,00	23.907,75	183.292,75	0,00

Tabla 47: Detalle de Financiación - PLASTICORP  
Fuente: Elaboración Propia

**ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
VENTAS	10.157.400,00	9.446.382,00	9.068.526,72	9.431.267,79	9.054.017,08	8.329.695,71	8.912.774,41	8.110.624,71	7.461.774,74	6.790.215,01
(-) COSTO DE VENTAS	8.153.426,00	7.670.238,68	7.413.459,13	7.659.967,50	7.403.598,80	6.910.770,89	7.307.014,36	6.761.896,56	6.320.956,84	5.864.584,22
(=) UTILIDAD BRUTA	2.003.974,00	1.776.143,32	1.655.067,59	1.771.300,29	1.650.418,28	1.418.924,82	1.605.760,05	1.348.728,15	1.140.817,90	925.630,79
(-) GASTO DE ADM. Y VENTAS	175.215,00	175.215,00	175.215,00	175.215,00	175.215,00	175.215,00	175.215,00	175.215,00	175.215,00	175.215,00
(=) UTILIDAD OPERATIVA	1.828.759,00	1.600.928,32	1.479.852,59	1.596.085,29	1.475.203,28	1.243.709,82	1.430.545,05	1.173.513,15	965.602,90	750.415,79
(-) GASTOS FINANCIEROS	119.538,75	119.538,75	116.882,33	111.569,50	103.600,25	92.974,58	79.692,50	63.754,00	45.159,08	23.907,75
(-) VALOR RESIDUAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(=) VALOR DE MERCADO										
(=) UTILIDAD ANTES DE IMP. Y PART.	1.709.220,25	1.481.389,57	1.362.970,26	1.484.515,79	1.371.603,03	1.150.735,23	1.350.852,55	1.109.759,15	920.443,81	726.508,04
(-) PARTICIPACIONES (10%)	170.922,03	148.138,96	136.297,03	148.451,58	137.160,30	115.073,52	135.085,26	110.975,91	92.044,38	72.650,80
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	1.538.298,22	1.333.250,61	1.226.673,23	1.336.064,21	1.234.442,73	1.035.661,71	1.215.767,30	998.783,23	828.399,42	653.857,23
(-) IMPUESTO A LA RENTA (30%)	461.489,47	399.975,18	368.001,97	400.819,26	370.332,82	310.698,51	364.730,19	299.634,97	248.519,83	196.157,17
(=) UTILIDAD ANTES DE RL	1.076.808,76	933.275,43	858.671,26	935.244,95	864.109,91	724.963,20	851.037,11	699.148,26	579.879,60	457.700,06
(-) RESERVA LEGAL (10%)	107.680,88	93.327,54	85.867,13	93.524,49	86.410,99	72.496,32	85.103,71	69.914,83	57.987,96	45.770,01
(=) UTILIDAD DE LIBRE DISPOSICION	969.127,88	839.947,89	772.804,13	841.720,45	777.698,92	652.466,88	765.933,40	629.233,44	521.891,64	411.930,06

Capital social 796.925,00  
% 20 Cap social 159.385,00

Tabla 48: Estado de Ganancias y Pérdidas - PLASTICORP  
Fuente: Elaboración Propia

### 16.10.2. RECICLADOS Y PROCESOS PLASTICOS

	Sueldos	Operarios	Salario	TOTAL (S/.)
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>				
Maquinistas	14	12	2.000,00	336.000,00
Operarios	14	88	1.000,00	532.000,00
Conductores	14	8	1.500,00	168.000,00
Jefe de planta	14	1	3.500,00	49.000,00
<b>COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA</b>				
<b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b>				
Jefe de control de calidad	14	1	2.500,00	35.000,00
Personal de seguridad	14	2	1.000,00	28.000,00
Personal de mantenimiento	14	2	1.000,00	28.000,00
<b>COSTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA</b>				
<b>ADMINISTRATIVOS</b>				
Sueldo Contador	14	1	2.000,00	28.000,00
Sueldo Secretaria	14	1	1.000,00	14.000,00
Sueldo Gerente Planta	14	1	4.000,00	56.000,00
Sueldo Asistente	14	1	2.000,00	28.000,00
Personal de Ventas	14	2	1.500,00	42.000,00
Computadoras				3.000,00
Utilites de Oficina				600,00
<b>COSTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA</b>				
<b>COSTOS FIJOS</b>				
<b>COSTOS VARIABLES</b>				
<b>TOTAL AÑO</b>				
<b>TOTAL MES</b>				

Tabla 49: Detalle de Estructura de Gastos – Reciclados y Procesos Plásticos  
Fuente: Elaboración Propia

INVERSION TOTAL	1.366.700,00				
DEUDA	683.350,00	50%			
PERIODOS DE PAGO	10 años				
TEA	15,00%				
CUOTAS	CRECIENTES				
GRACIA PARCIAL	1ER AÑO				
<b>Periodo</b>	<b>Deuda</b>	<b>Amortización</b>	<b>Interés</b>	<b>Cuota</b>	<b>Saldo Final</b>
0	683.350,00				683.350,00
1	683.350,00	0,00	102.502,50	102.502,50	683.350,00
2	683.350,00	15.185,56	102.502,50	117.688,06	668.164,44
3	668.164,44	30.371,11	100.224,67	130.595,78	637.793,33
4	637.793,33	45.556,67	95.669,00	141.225,67	592.236,67
5	592.236,67	60.742,22	88.835,50	149.577,72	531.494,44
6	531.494,44	75.927,78	79.724,17	155.651,94	455.566,67
7	455.566,67	91.113,33	68.335,00	159.448,33	364.453,33
8	364.453,33	106.298,89	54.668,00	160.966,89	258.154,44
9	258.154,44	121.484,44	38.723,17	160.207,61	136.670,00
10	136.670,00	136.670,00	20.500,50	157.170,50	0,00

Tabla 50: Detalle de Financiación – Reciclados y Procesos Plásticos  
Fuente: Elaboración Propia

<b>ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS</b>										
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
VENTAS	10.157.400,00	9.446.382,00	9.068.526,72	9.431.267,79	9.054.017,08	8.329.695,71	8.912.774,41	8.110.624,71	7.461.774,74	6.790.215,01
(-) COSTO DE VENTAS	8.133.326,00	7.650.138,68	7.393.959,13	7.639.867,50	7.383.498,80	6.890.670,89	7.286.914,36	6.741.796,56	6.300.856,84	5.844.484,22
(=) UTILIDAD BRUTA	2.024.074,00	1.796.243,32	1.675.167,59	1.791.400,29	1.670.518,28	1.439.024,82	1.625.860,05	1.368.828,15	1.160.917,90	945.730,79
(-) GASTO DE ADM. Y VENTAS	173.200,00	173.200,00	173.200,00	173.200,00	173.200,00	173.200,00	173.200,00	173.200,00	173.200,00	173.200,00
(=) UTILIDAD OPERATIVA	1.850.874,00	1.623.043,32	1.501.967,59	1.618.200,29	1.497.318,28	1.265.824,82	1.452.660,05	1.195.628,15	987.717,90	772.530,79
(-) GASTOS FINANCIEROS	102.502,50	102.502,50	100.224,67	95.689,00	88.835,50	79.724,17	88.335,00	54.688,00	38.723,17	20.500,50
(=) VALOR RESIDUAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(+) VALOR DE MERCADO										
(-) UTILIDAD ANTES DE IMP. Y PART.	1.748.371,50	1.520.540,82	1.401.742,92	1.522.581,29	1.408.482,78	1.186.100,65	1.384.325,05	1.140.960,15	948.994,73	752.030,29
(-) PARTICIPACIONES (10%)	174.837,15	152.054,08	140.174,29	152.258,13	140.848,28	118.610,07	138.432,51	114.096,01	94.899,47	75.203,03
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	1.573.534,35	1.368.486,74	1.261.568,63	1.370.278,16	1.267.634,50	1.067.490,59	1.245.892,55	1.026.864,13	854.095,26	676.827,26
(-) IMPUESTO A LA RENTA (30%)	472.060,31	410.546,02	378.470,59	411.083,45	380.290,35	320.247,18	373.767,76	308.059,24	256.228,58	203.048,18
(=) UTILIDAD ANTES DE RL	1.101.474,05	957.940,72	883.098,04	959.194,71	887.344,15	747.243,41	872.124,78	718.804,89	597.866,68	473.779,08
(-) RESERVA LEGAL (10%)	110.147,40	95.794,07	88.309,80	95.919,47	88.734,42	74.724,34	87.212,48	71.880,49	59.786,67	47.377,91
(=) UTILIDAD DE LIBRE DISPOSICION	991.326,64	862.146,64	794.788,24	863.275,24	798.609,74	672.519,07	784.912,31	646.924,40	538.080,01	426.401,17
Capital social		683.350,00								
% 20 Cap social		136.670,00								

Tabla 51: Estado de Ganancias y Pérdidas – Reciclados y Procesos Plásticos  
Fuente: Elaboración Propia

## 16.11. DETALLE DE PLAN DE ELABORACION DEL PFC

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
[-] PFC	<b>170 días</b>	<b>lun 21/01/13</b>	<b>vie 13/09/13</b>	
[-] Revisión de Literatura	<b>25 días</b>	<b>lun 21/01/13</b>	<b>vie 22/02/13</b>	
Legislación Vigente	15 días	lun 21/01/13	vie 08/02/13	
Documentación de referencia	10 días	lun 11/02/13	vie 22/02/13	3
[-] Modelos de Negocio	<b>25 días</b>	<b>lun 25/02/13</b>	<b>vie 29/03/13</b>	<b>4</b>
Unidades de Negocio	10 días	lun 25/02/13	vie 08/03/13	4
Factores del Negocio	10 días	lun 11/03/13	vie 22/03/13	6
Stakeholders del Negocio	5 días	lun 25/03/13	vie 29/03/13	7
[-] Planteamiento del Problema	<b>35 días</b>	<b>lun 01/04/13</b>	<b>vie 17/05/13</b>	<b>8</b>
Planteamiento del Problema*	15 días	lun 01/04/13	vie 19/04/13	8
Definición de Factores de análisis	15 días	lun 22/04/13	vie 10/05/13	10
Modelación de datos	3 días	lun 13/05/13	mié 15/05/13	11
Comprobación de datos	2 días	jue 16/05/13	vie 17/05/13	12
[-] Modelación de la aplicación	<b>48 días</b>	<b>lun 20/05/13</b>	<b>mié 24/07/13</b>	<b>13</b>
Cálculos básicos con los factores	5 días	lun 20/05/13	vie 24/05/13	13
Implementación de método Promethee II	15 días	lun 27/05/13	vie 14/06/13	15
Implementaciones parciales de la solución	15 días	lun 17/06/13	vie 05/07/13	16
Implementación total de la solución	3 días	lun 08/07/13	mié 10/07/13	17
Definición de métodos de ordenación de alternativas	5 días	jue 11/07/13	mié 17/07/13	18
Tests	5 días	jue 18/07/13	mié 24/07/13	19
[-] Verificación y Validación	<b>10 días</b>	<b>jue 25/07/13</b>	<b>mié 07/08/13</b>	<b>20</b>
Verificación del código	5 días	jue 25/07/13	mié 31/07/13	20
Comprobación de los resultados	5 días	jue 01/08/13	mié 07/08/13	22
[-] Visualización y Análisis	<b>25 días</b>	<b>jue 08/08/13</b>	<b>mié 11/09/13</b>	<b>23</b>
Implementación de informes	3 días	jue 08/08/13	lun 12/08/13	23
Visualización de resultados	2 días	mar 13/08/13	mié 14/08/13	25
Análisis de resultados	20 días	jue 15/08/13	mié 11/09/13	26
[-] Documentación	<b>170 días</b>	<b>lun 21/01/13</b>	<b>vie 13/09/13</b>	<b>3CC</b>
Redacción del PFC	170 días	lun 21/01/13	vie 13/09/13	3CF

Tabla 51: Detalle de Plan de Elaboración del PFC  
Fuente: Elaboración Propia