

05SS

	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Cant. Recolección a 365 días	ton/día	142.6	148.5	154.5	160.2	166.0	171.8	177.5	183.1	188.8	194.5	
Cant. Recolección a 312 días	ton/día	166.8	173.7	180.7	187.4	194.2	201.0	207.7	214.2	220.9	227.5	
Cantidad para 18yd3	ton/día	141.8	147.6	153.6	159.3	165.1	170.9	176.5	182.1	187.8	193.4	
Cantidad para 11yd3	ton/día	25.0	26.1	27.1	28.1	29.1	30.2	31.2	32.1	33.1	34.1	
No. requerido de vehículos (1)												
Productividad	90 %											
18yd3 (2001-2004)	9.4 ton/día	16.8	17.4	18.2	18.8	12.5	12.9	13.3	13.8	14.2	14.6	
11yd3 (2001-2004)	7.2 ton/día	3.9	4.0	4.2	4.3	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	
18yd3 (2005-2010)	14.7 ton/día											
11yd3 (2005-2010)	11.2 ton/día											
No. requerido de vehículos (2)												
18yd3		17	17	18	19	13	13	13	14	14	15	
11yd3		4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	
Vehículos operables												
18yd3		10	13	3	13	13	13	13	10	14	4	
11yd3		1	3	2	3	3	3	3	1	3	2	
Compra de vehículos												
18yd3		3	0	10	0	0	0	0	4	0	11	
11yd3		2	0	1	0	0	0	0	2	0	1	
Costo												
Inversión												
Vehículo	US\$	225,000	0	750,000	0	0	0	0	300,000	0	825,000	
18yd3	US\$	120,000	0	60,000	0	0	0	0	120,000	0	60,000	
11yd3	US\$	345,000	0	810,000	0	0	0	0	420,000	0	885,000	
sub-total	US\$	34,500	0	81,000	0	0	0	0	42,000	0	88,500	
Contingencias físicas	US\$	379,500	0	891,000	0	0	0	0	462,000	0	973,500	
sub-total	US\$	49,335	0	115,830	0	0	0	0	60,060	0	126,555	
IVA	US\$	428,835	0	1,006,830	0	0	0	0	522,060	0	1,100,055	
total	US\$	17,250	0	40,500	0	0	0	0	21,000	0	44,250	
Diseño y supervisión	US\$	1,725	0	4,050	0	0	0	0	2,100	0	4,425	
Contingencias físicas	US\$	18,975	0	44,550	0	0	0	0	23,100	0	48,675	
sub-total	US\$	2,467	0	5,792	0	0	0	0	3,003	0	6,328	
IVA	US\$	21,442	0	50,342	0	0	0	0	26,103	0	55,003	
total	US\$	450,277	0	1,057,172	0	0	0	0	548,163	0	1,155,058	
total inversion	1000US\$	450	0	1057	0	0	0	0	548	0	1155	3,210
Costo O&M												
Costo personal	US\$	312,967	324,145	339,048	350,225	232,863	240,314	247,766	257,080	264,532	271,983	
18yd3	US\$	58,387	59,884	62,878	64,375	43,416	44,913	46,410	47,907	49,404	50,901	
11yd3	US\$	18,629	14,971	18,629	14,971	18,629	14,971	18,629	14,971	18,629	14,971	

05SS	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
sub-total		371,354	384,029	401,926	414,600	276,279	285,227	294,176	304,987	313,936	322,884	
Contingencias físicas	10 %	37,135	38,403	40,193	41,460	27,628	28,523	29,418	30,499	31,394	32,288	
Total costo personal		408,489	422,432	442,119	456,060	303,907	313,750	323,594	335,486	345,330	355,172	
Costo de operación		54,415	56,359	58,950	60,893	14,663	15,132	15,601	16,187	16,657	17,126	
Comb. 18y3 (2001-2004)	3,239 US\$/vehículo	10,514	10,784	11,323	11,593	2,822	2,919	3,016	3,114	3,211	3,308	
Comb. 11y3 (2001-2004)	2,696 US\$/vehículo	64,929	67,143	70,273	72,486	17,485	18,051	18,617	19,301	19,868	20,434	
Comb. 18y3 (2005-2010)	1,173 US\$/vehículo	6,493	6,714	7,027	7,249	1,749	1,805	1,862	1,930	1,987	2,043	
Comb. 11y3 (2005-2010)	973 US\$/vehículo	71,422	73,857	77,300	79,735	19,234	19,856	20,479	21,231	21,855	22,477	
Total combustible		7,142	7,386	7,730	7,974	1,923	1,986	2,048	2,123	2,186	2,248	
Lubricante	10 % de combustible	78,564	81,243	85,030	87,709	21,157	21,842	22,527	23,354	24,041	24,725	
sub-total		10,213	10,562	11,054	11,402	2,750	2,839	2,929	3,036	3,125	3,214	
Contingencias físicas	10 %	88,777	91,805	96,084	99,111	23,907	24,681	25,456	26,390	27,166	27,939	
sub-total		189,000	195,750	204,750	211,500	140,625	145,125	149,625	155,250	159,750	164,250	
Total costo operación		35,100	36,000	37,800	38,700	26,100	27,000	27,900	28,800	29,700	30,600	
Costo mantenimiento	15 % de vehículo	224,100	231,750	242,550	250,200	166,725	172,125	177,525	184,050	189,450	194,850	
18y3	15 % de vehículo	22,410	23,175	24,255	25,020	16,673	17,213	17,753	18,405	18,945	19,485	
sub-total		246,510	254,925	266,805	275,220	183,398	189,338	195,278	202,455	208,395	214,335	
Contingencias físicas	10 %	32,046	33,140	34,685	35,779	23,842	24,614	25,386	26,319	27,091	27,864	
sub-total		278,556	288,065	301,490	310,999	207,240	213,952	220,664	228,774	235,486	242,199	
Total costo mantenim.		775,822	802,302	839,693	866,170	535,054	552,383	569,714	590,650	607,982	625,310	6,765
IVA		776	802	840	866	535	552	570	591	608	625	
Total costo O&M	1000US\$	142.6	148.5	154.5	160.2	166.0	171.8	177.5	183.1	188.8	194.5	Total
Resumen de costos	ton/día	52	54	56	58	61	63	65	67	69	71	616
Cant. Recolección a 365 días	1000ton/año	450	0	1,057	0	0	0	0	548	0	1,155	3,210
Cantidad recolección	1000US\$/año	776	802	840	866	535	552	570	591	608	625	6,765
Inversión	1000US\$/año	1,226	802	1,897	866	535	552	570	1,139	608	1,780	9,975
O&M	1000US\$/año	8.65	0.00	18.88	0.00	0.00	0.00	0.00	8.18	0.00	16.27	5.21
Total	US\$/ton	14.92	14.85	15.00	14.93	8.77	8.76	8.77	8.82	8.81	8.80	10.98
Inversión por ton	US\$/ton	23.57	14.85	33.88	14.93	8.77	8.76	8.77	17.00	8.81	25.07	16.19
O&M por ton	US\$/ton											
Total	US\$/ton											

Mejicanos

Mejicanos	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Cant. Recolección a 365 días	ton/día	72.0	74.2	76.5	78.7	80.8	83.0	84.9	87.0	89.0	91.0	
Cant. Recolección a 312 días	ton/día	84.2	86.8	89.5	92.1	94.5	97.1	99.3	101.8	104.1	106.5	
Cantidad para 18yd3	ton/día	71.6	73.8	76.1	78.3	80.3	82.5	84.4	86.5	88.5	90.5	
Cantidad para 11yd3	ton/día	12.6	13.0	13.4	13.8	14.2	14.6	14.9	15.3	15.6	16.0	
No. requerido de vehículos (1)												
Productividad	90 %											
18yd3 (2001-2004)	11.1 ton/día	7.2	7.4	7.6	7.8	6.1	6.3	6.4	6.6	6.7	6.9	
11yd3 (2001-2004)	8.4 ton/día	1.7	1.7	1.8	1.8	1.4	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	
18yd3 (2005-2010)	14.6 ton/día											
11yd3 (2005-2010)	11.1 ton/día											
No. requerido de vehículos (2)												
18yd3	unidad	7	7	8	8	6	6	6	7	7	7	
11yd3	unidad	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	
Vehículos operables												
18yd3	unidad	5	6	1	6	6	6	6	5	7	2	
11yd3	unidad	2	2	0	1	1	1	2	2	2	1	
Compra de vehiculoa												
18yd3	unidad	1	0	5	0	0	0	0	2	0	5	
11yd3	unidad	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	
Costo												
Inversión												
Vehículo	US\$	75,000	0	375,000	0	0	0	0	150,000	0	375,000	
18yd3	US\$	0	0	60,000	0	0	60,000	0	0	0	60,000	
11yd3	US\$	75,000	0	435,000	0	0	60,000	0	150,000	0	435,000	
sub-total	US\$	7,500	0	43,500	0	0	6,000	0	15,000	0	43,500	
Contingencias físicas	10 %	82,500	0	478,500	0	0	66,000	0	165,000	0	478,500	
sub-total	US\$	10,725	0	62,205	0	0	8,580	0	21,450	0	62,205	
IVA	13 %	93,225	0	540,705	0	0	74,580	0	186,450	0	540,705	
total	US\$	3,750	0	21,750	0	0	3,000	0	7,500	0	21,750	
Diseño y supervisión	5 %	375	0	2,175	0	0	300	0	750	0	2,175	
Contingencias físicas	10 %	4,125	0	23,925	0	0	3,300	0	8,250	0	23,925	
sub-total	US\$	536	0	3,110	0	0	429	0	1,073	0	3,110	
IVA	13 %	4,661	0	27,035	0	0	3,729	0	9,323	0	27,035	
total	US\$	97,886	0	567,740	0	0	78,309	0	195,773	0	567,740	
total inversion	1000US\$	98	0	568	0	0	78	0	196	0	568	1,508
Costo de O&M												
Costo personal	US\$	134,129	137,855	141,580	145,306	113,637	117,363	119,226	122,951	124,814	128,540	
18yd3	US\$	25,451	25,451	26,948	26,948	20,959	22,457	22,457	22,457	23,954	23,954	
11yd3	US\$	18,629	18,629	14,971	14,971	11,363	11,363	11,363	11,363	11,363	11,363	

Mejicanos	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
sub-total		159,590	163,306	168,528	172,254	134,596	139,820	141,683	145,408	148,768	152,494	
Contingencias físicas	10 %	15,958	16,331	16,853	17,225	13,460	13,982	14,168	14,541	14,877	15,249	
Total costo personal		175,538	179,637	185,381	189,479	148,056	153,802	155,851	159,949	163,645	167,743	
Costo de operación		18,670	19,188	19,707	20,225	7,387	7,629	7,750	7,993	8,114	8,356	
Comb. 18yd3 (2001-2004)	2,593 US\$/vehículo	3,670	3,670	3,886	3,886	1,407	1,508	1,508	1,508	1,608	1,608	
Comb. 11yd3 (2001-2004)	2,159 US\$/vehículo											
Comb. 18yd3 (2005-2010)	1,211 US\$/vehículo											
Comb. 11yd3 (2005-2010)	1,005 US\$/vehículo											
Total combustible		22,340	22,858	23,593	24,111	8,794	9,137	9,258	9,501	9,722	9,964	
Lubricante		2,234	2,286	2,359	2,411	879	914	926	950	972	996	
sub-total	10 % de combustible	24,574	25,144	25,952	26,522	9,673	10,051	10,184	10,451	10,694	10,960	
Contingencias físicas	10 %	2,457	2,514	2,595	2,652	967	1,005	1,018	1,045	1,069	1,096	
sub-total		27,031	27,658	28,547	29,174	10,640	11,056	11,202	11,496	11,763	12,056	
IVA	13 %	3,514	3,596	3,711	3,793	1,383	1,437	1,456	1,494	1,529	1,567	
Total costo operación		30,545	31,254	32,258	32,967	12,023	12,493	12,658	12,990	13,292	13,623	
Costo mantenimiento		81,000	83,250	85,500	87,750	68,625	70,875	72,000	74,250	75,375	77,625	
18yd3	15 % de vehículo	15,300	15,300	16,200	16,200	12,600	13,500	13,500	13,500	14,400	14,400	
11yd3	15 % de vehículo	96,300	98,550	101,700	103,950	81,225	84,375	85,500	87,750	89,775	92,025	
sub-total		9,630	9,855	10,170	10,395	8,123	8,438	8,550	8,775	8,978	9,203	
Contingencias físicas	10 %	105,930	108,405	111,870	114,345	89,348	92,813	94,050	96,525	98,753	101,228	
sub-total		13,771	14,093	14,543	14,865	11,615	12,066	12,227	12,548	12,838	13,160	
IVA	13 %	119,701	122,498	126,413	129,210	100,963	104,879	106,277	109,073	111,591	114,388	
Total costo mantenim.		325,784	333,389	344,052	351,656	261,042	271,174	274,786	282,012	288,528	295,754	
Total costo O&M		326	333	344	352	261	271	275	282	289	296	3,029
Resumen de costos												
Cant. Recolección a 365 días		72.0	74.2	76.5	78.7	80.8	83.0	84.9	87.0	89.0	91.0	Total
Cantidad recolección	ton/día	26	27	28	29	29	30	31	32	32	33	297
Inversión	1000US\$/año	98	0	568	0	0	78	0	196	0	568	1,508
O&M	1000US\$/año	326	333	344	352	261	271	275	282	289	296	3,029
Total	1000US\$/año	424	333	912	352	261	349	275	478	289	864	4,537
Inversión por ton	US\$/ton	3.77	0.00	20.29	0.00	0.00	2.60	0.00	6.13	0.00	17.21	5.08
O&M por ton	US\$/ton	12.54	12.33	12.29	12.14	9.00	9.03	8.87	8.81	9.03	8.97	10.20
Total	US\$/ton	16.31	12.33	32.58	12.14	9.00	11.63	8.87	14.94	9.03	26.18	15.28

Ciudad Delgado

Delgado	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Cant. Recolección a 365 días	ton/día	31.4	32.4	33.4	34.3	35.2	36.1	37.0	37.8	38.7	39.5	
Cant. Recolección a 312 días	ton/día	36.7	37.9	39.1	40.1	41.2	42.2	43.3	44.2	45.3	46.2	
Cantidad para 18yd3	ton/día	31.2	32.2	33.2	34.1	35.0	35.9	36.8	37.6	38.5	39.3	
Cantidad para 11yd3	ton/día	5.5	5.7	5.9	6.0	6.2	6.3	6.5	6.6	6.8	6.9	
No. requerido de vehículos (1)												
Productividad	90 %											
18yd3 (2001-2010)	11.2 ton/día	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.7	3.8	3.9	
11yd3 (2001-2010)	8.5 ton/día	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	
No. requerido de vehículos (2)												
18yd3	unidad	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	
11yd3	unidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Vehículos operables												
18yd3	unidad	5	5	0	3	3	4	4	4	4	1	
11yd3	unidad	2	2	0	1	1	1	1	1	1	0	
Compra de vehiculoa												
18yd3	unidad	0	0	3	0	1	0	0	0	0	3	
11yd3	unidad	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
Costo												
Inversión												
Vehículo	US\$	0	0	225,000	0	75,000	0	0	0	0	225,000	
18yd3	US\$	0	0	60,000	0	0	0	0	0	0	60,000	
11yd3	US\$	0	0	285,000	0	75,000	0	0	0	0	285,000	
sub-total	US\$	0	0	285,000	0	75,000	0	0	0	0	285,000	
Contingencias físicas	10 %	0	0	28,500	0	7,500	0	0	0	0	28,500	
sub-total	US\$	0	0	313,500	0	82,500	0	0	0	0	313,500	
IVA	13 %	0	0	40,755	0	10,725	0	0	0	0	40,755	
total	US\$	0	0	354,255	0	93,225	0	0	0	0	354,255	
Diseño y supervisión	5 %	0	0	14,250	0	3,750	0	0	0	0	14,250	
contingencias físicas	10 %	0	0	1,425	0	375	0	0	0	0	1,425	
sub-total	US\$	0	0	15,675	0	4,125	0	0	0	0	15,675	
IVA	13 %	0	0	2,038	0	536	0	0	0	0	2,038	
total	US\$	0	0	17,713	0	4,661	0	0	0	0	17,713	
total inversion	US\$	0	0	371,968	0	97,886	0	0	0	0	371,968	842
1000US\$		0	0	372	0	98	0	0	0	0	372	
Costo O&M												
Costo personal	US\$	57,750	59,613	61,476	63,339	65,202	67,064	68,927	68,927	70,790	72,653	
18yd3	US\$	10,480	10,480	11,977	11,977	11,977	11,977	11,977	13,474	13,474	13,474	
11yd3	US\$	68,230	70,093	73,453	75,316	77,179	79,041	80,904	82,401	84,264	86,127	
sub-total	US\$	68,230	70,093	73,453	75,316	77,179	79,041	80,904	82,401	84,264	86,127	
contingencias físicas	10 %	6,823	7,009	7,345	7,532	7,718	7,904	8,090	8,240	8,426	8,613	

Delgado	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Total costo personal	US\$	75,053	77,102	80,798	82,848	84,897	86,945	88,994	90,641	92,690	94,740	
Costo de operación	US\$	7,865	8,118	8,372	8,626	8,880	9,133	9,387	9,387	9,641	9,894	
Comb. 18yd3 (2001-2010)	US\$	1,476	1,476	1,687	1,687	1,687	1,687	1,687	1,687	1,898	1,898	
Comb. 11yd3 (2001-2010)	US\$	9,341	9,594	10,059	10,313	10,567	10,820	11,074	11,285	11,539	11,792	
Total combustible	US\$	934	959	1,006	1,031	1,057	1,082	1,107	1,129	1,154	1,179	
Lubrificante	US\$	10,275	10,553	11,065	11,344	11,624	11,902	12,181	12,414	12,693	12,971	
Sub-total	US\$	1,028	1,055	1,107	1,134	1,162	1,190	1,218	1,241	1,269	1,297	
contingencias físicas	US\$	11,303	11,608	12,172	12,478	12,786	13,092	13,399	13,655	13,962	14,268	
sub-total	US\$	1,469	1,509	1,582	1,622	1,662	1,702	1,742	1,775	1,815	1,855	
IVA	US\$	12,772	13,117	13,754	14,100	14,448	14,794	15,141	15,430	15,777	16,123	
Total costo operación	US\$	34,875	36,000	37,125	38,250	39,375	40,500	41,625	41,625	42,750	43,875	
Costo mantenimiento	US\$	6,300	6,300	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	8,100	8,100	8,100	
18yd3	US\$	41,175	42,300	44,325	45,450	46,575	47,700	48,825	49,725	50,850	51,975	
11yd3	US\$	4,118	4,230	4,433	4,545	4,658	4,770	4,883	4,973	5,085	5,198	
sub-total	US\$	45,293	46,530	48,758	49,995	51,233	52,470	53,708	54,698	55,935	57,173	
contingencias físicas	US\$	5,888	6,049	6,339	6,499	6,660	6,821	6,982	7,111	7,272	7,432	
sub-total	US\$	51,181	52,579	55,097	56,494	57,893	59,291	60,690	61,809	63,207	64,605	
IVA	US\$	139,006	142,798	149,649	153,442	157,238	161,030	164,825	167,880	171,674	175,468	
Total costo O&M	1000US\$	139	143	150	153	157	161	165	168	172	175	1,583
Resumen de costos	ton/día	31.4	32.4	33.4	34.3	35.2	36.1	37.0	37.8	38.7	39.5	Total
Cant. Recolección a 365 días	1000ton/año	11	12	12	13	13	13	14	14	14	14	130
Cantidad recolección	1000US\$/año	0	0	372	0	98	0	0	0	0	372	842
Inversión	1000US\$/año	139	143	150	153	157	161	165	168	172	175	1,583
O&M	1000US\$/año	139	143	522	153	255	161	165	168	172	547	2,425
Total	US\$/ton	0.00	0.00	31.00	0.00	7.54	0.00	0.00	0.00	0.00	26.57	6.48
Inversión por ton	US\$/ton	12.64	11.92	12.50	11.77	12.08	12.38	11.79	12.00	12.29	12.50	12.18
O&M por ton	US\$/ton	12.64	11.92	43.50	11.77	19.62	12.38	11.79	12.00	12.29	39.07	18.66
Total												

Cuscatancingo

	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Cuscatancingo												
Cant. Recolección a 365 días	ton/día	26.7	27.6	28.4	29.2	30.0	30.7	31.5	32.2	32.9	33.6	
Cant. Recolección a 312-días	ton/día	31.2	32.3	33.2	34.2	35.1	35.9	36.9	37.7	38.5	39.3	
Cantidad para 18yd3	ton/día	26.5	27.5	28.2	29.1	29.8	30.5	31.4	32.0	32.7	33.4	
Cantidad para 11yd3	ton/día	4.7	4.8	5.0	5.1	5.3	5.4	5.5	5.7	5.8	5.9	
No. requerido de vehículos (1)												
Productividad	90 %											
18yd3 (2001-2004)	9.1 ton/día	3.2	3.4	3.4	3.6	2.4	2.4	2.5	2.5	2.6	2.7	
11yd3 (2001-2004)	7.0 ton/día	0.7	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
18yd3 (2005-2010)	14.0 ton/día											
11yd3 (2005-2010)	10.7 ton/día											
No. requerido de vehículos (2)												
18yd3	unidad	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	
11yd3	unidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Vehículos operables												
18yd3	unidad	3	2	0	2	2	2	2	3	3	1	
11yd3	unidad	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	
Compra de vehículos												
18yd3	unidad	0	0	2	0	0	0	1	0	0	2	
11yd3	unidad	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
Costo												
Inversión												
Vehículo	US\$	0	0	150,000	0	0	0	75,000	0	0	150,000	
18yd3	US\$	0	0	60,000	0	0	0	0	0	0	60,000	
11yd3	US\$	0	0	210,000	0	0	0	75,000	0	0	210,000	
sub-total	US\$	0	0	21,000	0	0	0	7,500	0	0	21,000	
contingencias físicas	10 %	0	0	21,000	0	0	0	82,500	0	0	231,000	
sub-total	US\$	0	0	30,030	0	0	0	10,725	0	0	30,030	
IVA	13 %	0	0	261,030	0	0	0	93,225	0	0	261,030	
total	US\$	0	0	261,030	0	0	0	93,225	0	0	261,030	
Diseño y supervisión	5 %	0	0	10,500	0	0	0	3,750	0	0	10,500	
contingencias físicas	10 %	0	0	1,050	0	0	0	375	0	0	1,050	
sub-total	US\$	0	0	11,550	0	0	0	4,125	0	0	11,550	
IVA	13 %	0	0	1,502	0	0	0	536	0	0	1,502	
total	US\$	0	0	13,052	0	0	0	4,661	0	0	13,052	
total inversion	US\$	0	0	274,082	0	0	0	97,886	0	0	274,082	
	1000US\$	0	0	274	0	0	0	98	0	0	274	646
Costo de O&M												
Costo personal	US\$	59,613	63,339	63,339	67,064	44,710	44,710	46,573	46,573	48,435	50,298	
18yd3	US\$	10,480	11,977	11,977	11,977	8,983	8,983	8,983	8,983	8,983	8,983	
11yd3	US\$											

Cuscatancingo		año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
sub-total		US\$	70,093	75,316	75,316	79,041	53,693	53,693	55,556	55,556	57,418	59,281	
contingencias físicas	10 %	US\$	7,009	7,532	7,532	7,904	5,369	5,369	5,556	5,556	5,742	5,928	
Total costo personal		US\$	77,102	82,848	82,848	86,945	59,062	59,062	61,112	61,112	63,160	65,209	
Costo de operación		US\$	10,723	11,393	11,393	12,064	3,415	3,415	3,558	3,558	3,700	3,842	
Comb. 18yd3 (2001-2004)	3,351 US\$/vehículo	US\$	1,952	2,231	2,231	2,231	707	707	707	707	707	707	
Comb. 11yd3 (2001-2004)	2,789 US\$/vehículo	US\$											
Comb. 18yd3 (2005-2010)	1,423 US\$/vehículo	US\$											
Comb. 11yd3 (2005-2010)	1,179 US\$/vehículo	US\$											
Total combustible		US\$	12,675	13,624	13,624	14,295	4,122	4,122	4,265	4,265	4,407	4,549	
Lubricante	10 % de combustible	US\$	1,268	1,362	1,362	1,430	412	412	427	427	441	455	
Sub-total		US\$	13,943	14,986	14,986	15,725	4,534	4,534	4,692	4,692	4,848	5,004	
contingencias físicas	10 %	US\$	1,394	1,499	1,499	1,573	453	453	469	469	485	500	
sub-total		US\$	15,337	16,485	16,485	17,298	4,987	4,987	5,161	5,161	5,333	5,504	
IVA	13 %	US\$	1,994	2,143	2,143	2,249	648	648	671	671	693	716	
Total costo operación		US\$	17,331	18,628	18,628	19,547	5,635	5,635	5,832	5,832	6,026	6,220	
Costo mantenimiento		US\$	36,000	38,250	38,250	40,500	27,000	27,000	28,125	28,125	29,250	30,375	
18yd3	15 % de vehículo	US\$	6,300	7,200	7,200	7,200	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	
11yd3	15 % de vehículo	US\$	42,300	45,450	45,450	47,700	32,400	32,400	33,525	33,525	34,650	35,775	
sub-total		US\$	4,230	4,545	4,545	4,770	3,240	3,240	3,353	3,353	3,465	3,578	
contingencias físicas	10 %	US\$	46,530	49,995	49,995	52,470	35,640	35,640	36,878	36,878	38,115	39,353	
sub-total		US\$	6,049	6,499	6,499	6,821	4,633	4,633	4,794	4,794	4,955	5,116	
IVA	13 %	US\$	52,579	56,494	56,494	59,291	40,273	40,273	41,672	41,672	43,070	44,469	
Total costo mantenim.		US\$	147,012	157,970	157,970	165,783	104,970	104,970	108,616	108,616	112,256	115,898	
Total costo O&M		1000US\$	147	158	158	166	105	105	109	109	112	116	1,285
Resumen de costos		ton/día	26.7	27.6	28.4	29.2	30.0	30.7	31.5	32.2	32.9	33.6	Total
Carnt. Recolección a 365 días		1000ton/año	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	110
Cantidad recolección		1000US\$/año	0	0	274	0	0	0	98	0	0	274	646
Inversión		1000US\$/año	147	158	158	166	105	105	109	109	112	116	1,285
O&M		1000US\$/año	147	158	158	166	105	105	109	109	112	116	1,285
Total		1000US\$/año	147	158	432	166	105	105	207	109	112	390	1,931
Inversión por ton		US\$/ton	0.00	0.00	27.40	0.00	0.00	0.00	8.91	0.00	0.00	22.83	5.87
O&M por ton		US\$/ton	14.70	15.80	15.80	15.09	9.55	9.55	9.91	9.08	9.33	9.67	11.68
total		US\$/ton	14.70	15.80	43.20	15.09	9.55	9.55	18.82	9.08	9.33	32.50	17.55

Ayutuxtepeque

	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Ayutuxtepeque												
Cant. Recolección a 365 días	ton/día	10.5	10.8	11.1	11.5	11.8	12.1	12.3	12.6	12.9	13.2	
Cant. Recolección a 312 días	ton/día	12.3	12.6	13.0	13.5	13.8	14.2	14.4	14.7	15.1	15.4	
Cantidad para 18yd3	ton/día	10.5	10.7	11.1	11.5	11.7	12.1	12.2	12.5	12.8	13.1	
Cantidad para 11yd3	ton/día	1.8	1.9	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	2.3	
No. requerido de vehículos (1)												
90 %												
Productividad	unidad	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	
18yd3 (2001-2010)	unidad	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
11yd3 (2001-2010)												
8.7 ton/día												
No. requerido de vehículos (2)												
18yd3	unidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
11yd3	unidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Vehículos operables												
18yd3	unidad	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	
11yd3	unidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Compra de vehículos												
18yd3	unidad	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
11yd3	unidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Costo												
Inversión												
Vehículo	US\$	0	0	75,000	0	0	0	0	0	0	0	75,000
18yd3	US\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11yd3	US\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sub-total	US\$	0	0	75,000	0	0	0	0	0	0	0	75,000
contingencias físicas	US\$	0	0	7,500	0	0	0	0	0	0	0	7,500
10 %	US\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sub-total	US\$	0	0	10,725	0	0	0	0	0	0	0	10,725
IVA	US\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 %	US\$	0	0	93,225	0	0	0	0	0	0	0	93,225
total	US\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diseño y supervisión	US\$	0	0	3,750	0	0	0	0	0	0	0	3,750
5 %	US\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
contingencias físicas	US\$	0	0	375	0	0	0	0	0	0	0	375
10 %	US\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sub-total	US\$	0	0	4,125	0	0	0	0	0	0	0	4,125
IVA	US\$	0	0	536	0	0	0	0	0	0	0	536
13 %	US\$	0	0	4,661	0	0	0	0	0	0	0	4,661
total	US\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
total inversion	US\$	0	0	97,886	0	0	0	0	0	0	0	97,886
1000US\$	1000US\$	0	0	98	0	0	0	0	0	0	0	98
Costo de O&M												
Costo personal	US\$	18,629	18,629	20,492	20,492	20,492	22,355	22,355	22,355	22,355	24,218	22,355
18yd3	US\$	2,994	2,994	4,491	4,491	4,491	4,491	4,491	4,491	4,491	4,491	4,491
11yd3	US\$	21,623	21,623	24,983	24,983	24,983	26,846	26,846	26,846	26,846	28,709	26,846
sub-total	US\$	2,162	2,162	2,498	2,498	2,498	2,685	2,685	2,685	2,685	2,871	2,685
contingencias físicas	US\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 %	US\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ayutxtepeque	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Total costo personal	US\$	23,785	23,785	27,481	27,481	27,481	29,531	29,531	29,531	29,531	31,580	
Costo de operación	US\$	2,462	2,462	2,708	2,708	2,708	2,954	2,954	2,954	2,954	3,201	
Comb. 18yd3 (2001-2010)	US\$	410	410	615	615	615	615	615	615	615	615	
Comb. 11yd3 (2001-2010)	US\$	2,872	2,872	3,323	3,323	3,323	3,569	3,569	3,569	3,569	3,816	
Total combustible	US\$	287	287	332	332	332	357	357	357	357	382	
Lubricante	US\$	3,159	3,159	3,655	3,655	3,655	3,926	3,926	3,926	3,926	4,198	
sub-total	US\$	316	316	366	366	366	393	393	393	393	420	
contingencias fisicas	US\$	3,475	3,475	4,021	4,021	4,021	4,319	4,319	4,319	4,319	4,618	
sub-total	US\$	452	452	523	523	523	561	561	561	561	600	
IVA	US\$	3,927	3,927	4,544	4,544	4,544	4,880	4,880	4,880	4,880	5,218	
Total costo operación	US\$											
Costo mantenimiento	US\$	11,250	11,250	12,375	12,375	12,375	13,500	13,500	13,500	13,500	14,625	
18yd3	US\$	1,800	1,800	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	
11yd3	US\$	13,050	13,050	15,075	15,075	15,075	16,200	16,200	16,200	16,200	17,325	
sub-total	US\$	1,305	1,305	1,508	1,508	1,508	1,620	1,620	1,620	1,620	1,733	
contingencias fisicas	US\$	14,355	14,355	16,583	16,583	16,583	17,820	17,820	17,820	17,820	19,058	
sub-total	US\$	1,866	1,866	2,156	2,156	2,156	2,317	2,317	2,317	2,317	2,478	
IVA	US\$	16,221	16,221	18,739	18,739	18,739	20,137	20,137	20,137	20,137	21,536	
Total costo mantenim.	US\$											
Total costo O&M	US\$	43,933	43,933	50,764	50,764	50,764	54,548	54,548	54,548	54,548	58,334	519
	1000US\$	44	44	51	51	51	55	55	55	55	58	
Resumen de costos	ton/día	10.5	10.8	11.1	11.5	11.8	12.1	12.3	12.6	12.9	13.2	Total
Cant. Recolección a 365 días	1000ton/año	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	43
Cantidad recolección	1000US\$/año	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98	196
Inversión	1000US\$/año	44	44	51	51	51	55	55	55	55	58	519
O&M	1000US\$/año	44	44	149	51	51	55	55	55	55	156	715
Total	US\$/ton	0.00	0.00	24.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.60	4.56
Inversión por ton	US\$/ton	11.00	11.00	12.75	12.75	12.75	13.75	13.75	11.00	11.00	11.60	12.07
O&M por ton	US\$/ton	11.00	11.00	37.25	12.75	12.75	13.75	13.75	11.00	11.00	31.20	16.63
Total	US\$/ton											

San Marcos

San Marcos		año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Cant. recolección a 365 días	ton/día		32.2	33.1	34.1	35.1	36.0	36.9	37.8	38.7	39.6	40.5	
Cant. recolección a 312 días	ton/día		37.7	38.7	39.9	41.1	42.1	43.2	44.2	45.3	46.3	47.4	
Cantidad para 18yd3	ton/día		32.0	32.9	33.9	34.9	35.8	36.7	37.6	38.5	39.4	40.3	
Cantidad para 11yd3	ton/día		5.7	5.8	6.0	6.2	6.3	6.5	6.6	6.8	6.9	7.1	
No. requerido de vehículos (1)													
Productividad	90 %												
18yd3 (2001-2004)	8.4 ton/día		4.2	4.4	4.5	4.6	2.8	2.9	3.0	3.1	3.1	3.2	
11yd3 (2001-2004)	6.4 ton/día		1.0	1.0	1.0	1.1	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	
18yd3 (2005-2010)	14.0 ton/día												
11yd3 (2005-2010)	10.7 ton/día												
No. requerido de vehículos (2)													
18yd3			4	4	5	5	3	3	3	3	3	3	
11yd3			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Vehículos operables													
18yd3			2	3	1	3	3	3	3	2	3	1	
11yd3			1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	
Compra de vehículos													
18yd3			1	0	2	0	0	0	0	1	0	2	
11yd3			0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
Costo													
Inversión													
Vehículo			75,000	0	150,000	0	0	0	0	75,000	0	150,000	
18yd3	75,000 US\$/vehículo		0	0	60,000	0	0	0	0	0	0	60,000	
11yd3	60,000 US\$/vehículo		75,000	0	210,000	0	0	0	0	75,000	0	210,000	
sub-total			7,500	0	21,000	0	0	0	0	7,500	0	21,000	
contingencias físicas	10 %		82,500	0	231,000	0	0	0	0	82,500	0	231,000	
sub-total			10,725	0	30,030	0	0	0	0	10,725	0	30,030	
IVA	13 %		93,225	0	261,030	0	0	0	0	93,225	0	261,030	
total			3,750	0	10,500	0	0	0	0	3,750	0	10,500	
Diseño y supervisión	5 %		375	0	1,050	0	0	0	0	375	0	1,050	
contingencias físicas	10 %		4,125	0	11,550	0	0	0	0	4,125	0	11,550	
Sub-total			536	0	1,502	0	0	0	0	536	0	1,502	
IVA	13 %		4,661	0	13,052	0	0	0	0	4,661	0	13,052	
total			97,886	0	274,082	0	0	0	0	97,886	0	274,082	
total inversion			98	0	274	0	0	0	0	98	0	274	744
Costo de O&M													
Costo personal			78,242	81,968	83,831	85,693	52,161	54,024	55,887	57,750	57,750	59,613	
18yd3	18,629 US\$/vehículo		14,971	14,971	14,971	16,468	10,480	10,480	10,480	10,480	10,480	10,480	
11yd3	14,971 US\$/vehículo												

San Marcos		año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
sub-total		US\$	93,213	96,939	98,802	102,161	62,641	64,504	66,367	68,230	68,230	70,093	
contingencias físicas	10 %	US\$	9,321	9,694	9,880	10,216	6,264	6,450	6,637	6,823	6,823	7,009	
Total costo personal		US\$	102,534	106,633	108,682	112,377	68,905	70,954	73,004	75,053	75,053	77,102	
Costo de operación		US\$	15,347	16,078	16,443	16,808	4,026	4,170	4,314	4,458	4,458	4,602	
Comb. 18yd3 (2001-2004)	3,654 US\$/vehículo	US\$	3,042	3,042	3,042	3,346	837	837	837	837	837	837	
Comb. 11yd3 (2001-2004)	3,042 US\$/vehículo	US\$											
Comb. 18yd3 (2004-2010)	1,438 US\$/vehículo	US\$											
Comb. 11yd3 (2004-2010)	1,195 US\$/vehículo	US\$											
Total combustible		US\$	18,389	19,120	19,485	20,154	4,863	5,007	5,151	5,295	5,295	5,439	
Lubricante	10 % de combustible	US\$	1,839	1,912	1,949	2,015	486	501	515	530	530	544	
sub-total		US\$	20,228	21,032	21,434	22,169	5,349	5,508	5,666	5,825	5,825	5,983	
contingencias físicas	10 %	US\$	2,023	2,103	2,143	2,217	535	551	567	583	583	598	
sub-total		US\$	22,251	23,135	23,577	24,386	5,884	6,059	6,233	6,408	6,408	6,581	
IVA	13 %	US\$	2,893	3,008	3,065	3,170	765	788	810	833	833	856	
Total costo operación		US\$	25,144	26,143	26,642	27,556	6,649	6,847	7,043	7,241	7,241	7,437	
Costo mantenimiento		US\$	47,250	49,500	50,625	51,750	31,500	32,625	33,750	34,875	34,875	36,000	
18yd3	15 % de vehículo	US\$	9,000	9,000	9,000	9,900	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	
11yd3	15 % de vehículo	US\$	56,250	58,500	59,625	61,650	37,800	38,925	40,050	41,175	41,175	42,300	
sub-total		US\$	5,625	5,850	5,963	6,165	3,780	3,893	4,005	4,118	4,118	4,230	
contingencias físicas	10 %	US\$	61,875	64,350	65,588	67,815	41,580	42,818	44,055	45,293	45,293	46,530	
sub-total		US\$	8,044	8,366	8,526	8,816	5,405	5,566	5,727	5,888	5,888	6,049	
IVA	13 %	US\$	69,919	72,716	74,114	76,631	46,985	48,384	49,782	51,181	51,181	52,579	
Total costo mantenim.		US\$	197,597	205,492	209,438	216,564	122,539	126,185	129,829	133,475	133,475	137,118	
Total costo O&M		1000US\$	198	205	209	217	123	126	130	133	133	137	1,611
Resumen de costos		ton/día	32.2	33.1	34.1	35.1	36.0	36.9	37.8	38.7	39.6	40.5	Total
Cant. recolección a 365 días		1000ton/año	12	12	12	13	13	13	14	14	14	15	132
Cantidad recolección		1000US\$/año	98	0	274	0	0	0	0	98	0	274	744
Inversión		1000US\$/año	198	205	209	217	123	126	130	133	133	137	1,611
O&M		1000US\$/año	296	205	483	217	123	126	130	231	133	411	2,355
Total		US\$/ton	8.17	0.00	22.83	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	18.27	5.64
Inversión por ton		US\$/ton	16.50	17.08	17.42	16.69	9.46	9.69	9.29	9.50	9.50	9.13	12.20
O&M por ton		US\$/ton	24.67	17.08	40.25	16.69	9.46	9.69	9.29	16.50	9.50	27.40	17.84

Antiguo Cuscatlan

Antiguo Cuscatlan		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
	año											
	ton/día	43.3	44.8	46.5	48.0	49.6	51.1	52.6	54.1	55.6	57.1	
	ton/día	50.7	52.4	54.4	56.2	58.0	59.8	61.5	63.3	65.0	66.8	
	ton/día	43.1	44.5	46.2	47.8	49.3	50.8	52.3	53.8	55.3	56.8	
	ton/día	7.6	7.9	8.2	8.4	8.7	9.0	9.2	9.5	9.8	10.0	
	No. requerido de vehículos (1)											
	90 %											
	Productividad											
	18yd3 (2001-2003)	5.3	5.4	5.6	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.2	
	11yd3 (2001-2003)	1.2	1.3	1.3	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	
	18yd3 (2004-2010)											
	11yd3 (2004-2010)											
	11.6 ton/día											
	No. requerido de vehículos (2)											
	18yd3	5	5	6	4	4	4	4	4	4	4	
	11yd3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Vehículos operables											
	18yd3	1	4	3	4	4	4	4	1	4	3	
	11yd3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	
	Compra de vehículos											
	18yd3	3	0	1	0	0	0	0	3	0	1	
	11yd3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
	Costo											
	Inversión											
	Vehículo											
	18yd3	225,000	0	75,000	0	0	0	0	225,000	0	75,000	
	11yd3	0	0	60,000	0	0	0	0	0	0	60,000	
	sub-total	225,000	0	135,000	0	0	0	0	225,000	0	135,000	
	contingencias físicas											
	10 %	22,500	0	13,500	0	0	0	0	22,500	0	13,500	
	sub-total	247,500	0	148,500	0	0	0	0	247,500	0	148,500	
	IVA	32,175	0	19,305	0	0	0	0	32,175	0	19,305	
	total	279,675	0	167,805	0	0	0	0	279,675	0	167,805	
	Diseño y supervisión											
	5 %	11,250	0	6,750	0	0	0	0	11,250	0	6,750	
	contingencias físicas											
	10 %	1,125	0	675	0	0	0	0	1,125	0	675	
	sub-total	12,375	0	7,425	0	0	0	0	12,375	0	7,425	
	IVA	1,609	0	965	0	0	0	0	1,609	0	965	
	total	13,984	0	8,390	0	0	0	0	13,984	0	8,390	
	total inversion	293,659	0	176,195	0	0	0	0	293,659	0	176,195	
	1000US\$	294	0	176	0	0	0	0	294	0	176	
	Costo de O&M											
	Costo personal											
	18yd3	98,734	100,597	104,322	65,202	67,064	68,927	70,790	72,653	74,516	78,242	
	11yd3	17,965	19,462	19,462	11,977	11,977	13,474	13,474	13,474	13,474	14,971	

Antiguo Cuscatlan		año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
sub-total		US\$	116,699	120,059	123,784	77,179	79,041	82,401	84,284	86,127	87,990	93,213	
contingencias físicas	10 %	US\$	11,670	12,006	12,378	7,718	7,904	8,240	8,426	8,613	8,799	9,321	
Total costo personal		US\$	128,369	132,065	136,162	84,897	86,945	90,641	92,690	94,740	96,789	102,534	
Costo de operación		US\$	17,760	18,095	18,766	3,385	3,481	3,578	3,675	3,771	3,868	4,061	
Comb. 18yd3 (2001-2003)	3,351 US\$/vehículo	US\$	3,347	3,626	3,626	639	639	719	719	719	719	799	
Comb. 11yd3 (2001-2003)	2,789 US\$/vehículo	US\$											
Comb. 18yd3 (2004-2010)	967 US\$/vehículo	US\$											
Comb. 11yd3 (2004-2010)	799 US\$/vehículo	US\$											
Total combustible		US\$	21,107	21,721	22,392	4,024	4,120	4,297	4,394	4,490	4,587	4,860	
Lubricante		US\$	2,111	2,172	2,239	402	412	430	439	449	459	486	
sub-total	10 % de combustible	US\$	23,218	23,893	24,631	4,426	4,532	4,727	4,833	4,939	5,046	5,346	
contingencias físicas	10 %	US\$	2,322	2,389	2,463	443	453	473	483	494	505	535	
sub-total		US\$	25,540	26,282	27,094	4,869	4,985	5,200	5,316	5,433	5,551	5,881	
IVA	13 %	US\$	3,320	3,417	3,522	633	648	676	691	706	722	765	
Total costo operación		US\$	28,860	29,699	30,616	5,502	5,633	5,876	6,007	6,139	6,273	6,646	
Costo mantenimiento		US\$	59,625	60,750	63,000	39,375	40,500	41,625	42,750	43,875	45,000	47,250	
18yd3	15 % de vehículo	US\$	10,800	11,700	11,700	7,200	7,200	8,100	8,100	8,100	8,100	9,000	
11yd3	15 % de vehículo	US\$	70,425	72,450	74,700	46,575	47,700	49,725	50,850	51,975	53,100	56,250	
sub-total		US\$	7,043	7,245	7,470	4,658	4,770	4,973	5,085	5,198	5,310	5,625	
contingencias físicas	10 %	US\$	77,468	79,695	82,170	51,233	52,470	54,698	55,935	57,173	58,410	61,875	
sub-total		US\$	10,071	10,360	10,682	6,660	6,821	7,111	7,272	7,432	7,593	8,044	
IVA	13 %	US\$	87,539	90,055	92,852	57,893	59,291	61,809	63,207	64,605	66,003	69,919	
Total costo mantenim.		US\$	244,768	251,819	259,630	148,292	151,869	158,326	161,904	165,484	169,065	179,099	
Total costo O&M		1000US\$	245	252	260	148	152	158	162	165	169	179	1,890
Resumen de costos		ton/día	43.3	44.8	46.5	48.0	49.6	51.1	52.6	54.1	55.6	57.1	Total
Can't. recolección a 365 días		1000ton/año	16	16	17	18	18	19	19	20	20	21	184
Can'tidad recolección		1000US\$/año	294	0	176	0	0	0	0	294	0	176	940
Inversión		1000US\$/año	245	252	260	148	152	158	162	165	169	179	1,890
O&M		1000US\$/año	539	252	436	148	152	158	162	165	169	179	2,830
Total		1000US\$/año	18.38	0.00	10.35	0.00	0.00	0.00	0.00	14.70	0.00	8.38	5.11
Inversión por ton		US\$/ton	15.31	15.75	15.29	8.22	8.44	8.32	8.53	8.25	8.45	8.52	10.27
O&M por ton		US\$/ton	33.69	15.75	25.64	8.22	8.44	8.32	8.53	22.95	8.45	16.90	15.38
Total		US\$/ton											

Soyapango

	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Cant. recolección a 365 días	ton/día	133.4	138.5	143.6	148.7	153.7	158.7	163.6	168.4	173.2	178.3	
Cant. recolección a 312 días	ton/día	156.1	162.0	168.0	174.0	179.8	185.7	191.4	197.0	202.6	208.6	
Cantidad para 18yd3	ton/día	132.7	137.7	142.8	147.9	152.8	157.8	162.7	167.5	172.2	177.3	
Cantidad para 11yd3	ton/día	23.4	24.3	25.2	26.1	27.0	27.9	28.7	29.6	30.4	31.3	
No. requerido de vehículos (1)												
Productividad	90 %											
18yd3 (2001-2004)	9.7 ton/día	15.2	15.8	16.4	16.9	11.5	11.8	12.2	12.6	12.9	13.3	
11yd3 (2001-2004)	7.4 ton/día	3.5	3.6	3.8	3.9	2.7	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	
18yd3 (2005-2010)	14.8 ton/día											
11yd3 (2005-2010)	11.3 ton/día											
No. requerido de vehículos (2)												
18yd3		15	16	16	17	12	12	12	13	13	13	
11yd3		4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	
Vehículos operables												
18yd3		10	12	2	12	12	12	12	10	13	3	
11yd3		3	3	0	3	3	3	3	3	3	0	
Compra de vehículos												
18yd3		2	0	10	0	0	0	0	3	0	10	
11yd3		0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	
Costo												
Inversión												
Vehículo	US\$	150,000	0	750,000	0	0	0	0	225,000	0	750,000	
18yd3	US\$	0	0	180,000	0	0	0	0	0	0	180,000	
11yd3	US\$	150,000	0	930,000	0	0	0	0	225,000	0	930,000	
sub-total	US\$	15,000	0	93,000	0	0	0	0	22,500	0	93,000	
contingencias físicas	10 %	165,000	0	1,023,000	0	0	0	0	247,500	0	1,023,000	
sub-total	US\$	21,450	0	132,990	0	0	0	0	32,175	0	132,990	
IVA	13 %	186,450	0	1,155,990	0	0	0	0	279,675	0	1,155,990	
total	US\$	7,500	0	46,500	0	0	0	0	11,250	0	46,500	
Diseño y supervisión	5 %	750	0	4,650	0	0	0	0	1,125	0	4,650	
contingencias físicas	10 %	8,250	0	51,150	0	0	0	0	12,375	0	51,150	
sub-total	US\$	1,073	0	6,650	0	0	0	0	1,609	0	6,650	
IVA	13 %	9,323	0	57,800	0	0	0	0	13,984	0	57,800	
total	US\$	195,773	0	1,213,790	0	0	0	0	293,659	0	1,213,790	
total inversión	1000US\$	196	0	1214	0	0	0	0	294	0	1214	2,918
Costo de O&M												
Costo personal	US\$	283,161	294,338	305,516	314,830	214,234	219,822	227,274	234,725	240,314	247,766	
18yd3	US\$	52,399	53,896	56,890	58,387	40,422	40,422	41,919	43,416	44,913	46,410	
11yd3	US\$	18,629	14,971	18,629	14,971	18,629	14,971	18,629	14,971	18,629	14,971	

Soyapango		año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
sub-total		US\$	335,560	348,234	362,406	373,217	254,656	260,244	269,193	278,141	285,227	294,176	
contingencias físicas	10 %	US\$	33,556	34,823	36,241	37,322	25,466	26,024	26,919	27,814	28,523	29,418	
Total costo personal		US\$	369,116	383,057	398,647	410,539	280,122	286,268	296,112	305,955	313,750	323,594	
Costo de operación		US\$	47,470	49,343	51,217	52,779	12,846	13,181	13,627	14,074	14,409	14,856	
Comb. 18yd3 (2001-2004)	3,123 US\$/vehículo	US\$	9,107	9,367	9,888	10,148	2,495	2,495	2,587	2,680	2,772	2,864	
Comb. 11yd3 (2001-2004)	2,602 US\$/vehículo	US\$											
Comb. 18yd3 (2005-2010)	1,117 US\$/vehículo	US\$											
Comb. 11yd3 (2005-2010)	924 US\$/vehículo	US\$											
Total combustible		US\$	56,577	58,710	61,105	62,927	15,341	15,676	16,214	16,754	17,181	17,720	
Lubricante		US\$	5,658	5,871	6,111	6,293	1,534	1,568	1,621	1,675	1,718	1,772	
sub-total	10 % de combustible	US\$	62,235	64,581	67,216	69,220	16,875	17,244	17,835	18,429	18,899	19,492	
contingencias físicas	10 %	US\$	6,224	6,458	6,722	6,922	1,688	1,724	1,784	1,843	1,890	1,949	
sub-total		US\$	68,459	71,039	73,938	76,142	18,563	18,968	19,619	20,272	20,789	21,441	
IVA	13 %	US\$	8,900	9,235	9,612	9,898	2,413	2,466	2,550	2,635	2,703	2,787	
Total costo operación		US\$	77,359	80,274	83,550	86,040	20,976	21,434	22,169	22,907	23,492	24,228	
Costo mantenimiento		US\$	171,000	177,750	184,500	190,125	129,375	132,750	137,250	141,750	145,125	149,625	
18yd3	15 % de vehículo	US\$	31,500	32,400	34,200	35,100	24,300	24,300	25,200	26,100	27,000	27,900	
11yd3	15 % de vehículo	US\$	202,500	210,150	218,700	225,225	153,675	157,050	162,450	167,850	172,125	177,525	
sub-total		US\$	20,250	21,015	21,870	22,523	15,368	15,705	16,245	16,785	17,213	17,753	
contingencias físicas	10 %	US\$	222,750	231,165	240,570	247,748	169,043	172,755	178,695	184,635	189,338	195,278	
sub-total		US\$	28,958	30,051	31,274	32,207	21,976	22,458	23,230	24,003	24,614	25,386	
IVA	13 %	US\$	251,708	261,216	271,844	279,955	191,019	195,213	201,925	208,638	213,952	220,664	
Total costo mantenim.		US\$	698,183	724,547	754,041	776,534	492,117	502,915	520,206	537,500	551,194	568,486	
O&M cost total		1000US\$	698	725	754	777	492	503	520	538	551	568	6,126
Resumen de costos		ton/día	133.4	138.5	143.6	148.7	153.7	158.7	163.6	168.4	173.2	178.3	Total
Cant. recolección a 365 días		1000ton/año	49	51	52	54	56	58	60	61	63	65	569
Cantidad recolección		1000US\$/año	196	0	1,214	0	0	0	0	294	0	1,214	2,918
Inversión		1000US\$/año	698	725	754	777	492	503	520	538	551	568	6,126
O&M		1000US\$/año	894	725	1,968	777	492	503	520	832	551	1,782	9,044
Total		US\$/ton	4.00	0.00	23.35	0.00	0.00	0.00	0.00	4.82	0.00	18.68	5.13
Inversión por ton		US\$/ton	14.24	14.22	14.50	14.39	8.79	8.67	8.67	8.82	8.75	8.74	10.77
O&M por ton		US\$/ton	18.24	14.22	37.85	14.39	8.79	8.67	8.67	13.64	8.75	27.42	15.90
Total													

Ilopango

	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Ilopango												
Cant. recolección a 365 días	ton/día	44.1	45.5	46.9	48.2	49.5	50.8	52.0	53.2	54.4	55.7	
Cant. recolección a 312 días	ton/día	51.6	53.2	54.9	56.4	57.9	59.4	60.8	62.2	63.6	65.2	
Cantidad para 18yd3	ton/día	43.9	45.2	46.7	47.9	49.2	50.5	51.7	52.9	54.1	55.4	
Cantidad para 11yd3	ton/día	7.7	8.0	8.2	8.5	8.7	8.9	9.1	9.3	9.5	9.8	
No. requerido de vehículos (1)												
Productividad	90 %											
18yd3 (2001-2004)	8.9 ton/día	5.5	5.6	5.8	6.0	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	
11yd3 (2001-2004)	6.8 ton/día	1.3	1.3	1.3	1.4	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	
18yd3 (2005-2010)	13.8 ton/día											
11yd3 (2005-2010)	10.5 ton/día											
No. requerido de vehículos (2)												
18yd3	unidad	6	6	6	6	4	4	4	4	4	5	
11yd3	unidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Vehículos operables												
18yd3	unidad	4	4	0	4	4	4	4	4	4	0	
11yd3	unidad	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	
Compra de vehículos												
18yd3	unidad	0	0	4	0	0	0	0	0	0	5	
11yd3	unidad	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
Costo												
Inversión												
Vehículo	US\$	0	0	300,000	0	0	0	0	0	0	0	375,000
18yd3	US\$	0	0	60,000	0	0	0	0	0	0	0	60,000
11yd3	US\$	0	0	360,000	0	0	0	0	0	0	0	435,000
sub-total	US\$	0	0	36,000	0	0	0	0	0	0	0	43,500
contingencias físicas	10 %	0	0	396,000	0	0	0	0	0	0	0	478,500
sub-total	US\$	0	0	51,480	0	0	0	0	0	0	0	62,205
IVA	13 %	0	0	447,480	0	0	0	0	0	0	0	540,705
total	US\$	0	0	18,000	0	0	0	0	0	0	0	21,750
Diseño y supervisión	5 %	0	0	1,800	0	0	0	0	0	0	0	2,175
contingencias físicas	10 %	0	0	19,800	0	0	0	0	0	0	0	23,925
sub-total	US\$	0	0	2,574	0	0	0	0	0	0	0	3,110
IVA	13 %	0	0	22,374	0	0	0	0	0	0	0	27,035
total	US\$	0	0	469,854	0	0	0	0	0	0	0	567,740
total inversión	1000US\$	0	0	470	0	0	0	0	0	0	0	1,038
Costo de O&M												
Costo personal	US\$	102,460	104,322	108,048	111,774	74,516	76,379	78,242	80,105	81,968	83,831	
18yd3	US\$	19,462	19,462	19,462	20,959	13,474	13,474	14,971	14,971	14,971	14,971	
11yd3	US\$	18,629	18,629	18,629	18,629	18,629	18,629	18,629	18,629	18,629	18,629	
11yd3	US\$	14,971	14,971	14,971	14,971	14,971	14,971	14,971	14,971	14,971	14,971	

Ilopango		año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
sub-total		US\$	121,922	123,784	127,510	132,733	87,990	89,853	93,213	95,076	96,939	98,802	
contingencias físicas	10 %	US\$	12,192	12,378	12,751	13,273	8,799	8,985	9,321	9,508	9,694	9,880	
Total costo personal		US\$	134,114	136,162	140,261	146,006	96,789	98,838	102,534	104,584	106,633	108,682	
Costo de operación		US\$	18,843	19,186	19,871	20,556	6,052	6,203	6,355	6,506	6,657	6,809	
Comb. 18yd3 (2001-2004)	3,426 US\$/vehículo	US\$	3,712	3,712	3,712	3,997	1,131	1,131	1,257	1,257	1,257	1,257	
Comb. 11yd3 (2001-2004)	2,855 US\$/vehículo	US\$											
Comb. 18yd3 (2005-2010)	1,513 US\$/vehículo	US\$											
Comb. 11yd3 (2005-2010)	1,257 US\$/vehículo	US\$											
Total combustible		US\$	22,555	22,898	23,583	24,553	7,183	7,334	7,612	7,763	7,914	8,066	
Lubricante	10 % de combustible	US\$	2,256	2,290	2,358	2,455	718	733	761	776	791	807	
sub-total		US\$	24,811	25,188	25,941	27,008	7,901	8,067	8,373	8,539	8,705	8,873	
contingencias físicas	10 %	US\$	2,481	2,519	2,594	2,701	790	807	837	854	871	887	
sub-total		US\$	27,292	27,707	28,535	29,709	8,691	8,874	9,210	9,393	9,576	9,760	
IVA	13 %	US\$	3,548	3,602	3,710	3,862	1,130	1,154	1,197	1,221	1,245	1,269	
Total costo operación		US\$	30,840	31,309	32,245	33,571	9,821	10,028	10,407	10,614	10,821	11,029	
Costo mantenimiento		US\$	61,875	63,000	65,250	67,500	45,000	46,125	47,250	48,375	49,500	50,625	
18yd3	15 % de vehículo	US\$	11,700	11,700	11,700	12,600	8,100	8,100	9,000	9,000	9,000	9,000	
11yd3	15 % de vehículo	US\$	73,575	74,700	76,950	80,100	53,100	54,225	56,250	57,375	58,500	59,625	
sub-total		US\$	7,358	7,470	7,695	8,010	5,310	5,423	5,625	5,738	5,850	5,963	
contingencias físicas	10 %	US\$	80,933	82,170	84,645	88,110	58,410	59,648	61,875	63,113	64,350	65,588	
sub-total		US\$	10,521	10,682	11,004	11,454	7,593	7,754	8,044	8,205	8,366	8,526	
IVA	13 %	US\$	91,454	92,852	95,649	99,564	66,003	67,402	69,919	71,318	72,716	74,114	
Total costo mantenim.		US\$	256,408	260,323	268,155	279,141	172,613	176,268	182,860	186,516	190,170	193,825	
Total costo O&M		1000US\$	256	260	268	279	173	176	183	187	190	194	2,166
Resumen de costos		ton/día	44.1	45.5	46.9	48.2	49.5	50.8	52.0	53.2	54.4	55.7	Total
Cant. recolección a 365 días		1000ton/año	16	17	17	18	18	19	19	19	20	20	183
Cant. recolección		1000US\$/año	0	0	470	0	0	0	0	0	0	0	1,038
Inversión		1000US\$/año	256	260	268	279	173	176	183	187	190	194	2,166
O&M		1000US\$/año	256	260	260	279	173	176	183	187	190	190	3,204
Total		1000US\$/año	0.00	0.00	27.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.67
Inversión por ton		US\$/ton	16.00	15.29	15.76	15.50	9.61	9.26	9.63	9.84	9.50	9.70	11.84
O&M por ton		US\$/ton	16.00	15.29	43.41	15.50	9.61	9.26	9.63	9.84	9.50	9.70	11.84
total		US\$/ton	16.00	15.29	43.41	15.50	9.61	9.26	9.63	9.84	9.50	9.70	17.51

San Martin

San Martin		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
año												
ton/día	Cant. recolección a 365 días	25.0	25.7	26.5	27.2	27.9	28.7	29.4	30.0	30.7	31.4	
ton/día	Cant. recolección a 312 días	29.2	30.1	31.0	31.8	32.6	33.6	34.4	35.1	35.9	36.7	
ton/día	Cantidad para 18yd3	24.8	25.6	26.4	27.0	27.7	28.6	29.2	29.8	30.5	31.2	
ton/día	Cantidad para 11yd3	4.4	4.5	4.7	4.8	4.9	5.0	5.2	5.3	5.4	5.5	
No. requerido de vehículos (1)	90 %											
Productividad												
18yd3 (2001-2004)	15.3 ton/día	1.8	1.9	1.9	2.0	2.5	2.6	2.7	2.7	2.8	2.9	
11yd3 (2001-2004)	11.6 ton/día	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	
18yd3 (2005-2010)	12.1 ton/día											
11yd3 (2005-2010)	9.2 ton/día											
No. requerido de vehículos (2)												
18yd3		2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	
11yd3		0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
Vehículos operables												
18yd3		3	3	0	2	2	3	3	3	3	1	
11yd3		1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	
Compra de vehículos												
18yd3		0	0	2	0	1	0	0	0	0	2	
11yd3		0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
Costo												
Inversión												
Vehículo		0	0	150,000	0	75,000	0	0	0	0	0	150,000
18yd3	75,000 US\$/vehículo	0	0	60,000	0	0	0	0	0	0	0	60,000
11yd3	60,000 US\$/vehículo	0	0	210,000	0	75,000	0	0	0	0	0	210,000
sub-total		0	0	210,000	0	7,500	0	0	0	0	0	210,000
contingencias físicas	10 %	0	0	21,000	0	750	0	0	0	0	0	21,000
sub-total		0	0	231,000	0	82,500	0	0	0	0	0	231,000
IVA	13 %	0	0	30,030	0	10,725	0	0	0	0	0	30,030
total		0	0	261,030	0	93,225	0	0	0	0	0	261,030
Diseño y supervisión	5 %	0	0	10,500	0	3,750	0	0	0	0	0	10,500
contingencias físicas	10 %	0	0	1,050	0	375	0	0	0	0	0	1,050
sub-total		0	0	11,550	0	4,125	0	0	0	0	0	11,550
IVA	13 %	0	0	1,502	0	536	0	0	0	0	0	1,502
total		0	0	13,052	0	4,661	0	0	0	0	0	13,052
total inversion		0	0	274,082	0	97,886	0	0	0	0	0	274,082
1000US\$		0	0	274	0	98	0	0	0	0	0	274
Costo de O&M												
Costo personal		33,532	35,395	35,395	37,258	46,573	48,435	50,298	50,298	52,161	54,024	
18yd3	18,629 US\$/vehículo	5,988	5,988	7,486	7,486	8,983	8,983	8,983	8,983	10,480	10,480	
11yd3	14,971 US\$/vehículo											

San Martín		año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
sub-total		US\$	39,520	41,383	42,881	44,744	55,556	57,418	59,281	59,281	62,641	64,504	
contingencias físicas	10 %	US\$	3,952	4,138	4,288	4,474	5,556	5,742	5,928	5,928	6,264	6,450	
Total costo personal		US\$	43,472	45,521	47,169	49,218	61,112	63,160	65,209	65,209	68,905	70,954	
Costo operación		US\$	1,669	1,761	1,761	1,854	5,445	5,663	5,881	5,881	6,098	6,316	
Comb. 18yd3 (2001-2004)	927 US\$/vehículo	US\$	307	307	384	384	1,086	1,086	1,086	1,086	1,267	1,267	
Comb. 11yd3 (2001-2004)	768 US\$/vehículo	US\$											
Comb. 18yd3 (2005-2010)	2,178 US\$/vehículo	US\$											
Comb. 11yd3 (2005-2010)	1,810 US\$/vehículo	US\$											
Total combustible		US\$	1,976	2,068	2,145	2,238	6,531	6,749	6,967	6,967	7,365	7,583	
Lubricante	10 % de combustible	US\$	198	207	215	224	653	675	697	697	737	758	
sub-total		US\$	2,174	2,275	2,360	2,462	7,184	7,424	7,664	7,664	8,102	8,341	
contingencias físicas	10 %	US\$	217	228	236	246	718	742	766	766	810	834	
sub-total		US\$	2,391	2,503	2,596	2,708	7,902	8,166	8,430	8,430	8,912	9,175	
IVA	13 %	US\$	311	325	337	352	1,027	1,062	1,096	1,096	1,159	1,193	
Total costo operación		US\$	2,702	2,828	2,933	3,060	8,929	9,228	9,526	9,526	10,071	10,368	
Costo mantenimiento		US\$	20,250	21,375	21,375	22,500	28,125	29,250	30,375	30,375	31,500	32,625	
18yd3	15 % de vehículo	US\$	3,600	3,600	4,500	4,500	5,400	5,400	5,400	5,400	6,300	6,300	
11yd3	15 % de vehículo	US\$	23,850	24,975	25,875	27,000	33,525	34,650	35,775	35,775	37,800	38,925	
sub-total		US\$	2,385	2,498	2,588	2,700	3,353	3,465	3,578	3,578	3,780	3,893	
contingencias físicas	10 %	US\$	26,235	27,473	28,463	29,700	36,878	38,115	39,353	39,353	41,580	42,818	
sub-total		US\$	3,411	3,571	3,700	3,861	4,794	4,955	5,116	5,116	5,405	5,566	
IVA	13 %	US\$	29,646	31,044	32,163	33,561	41,672	43,070	44,469	44,469	46,985	48,384	
Total costo mantenim.		US\$	75,820	79,393	82,265	85,839	111,713	115,458	119,204	119,204	125,961	129,706	
Total costo O&M		1000US\$	76	79	82	86	112	115	119	119	126	130	1,044
Resumen de costos		ton/día	25.0	25.7	26.5	27.2	27.9	28.7	29.4	30.0	30.7	31.4	Total
Cant. recolección a 365 días		1000ton/año	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	102
Cant. recolección		1000US\$/año	0	0	274	0	98	0	0	0	0	274	646
Inversión		1000US\$/año	76	79	82	86	112	115	119	119	126	130	1,044
O&M		1000US\$/año	76	79	82	86	112	115	119	119	126	130	1,044
Total		1000US\$/año	76	79	356	86	210	115	119	119	126	404	1,690
Inversión por ton		US\$/ton	0.00	0.00	27.40	0.00	9.80	0.00	0.00	0.00	0.00	24.91	6.33
O&M por ton		US\$/ton	8.44	8.78	8.20	8.60	11.20	11.50	10.82	10.82	11.45	11.82	10.24
Total		US\$/ton	8.44	8.78	35.60	8.60	21.00	11.50	10.82	10.82	11.45	36.73	16.57

Apopa

	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Apopa	ton/día	47.0	48.5	49.9	51.3	52.7	54.0	55.3	56.6	57.9	59.2	
Cant. recolección a 365 días	ton/día	55.0	56.7	58.4	60.0	61.7	63.2	64.7	66.2	67.7	69.3	
Cant. recolección a 312 días	ton/día	46.8	48.2	49.6	51.0	52.4	53.7	55.0	56.3	57.5	58.9	
Cantidad para 18yd3	ton/día	8.3	8.5	8.8	9.0	9.3	9.5	9.7	9.9	10.2	10.4	
Cantidad para 11yd3	ton/día											
No. requerido de vehículos (1)												
Productividad	90 %											
18yd3 (2001-2010)	13.3 ton/día	3.9	4.0	4.1	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	
11yd3 (2001-2010)	10.1 ton/día	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	
No. requerido de vehículos (2)												
18yd3		4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	
11yd3		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Vehículos operables												
18yd3		4	4	0	4	4	4	5	5	5	1	
11yd3		1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	
Compra de vehículos												
18yd3		0	0	4	0	0	1	0	0	0	4	
11yd3		0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
Costo												
Inversión												
Vehículo	US\$	0	0	300,000	0	0	75,000	0	0	0	300,000	
18yd3	US\$	0	0	60,000	0	0	0	0	0	0	60,000	
11yd3	US\$	0	0	360,000	0	0	75,000	0	0	0	360,000	
sub-total	US\$	0	0	360,000	0	0	75,000	0	0	0	360,000	
contingencias físicas	US\$	0	0	36,000	0	0	82,500	0	0	0	36,000	
sub-total	US\$	0	0	396,000	0	0	82,500	0	0	0	396,000	
IVA	US\$	0	0	51,480	0	0	10,725	0	0	0	51,480	
total	US\$	0	0	447,480	0	0	93,225	0	0	0	447,480	
Diseño y supervisión	US\$	0	0	18,000	0	0	3,750	0	0	0	18,000	
contingencias físicas	US\$	0	0	1,800	0	0	375	0	0	0	1,800	
sub-total	US\$	0	0	19,800	0	0	4,125	0	0	0	19,800	
IVA	US\$	0	0	2,574	0	0	536	0	0	0	2,574	
total	US\$	0	0	22,374	0	0	4,661	0	0	0	22,374	
total investment	US\$	0	0	469,854	0	0	97,886	0	0	0	469,854	
	1000US\$	0	0	470	0	0	98	0	0	0	470	1,038
Costo de O&M												
Costo personal	US\$	72,653	74,516	76,379	80,105	81,968	83,831	85,693	87,556	89,419	91,282	
18yd3	US\$	13,474	13,474	14,971	14,971	14,971	14,971	16,468	16,468	16,468	16,468	
11yd3	US\$	86,127	87,990	91,350	95,076	96,939	98,802	102,161	104,024	105,887	107,750	
sub-total	US\$	86,127	87,990	91,350	95,076	96,939	98,802	102,161	104,024	105,887	107,750	
contingencias físicas	US\$	8,613	8,799	9,135	9,508	9,694	9,880	10,216	10,402	10,589	10,775	
10 %	US\$											

Apopa	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Total costo personal	US\$	94,740	96,789	100,485	104,584	106,633	108,682	112,377	114,426	116,476	118,525	
Costo operación	US\$	6,646	6,816	6,986	7,327	7,498	7,668	7,838	8,009	8,179	8,350	
Comb. 18yd3 (2001-2010)	1,704 US\$/vehículo	1,272	1,272	1,413	1,413	1,413	1,413	1,554	1,554	1,554	1,554	
Comb. 11yd3 (2001-2010)	1,413 US\$/vehículo	7,918	8,088	8,399	8,740	8,911	9,081	9,392	9,563	9,733	9,904	
Total combustible	US\$	792	809	840	874	891	908	939	956	973	990	
Lubricante	10 % de combustible	8,710	8,897	9,239	9,614	9,802	9,989	10,331	10,519	10,706	10,894	
sub-total	US\$	871	890	924	961	980	999	1,033	1,052	1,071	1,089	
contingencias físicas	10 %	9,581	9,787	10,163	10,575	10,782	10,988	11,364	11,571	11,777	11,983	
sub-total	US\$	1,246	1,272	1,321	1,375	1,402	1,428	1,477	1,504	1,531	1,558	
IVA	13 %	10,827	11,059	11,484	11,950	12,184	12,416	12,841	13,075	13,308	13,541	
Total costo operación	US\$	43,875	45,000	46,125	48,375	49,500	50,625	51,750	52,875	54,000	55,125	
Costo mantenimiento	US\$	8,100	8,100	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	
18yd3	15 % de vehículo	51,975	53,100	55,125	57,375	58,500	59,625	61,650	62,775	63,900	65,025	
11yd3	15 % de vehículo	5,198	5,310	5,513	5,738	5,850	5,963	6,165	6,278	6,390	6,503	
sub-total	US\$	57,173	58,410	60,638	63,113	64,350	65,588	67,815	69,053	70,290	71,528	
contingencias físicas	10 %	7,432	7,593	7,883	8,205	8,366	8,526	8,816	8,977	9,138	9,299	
sub-total	US\$	64,605	66,003	68,521	71,318	72,716	74,114	76,631	78,030	79,428	80,827	
IVA	13 %	170,172	173,851	180,490	187,852	191,533	195,212	201,849	205,531	209,212	212,893	
Total costo de O&M	US\$	170	174	180	188	192	195	202	206	209	213	1,929
Total	1000US\$	47.0	48.5	49.9	51.3	52.7	54.0	55.3	56.6	57.9	59.2	Total
Resumen de costos	ton/día	17	18	18	19	19	20	20	21	21	22	195
Cant. recolección a 365 días	1000ton/año	0	0	470	0	0	98	0	0	0	470	1,038
recolección	1000US\$/año	170	174	180	188	192	195	202	206	209	213	1,929
Inversión	1000US\$/año	170	174	650	188	192	293	202	206	209	683	2,967
O&M	1000US\$/año	0.00	0.00	26.11	0.00	0.00	4.90	0.00	0.00	0.00	21.36	5.32
Total	US\$/ton	10.00	9.67	10.00	9.89	10.11	9.75	10.10	9.81	9.95	9.68	9.89
Inversión por ton	US\$/ton	10.00	9.67	36.11	9.89	10.11	14.65	10.10	9.81	9.95	31.04	15.21
O&M por ton	US\$/ton	0.00	0.00	26.11	0.00	0.00	4.90	0.00	0.00	0.00	21.36	5.32
Total	US\$/ton	10.00	9.67	36.11	9.89	10.11	14.65	10.10	9.81	9.95	31.04	15.21

Nejapa

	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Cant. recolección a 365 días	ton/día	4.9	5.1	5.2	5.4	5.5	5.7	5.8	5.9	6.1	6.2	
Cant. recolección a 312 días	ton/día	5.7	6.0	6.1	6.3	6.4	6.7	6.8	6.9	7.1	7.3	
Cantidad para 18yd3	ton/día	4.8	5.1	5.2	5.4	5.4	5.7	5.8	5.9	6.0	6.2	
Cantidad para 11yd3	ton/día	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	
No. requerido de vehículos (1)												
Productividad	90 %											
18yd3 (2001-2010)	14.1 ton/día	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	
11yd3 (2001-2010)	10.7 ton/día	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
No. requerido de vehículos (2)												
18yd3	unidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
11yd3	unidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Vehículos operables												
18yd3	unidad	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	
11yd3	unidad	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
Compra de vehículos												
18yd3	unidad	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
11yd3	unidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Costo												
Inversión												
Vehículo	US\$	0	0	75,000	0	0	0	0	0	0	0	75,000
18yd3	US\$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11yd3	US\$	0	0	75,000	0	0	0	0	0	0	0	75,000
sub-total	US\$	0	0	75,000	0	0	0	0	0	0	0	75,000
contingencias físicas	US\$	0	0	7,500	0	0	0	0	0	0	0	7,500
sub-total	US\$	0	0	82,500	0	0	0	0	0	0	0	82,500
IVA	US\$	0	0	10,725	0	0	0	0	0	0	0	10,725
total	US\$	0	0	93,225	0	0	0	0	0	0	0	93,225
Diseño y supervisión	US\$	0	0	3,750	0	0	0	0	0	0	0	3,750
contingencias físicas	US\$	0	0	375	0	0	0	0	0	0	0	375
sub-total	US\$	0	0	4,125	0	0	0	0	0	0	0	4,125
IVA	US\$	0	0	536	0	0	0	0	0	0	0	536
total	US\$	0	0	4,661	0	0	0	0	0	0	0	4,661
total inversion	US\$	0	0	97,886	0	0	0	0	0	0	0	97,886
	1000US\$	0	0	98	0	0	0	0	0	0	0	98
Costo de O&M												
Costo personal	US\$	7,452	7,452	7,452	7,452	7,452	7,452	9,315	9,315	9,315	9,315	9,315
18yd3	US\$	1,497	1,497	1,497	1,497	1,497	1,497	1,497	1,497	1,497	1,497	1,497
11yd3	US\$	8,949	8,949	8,949	8,949	8,949	8,949	10,812	10,812	10,812	10,812	10,812
sub-total	US\$	895	895	895	895	895	895	1,081	1,081	1,081	1,081	1,081
contingencias físicas	US\$											
10 %	US\$											

Nejapa		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010 Total
Total costo personal		9,844	9,844	9,844	9,844	9,844	9,844	11,893	11,893	11,893	11,893
Costo de operación											
Comb. 18yd3 (2001-2010)	1,401 US\$/vehículo	560	560	560	560	560	560	701	701	701	701
Comb. 11yd3 (2001-2010)	1,161 US\$/vehículo	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116
Total combustible		676	676	676	676	676	676	817	817	817	817
Lubricante	10 % de combustible	68	68	68	68	68	68	82	82	82	82
Sub-total		744	744	744	744	744	744	899	899	899	899
contingencias físicas	10 %	74	74	74	74	74	74	90	90	90	90
Sub-total		818	818	818	818	818	818	989	989	989	989
IVA	13 %	106	106	106	106	106	106	129	129	129	129
Total costo operación		924	924	924	924	924	924	1,118	1,118	1,118	1,118
Costo mantenimiento											
18yd3	15 % de vehículo	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	5,625	5,625	5,625	5,625
11yd3	15 % de vehículo	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
Sub-total		5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	6,525	6,525	6,525	6,525
contingencias físicas	10 %	540	540	540	540	540	540	653	653	653	653
Sub-total		5,940	5,940	5,940	5,940	5,940	5,940	7,178	7,178	7,178	7,178
IVA	13 %	772	772	772	772	772	772	933	933	933	933
Total costo mantenim.		6,712	6,712	6,712	6,712	6,712	6,712	8,111	8,111	8,111	8,111
Total costo O&M		17,480	17,480	17,480	17,480	17,480	17,480	21,122	21,122	21,122	21,122
	1000US\$	17	17	17	17	17	17	21	21	21	186
Resumen de costos											
Cant. recolección a 365 días		4.9	5.1	5.2	5.4	5.5	5.7	5.8	5.9	6.1	6.2
Cant. recolección	ton/día	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Inversión	1000US\$/año	0	0	98	0	0	0	0	0	0	98
O&M	1000US\$/año	17	17	17	17	17	17	21	21	21	186
Total	1000US\$/año	17	17	115	17	17	17	21	21	21	382
Inversión por ton	US\$/ton	0.00	0.00	49.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.80
O&M por ton	US\$/ton	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	10.50	10.50	10.50	9.30
Total	US\$/ton	8.50	8.50	57.50	8.50	8.50	8.50	10.50	10.50	10.50	19.10

Tonacatepeque

	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Tonacatepeque												
Cant. recolección a 365 días	ton/día	21.7	22.4	23.0	23.7	24.3	24.9	25.5	26.1	26.7	27.3	
Cant. recolección a 312 días	ton/día	25.4	26.2	26.9	27.7	28.4	29.1	29.8	30.5	31.2	31.9	
Cantidad para 18yd3	ton/día	21.6	22.3	22.9	23.5	24.1	24.7	25.3	25.9	26.5	27.1	
Cantidad para 11yd3	ton/día	3.8	3.9	4.0	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	
No. requerido de vehículos (1)												
Productividad 90 %												
18yd3 (2001-2004)	unidad	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	
11yd3 (2001-2004)	unidad	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	
18yd3 (2005-2010)	unidad											
11yd3 (2005-2010)	unidad											
No. requerido de vehículos (2)												
18yd3	unidad	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
11yd3	unidad	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	
Vehículos operables												
18yd3	unidad	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	
11yd3	unidad	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
Compra de vehículos												
18yd3	unidad	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	
11yd3	unidad	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
Costo												
Inversión												
Vehículo	US\$	0	0	150,000	0	0	0	0	0	0	150,000	
18yd3	US\$	0	0	0	0	0	0	0	60,000	0	0	
11yd3	US\$	0	0	150,000	0	0	0	0	60,000	0	150,000	
sub-total	US\$	0	0	15,000	0	0	0	0	6,000	0	15,000	
contingencias físicas	US\$	0	0	165,000	0	0	0	0	66,000	0	165,000	
sub-total	US\$	0	0	21,450	0	0	0	0	8,580	0	21,450	
IVA	US\$	0	0	186,450	0	0	0	0	74,580	0	186,450	
total	US\$	0	0	7,500	0	0	0	0	3,000	0	7,500	
Diseño y supervisión	US\$	0	0	750	0	0	0	0	300	0	750	
contingencias físicas	US\$	0	0	8,250	0	0	0	0	3,300	0	8,250	
sub-total	US\$	0	0	1,073	0	0	0	0	429	0	1,073	
IVA	US\$	0	0	9,323	0	0	0	0	3,729	0	9,323	
total	US\$	0	0	195,773	0	0	0	0	78,309	0	195,773	
total inversion	1000US\$	0	0	196	0	0	0	0	78	0	196	470
Costo de O&M												
Costo personal	US\$	29,806	29,806	31,669	31,669	33,532	35,395	35,395	37,258	37,258	37,258	
18yd3	US\$	5,988	5,988	5,988	5,988	5,988	5,988	5,988	7,486	7,486	7,486	
11yd3	US\$	18,629	18,629	18,629	18,629	18,629	18,629	18,629	18,629	18,629	18,629	
11yd3	US\$	14,971	14,971	14,971	14,971	14,971	14,971	14,971	14,971	14,971	14,971	

Tonacatepeque		año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
sub-total		US\$	35,794	35,794	37,657	37,657	39,520	41,383	41,383	44,744	44,744	44,744	44,744
contingencias físicas	10 %	US\$	3,579	3,579	3,766	3,766	3,952	4,138	4,138	4,474	4,474	4,474	4,474
Total costo personal		US\$	39,373	39,373	41,423	41,423	43,472	45,521	45,521	49,218	49,218	49,218	49,218
Costo operación		US\$	1,483	1,483	1,576	1,576	2,077	2,193	2,193	2,308	2,308	2,308	2,308
Comb. 18yd3 (2001-2004)	927 US\$/vehículo	US\$	307	307	307	307	382	382	382	478	478	478	478
Comb. 11yd3 (2001-2004)	768 US\$/vehículo	US\$											
Comb. 18yd3 (2001-2004)	1,154 US\$/vehículo	US\$											
Comb. 11yd3 (2001-2004)	955 US\$/vehículo	US\$											
Total combustible		US\$	1,790	1,790	1,883	1,883	2,459	2,575	2,575	2,786	2,786	2,786	2,786
Lubricante	10 % de combustible	US\$	179	179	188	188	246	258	258	279	279	279	279
sub-total		US\$	1,969	1,969	2,071	2,071	2,705	2,833	2,833	3,065	3,065	3,065	3,065
contingencias físicas	10 %	US\$	197	197	207	207	271	283	283	307	307	307	307
sub-total		US\$	2,166	2,166	2,278	2,278	2,976	3,116	3,116	3,372	3,372	3,372	3,372
IVA	13 %	US\$	282	282	296	296	387	405	405	438	438	438	438
Total costo operación		US\$	2,448	2,448	2,574	2,574	3,363	3,521	3,521	3,810	3,810	3,810	3,810
Costo mantenimiento		US\$	18,000	18,000	19,125	19,125	20,250	21,375	21,375	22,500	22,500	22,500	22,500
18yd3	15 % de vehículo	US\$	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	4,500	4,500	4,500	4,500
11yd3	15 % de vehículo	US\$	21,600	21,600	22,725	22,725	23,850	24,975	24,975	27,000	27,000	27,000	27,000
sub-total		US\$	2,160	2,160	2,273	2,273	2,385	2,498	2,498	2,700	2,700	2,700	2,700
contingencias físicas	10 %	US\$	23,760	23,760	24,998	24,998	26,235	27,473	27,473	29,700	29,700	29,700	29,700
sub-total		US\$	3,089	3,089	3,250	3,250	3,411	3,571	3,571	3,861	3,861	3,861	3,861
IVA	13 %	US\$	26,849	26,849	28,248	28,248	29,646	31,044	31,044	33,561	33,561	33,561	33,561
Total costo mantenim.		US\$	68,670	68,670	72,245	72,245	76,481	80,086	80,086	86,589	86,589	86,589	86,589
Total costo O&M		1000US\$	69	69	72	72	76	80	80	87	87	87	87
Resumen de costos		ton/día	21.7	22.4	23.0	23.7	24.3	24.9	25.5	26.1	26.7	27.3	Total
Cant. recolección a 365 días		1000ton/año	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	90
recolección		1000US\$/año	0	0	196	0	0	0	0	78	0	196	470
Inversión		1000US\$/año	69	69	72	72	76	80	80	87	87	87	779
O&M		1000US\$/año	69	69	268	72	76	80	80	165	87	283	1,249
Total		1000US\$/año	69	69	268	72	76	80	80	165	87	283	1,249
Inversión por ton		US\$/ton	0.00	0.00	24.50	0.00	0.00	0.00	0.00	7.80	0.00	19.60	5.22
O&M por ton		US\$/ton	8.63	8.63	9.00	8.00	8.44	8.89	8.89	8.70	8.70	8.70	8.66
Total		US\$/ton	8.63	8.63	33.50	8.00	8.44	8.89	8.89	16.50	8.70	28.30	13.88

Total

	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Total												
Cant. recolección a 365 días	ton/día	1069.9	1109.5	1149.0	1187.6	1225.9	1264.0	1301.0	1337.7	1374.6	1412.0	
Cant. recolección a 312 días	ton/día	1251.7	1297.8	1344.1	1389.4	1434.0	1478.8	1522.0	1564.8	1607.9	1652.0	
Cantidad para 18yd3	ton/día	1084.0	1103.1	1142.6	1181.0	1218.7	1256.9	1293.7	1330.2	1366.8	1404.3	
Cantidad para 11yd3	ton/día	187.9	194.7	201.7	208.5	215.3	222.0	228.4	234.7	241.3	247.8	
No. requerido de vehículos (1)												
Productividad 90 %	ton/día	117.8	122.0	126.3	119.2	97.9	101.0	104.0	106.9	109.8	113.0	
18yd3	unidad	27.3	28.1	29.4	27.6	22.8	23.4	24.1	24.8	25.6	26.1	
11yd3	unidad											
No. requerido de vehículos (2)												
18yd3	unidad	119	121	128	120	101	103	105	108	111	114	
11yd3	unidad	27	28	30	28	24	25	25	27	27	27	
Vehículos operables												
18yd3	unidad	81	98	18	96	96	101	103	87	108	33	
11yd3	unidad	20	27	7	24	24	24	25	18	27	10	
Compra de vehículos												
18yd3	unidad	18	0	78	0	5	2	2	21	3	81	
11yd3	unidad	7	0	17	0	0	1	0	9	0	17	
Costo												
Inversión												
Vehículo	US\$	1,350,000	0	5,850,000	0	375,000	150,000	150,000	1,575,000	225,000	6,075,000	
18yd3	US\$	420,000	0	1,020,000	0	0	60,000	0	540,000	0	1,020,000	
11yd3	US\$	1,770,000	0	6,870,000	0	375,000	210,000	150,000	2,115,000	225,000	7,095,000	
sub-total	US\$	177,000	0	687,000	0	37,500	21,000	15,000	211,500	22,500	709,500	
contingencias físicas	US\$	1,947,000	0	7,557,000	0	412,500	231,000	165,000	2,326,500	247,500	7,804,500	
sub-total	US\$	253,110	0	982,410	0	53,625	30,030	21,450	302,445	32,175	1,014,585	
IVA	US\$	2,200,110	0	8,539,410	0	466,125	261,030	186,450	2,628,945	279,675	8,819,085	
total	US\$	88,500	0	343,500	0	18,750	10,500	7,500	105,750	11,250	354,750	
Diseño y supervisión	US\$	8,850	0	34,350	0	1,875	1,050	750	10,575	1,125	35,475	
contingencias físicas	US\$	97,350	0	377,850	0	20,625	11,550	8,250	116,325	12,375	390,225	
sub-total	US\$	12,656	0	49,124	0	2,680	1,501	1,072	15,123	1,608	50,732	
IVA	US\$	110,006	0	426,974	0	23,305	13,051	9,322	131,448	13,983	440,957	
total	US\$	2,310,116	0	8,966,384	0	489,430	274,081	195,772	2,760,393	293,658	9,260,042	
total inversión	1000US\$	2,311	0	8,967	0	490	274	196	2,762	294	9,261	
Costo de O&M												
Costo personal	US\$	2,194,497	2,272,740	2,352,845	2,220,578	1,823,781	1,881,529	1,937,417	1,991,441	2,045,464	2,105,078	
18yd3	US\$	408,708	420,685	440,148	413,200	341,340	350,323	360,802	371,283	383,259	390,744	
11yd3	US\$	2,603,205	2,693,425	2,792,993	2,633,778	2,165,121	2,231,852	2,298,219	2,362,724	2,428,723	2,495,822	
sub-total	US\$	260,318	269,342	279,300	263,379	216,513	223,183	229,822	236,273	242,873	249,579	
contingencias físicas	US\$											
10 %	US\$											

Total	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Total costo personal	US\$	2,863,523	2,962,767	3,072,293	2,897,157	2,381,634	2,455,035	2,528,041	2,598,997	2,671,596	2,745,401	
Costo de operación	US\$	352,436	365,152	378,064	320,378	156,260	161,507	166,143	170,574	175,422	180,564	
Combustible 18yd3	US\$	67,986	70,084	72,991	61,693	30,151	31,018	31,900	32,782	34,075	34,689	
Combustible 11yd3	US\$	420,422	435,236	451,055	382,071	186,411	192,525	198,043	203,356	209,497	215,253	
Total combustible	US\$	42,046	43,524	45,106	38,207	18,641	19,254	19,805	20,337	20,952	21,525	
Lubricante	US\$	462,468	478,760	496,161	420,278	205,052	211,779	217,848	223,693	230,449	236,778	
sub-total	US\$	46,247	47,877	49,618	42,030	20,505	21,178	21,784	22,372	23,048	23,677	
contingencias físicas	US\$	508,715	526,637	545,779	462,308	225,557	232,957	239,632	246,065	253,497	260,455	
sub-total	US\$	66,133	68,464	70,950	60,099	29,322	30,284	31,151	31,987	32,955	33,859	
IVA	US\$	574,848	595,101	616,729	522,407	254,879	263,241	270,783	278,052	286,452	294,314	
Total costo operación	US\$	1,325,250	1,372,500	1,420,875	1,341,000	1,101,375	1,136,250	1,170,000	1,202,625	1,235,250	1,271,250	
Vcosto mantenimiento	US\$	245,700	252,900	264,600	248,400	205,200	210,600	216,900	223,200	230,400	234,900	
18yd3	US\$	1,570,950	1,625,400	1,685,475	1,589,400	1,306,575	1,346,850	1,386,900	1,425,825	1,465,650	1,506,150	
sub-total	US\$	157,098	162,541	168,552	158,943	130,661	134,689	138,694	142,587	146,567	150,621	
contingencias físicas	US\$	1,728,048	1,787,941	1,854,027	1,748,343	1,437,236	1,481,539	1,525,594	1,568,412	1,612,217	1,656,771	
sub-total	US\$	224,646	232,431	241,023	227,285	186,840	192,599	198,328	203,894	209,589	215,381	
IVA	US\$	1,952,694	2,020,372	2,095,050	1,975,628	1,624,076	1,674,138	1,723,922	1,772,306	1,821,806	1,872,152	
Total costo mantenim.	US\$	5,391,065	5,578,240	5,784,072	5,395,192	4,260,589	4,392,414	4,522,746	4,649,355	4,779,854	4,911,867	
Total costo O&M	1000US\$	5,392	5,577	5,783	5,395	4,261	4,391	4,524	4,652	4,781	4,912	49,668
Resumen de costos	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Cant. recolección a 365 días	ton/día	1069.9	1109.5	1149.0	1187.6	1225.9	1264.0	1301.0	1337.7	1374.6	1412.0	
Cantidad recolección	1000ton/año	391	405	419	433	447	461	475	488	502	515	4,536
Inversión	1000US\$/año	2,311	0	8,967	0	490	274	196	2,762	294	9,261	24,555
O&M	1000US\$/año	5,392	5,577	5,783	5,395	4,261	4,391	4,524	4,652	4,781	4,912	49,668
Total	1000US\$/año	7,703	5,577	14,750	5,395	4,751	4,665	4,720	7,414	5,075	14,173	74,223
Inversión por ton	US\$/ton	5.91	0	21.4	0	1.1	0.59	0.41	5.66	0.59	17.98	5.41
O&M por ton	US\$/ton	13.79	13.77	13.8	12.46	9.53	9.52	9.52	9.53	9.52	9.54	10.95
Total	US\$/ton	19.7	13.77	35.2	12.46	10.63	10.11	9.93	15.19	10.11	27.52	16.36

c. Estaciones de transferencia

Costo de inversión de estaciones de transferencia

E/T-1 (350ton/día)		USD1.00=		8.75		colon	
Partida	Cantidad	Costo unitario		1000US\$		Partida	Cantidad
		colón	US\$	colón	US\$		
1. Adquisición de terreno	8,000 m2	200	22.86	200	22.86	1. Adquisición de terreno	12,500 m2
2. Construcción	2,400 m2	2,500	285.71	2,500	285.71	2. Construcción	3,500 m2
Edificaciones	5,000 m2	90	10.29	90	10.29	Edificaciones	8,000 m2
Pavimentado	10 %					Pavimentado	10 %
Varios	30 %					Varios	30 %
sub-total	1,054					sub-total	1,190
Gastos generales	105					Gastos generales	357
Costo de construcción	1,159					Costo de construcción	1,547
contingencias físicas	151					contingencias físicas	155
sub-total	1,310					sub-total	1,702
IVA						IVA	221
Total						Total	1,923
3. Equipo	2 unidad	40,000	60,000.00	40,000	60,000.00	3. Equipo	2 unidad
Báscula 60ton	3 unidad	90,000	4,571.43	90,000	4,571.43	Báscula 60ton	9 unidad
Tolva	1		10,285.71		10,285.71	Tolva	1
Instal. Eléctrica (luz,ventilador, etc.)	10 %					Instal. Eléctrica (luz,ventilador, etc.)	10 %
Varios	30 %					Varios	30 %
sub-total	205					sub-total	188
Gastos generales	21					Gastos generales	56
Costo de equipo	226					Costo de equipo	244
contingencias físicas	29					contingencias físicas	24
sub-total	255					sub-total	268
IVA						IVA	35
total						total	303
4. EIA, diseño y supervisión	10 %					4. Diseño y supervisión	10 %
EIA, diseño y supervisión	10 %					Diseño y supervisión	10 %
contingencias físicas	139					contingencias físicas	18
sub-total	18					sub-total	197
IVA	157					IVA	26
total						Total	223

Costo de O&M de estación de transferencia

Condiciones básicas

Gerente	70,000 colones/año	8,000.00 US\$/año	
Ingeniero supervisor	60,000 colones/año	6,857.14 US\$/año	
Mecánico	40,000 colones/año	4,571.43 US\$/año	
Asistente de mecánico	50,000 colones/año	5,714.29 US\$/año	
Empleado	40,000 colones/año	4,571.43 US\$/año	
Secretaría	32,000 colones/año	3,657.14 US\$/año	
Días de operación	30,000 colones/año	3,428.57 US\$/año	
	312 día/año	(7.5hr/día,	6días/semana,
		52semanas/año)	
Costo inversion de E/T 01	1,259 1000US\$		
Costo inversion de E/T 02	1,791 1000US\$		

	350 ton/día	900 ton/día
E/T 01		
Costo personal		
Gerente	1 pers.	1 pers.
Ingeniero supervisor	1 pers.	1 pers.
Empleado	2 pers.	2 pers.
Secretaría	8 pers.	15 pers.
sub-total	1 pers.	2 pers.
contingencias físicas	10 %	10 %
Costo personal (1)	8,000 US\$/año	8,000 US\$/año
	6,857 US\$/año	6,857 US\$/año
	9,143 US\$/año	9,143 US\$/año
	29,257 US\$/año	54,857 US\$/año
	3,429 US\$/año	6,857 US\$/año
	56,686 US\$/año	85,714 US\$/año
	5,669 US\$/año	8,571
	62,355 US\$/año	94,285
Otros costos O&M		
electricidad, agua, etc.	1 % costo constr.	1 % costo constr.
Mantenimiento	1 % costo constr.	1 % costo constr.
sub-total	10 %	10 %
contingencias físicas	10 %	10 %
sub-total	27,698	3,582 US\$/año
IVA	3,601 US\$/año	39,402 US\$/año
Otros costos O&M (2)	31,299 US\$/año	5,122 US\$/año
Total (1+2)	93,654 US\$/año	138,809 US\$/año
	94 1000US\$/año	139 1000US\$/año

d. Transporte de transferencia

Resumen de costos de transporte de transferencia

	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
E/T 01												
Tractocamión 20ton												
No. requerido de vehículos (1) unidad		-	-	-	5.6	5.7	5.9	6.1	6.2	6.4	6.5	
No. requerido de vehículos (2) unidad		-	-	-	6	6	6	6	6	6	7	
Vehículos operables unidad		-	-	0	6	6	6	6	6	6	0	
Compra de vehículos unidad		-	-	6	0	0	0	0	0	0	7	13
Inversión	1000US\$/año	-	-	940	0	0	0	0	0	0	1,096	2,036
O&M	1000US\$/año	-	-	-	218	222	229	237	241	249	253	1,649
Total	1000US\$/año	-	-	940	218	222	229	237	241	249	1,349	3,685
E/T 02												
Tractocamión 20ton												
No. requerido de vehículos (1) unidad		-	-	-	-	14.5	15	15.4	15.8	16.2	16.6	
No. requerido de vehículos (2) unidad		-	-	-	-	15	15	15	16	16	17	
Vehículos operables unidad		-	-	-	0	15	15	15	15	16	16	
Compra de vehículos unidad		-	-	-	15	0	0	0	1	0	1	17
Inversión	1000US\$/año	-	-	-	2,349	0	0	0	157	0	157	2,663
O&M	1000US\$/año	-	-	-	-	557	576	591	607	622	637	3,590
Total	1000US\$/año	-	-	-	2,349	557	576	591	764	622	794	6,253

Condiciones básicas

Driver 35,000 colones/año 4,000 US\$/año
 working period 140,400 minutos/año (7.5hr/día, 6días/semana, 52semanas/año)
 Combustible (diesel) 2.38 colones/litro 0.27 US\$/litro
 Lubricante 10 % de costo de combustible
 Mantenimiento 15 % de costo de capital

E/T a R/S	De ida km	Viaje redondo km	Viaje redondo Minutos
E/T01	31.6	63.2	126
E/T02	30.3	60.6	121

Capacidad de diseño 20 ton
 Viaje redondo 2.5 Horas
 Jornada 7.5 Horas
 No. de viajes 3 Veces
 Cant. transportada 60 ton/día/vehículo
 Productividad 90 %
 Días de trabajo 312 Días/año
 Velocidad 30 Km
 Kilometraje 1.8 km/litro

Costo de combustible 0.075 US\$/minuto
 E/T01 por día 28.35 US\$/día/vehículo
 E/T01 por año 8,845 US\$/año/vehículo
 E/T02 por día 27.23 US\$/día/vehículo
 E/T02 por año 8,496 US\$/año/vehículo

E/T 01

		año									
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
E/T 01											
	Cant. Transporte a 365 días	-	-	-	257.5	265.3	272.8	280	286.9	293.5	300.1
	Cant. Transporte a 312 días	-	-	-	301.2	310.4	319.1	327.6	335.6	343.4	351.1
	Tractocamión 20ton tractor										
	90. %										
	60 ton/día				5.6	5.7	5.9	6.1	6.2	6.4	6.5
	No. requerido de vehículos (1)	-	-	-	6	6	6	6	6	6	7
	No. requerido de vehículos (2)	-	-	-	6	6	6	6	6	6	0
	Vehículos operables	-	-	0	6	6	6	6	6	6	0
	Compra de vehículos	-	-	6	0	0	0	0	0	0	7
Costo											
Inversión											
	Tractocamión 20ton	-	-	720,000	0	0	0	0	0	0	840,000
	contingencias físicas	-	-	72,000	0	0	0	0	0	0	84,000
	sub-total	-	-	792,000	0	0	0	0	0	0	924,000
	IVA	-	-	102,960	0	0	0	0	0	0	120,120
	total	-	-	894,960	0	0	0	0	0	0	1,044,120
	Diseño y supervisión	-	-	36,000	0	0	0	0	0	0	42,000
	contingencias físicas	-	-	3,600	0	0	0	0	0	0	4,200
	sub-total	-	-	39,600	0	0	0	0	0	0	46,200
	IVA	-	-	5,148	0	0	0	0	0	0	6,006
	Total	-	-	44,748	0	0	0	0	0	0	52,206
	total inversion	-	-	939,708	0	0	0	0	0	0	1,096,326
		-	-	940	0	0	0	0	0	0	1096
Costo de O&M											
	Costo de personal	-	-	-	22,400	22,800	23,600	24,400	24,800	25,600	26,000
	Motorista	-	-	-	2,240	2,280	2,360	2,440	2,480	2,560	2,600
	contingencias físicas	-	-	-	24,640	25,080	25,960	26,840	27,280	28,160	28,600
	Total costo de personal	-	-	-	49,532	50,417	52,186	53,955	54,839	56,608	57,493
	Costo de operación	-	-	-	4,953	5,042	5,219	5,396	5,484	5,661	5,749
	Combustible	-	-	-	54,485	55,459	57,405	59,351	60,323	62,269	63,242
	Lubricante	-	-	-	5,449	5,546	5,741	5,935	6,032	6,227	6,324
	sub-total	-	-	-	59,934	61,005	63,146	65,286	66,355	68,496	69,566
	contingencias físicas	-	-	-	7,791	7,931	8,209	8,487	8,626	8,904	9,044
	sub-total	-	-	-	67,725	68,936	71,355	73,773	74,981	77,400	78,610
	IVA	-	-	-	100,800	102,600	106,200	109,800	111,600	115,200	117,000
	Total costo de operación	-	-	-	10,080	10,260	10,620	10,980	11,160	11,520	11,700
	Costo mantenimiento	-	-	-	110,880	112,860	116,820	120,780	122,760	126,720	128,700
	contingencias físicas	-	-	-	14,414	14,672	15,187	15,701	15,959	16,474	16,731
	sub-total	-	-	-	125,294	127,532	132,007	136,481	138,719	143,194	145,431
	IVA	-	-	-	15,187	15,472	15,959	16,474	16,989	17,504	17,731
	Total costo de operación	-	-	-	140,481	143,004	147,966	152,955	155,708	159,703	163,162

E/T 01	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total costo mantenimiento	US\$	-	-	-	125,294	127,532	132,007	136,481	138,719	143,194	145,431
Total costo de O&M	US\$ 1000US\$	-	-	-	217,659 218	221,548 222	229,322 229	237,094 237	240,980 241	248,754 249	252,641 253
Resumen de costos	ton/día	-	-	-	257.5	265.3	272.8	280	286.9	293.5	300.1
Cant. Recolección a 365 días	1000ton/año	-	-	-	94	97	100	102	105	107	110
Cantidad recolección	1000US\$/año	-	-	940	0	0	0	0	0	0	1096
Inversión	1000US\$/año	-	-	-	218	222	229	237	241	249	253
O&M	1000US\$/año	-	-	940	218	222	229	237	241	249	253
total	1000US\$/año	-	-	940	218	222	229	237	241	249	253
											Total
											300.1
											110
											1096
											253
											1,649
											1,349
											3,685

E/T 02

E/T 02	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Cant. Transporte a 365 días	ton/día	-	-	-	-	668.7	690.1	710.9	730.6	749.3	767.8
Cant. Transporte a 312 días	ton/día	-	-	-	-	782.3	807.3	831.7	854.7	876.6	898.2
Tractocamión 20ton tractor											
Productividad	90 %										
No. requerido de vehículos (1)	60 ton/día	-	-	-	-	14.5	15	15.4	15.8	16.2	16.6
No. requerido de vehículos (2)	unidad	-	-	-	-	15	15	15	16	16	17
Vehículos operables	unidad	-	-	-	0	15	15	15	15	16	16
Compra de vehículos	unidad	-	-	-	15	0	0	0	1	0	1
Costo											
Inversión											
Tractocamión 20ton	US\$	-	-	-	1,800,000	0	0	0	120,000	0	120,000
contingencias físicas	US\$	-	-	-	180,000	0	0	0	12,000	0	12,000
sub-total	US\$	-	-	-	1,980,000	0	0	0	132,000	0	132,000
IVA	US\$	-	-	-	257,400	0	0	0	17,160	0	17,160
total	US\$	-	-	-	2,237,400	0	0	0	149,160	0	149,160
Diseño y supervisión	US\$	-	-	-	90,000	0	0	0	6,000	0	6,000
contingencias físicas	US\$	-	-	-	9,000	0	0	0	600	0	600
sub-total	US\$	-	-	-	99,000	0	0	0	6,600	0	6,600
IVA	US\$	-	-	-	12,870	0	0	0	858	0	858
Total	US\$	-	-	-	111,870	0	0	0	7,458	0	7,458
total inversión	US\$	-	-	-	2,349,270	0	0	0	156,618	0	156,618
Costo de O&M	1000US\$	-	-	-	2349	0	0	0	157	0	157

E/T 02	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Costo de personal Motorista contingencias físicas Total costo de personal Costo de operación Combustible Lubricante sub-total contingencias físicas sub-total IVA Total costo de operación Costo mantenimiento contingencias físicas sub-total IVA Total costo mantenimiento Total costo de O&M	4,000 US\$/año 10 % US\$ US\$ US\$ 8,496 US\$/año/vehículo 10 % of fuel US\$ US\$ US\$ US\$ US\$ US\$ US\$ 15 % of vehículo 10 % US\$ US\$ US\$ US\$ US\$ US\$ US\$ 1000US\$	- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	58,000 5,800 63,800 123,192 12,319 135,511 13,551 149,062 19,378 168,440 261,000 26,100 287,100 37,323 324,423 556,663 557	60,000 6,000 66,000 127,440 12,744 140,184 14,018 154,202 20,046 174,248 270,000 27,000 297,000 38,610 335,610 575,858 576	61,600 6,160 67,760 130,838 13,084 143,922 14,392 158,314 20,581 178,895 277,200 27,720 304,920 39,640 344,560 591,215 591	63,200 6,320 69,520 134,237 13,424 147,661 14,766 162,427 21,116 183,543 284,400 28,440 312,840 40,669 353,509 606,572 607	64,800 6,480 71,280 137,635 13,764 151,399 15,140 166,539 21,650 188,189 291,600 29,160 320,760 41,699 362,459 621,928 622	66,400 6,640 73,040 141,034 14,103 155,137 15,514 170,651 22,185 192,836 298,800 29,880 328,680 42,728 371,408 637,284 637	
	Resumen de costos Cant. Recolección a 365 días Cantidad recolección	ton/día 1000ton/año	- -	- -	- -	- -	668.7 244	690.1 252	710.9 259	730.6 267	749.3 273	767.8 280
	Inversión O&M total	1000US\$/año 1000US\$/año 1000US\$/año	- - -	- - -	- - -	2,349 - 2,349	0 557 557	0 576 576	0 591 591	157 607 764	0 622 622	157 637 794
		Total										1,575 2,663 3,590 6,253

e. Barrido de calles

Barrido de calles

Empleado	30,000 colon/año	3,429 US\$/año
Productividad	90 %	
Carretón	500 colon	57 US\$
Duración de carretón	5 Año	(No. requerido de carretones equivale a los comprados anualmente)
contingencias físicas	10 %	
IVA	13 %	

unidad: US\$/año

Muni.	longitud (km)	No. de empleados	Costo personal	contingencias físicas	Total personal	No. carretones por año	Costo de carretón	contingencias físicas	IVA	Total de carretones	Total
01SS	269.5	299	1,025,271	102,527	1,127,798	59.8	3,409	340.86	443	4,192	1,131,990
02MJ	29.1	32	109,728	10,973	120,701	6.4	365	36.48	47	448	121,149
03CD	15.0	17	58,293	5,829	64,122	3.4	194	19.38	25	238	64,360
04CT	9.0	10	34,290	3,429	37,719	2.0	114	11.4	15	140	37,859
05AY	2.7	3	10,287	1,029	11,316	0.6	34	3.42	4	42	11,358
06SM	7.0	8	27,432	2,743	30,175	1.6	91	9.12	12	112	30,287
07ST	43.1	48	164,592	16,459	181,051	9.6	547	54.72	71	673	181,724
08AC	51.6	57	195,453	19,545	214,998	11.4	650	64.98	84	799	215,797
09SY	12.6	14	48,006	4,801	52,807	2.8	160	15.96	21	197	53,004
10IL	1.8	2	6,858	686	7,544	0.4	23	2.28	3	28	7,572
11SMT	1.7	2	6,858	686	7,544	0.4	23	2.28	3	28	7,572
12AP	5.6	6	20,574	2,057	22,631	1.2	68	6.84	9	84	22,715
13NJ	0.7	1	3,429	343	3,772	0.2	11	1.14	1	14	3,786
14TN	3.2	4	13,716	1,372	15,088	0.8	46	4.56	6	56	15,144
Total	452.6	503	1,724,787	172,479	1,897,266	100.6	5,734	573	744	7,052	1,904,318

Item	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
No. de vehículos		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7
No. de adquisiciones												2
Inversión												
vehículo	100,000 US\$/vehículo			200,000		300,000					200,000	700,000
contingencias físicas	10 %			20,000		30,000					20,000	70,000
IVA	13 %			26,000		39,000					26,000	91,000
sub-total				246,000		369,000					246,000	861,000
Diseño y supervisión	5 %			10,000		15,000					10,000	35,000
contingencias físicas	10 %			1,000		1,500					1,000	3,500
IVA	13 %			1,300		1,950					1,300	4,550
sub-total				12,300		18,450					12,300	43,050
Total inversión				258,300		387,450					258,300	904,050
O&M												
Personal	4,000 US\$/año	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	200,000
contingencias físicas	10 %	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	20,000
Total personal		22,000	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000	220,000
Operación												
Combustible	1084 US\$/año	5,420	5,420	5,420	5,420	5,420	5,420	5,420	5,420	5,420	5,420	54,200
Lubricante	10 % de combustible	542	542	542	542	542	542	542	542	542	542	5,420
sub-total		5,962	5,962	5,962	5,962	5,962	5,962	5,962	5,962	5,962	5,962	59,620
contingencias físicas	10 %	596	596	596	596	596	596	596	596	596	596	5,960
IVA	13 %	775	775	775	775	775	775	775	775	775	775	7,750
Total costo de operación		7,333	7,333	7,333	7,333	7,333	7,333	7,333	7,333	7,333	7,333	73,330
Mantenimiento												
Mantenimiento	10 % de vehículo	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	500,000
contingencias físicas	10 %	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	50,000
IVA	13 %	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	65,000
Total mantenimiento		61,500	61,500	61,500	61,500	61,500	61,500	61,500	61,500	61,500	61,500	615,000
Total de O&M		90,833	90,833	90,833	90,833	90,833	90,833	90,833	90,833	90,833	90,833	908,330
Costo total		90,833	90,833	349,133	90,833	478,283	90,833	90,833	90,833	90,833	349,133	1,812,380

2. Sin Plan Maestro

a. Recolección

18yd3: 2.621 ton/hora

11yd3: 1.998 ton/hora

Muni.	destino	recolección	transporte	otros	total	Capac. de recolección	
						18yd3	11yd3
011SS	NJ R/S	212	118	120	450	9.3	7.1
012SS	NJ R/S	218	112	120	450	9.5	7.3
013SS	NJ R/S	210	120	120	450	9.2	7.0
014SS	NJ R/S	194	136	120	450	8.5	6.5
015SS	NJ R/S	196	134	120	450	8.6	6.5
02MJ	NJ R/S	230	100	120	450	10.0	7.7
03CD	NJ R/S	233	97	120	450	10.2	7.8
04CT	Espiga CD	190	140	120	450	8.3	6.3
05AY	NJ R/S	237	93	120	450	10.4	7.9
06SM	NJ R/S	174	156	120	450	7.6	5.8
07ST	NJ R/S	187	143	120	450	8.2	6.2
08AC	Espiga CD	190	140	120	450	8.3	6.3
09SY	NJ R/S	202	128	120	450	8.8	6.7
10IL	NJ R/S	186	144	120	450	8.1	6.2
11SMT	SMT OD	318	12	120	450	13.9	10.6
12AP	NJ R/S	277	53	120	450	12.1	9.2
13NJ	NJ R/S	293	37	120	450	12.8	9.8
14TN	TN OD	318	12	120	450	13.9	10.6

Cálculo de costo de combustible antes de introducir estaciones de transferencia

Operación			
Jornada laboral		312 Días/año	
18yd3			
Combustible (diesel)		2.38 colon/litro	0.27 US\$/litro
kilometraje		2.0 km/litro	
Velocidad recolección	de	3 km/hora	0.0068 US\$/minuto
Velocidad transporte	de	30 km/hora	0.0675 US\$/minuto
Lubricante		10 % de costo combust.	
11yd3			
Combustible (diesel)		2.38 colon/litro	0.27 US\$/litro
kilometraje		2.4 km/litro	
Velocidad recolección	de	3 km/hora	0.0056 US\$/minuto
Velocidad transporte	de	30 km/hora	0.0563 US\$/minuto
Lubricante		10 % de costo combust.	

Muni.	Tiempo (minutos)		18yd3				11yd3			
			US\$/día			US\$/año	US\$/día			año
	Recolec.	transporte	Recolec.	transporte	total	total	Recolec.	transporte	total	total
011SS	212	118	1.44	7.97	9.41	2,936	1.19	6.64	7.83	2,443
012SS	218	112	1.48	7.56	9.04	2,820	1.22	6.31	7.53	2,349
013SS	210	120	1.43	8.10	9.53	2,973	1.18	6.76	7.94	2,477
014SS	194	136	1.32	9.18	10.50	3,276	1.09	7.66	8.75	2,730
015SS	196	134	1.33	9.05	10.38	3,239	1.10	7.54	8.64	2,696
02MJ	230	100	1.56	6.75	8.31	2,593	1.29	5.63	6.92	2,159
03CD	233	97	1.58	6.55	8.13	2,537	1.30	5.46	6.76	2,109
04CT	190	140	1.29	9.45	10.74	3,351	1.06	7.88	8.94	2,789
05AY	237	93	1.61	6.28	7.89	2,462	1.33	5.24	6.57	2,050
06SM	174	156	1.18	10.53	11.71	3,654	0.97	8.78	9.75	3,042
07ST	187	143	1.27	9.65	10.92	3,407	1.05	8.05	9.10	2,839
08AC	190	140	1.29	9.45	10.74	3,351	1.06	7.88	8.94	2,789
09SY	202	128	1.37	8.64	10.01	3,123	1.13	7.21	8.34	2,602
10IL	186	144	1.26	9.72	10.98	3,426	1.04	8.11	9.15	2,855
11SMT	318	12	2.16	0.81	2.97	927	1.78	0.68	2.46	768
12AP	277	53	1.88	3.58	5.46	1,704	1.55	2.98	4.53	1,413
13NJ	293	37	1.99	2.50	4.49	1,401	1.64	2.08	3.72	1,161
14TN	318	12	2.16	0.81	2.97	927	1.78	0.68	2.46	768