

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)												
90 %												
Productividad	unidad	3.5	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	
18yd3 (2001-2004)	unidad	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
11yd3 (2001-2004)	unidad											
18yd3 (2005-2010)	unidad											
11yd3 (2005-2010)	unidad											
No. requerido de vehículos (2)												
18yd3	unidad	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	
11yd3	unidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Vehículos operables												
18yd3	unidad	3	3	0	4	4	4	4	4	3	0	
11yd3	unidad	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	
Compra de vehículos												
18yd3	unidad	0	1	4	0	0	0	0	0	1	5	
11yd3	unidad	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
Costo												
Inversión												
Vehículo	US\$/vehículo	0	75,000	300,000	0	0	0	0	0	75,000	375,000	
18yd3	US\$	0	0	60,000	0	0	0	0	0	0	60,000	
11yd3	US\$	0	75,000	360,000	0	0	0	0	0	75,000	435,000	
sub-total	US\$	0	75,000	36,000	0	0	0	0	0	7,500	43,500	
contingencias físicas	10 %	0	82,500	396,000	0	0	0	0	0	82,500	478,500	
sub-total	US\$	0	10,725	51,480	0	0	0	0	0	10,725	62,205	
IVA	13 %	0	93,225	447,480	0	0	0	0	0	93,225	540,705	
total	US\$	0	3,750	18,000	0	0	0	0	0	3,750	21,750	
Diseño y supervisión	US\$	0	375	1,800	0	0	0	0	0	375	2,175	
contingencias físicas	10 %	0	4,125	19,800	0	0	0	0	0	4,125	23,925	
sub-total	US\$	0	536	2,574	0	0	0	0	0	536	3,110	
IVA	13 %	0	4,661	22,374	0	0	0	0	0	4,661	27,035	
Total	US\$	0	97,886	469,854	0	0	0	0	0	97,886	567,740	1,234
total inversion	1000US\$	0	98	470	0	0	0	0	0	98	568	
Costo de O&M												
Costo personal	US\$	65,202	68,927	70,790	72,653	74,516	76,379	78,242	80,105	81,968	83,831	
18yd3	US\$	11,977	11,977	13,474	13,474	13,474	14,971	14,971	14,971	14,971	14,971	
11yd3	US\$											

Cuscatancingo	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
sub-total	US\$	77,179	80,904	84,264	86,127	87,990	91,350	93,213	95,076	96,939	98,802	
contingencias físicas	US\$	7,718	8,090	8,426	8,613	8,799	9,135	9,321	9,508	9,694	9,880	
Total costo personal	US\$	84,897	88,994	92,690	94,740	96,789	100,485	102,534	104,584	106,633	108,682	
Costo de operación												
Combustible 18yd3 (2001-2004)	US\$	11,729	12,399	12,734	13,069	13,404	13,739	14,074	14,409	14,744	15,080	
Combustible 11yd3 (2001-2004)	US\$	2,231	2,231	2,510	2,510	2,510	2,789	2,789	2,789	2,789	2,789	
Combustible 18yd3 (2005-2010)	US\$											
Combustible 11yd3 (2005-2010)	US\$											
Total combustible	US\$	13,960	14,630	15,244	15,579	15,914	16,528	16,863	17,198	17,533	17,869	
Lubricante	US\$	1,396	1,463	1,524	1,558	1,591	1,653	1,686	1,720	1,753	1,787	
10 % combustible	US\$	15,356	16,093	16,768	17,137	17,505	18,181	18,549	18,918	19,286	19,656	
sub-total	US\$	1,536	1,609	1,677	1,714	1,751	1,818	1,855	1,892	1,929	1,966	
contingencias físicas	US\$	16,892	17,702	18,445	18,851	19,256	19,999	20,404	20,810	21,215	21,622	
sub-total	US\$	2,196	2,301	2,398	2,451	2,503	2,600	2,653	2,705	2,758	2,811	
IVA	US\$	19,088	20,003	20,843	21,302	21,759	22,599	23,057	23,515	23,973	24,433	
Total costo operación	US\$	39,375	41,625	42,750	43,875	45,000	46,125	47,250	48,375	49,500	50,625	
Costo mantenimiento	US\$	7,200	7,200	8,100	8,100	8,100	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	
18yd3	US\$	46,575	48,825	50,850	51,975	53,100	55,125	56,250	57,375	58,500	59,625	
11yd3	US\$	4,658	4,883	5,085	5,198	5,310	5,513	5,625	5,738	5,850	5,963	
sub-total	US\$	51,233	53,708	55,935	57,173	58,410	60,638	61,875	63,113	64,350	65,588	
contingencias físicas	US\$	6,660	6,982	7,272	7,432	7,593	7,883	8,044	8,205	8,366	8,526	
sub-total	US\$	57,893	60,690	63,207	64,605	66,003	68,521	69,919	71,318	72,716	74,114	
IVA	US\$	161,878	169,687	176,740	180,647	184,551	191,605	195,510	199,417	203,322	207,229	
Total costo mantenimiento	US\$	162	170	177	181	185	192	196	199	203	207	1,872
Total costo de O&M	US\$	26.7	27.6	28.4	29.2	30.0	30.7	31.5	32.2	32.9	33.6	Total
Resumen de costos	ton/día	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	
Cant. Recolección a 365 días	1000ton/año	0	98	470	0	0	0	0	0	98	568	1,234
Cantidad recolección	1000US\$/año	162	170	177	181	185	192	196	199	203	207	1,872
Inversión	1000US\$/año	162	268	647	181	185	192	196	199	301	775	3,106
O&M	1000US\$/año	0.00	9.80	47.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.17	47.33	11.22
Total	US\$/ton	16.20	17.00	17.70	16.45	16.82	17.45	17.82	16.58	16.92	17.25	17.02
Inversión por ton	US\$/ton	16.20	26.80	64.70	16.45	16.82	17.45	17.82	16.58	25.09	64.58	28.24
O&M por ton	US\$/ton	16.20	26.80	64.70	16.45	16.82	17.45	17.82	16.58	25.09	64.58	28.24
Total	US\$/ton	16.20	26.80	64.70	16.45	16.82	17.45	17.82	16.58	25.09	64.58	28.24

Ayutuxtepeque

Ayutuxtepeque	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
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)												
Productividad	90 %											
18yd3 (2001-2010)	10.4 ton/día	1.1	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	
11yd3 (2001-2010)	7.9 ton/día	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
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	1	
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\$/vehículo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11yd3	US\$/vehículo	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	10 %	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	13 %	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	5 %	0	0	3,750	0	0	0	0	0	0	0	3,750
contingencias físicas	10 %	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	13 %	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\$	20,492	20,492	22,355	22,355	24,218	24,218	24,218	24,218	26,081	26,081	26,081
18yd3	US\$/vehículo	4,491	4,491	4,491	4,491	4,491	4,491	4,491	4,491	4,491	4,491	4,491
11yd3	US\$/vehículo	24,983	24,983	26,846	26,846	28,709	28,709	28,709	28,709	30,572	30,572	30,572
sub-total	US\$	2,498	2,498	2,685	2,685	2,871	2,871	2,871	2,871	3,057	3,057	3,057
contingencias físicas	10 %											

	27,481	27,481	27,481	29,531	29,531	29,531	31,580	31,580	31,580	31,580	31,580	33,629	33,629	33,629
Total costo personal	27,481	27,481	27,481	29,531	29,531	29,531	31,580	31,580	31,580	31,580	31,580	33,629	33,629	33,629
Costo de operación														
Combustible 18yd3 (2001-2010)	2,708	2,708	2,708	2,954	2,954	2,954	3,201	3,201	3,201	3,201	3,201	3,447	3,447	3,447
Combustible 11yd3 (2001-2010)	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615
Total combustible	3,323	3,323	3,323	3,569	3,569	3,569	3,816	3,816	3,816	3,816	3,816	4,062	4,062	4,062
Lubricante	332	332	332	357	357	357	382	382	382	382	382	406	406	406
Sub-total	3,655	3,655	3,655	3,926	3,926	3,926	4,198	4,198	4,198	4,198	4,198	4,468	4,468	4,468
contingencias físicas	366	366	366	393	393	393	420	420	420	420	420	447	447	447
Sub-total	4,021	4,021	4,021	4,319	4,319	4,319	4,618	4,618	4,618	4,618	4,618	4,915	4,915	4,915
IVA	523	523	523	561	561	561	600	600	600	600	600	639	639	639
Total costo de operación	4,544	4,544	4,544	4,880	4,880	4,880	5,218	5,218	5,218	5,218	5,218	5,554	5,554	5,554
Csotode mantenimiento														
18yd3	12,375	12,375	12,375	13,500	13,500	13,500	14,625	14,625	14,625	14,625	14,625	15,750	15,750	15,750
11yd3	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
sub-total	15,075	15,075	15,075	16,200	16,200	16,200	17,325	17,325	17,325	17,325	17,325	18,450	18,450	18,450
contingencias físicas	1,508	1,508	1,508	1,620	1,620	1,620	1,733	1,733	1,733	1,733	1,733	1,845	1,845	1,845
sub-total	16,583	16,583	16,583	17,820	17,820	17,820	19,058	19,058	19,058	19,058	19,058	20,295	20,295	20,295
IVA	2,156	2,156	2,156	2,317	2,317	2,317	2,478	2,478	2,478	2,478	2,478	2,638	2,638	2,638
Total costo mantenimiento	18,739	18,739	18,739	20,137	20,137	20,137	21,536	21,536	21,536	21,536	21,536	22,933	22,933	22,933
Total costo de O&M	50,764	50,764	50,764	54,548	54,548	54,548	58,334	58,334	58,334	58,334	58,334	62,116	62,116	62,116
	51	51	51	55	55	55	58	58	58	58	58	62	62	62
														568
Resumen de costos														
Cant. Recolección a 365 días	10.5	10.8	10.8	11.1	11.1	11.5	11.8	12.1	12.3	12.3	12.6	13.2	12.9	13.2
Cantidad recolección	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
Inversión	0	0	0	98	98	0	0	0	0	0	0	98	0	98
O&M	51	51	51	55	55	55	58	58	58	58	58	62	62	62
Total	51	51	51	153	153	55	58	58	58	58	58	160	62	160
Inversión por O&M por ton	0.00	0.00	0.00	24.50	24.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.60	0.00	19.60
	12.75	12.75	12.75	13.75	13.75	13.75	14.50	14.50	14.50	14.50	11.60	12.40	12.40	13.21
Total	12.75	12.75	12.75	38.25	38.25	13.75	14.50	14.50	14.50	14.50	11.60	12.40	12.40	17.77

San Marcos

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
San Marcos											
Cant. Recolección a 365 días	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	37.7	38.7	39.9	41.1	42.1	43.2	44.2	45.3	46.3	47.4	
Cantidad para 18yd3	32.0	32.9	33.9	34.9	35.8	36.7	37.6	38.5	39.4	40.3	
Cantidad para 11yd3	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											
18yd3 (2001-2004)	4.7	4.8	5.0	5.1	5.2	5.4	5.5	5.6	5.8	5.9	
11yd3 (2001-2004)	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.4	
18yd3 (2005-2010)											
11yd3 (2005-2010)											
No. requerido de vehículos (2)											
18yd3	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	
11yd3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Vehículos operables											
18yd3	2	5	3	5	5	5	5	3	6	4	
11yd3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	
Compra de vehículos											
18yd3	3	0	2	0	0	0	1	3	0	2	
11yd3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
Costo											
Inversión											
Vehículo											
18yd3	225,000	0	150,000	0	0	0	75,000	225,000	0	150,000	
11yd3	0	0	60,000	0	0	0	0	0	0	60,000	
sub-total	225,000	0	210,000	0	0	0	75,000	225,000	0	210,000	
contingencias físicas											
sub-total	22,500	0	21,000	0	0	0	7,500	22,500	0	21,000	
IVA	247,500	0	231,000	0	0	0	82,500	247,500	0	231,000	
Total	32,175	0	30,030	0	0	0	10,725	32,175	0	30,030	
	279,675	0	261,030	0	0	0	93,225	279,675	0	261,030	
Diseño y supervisión											
contingencias físicas											
sub-total	11,250	0	10,500	0	0	0	3,750	11,250	0	10,500	
IVA	1,125	0	1,050	0	0	0	375	1,125	0	1,050	
Total	12,375	0	11,550	0	0	0	4,125	12,375	0	11,550	
total inversion	1,609	0	1,502	0	0	0	536	1,609	0	1,502	
	13,984	0	13,052	0	0	0	4,661	13,984	0	13,052	
	293,659	0	274,082	0	0	0	97,886	293,659	0	274,082	
	294	0	274	0	0	0	98	294	0	274	
Costo de operación											
Costo personal											
18yd3	87,556	89,419	93,145	95,008	96,871	100,597	102,460	104,322	108,048	109,911	
11yd3	16,468	16,468	16,468	17,965	17,965	17,965	19,462	19,462	19,462	20,959	

San Marcos	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
sub-total	US\$	104,024	105,887	109,613	112,973	114,836	118,562	121,922	123,784	127,510	130,870	
contingencias físicas	US\$	10,402	10,589	10,961	11,297	11,484	11,856	12,192	12,378	12,751	13,087	
Total costo personal	US\$	114,426	116,476	120,574	124,270	126,320	130,418	134,114	136,162	140,261	143,957	
Costo de operación												
Combustible 18yd3 (2001-2004)	US\$	17,174	17,539	18,270	18,635	19,001	19,732	20,097	20,462	21,193	21,559	
Combustible 11yd3 (2001-2004)	US\$	3,346	3,346	3,346	3,650	3,650	3,650	3,955	3,955	3,955	4,259	
Combustible 18yd3 (2004-2010)	US\$											
Combustible 11yd3 (2004-2010)	US\$											
Total combustible	US\$	20,520	20,885	21,616	22,285	22,651	23,382	24,052	24,417	25,148	25,818	
Lubricante	10 % de US\$	2,052	2,089	2,162	2,229	2,265	2,338	2,405	2,442	2,515	2,582	
sub-total	US\$	22,572	22,974	23,778	24,514	24,916	25,720	26,457	26,859	27,663	28,400	
contingencias físicas	US\$	2,257	2,297	2,378	2,451	2,492	2,572	2,646	2,686	2,766	2,840	
sub-total	US\$	24,829	25,271	26,156	26,965	27,408	28,292	29,103	29,545	30,429	31,240	
IVA	US\$	3,228	3,285	3,400	3,505	3,563	3,678	3,783	3,841	3,956	4,061	
Total costo de operación	US\$	28,057	28,556	29,556	30,470	30,971	31,970	32,886	33,386	34,385	35,301	
Costo de mantenimiento												
18yd3	US\$	52,875	54,000	56,250	57,375	58,500	60,750	61,875	63,000	65,250	66,375	
11yd3	US\$	9,900	9,900	9,900	10,800	10,800	10,800	11,700	11,700	11,700	12,600	
sub-total	US\$	62,775	63,900	66,150	68,175	69,300	71,550	73,575	74,700	76,950	78,975	
contingencias físicas	US\$	6,278	6,390	6,615	6,818	6,930	7,155	7,358	7,470	7,695	7,898	
sub-total	US\$	69,053	70,290	72,765	74,993	76,230	78,705	80,933	82,170	84,645	86,873	
IVA	US\$	8,977	9,138	9,459	9,749	9,910	10,232	10,521	10,682	11,004	11,293	
Total costo mantenimiento	US\$	78,030	79,428	82,224	84,742	86,140	88,937	91,454	92,852	95,649	98,166	
Total costo de O&M	US\$	220,513	224,460	232,354	239,482	243,431	251,325	258,454	262,400	270,295	277,424	2,477
	1000US\$	221	224	232	239	243	251	258	262	270	277	
Resumen de costos												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	
Cantidad recolección	1000ton/año	12	12	12	13	13	13	14	14	14	15	132
Inversión	1000US\$/año	294	0	274	0	0	0	98	294	0	274	1,234
O&M	1000US\$/año	221	224	232	239	243	251	258	262	270	277	2,477
Total	1000US\$/año	515	224	506	239	243	251	356	556	270	551	3,711
Inversión por ton	US\$/ton	24.50	0.00	22.83	0.00	0.00	0.00	7.00	21.00	0.00	18.27	9.35
O&M por ton	US\$/ton	18.42	18.67	19.33	18.38	18.69	19.31	18.43	18.71	19.29	18.47	18.77
Total	US\$/ton	42.92	18.67	42.16	18.38	18.69	19.31	25.43	39.71	19.29	36.74	28.12

Nueva San Salvador

	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Nueva San Salvador												
Cant. Recolección a 365 días	ton/día	88.2	90.9	93.6	96.2	98.8	101.3	103.8	106.2	108.6	111.0	
Cant. Recolección a 312 días	ton/día	103.2	106.3	109.5	112.5	115.6	118.5	121.4	124.2	127.0	129.9	
Cantidad para 18yd3	ton/día	87.7	90.4	93.1	95.6	98.3	100.7	103.2	105.6	108.0	110.4	
Cantidad para for 11yd3	ton/día	15.5	15.9	16.4	16.9	17.3	17.8	18.2	18.6	19.1	19.5	
No. requerido de vehículos (1)												
90 %												
Productividad												
18yd3 (2001-2003)	unidad	11.9	12.2	12.6	13.0	13.3	13.6	14.0	14.3	14.6	15.0	
11yd3 (2001-2003)	unidad	2.8	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	3.3	3.4	3.5	
18yd3 (2004-2010)	unidad											
11yd3 (2004-2010)	unidad											
6.2 ton/día												
6.2 ton/día												
No. requerido de vehículos (2)												
18yd3	unidad	12	12	13	13	13	14	14	14	15	15	
11yd3	unidad	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	
Vehículos operables												
18yd3	unidad	4	13	9	13	13	13	14	5	14	11	
11yd3	unidad	1	3	2	3	3	3	3	1	3	2	
Compra de vehículos												
18yd3	unidad	9	0	4	0	0	1	0	9	1	4	
11yd3	unidad	2	0	1	0	0	0	0	2	0	2	
Costo												
Inversión												
Vehículo												
18yd3	US\$/vehículo	675,000	0	300,000	0	0	75,000	0	675,000	75,000	300,000	
11yd3	US\$/vehículo	120,000	0	60,000	0	0	0	0	120,000	0	120,000	
sub-total	US\$	795,000	0	360,000	0	0	75,000	0	795,000	75,000	420,000	
contingencias físicas	10 %	79,500	0	36,000	0	0	7,500	0	79,500	7,500	42,000	
sub-total	US\$	874,500	0	396,000	0	0	82,500	0	874,500	82,500	462,000	
IVA	13 %	113,685	0	51,480	0	0	10,725	0	113,685	10,725	60,060	
total	US\$	988,185	0	447,480	0	0	93,225	0	988,185	93,225	522,060	
Diseño y supervisión												
contingencias físicas	5 %	39,750	0	18,000	0	0	3,750	0	39,750	3,750	21,000	
sub-total	US\$	3,975	0	1,800	0	0	375	0	3,975	375	2,100	
IVA	13 %	43,725	0	19,800	0	0	4,125	0	43,725	4,125	23,100	
Total	US\$	5,684	0	2,574	0	0	536	0	5,684	536	3,003	
total inversion	US\$	49,409	0	22,374	0	0	4,661	0	49,409	4,661	26,103	
1,037,594	US\$	1,037,594	0	469,854	0	0	97,886	0	1,037,594	97,886	548,163	
1038	1000US\$	1038	0	470	0	0	98	0	1038	98	548	
Costo de O&M												
Costo personal												
18yd3	US\$/vehículo	221,685	227,274	234,725	242,177	247,766	253,354	260,806	266,395	271,983	279,435	
11yd3	US\$/vehículo	41,919	41,919	43,416	44,913	46,410	47,907	49,404	49,404	50,901	52,399	

Nueva San Salvador		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
sub-total	año	263,604	269,193	278,141	287,090	294,176	301,261	310,210	315,799	322,884	331,834	
contingencias físicas	US\$	26,360	26,919	27,814	28,709	29,418	30,126	31,021	31,580	32,288	33,183	
Total costo personal	10 %	289,964	296,112	305,955	315,799	323,594	331,387	341,231	347,379	355,172	365,017	
Costo de operación												
Combustible 18yd3 (2001-2003)	3,407 US\$/vehículo	40,543	41,565	42,928	44,291	45,313	46,335	47,698	48,720	49,742	51,105	
Combustible 11yd3 (2001-2003)	2,839 US\$/vehículo	7,949	7,949	8,233	8,517	8,801	9,085	9,369	9,653	9,937	9,937	
Combustible 18yd3 (2004-2010)	3,407 US\$/vehículo											
Combustible 11yd3 (2004-2010)	2,839 US\$/vehículo											
Total combustible	US\$	48,492	49,514	51,161	52,808	54,114	55,420	57,067	58,089	59,395	61,042	
Lubricante	10 % de combustible	4,849	4,951	5,116	5,281	5,411	5,542	5,707	5,809	5,940	6,104	
sub-total	US\$	53,341	54,465	56,277	58,089	59,525	60,962	62,774	63,898	65,335	67,146	
contingencias físicas	US\$	5,334	5,447	5,628	5,809	5,953	6,096	6,277	6,390	6,534	6,715	
sub-total	10 %	58,675	59,912	61,905	63,898	65,478	67,058	69,051	70,288	71,869	73,861	
IVA	13 %	7,628	7,789	8,048	8,307	8,512	8,718	8,977	9,137	9,343	9,602	
Total costo de operación	US\$	66,303	67,701	69,953	72,205	73,990	75,776	78,028	79,425	81,212	83,463	
Costo de mantenimiento												
18yd3	15 % de vehículo	133,875	137,250	141,750	146,250	149,625	153,000	157,500	160,875	164,250	168,750	
11yd3	15 % de vehículo	25,200	25,200	26,100	27,000	27,900	28,800	29,700	29,700	30,600	31,500	
sub-total	US\$	159,075	162,450	167,850	173,250	177,525	181,800	187,200	190,575	194,850	200,250	
contingencias físicas	10 %	15,908	16,245	16,785	17,325	17,753	18,180	18,720	19,058	19,485	20,025	
sub-total	US\$	174,983	178,695	184,635	190,575	195,278	199,980	205,920	209,633	214,335	220,275	
IVA	13 %	22,748	23,230	24,003	24,775	25,386	25,997	26,770	27,252	27,864	28,636	
Total costo mantenimiento	US\$	197,731	201,925	208,638	215,350	220,664	225,977	232,690	236,885	242,199	248,911	
Total costo de O&M	US\$	553,998	565,738	584,546	603,354	618,248	633,140	651,949	663,689	678,583	697,391	
	1000US\$	554	566	585	603	618	633	652	664	679	697	6,251
Resumen de costos												
Cant. Recolección a 365 días	ton/día	88.2	90.9	93.6	96.2	98.8	101.3	103.8	106.2	108.6	111.0	Total
Cantidad recolección	1000ton/año	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	365
Inversión	1000US\$/año	1,038	0	470	0	0	98	0	1,038	98	548	3,290
O&M	1000US\$/año	554	566	585	603	618	633	652	664	679	697	6,251
Total	1000US\$/año	1,592	566	1,055	603	618	731	652	1,702	777	1,245	9,541
Inversión por ton	US\$/ton	32.44	0.00	13.82	0.00	0.00	2.65	0.00	26.62	2.45	13.37	9.01
O&M por ton	US\$/ton	17.31	17.15	17.21	17.23	17.17	17.11	17.16	17.03	16.98	17.00	17.13
Total	US\$/ton	49.75	17.15	31.03	17.23	17.17	19.76	17.16	43.65	19.43	30.37	26.14

Antiguo Cuscatlan

	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Antiguo Cuscatlan												
Cant. Recolección a 365 días	ton/día	43.3	44.8	46.5	48.0	49.6	51.1	52.6	54.1	55.6	57.1	
Cant. Recolección a 312 días	ton/día	50.7	52.4	54.4	56.2	58.0	59.8	61.5	63.3	65.0	66.8	
Cantidad para 18yd3	ton/día	43.1	44.5	46.2	47.8	49.3	50.8	52.3	53.8	55.3	56.8	
Cantidad para 11yd3	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)	unidad	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	
11yd3 (2001-2003)	unidad	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	
18yd3 (2004-2010)	unidad											
11yd3 (2004-2010)	unidad											
No. requerido de vehículos (2)												
18yd3	unidad	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	
11yd3	unidad	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	
Vehículos operables												
18yd3	unidad	1	6	5	6	6	7	7	2	7	6	
11yd3	unidad	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	
Compra de vehículos												
18yd3	unidad	5	0	1	0	1	0	0	5	0	2	
11yd3	unidad	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	
Costo												
Inversión												
Vehículo	US\$/vehículo	375,000	0	75,000	0	75,000	0	0	375,000	0	150,000	
18yd3	US\$/vehículo	60,000	0	60,000	0	0	0	0	60,000	0	60,000	
11yd3	US\$/vehículo	435,000	0	135,000	0	75,000	0	0	435,000	0	210,000	
sub-total	US\$/vehículo	43,500	0	13,500	0	7,500	0	0	43,500	0	21,000	
contingencias físicas	10 %	478,500	0	148,500	0	82,500	0	0	478,500	0	231,000	
sub-total	US\$/vehículo	62,205	0	19,305	0	10,725	0	0	62,205	0	30,030	
IVA	13 %	540,705	0	167,805	0	93,225	0	0	540,705	0	261,030	
Total	US\$/vehículo	21,750	0	6,750	0	3,750	0	0	21,750	0	10,500	
Diseño y supervisión	US\$/vehículo	2,175	0	675	0	375	0	0	2,175	0	1,050	
contingencias físicas	10 %	23,925	0	7,425	0	4,125	0	0	23,925	0	11,550	
sub-total	US\$/vehículo	3,110	0	965	0	536	0	0	3,110	0	1,502	
IVA	13 %	27,035	0	8,390	0	4,661	0	0	27,035	0	13,052	
Total	US\$/vehículo	567,740	0	176,195	0	97,886	0	0	567,740	0	274,082	
total inversion	1000US\$	568	0	176	0	98	0	0	568	0	274	1,684
Costo de O&M												
Costo personal	US\$/vehículo	108,048	111,774	115,500	119,226	122,951	126,677	130,403	134,129	137,855	141,580	
18yd3	US\$/vehículo	19,462	20,959	20,959	22,457	22,457	23,954	23,954	25,451	25,451	26,948	
11yd3	US\$/vehículo											

Antiguo Cuscatlan		año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
sub-total	US\$		127,510	132,733	136,459	141,683	145,408	150,631	154,357	159,580	163,306	168,528	
contingencias físicas	US\$		12,751	13,273	13,646	14,168	14,541	15,063	15,436	15,958	16,331	16,853	
Total costo personal	US\$	10 %	140,261	146,006	150,105	155,851	159,949	165,694	169,793	175,538	179,637	185,381	
Costo de operación													
Combustible 18yd3 (2001-2003)	US\$	3,351 US\$/vehículo	19,436	20,106	20,776	21,446	22,117	22,787	23,457	24,127	24,797	25,468	
Combustible 11yd3 (2001-2003)	US\$	2,789 US\$/vehículo	3,626	3,905	3,905	4,184	4,184	4,462	4,462	4,741	4,741	5,020	
Combustible 18yd3 (2004-2010)	US\$	3,351 US\$/vehículo											
Combustible 11yd3 (2004-2010)	US\$	2,789 US\$/vehículo											
Total combustible	US\$		23,062	24,011	24,681	25,630	26,301	27,249	27,919	28,868	29,538	30,488	
Lubricante	US\$	10 % de US\$ combustible	2,306	2,401	2,468	2,563	2,630	2,725	2,792	2,887	2,954	3,049	
sub-total	US\$		25,368	26,412	27,149	28,193	28,931	29,974	30,711	31,755	32,492	33,537	
contingencias físicas	US\$	10 %	2,537	2,641	2,715	2,819	2,893	2,997	3,071	3,176	3,249	3,354	
sub-total	US\$		27,905	29,053	29,864	31,012	31,824	32,971	33,782	34,931	35,741	36,891	
IVA	US\$	13 %	3,628	3,777	3,882	4,032	4,137	4,286	4,392	4,541	4,646	4,796	
Total costo operación	US\$		31,533	32,830	33,746	35,044	35,961	37,257	38,174	39,472	40,387	41,687	
Costo de mantenimiento													
18yd3	US\$	15 % de vehículo	65,250	67,500	69,750	72,000	74,250	76,500	78,750	81,000	83,250	85,500	
11yd3	US\$	15 % de vehículo	11,700	12,600	12,600	13,500	13,500	14,400	14,400	15,300	15,300	16,200	
Sub-total	US\$		76,950	80,100	82,350	85,500	87,750	90,900	93,150	96,300	98,550	101,700	
contingencias físicas	US\$	10 %	7,695	8,010	8,235	8,550	8,775	9,090	9,315	9,630	9,855	10,170	
Sub-total	US\$		84,645	88,110	90,585	94,050	96,525	99,990	102,465	105,930	108,405	111,870	
IVA	US\$	13 %	11,004	11,454	11,776	12,227	12,548	12,999	13,320	13,771	14,093	14,543	
Total costo mantenimiento	US\$		95,649	99,564	102,361	106,277	109,073	112,989	115,785	119,701	122,498	126,413	
Total costo O&M	US\$		267,443	278,400	286,212	297,172	304,983	315,940	323,752	334,711	342,522	353,481	
	1000US\$		267	278	286	297	305	316	324	335	343	353	3,104
Resumen de costos													
Cant. Recolección a 365 días	ton/día		43.3	44.8	46.5	48.0	49.6	51.1	52.6	54.1	55.6	57.1	
Cantidad recolección	1000ton/año		16	16	17	18	18	19	19	20	20	21	184
Inversión	1000US\$/año		568	0	176	0	98	0	0	568	0	274	1,684
O&M	1000US\$/año		267	278	286	297	305	316	324	335	343	353	3,104
Total	1000US\$/año		835	278	462	297	403	316	324	903	343	627	4,788
Inversión por tonelada	US\$/ton		35.50	0.00	10.35	0.00	5.44	0.00	0.00	28.40	0.00	13.05	9.15
O&M por ton	US\$/ton		16.69	17.38	16.82	16.50	16.94	16.63	17.05	16.75	17.15	16.87	16.87
Total	US\$/ton		52.19	17.38	27.17	16.50	22.38	16.63	17.05	45.15	17.15	29.86	26.02

Soyapango

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)	8.8 ton/día	16.8	17.4	18.0	18.7	19.3	19.9	20.5	21.1	21.7	22.4	
11yd3 (2001-2004)	6.7 ton/día	3.9	4.0	4.2	4.3	4.5	4.6	4.8	4.9	5.0	5.2	
18yd3 (2005-2010)	8.8 ton/día											
11yd3 (2005-2010)	6.7 ton/día											
No. requerido de vehículos (2)												
18yd3	unidad	17	17	18	19	19	20	21	21	22	22	
11yd3	unidad	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	
Vehículos operables												
18yd3	unidad	10	19	9	19	19	19	20	12	21	12	
11yd3	unidad	3	5	2	5	5	5	5	3	5	2	
Compra de vehículos												
18yd3	unidad	9	0	10	0	0	1	1	9	1	10	
11yd3	unidad	2	0	3	0	0	0	0	2	0	3	
Costo												
Inversión												
Vehículo	US\$	675,000	0	750,000	0	0	75,000	75,000	675,000	75,000	750,000	
18yd3	US\$/vehículo	120,000	0	180,000	0	0	0	0	120,000	0	180,000	
11yd3	US\$/vehículo	795,000	0	930,000	0	0	75,000	75,000	795,000	75,000	930,000	
sub-total	US\$	79,500	0	93,000	0	0	7,500	7,500	79,500	7,500	93,000	
contingencias físicas	10 %	874,500	0	1,023,000	0	0	82,500	82,500	874,500	82,500	1,023,000	
sub-total	US\$	113,685	0	132,990	0	0	10,725	10,725	113,685	10,725	132,990	
IVA	13 %	988,185	0	1,155,990	0	0	93,225	93,225	988,185	93,225	1,155,990	
total	US\$	39,750	0	46,500	0	0	3,750	3,750	39,750	3,750	46,500	
Diseño y supervisión	US\$	3,975	0	4,650	0	0	375	375	3,975	375	4,650	
contingencias físicas	10 %	43,725	0	51,150	0	0	4,125	4,125	43,725	4,125	51,150	
sub-total	US\$	5,684	0	6,650	0	0	536	536	5,684	536	6,650	
IVA	13 %	49,409	0	57,800	0	0	4,661	4,661	49,409	4,661	57,800	
Total	US\$	1,037,594	0	1,213,790	0	0	97,886	97,886	1,037,594	97,886	1,213,790	
total inversion	US\$	1038	0	1214	0	0	98	98	1038	98	1214	4,798
Costo de O&M												
Costo personal	US\$	312,967	324,145	335,322	348,362	359,540	370,717	381,895	393,072	404,249	417,290	
18yd3	US\$/vehículo	58,387	59,884	62,878	64,375	67,370	68,867	71,861	73,358	74,855	77,849	
11yd3	US\$/vehículo											

Soyabpango		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
sub-total	año											
contingencias físicas	US\$	371,354	384,029	398,200	412,737	426,910	439,584	453,756	466,430	479,104	495,139	
Total costo personal	10 %	37,135	38,403	39,820	41,274	42,691	43,958	45,376	46,643	47,910	49,514	
	US\$	408,489	422,432	438,020	454,011	469,601	483,542	499,132	513,073	527,014	544,653	
Costo de operación												
Combustible 18yd3 (2001-2004)	US\$	52,466	54,340	56,214	58,400	60,274	62,148	64,022	65,895	67,769	69,955	
Combustible 11yd3 (2001-2004)	US\$	10,148	10,408	10,928	11,189	11,709	11,969	12,490	12,750	13,010	13,530	
Combustible 18yd3 (2005-2010)	US\$											
Combustible 11yd3 (2005-2010)	US\$											
Total combustible	US\$	62,614	64,748	67,142	69,589	71,983	74,117	76,512	78,645	80,779	83,485	
Lubricante	10 % de combustible	6,261	6,475	6,714	6,959	7,198	7,412	7,651	7,865	8,078	8,349	
sub-total	US\$	68,875	71,223	73,856	76,548	79,181	81,529	84,163	86,510	88,857	91,834	
contingencias físicas	US\$	6,888	7,122	7,386	7,655	7,918	8,153	8,416	8,651	8,886	9,183	
sub-total	US\$	75,763	78,345	81,242	84,203	87,099	89,682	92,579	95,161	97,743	101,017	
IVA	US\$	9,849	10,185	10,561	10,946	11,323	11,659	12,035	12,371	12,707	13,132	
Total costo de operación	US\$	85,612	88,530	91,803	95,149	98,422	101,341	104,614	107,532	110,450	114,149	
Costos e mantenimiento												
18yd3	US\$	189,000	195,750	202,500	210,375	217,125	223,875	230,625	237,375	244,125	252,000	
11yd3	US\$	35,100	36,000	37,800	38,700	40,500	41,400	43,200	44,100	45,000	46,800	
sub-total	US\$	224,100	231,750	240,300	249,075	257,625	265,275	273,825	281,475	289,125	298,800	
contingencias físicas	US\$	22,410	23,175	24,030	24,908	25,763	26,528	27,383	28,148	28,913	29,880	
sub-total	US\$	246,510	254,925	264,330	273,983	283,388	291,803	301,208	309,623	318,038	328,680	
IVA	US\$	32,046	33,140	34,363	35,618	36,840	37,934	39,157	40,251	41,345	42,728	
Total costo mantenimiento	US\$	278,556	288,065	298,693	309,601	320,228	329,737	340,365	349,874	359,383	371,408	
Total costo de O&M	US\$	772,657	799,027	828,516	858,761	888,251	914,620	944,111	970,479	996,847	1,030,210	9,004
	1000US\$	773	799	829	859	888	915	944	970	997	1,030	
Resumen de costos												
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	Total
Cantidad recolección	1000ton/año	49	51	52	54	56	58	60	61	63	65	569
Inversión	1000US\$/año	1,038	0	1,214	0	0	98	98	1,038	98	1,214	4,798
O&M	1000US\$/año	773	799	829	859	888	915	944	970	997	1,030	9,004
Total	1000US\$/año	1,811	799	2,043	859	888	1,013	1,042	2,008	1,095	2,244	13,802
Inversión por ton	US\$/ton	21.18	0.00	23.35	0.00	0.00	1.69	1.63	17.02	1.56	18.68	8.43
O&M por ton	US\$/ton	15.78	15.67	15.94	15.91	15.86	15.78	15.73	15.90	15.83	15.85	15.82
Total	US\$/ton	36.96	15.67	39.29	15.91	15.86	17.47	17.36	32.92	17.39	34.53	24.25

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)	8.1 ton/día	6.0	6.2	6.4	6.6	6.7	6.9	7.1	7.3	7.4	7.6	
11yd3 (2001-2004)	6.2 ton/día	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	
18yd3 (2005-2010)	8.1 ton/día											
11yd3 (2005-2010)	6.2 ton/día											
No. requerido de vehículos (2)												
18yd3	unidad	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	
11yd3	unidad	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	
Vehículos operables												
18yd3	unidad	4	7	3	7	7	7	7	4	7	3	
11yd3	unidad	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	
Compra de vehículos												
18yd3	unidad	3	0	4	0	0	0	0	3	0	5	
11yd3	unidad	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	
Costo												
Inversión												
Vehículo	75,000 US\$/vehículo	225,000	0	300,000	0	0	0	0	225,000	0	375,000	
18yd3	US\$	60,000	0	60,000	0	0	0	0	60,000	0	60,000	
11yd3	US\$	285,000	0	360,000	0	0	0	0	285,000	0	435,000	
sub-total	US\$	28,500	0	36,000	0	0	0	0	28,500	0	43,500	
contingencias físicas	10 %	313,500	0	396,000	0	0	0	0	313,500	0	478,500	
sub-total	US\$	40,755	0	51,480	0	0	0	0	40,755	0	62,205	
IVA	13 %	354,255	0	447,480	0	0	0	0	354,255	0	540,705	
Total	US\$	14,250	0	18,000	0	0	0	0	14,250	0	21,750	
Diseño y supervisión	5 %	1,425	0	1,800	0	0	0	0	1,425	0	2,175	
contingencias físicas	10 %	15,675	0	19,800	0	0	0	0	15,675	0	23,925	
sub-total	US\$	2,038	0	2,574	0	0	0	0	2,038	0	3,110	
IVA	13 %	17,713	0	22,374	0	0	0	0	17,713	0	27,035	
Total	US\$	371,968	0	469,854	0	0	0	0	371,968	0	567,740	
total inversion	1000US\$	372	0	470	0	0	0	0	372	0	568	1,782
Costo de O&M												
Costo personal												
18yd3	US\$	111,774	115,500	119,226	122,951	124,814	128,540	132,266	135,992	137,855	141,580	
11yd3	US\$	20,959	20,959	22,457	22,457	23,954	23,954	23,954	25,451	25,451	26,948	

Ilopango	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
sub-total	US\$	132,733	136,459	141,683	145,408	148,768	152,494	156,220	161,443	163,306	168,528	
contingencias físicas	US\$	13,273	13,646	14,168	14,541	14,877	15,249	15,622	16,144	16,331	16,853	
Total costo personal	US\$	146,006	150,105	155,851	159,949	163,645	167,743	171,842	177,587	179,637	185,381	
Costo de operación												
Combustible 18yd3 (2001-2004)	US\$	20,556	21,241	21,926	22,612	22,954	23,639	24,325	25,010	25,352	26,038	
Combustible 11yd3 (2001-2004)	US\$	3,997	3,997	4,283	4,283	4,568	4,568	4,568	4,854	4,854	5,139	
Combustible 18yd3 (2005-2010)	US\$											
Combustible 11yd3 (2005-2010)	US\$											
Total combustible	US\$	24,553	25,238	26,209	26,895	27,522	28,207	28,893	29,864	30,206	31,177	
Lubricante	10 % de US\$	2,455	2,524	2,621	2,690	2,752	2,821	2,889	2,986	3,021	3,118	
sub-total	US\$	27,008	27,762	28,830	29,585	30,274	31,028	31,782	32,850	33,227	34,295	
contingencias físicas	US\$	2,701	2,776	2,883	2,959	3,027	3,103	3,178	3,285	3,323	3,430	
sub-total	US\$	29,709	30,538	31,713	32,544	33,301	34,131	34,960	36,135	36,550	37,725	
IVA	US\$	3,862	3,970	4,123	4,231	4,329	4,437	4,545	4,698	4,752	4,904	
Total costo de operación	US\$	33,571	34,508	35,836	36,775	37,630	38,568	39,505	40,833	41,302	42,629	
Costo de mantenimiento												
18yd3	US\$	67,500	69,750	72,000	74,250	75,375	77,625	79,875	82,125	83,250	85,500	
11yd3	US\$	12,600	12,600	13,500	13,500	14,400	14,400	14,400	15,300	15,300	16,200	
sub-total	US\$	80,100	82,350	85,500	87,750	89,775	92,025	94,275	97,425	98,550	101,700	
contingencias físicas	US\$	8,010	8,235	8,550	8,775	8,978	9,203	9,428	9,743	9,855	10,170	
sub-total	US\$	88,110	90,585	94,050	96,525	98,753	101,228	103,703	107,168	108,405	111,870	
IVA	US\$	11,454	11,776	12,227	12,548	12,838	13,160	13,481	13,932	14,093	14,543	
Total costo de mantenimiento	US\$	99,564	102,361	106,277	109,073	111,591	114,388	117,184	121,100	122,498	126,413	
Total costo de O&M	US\$	279,141	286,974	297,964	305,797	312,866	320,699	328,531	339,520	343,437	354,423	
	1000US\$	279	287	298	306	313	321	329	340	343	354	3,170
Resumen de costos												Total
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	183
Cantidad recolección	1000ton/año	16	17	17	18	18	19	19	19	20	20	
Inversión	1000US\$/año	372	0	470	0	0	0	0	372	0	568	1,782
O&M	1000US\$/año	279	287	298	306	313	321	329	340	343	354	3,170
Total	1000US\$/año	651	287	768	306	313	321	329	712	343	922	4,952
Inversión por ton	US\$/ton	23.25	0.00	27.65	0.00	0.00	0.00	0.00	19.58	0.00	28.40	9.74
O&M por ton	US\$/ton	17.44	16.88	17.53	17.00	17.39	16.89	17.32	17.89	17.15	17.70	17.32
Total	US\$/ton	40.69	16.88	45.18	17.00	17.39	16.89	17.32	37.47	17.15	46.10	27.06

San Martín

	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
San Martín												
Cant. Recolección a 365 días	ton/día	25.0	25.7	26.5	27.2	27.9	28.7	29.4	30.0	30.7	31.4	
Cant. Recolección a 312 días	ton/día	29.2	30.1	31.0	31.8	32.6	33.6	34.4	35.1	35.9	36.7	
Cantidad para 18yd3	ton/día	24.8	25.6	26.4	27.0	27.7	28.6	29.2	29.8	30.5	31.2	
Cantidad para 11yd3	ton/día	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)												
Productividad	90 %											
18yd3 (2001-2004)	unidad	2.0	2.0	2.1	2.2	2.2	2.3	2.3	2.4	2.4	2.5	
11yd3 (2001-2004)	unidad	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	
18yd3 (2005-2010)	unidad											
11yd3 (2005-2010)	unidad											
No. requerido de vehículos (2)												
18yd3	unidad	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	
11yd3	unidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Vehículos operables												
18yd3	unidad	3	3	0	2	2	2	2	2	2	0	
11yd3	unidad	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	
Compra de vehículos												
18yd3	unidad	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	
11yd3	unidad	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
Costo												
Inversión												
Vehículo	US\$	0	0	150,000	0	0	0	0	0	0	0	225,000
18yd3	US\$/vehículo	0	0	60,000	0	0	0	0	0	0	0	60,000
11yd3	US\$/vehículo	0	0	210,000	0	0	0	0	0	0	0	285,000
sub-total	US\$	0	0	21,000	0	0	0	0	0	0	0	28,500
contingencias físicas	10 %	0	0	21,000	0	0	0	0	0	0	0	313,500
sub-total	US\$	0	0	30,030	0	0	0	0	0	0	0	40,755
IVA	13 %	0	0	261,030	0	0	0	0	0	0	0	354,255
Total	US\$	0	0	10,500	0	0	0	0	0	0	0	14,250
Diseño y supervisión	US\$	0	0	1,050	0	0	0	0	0	0	0	1,425
contingencias físicas	10 %	0	0	11,550	0	0	0	0	0	0	0	15,675
sub-total	US\$	0	0	1,502	0	0	0	0	0	0	0	2,038
IVA	13 %	0	0	13,052	0	0	0	0	0	0	0	17,713
Total	US\$	0	0	274,082	0	0	0	0	0	0	0	371,968
total inversion	1000US\$	0	0	274	0	0	0	0	0	0	0	372
Costo de O&M												
Costo personal	US\$	37,258	37,258	39,121	40,984	40,984	42,847	42,847	44,710	44,710	46,573	
18yd3	US\$/vehículo	7,486	7,486	7,486	7,486	7,486	7,486	7,486	7,486	7,486	7,486	8,983
11yd3	US\$/vehículo	44,744	44,744	46,607	48,470	48,470	50,333	50,333	53,693	53,693	55,556	
sub-total	US\$	4,474	4,474	4,661	4,847	4,847	5,033	5,033	5,369	5,369	5,556	
contingencias físicas	10 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	646

San Martín	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010 Total
Total costo personal	US\$	49,218	49,218	51,268	53,317	53,317	55,366	55,366	59,062	59,062	61,112
Costo de operación											
Combustible 18yd3 (2001-2004)	US\$	1,854	1,854	1,947	2,039	2,039	2,132	2,132	2,225	2,225	2,318
Combustible 211yd3 (2001-2004)	US\$	384	384	384	384	384	384	384	461	461	461
Combustible 18yd3 (2005-2010)	US\$										
Combustible 11yd3 (2005-2010)	US\$										
Total combustible	US\$	2,238	2,238	2,331	2,423	2,423	2,516	2,516	2,686	2,686	2,779
de											
% combustible	US\$	224	224	233	242	242	252	252	269	269	278
Lubricante	US\$	2,462	2,462	2,564	2,665	2,665	2,768	2,768	2,955	2,955	3,057
sub-total	US\$	246	246	256	267	267	277	277	296	296	306
Contingencias físicas	US\$	2,708	2,708	2,820	2,932	2,932	3,045	3,045	3,251	3,251	3,363
sub-total	US\$	352	352	367	381	381	396	396	423	423	437
IVA	US\$	3,060	3,060	3,187	3,313	3,313	3,441	3,441	3,674	3,674	3,800
Total costo operación	US\$	22,500	22,500	23,625	24,750	24,750	25,875	25,875	27,000	27,000	28,125
Costo de mantenimiento	US\$	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	5,400	5,400	5,400
18yd3	US\$	27,000	27,000	28,125	29,250	29,250	30,375	30,375	32,400	32,400	33,525
11yd3	US\$	2,700	2,700	2,813	2,925	2,925	3,038	3,038	3,240	3,240	3,353
sub-total	US\$	29,700	29,700	30,938	32,175	32,175	33,413	33,413	35,640	35,640	36,878
Contingencias físicas	US\$	3,861	3,861	4,022	4,183	4,183	4,344	4,344	4,633	4,633	4,794
sub-total	US\$	33,561	33,561	34,960	36,358	36,358	37,757	37,757	40,273	40,273	41,672
IVA	US\$	85,839	85,839	89,415	92,988	92,988	96,564	96,564	103,009	103,009	106,584
Total costo O&M	1000US\$	86	86	89	93	93	97	97	103	103	107
Resumen de costos											
Cant. Recolección a 365 días	ton/día	25.0	25.7	26.5	27.2	27.9	28.7	29.4	30.0	30.7	31.4
Cantidad recolección	1000ton/año	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11
Inversión	1000US\$/año	0	0	274	0	0	0	0	0	0	372
O&M	1000US\$/año	86	86	89	93	93	97	97	103	103	107
Total	1000US\$/año	86	86	363	93	93	97	97	103	103	479
Inversión por ton	US\$/ton	0.00	0.00	27.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.82
O&M por ton	US\$/ton	9.56	9.56	8.90	9.30	9.30	9.70	8.82	9.36	9.36	9.73
Total	US\$/ton	9.56	9.56	36.30	9.30	9.30	9.70	8.82	9.36	9.36	43.55
Total											15.68

Apopa

	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Cant. Recolección a 365 días	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 312 días	ton/día	55.0	56.7	58.4	60.0	61.7	63.2	64.7	66.2	67.7	69.3	
Cantidad para 18yd3	ton/día	46.8	48.2	49.6	51.0	52.4	53.7	55.0	56.3	57.5	58.9	
Cantidad para 11yd3	ton/día	8.3	8.5	8.8	9.0	9.3	9.5	9.7	9.9	10.2	10.4	
No. requerido de vehículos (1)												
Productividad	90 %											
18yd3 (2001-2010)	12.1 ton/día	4.3	4.4	4.6	4.7	4.8	4.9	5.1	5.2	5.3	5.4	
11yd3 (2001-2010)	9.2 ton/día	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.3	
No. requerido de vehículos (2)												
18yd3	unidad	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	
11yd3	unidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Vehículos operables												
18yd3	unidad	4	4	0	5	5	5	5	5	5	0	
11yd3	unidad	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	
Compra de vehículos												
18yd3	unidad	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5	
11yd3	unidad	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
Costo												
Inversión												
Vehículo												
18yd3	75,000 US\$/vehículo	0	0	375,000	0	0	0	0	0	0	0	375,000
11yd3	60,000 US\$/vehículo	0	0	60,000	0	0	0	0	0	0	0	60,000
sub-total	US\$	0	0	435,000	0	0	0	0	0	0	0	435,000
contingencias físicas	10 %	0	0	43,500	0	0	0	0	0	0	0	43,500
sub-total	US\$	0	0	478,500	0	0	0	0	0	0	0	478,500
IVA	13 %	0	0	62,205	0	0	0	0	0	0	0	62,205
total	US\$	0	0	540,705	0	0	0	0	0	0	0	540,705
Diseño y supervisión												
contingencias físicas	5 %	0	0	21,750	0	0	0	0	0	0	0	21,750
sub-total	US\$	0	0	2,175	0	0	0	0	0	0	0	2,175
IVA	13 %	0	0	23,925	0	0	0	0	0	0	0	23,925
Total	US\$	0	0	3,110	0	0	0	0	0	0	0	3,110
total inversion	US\$	0	0	27,035	0	0	0	0	0	0	0	27,035
total inversion	US\$	0	0	567,740	0	0	0	0	0	0	0	567,740
1000US\$		0	0	568	0	0	0	0	0	0	0	568
Costo de O&M												
Costo personal												
18yd3	18,629 US\$/vehículo	80,105	81,968	85,693	87,556	89,419	91,282	95,008	96,871	98,734	100,597	
11yd3	14,971 US\$/vehículo	14,971	14,971	16,468	16,468	16,468	16,468	17,965	17,965	17,965	19,462	
sub-total	US\$	95,076	96,939	102,161	104,024	105,887	107,750	112,973	114,836	116,699	120,059	
contingencias físicas	10 %	9,508	9,694	10,216	10,402	10,589	10,775	11,297	11,484	11,670	12,006	
Total costo personal	US\$	104,584	106,633	112,377	114,426	116,476	118,525	124,270	126,320	128,369	132,065	

Apopa	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Costo de operación												
Combustible 18yd3 (2001-2010)	1,704 US\$/vehículo	7,327	7,498	7,838	8,009	8,179	8,350	8,690	8,861	9,031	9,202	
Combustible 11yd3 (2001-2010)	1,413 US\$/vehículo	1,413	1,413	1,554	1,554	1,554	1,554	1,696	1,696	1,696	1,837	
Total combustible	US\$	8,740	8,911	9,392	9,563	9,733	9,904	10,386	10,557	10,727	11,039	
Lubrificante	10 % de US\$ combustible	874	891	939	956	973	990	1,039	1,056	1,073	1,104	
sub-total	US\$	9,614	9,802	10,331	10,519	10,706	10,894	11,425	11,613	11,800	12,143	
contingencias físicas	10 %	961	980	1,033	1,052	1,071	1,089	1,143	1,161	1,180	1,214	
sub-total	US\$	10,575	10,782	11,364	11,571	11,777	11,983	12,568	12,774	12,980	13,357	
IVA	13 %	1,375	1,402	1,477	1,504	1,551	1,558	1,634	1,661	1,687	1,736	
Total costo de operación	US\$	11,950	12,184	12,841	13,075	13,308	13,541	14,202	14,435	14,667	15,093	
Costo de mantenimiento												
18yd3	15 % de vehículo	48,375	49,500	51,750	52,875	54,000	55,125	57,375	58,500	59,625	60,750	
11yd3	15 % de vehículo	9,000	9,000	9,900	9,900	9,900	9,900	10,800	10,800	10,800	11,700	
Sub-total	US\$	57,375	58,500	61,650	62,775	63,900	65,025	68,175	69,300	70,425	72,450	
contingencias físicas	10 %	5,738	5,850	6,165	6,278	6,390	6,503	6,818	6,930	7,043	7,245	
Sub-total	US\$	63,113	64,350	67,815	69,053	70,290	71,528	74,993	76,230	77,468	79,695	
IVA	13 %	8,205	8,366	8,816	8,977	9,138	9,299	9,749	9,910	10,071	10,360	
Total costo mantenimiento	US\$	71,318	72,716	76,631	78,030	79,428	80,827	84,742	86,140	87,539	90,055	
Total costo de O&M	US\$	187,852	191,533	201,849	205,531	209,212	212,893	223,214	226,895	230,575	237,213	2,128
	1000US\$	188	192	202	206	209	213	223	227	231	237	
Resumen de costos												
Cant. Ecolección a 365 días	ton/día	47.0	48.5	49.9	51.3	52.7	54.0	55.3	56.6	57.9	59.2	Total
Cantidad recolección	1000ton/año	17	18	18	19	19	20	20	21	21	22	195
Inversión	1000US\$/año	0	0	568	0	0	0	0	0	0	568	1,136
O&M	1000US\$/año	188	192	202	206	209	213	223	227	231	237	2,128
Total	1000US\$/año	188	192	770	206	209	213	223	227	231	237	3,264
Inversión por ton	US\$/ton	0.00	0.00	31.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.82	5.83
O&M por ton	US\$/ton	11.06	10.67	11.22	10.84	11.00	10.65	11.15	10.81	11.00	10.77	10.91
Total	US\$/ton	11.06	10.67	42.78	10.84	11.00	10.65	11.15	10.81	11.00	36.59	16.74

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)												
90 %												
Productividad												
18yd3 (2001-2010)	unidad	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
11yd3 (2001-2010)	unidad	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	1	
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\$/vehículo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11yd3	US\$/vehículo	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
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	9,315	9,315	9,315	9,315	9,315	9,315	9,315	9,315	9,315
18yd3	US\$/vehículo	1,497	1,497	1,497	1,497	1,497	1,497	1,497	1,497	1,497	1,497	1,497
11yd3	US\$/vehículo	8,949	8,949	10,812	10,812	10,812	10,812	10,812	10,812	10,812	10,812	10,812
sub-total	US\$	895	895	1,081	1,081	1,081	1,081	1,081	1,081	1,081	1,081	1,081
contingencias físicas	US\$	8,944	8,944	11,893	11,893	11,893	11,893	11,893	11,893	11,893	11,893	11,893
Total costo personal	US\$	9,844	9,844	11,893	11,893	11,893	11,893	11,893	11,893	11,893	11,893	11,893
												196

Mejapa	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Costo de operación												
Combustible 18yd3 (2001-2010)	US\$	560	560	701	701	701	701	701	701	701	701	701
Combustible 11yd3 (2001-2010)	US\$	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116
Total combustible	US\$	676	676	817	817	817	817	817	817	817	817	817
Lubrificante	US\$	68	68	82	82	82	82	82	82	82	82	82
sub-total	US\$	744	744	899	899	899	899	899	899	899	899	899
contingencias físicas	US\$	74	74	90	90	90	90	90	90	90	90	90
sub-total	US\$	818	818	989	989	989	989	989	989	989	989	989
IVA	US\$	106	106	129	129	129	129	129	129	129	129	129
Total costo de operación	US\$	924	924	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118
Costo de mantenimiento												
18yd3	US\$	4,500	4,500	5,625	5,625	5,625	5,625	5,625	5,625	5,625	5,625	5,625
11yd3	US\$	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
Sub-total	US\$	5,400	5,400	6,525	6,525	6,525	6,525	6,525	6,525	6,525	6,525	6,525
contingencias físicas	US\$	540	540	653	653	653	653	653	653	653	653	653
Sub-total	US\$	5,940	5,940	7,178	7,178	7,178	7,178	7,178	7,178	7,178	7,178	7,178
IVA	US\$	772	772	933	933	933	933	933	933	933	933	933
Total costo mantenimiento	US\$	6,712	6,712	8,111	8,111	8,111	8,111	8,111	8,111	8,111	8,111	8,111
Total costo de O&M	US\$	17,480	17,480	21,122	21,122	21,122	21,122	21,122	21,122	21,122	21,122	21,122
	1000US\$	17	17	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Resumen de costos												
Cant. Ecoleccion 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	Total
Cantidad recolección	1000ton/año	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Inversión	1000US\$/año	0	0	98	0	0	0	0	0	0	98	196
O&M	1000US\$/año	17	17	21	21	21	21	21	21	21	21	202
Total	1000US\$/año	17	17	119	21	21	21	21	21	21	119	398
Inversión por ton	US\$/ton	0.00	0.00	49.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49.00	9.80
O&M por ton	US\$/ton	8.50	8.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.10
total	US\$/ton	8.50	8.50	59.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	10.50	59.50	19.90

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	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	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	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	4.8
No. requerido de vehículos (1)												
90 %												
Productividad												
18yd3 (2001-2004)	unidad	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2
11yd3 (2001-2004)	unidad	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
18yd3 (2005-2010)	unidad											
11yd3 (2005-2010)	unidad											
10.6 ton/día												
No. requerido de vehículos (2)												
18yd3	unidad	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11yd3	unidad	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
Vehículos operables												
18yd3	unidad	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11yd3	unidad	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
Compra de vehículos												
18yd3	unidad	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2
11yd3	unidad	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Costo												
Inversión												
Vehículo	US\$/vehículo	0	0	150,000	0	0	0	0	0	0	0	150,000
18yd3	US\$/vehículo	0	0	0	0	60,000	0	0	0	0	0	0
11yd3	US\$/vehículo	0	0	150,000	0	60,000	0	0	0	0	0	150,000
sub-total	US\$/vehículo	0	0	150,000	0	60,000	0	0	0	0	0	150,000
contingencias físicas	10 %	0	0	15,000	0	6,000	0	0	0	0	0	15,000
sub-total	US\$/vehículo	0	0	165,000	0	66,000	0	0	0	0	0	165,000
IVA	13 %	0	0	21,450	0	8,580	0	0	0	0	0	21,450
Total	US\$/vehículo	0	0	186,450	0	74,580	0	0	0	0	0	186,450
Diseño y supervisión	5 %	0	0	7,500	0	3,000	0	0	0	0	0	7,500
contingencias físicas	10 %	0	0	750	0	300	0	0	0	0	0	750
sub-total	US\$/vehículo	0	0	8,250	0	3,300	0	0	0	0	0	8,250
IVA	13 %	0	0	1,073	0	429	0	0	0	0	0	1,073
Total	US\$/vehículo	0	0	9,323	0	3,729	0	0	0	0	0	9,323
total inversion	US\$/vehículo	0	0	195,773	0	78,309	0	0	0	0	0	195,773
	1000US\$	0	0	196	0	78	0	0	0	0	0	196
Costo de O&M												
Costo personal	US\$/vehículo	31,669	33,532	33,532	35,395	35,395	37,258	37,258	39,121	39,121	40,984	40,984
18yd3	US\$/vehículo	5,988	5,988	5,988	5,988	7,486	7,486	7,486	7,486	7,486	7,486	7,486
11yd3	US\$/vehículo											

Tonacatepeque		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
	año											
	US\$	37,657	39,520	39,520	41,383	42,881	44,744	44,744	46,607	46,607	48,470	
	10 %	3,766	3,952	3,952	4,138	4,288	4,474	4,474	4,661	4,661	4,847	
	US\$	41,423	43,472	43,472	45,521	47,169	49,218	49,218	51,268	51,268	53,317	
	US\$											
	US\$	1,576	1,669	1,669	1,761	1,761	1,854	1,854	1,947	1,947	2,039	
	US\$	307	307	307	307	384	384	384	384	384	384	
	US\$	1,883	1,976	1,976	2,068	2,145	2,238	2,238	2,331	2,331	2,423	
	US\$	188	198	198	207	215	224	224	233	233	242	
	US\$	2,071	2,174	2,174	2,275	2,360	2,462	2,462	2,564	2,564	2,665	
	US\$	207	217	217	228	236	246	246	256	256	267	
	US\$	2,278	2,391	2,391	2,503	2,596	2,708	2,708	2,820	2,820	2,932	
	US\$	296	311	311	325	337	352	352	367	367	381	
	US\$	2,574	2,702	2,702	2,828	2,933	3,060	3,060	3,187	3,187	3,313	
	US\$											
	US\$	19,125	20,250	20,250	21,375	21,375	22,500	22,500	23,625	23,625	24,750	
	US\$	3,600	3,600	3,600	3,600	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	
	US\$	22,725	23,850	23,850	24,975	25,875	27,000	27,000	28,125	28,125	29,250	
	US\$	2,273	2,385	2,385	2,498	2,588	2,700	2,700	2,813	2,813	2,925	
	US\$	24,998	26,235	26,235	27,473	28,463	29,700	29,700	30,938	30,938	32,175	
	US\$	3,250	3,411	3,411	3,571	3,700	3,861	3,861	4,022	4,022	4,183	
	US\$	28,248	29,646	29,646	31,044	32,163	33,561	33,561	34,960	34,960	36,358	
	US\$											
	US\$	72,245	75,820	75,820	79,393	82,265	85,839	85,839	89,415	89,415	92,988	
	1000US\$	72	76	76	79	82	86	86	89	89	93	
	ton/día	21.7	22.4	23.0	23.7	24.3	24.9	25.5	26.1	26.7	27.3	Total
	1000ton/año	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	90
	1000US\$/año	0	0	196	0	78	0	0	0	0	196	470
	1000US\$/año	72	76	76	79	82	86	86	89	89	93	828
	1000US\$/año	72	76	272	79	160	86	86	89	89	289	1,298
	US\$/ton	0.00	0.00	24.50	0.00	8.67	0.00	0.00	0.00	0.00	19.60	5.22
	US\$/ton	9.00	9.50	9.50	8.78	9.11	9.56	9.56	8.90	8.90	9.30	9.20
	US\$/ton	9.00	9.50	34.00	8.78	17.78	9.56	9.56	8.90	8.90	28.90	14.42

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	1064.0	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 %											
18yd3	ton/día	129.4	134.1	139.1	143.9	148.1	153.0	157.4	161.9	166.4	171.0	
11yd3	ton/día	30.0	31.1	32.1	33.3	34.3	35.6	36.6	37.5	38.5	39.6	
No. requerido de vehículos (2)												
18yd3	unidad	131	134	141	146	148	153	158	162	166	171	
11yd3	unidad	30	32	33	34	37	37	38	39	39	40	
Vehículos operables												
18yd3	unidad	81	144	64	145	146	148	153	95	160	85	
11yd3	unidad	20	37	17	35	35	37	37	21	39	21	
Compra de vehículos												
18yd3	unidad	63	2	81	1	2	5	5	67	6	86	
11yd3	unidad	17	0	18	0	2	0	1	18	0	19	
Costo												
Inversión												
Vehículo												
18yd3	US\$	4,725,000	150,000	6,075,000	75,000	150,000	375,000	375,000	5,025,000	450,000	6,450,000	
11yd3	US\$	1,020,000	0	1,080,000	0	120,000	0	60,000	1,080,000	0	1,140,000	
sub-total	US\$	5,745,000	150,000	7,155,000	75,000	270,000	375,000	435,000	6,105,000	450,000	7,590,000	
contingencias físicas	10 %	574,500	15,000	715,500	7,500	27,000	37,500	43,500	610,500	45,000	759,000	
sub-total	US\$	6,319,500	165,000	7,870,500	82,500	297,000	412,500	478,500	6,715,500	495,000	8,349,000	
IVA	13 %	821,535	21,450	1,023,165	10,725	38,610	53,625	62,205	873,015	64,350	1,085,370	
total	US\$	7,141,035	186,450	8,893,665	93,225	335,610	466,125	540,705	7,588,515	559,350	9,434,370	
Diseño y supervisión	5 %	287,250	7,500	357,750	3,750	13,500	18,750	21,750	305,250	22,500	379,500	
contingencias físicas	10 %	28,725	750	35,775	375	1,350	1,875	2,175	30,525	2,250	37,950	
sub-total	US\$	315,975	8,250	393,525	4,125	14,850	20,625	23,925	335,775	24,750	417,450	
IVA	13 %	41,077	1,072	51,160	536	1,930	2,680	3,109	43,650	3,217	54,270	
Total	US\$	357,052	9,322	444,685	4,661	16,780	23,305	27,034	379,425	27,967	471,720	
total inversion	US\$	7,498,087	195,772	9,338,350	97,886	352,390	489,430	567,739	7,967,940	587,317	9,906,090	
	1000US\$	7,500	196	9,339	98	352	490	568	7,969	588	9,907	37,007
Costo de O&M												
Costo personal												
18yd3	US\$	2,410,593	2,498,151	2,591,294	2,680,712	2,758,956	2,850,238	2,932,208	3,016,038	3,099,868	3,185,562	
11yd3	US\$	449,130	465,599	480,570	498,535	513,508	532,969	547,940	561,414	576,384	592,852	
sub-total	US\$	2,859,723	2,963,750	3,071,864	3,179,247	3,272,464	3,383,207	3,480,148	3,577,452	3,676,252	3,778,414	
contingencias físicas	10 %	285,973	296,372	307,186	317,924	327,247	338,320	348,015	357,745	367,625	377,843	

Total	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Total costo personal	US\$	3,145,696	3,260,122	3,379,050	3,497,171	3,599,711	3,721,527	3,828,163	3,935,197	4,043,877	4,156,257	
Costo de operación	US\$	387,205	401,458	416,235	430,600	443,387	458,011	471,399	484,793	498,545	512,230	
Combustible 18y03	US\$	74,678	77,450	79,958	83,891	86,373	89,757	92,248	94,465	96,971	99,831	
Combustible 11y03	US\$	461,883	478,908	496,193	514,491	529,760	547,768	563,647	579,258	595,516	612,061	
Total combustible	US\$	46,188	47,893	49,620	51,450	52,976	54,778	56,366	57,928	59,554	61,208	
Lubricante	de US\$											
sub-total	US\$	508,071	526,801	545,813	565,941	582,736	602,546	620,013	637,186	655,070	673,269	
contingencias físicas	US\$	50,807	52,679	54,583	56,597	58,277	60,254	62,001	63,720	65,509	67,329	
sub-total	US\$	558,878	579,480	600,396	622,538	641,013	662,800	682,014	700,906	720,579	740,598	
IVA	US\$	72,654	75,333	78,052	80,930	83,331	86,165	88,662	91,120	93,677	96,277	
Total costo de operación	US\$	631,532	654,813	678,448	703,468	724,344	748,965	770,676	792,026	814,256	836,875	
Costo de mantenimiento	US\$	1,455,750	1,508,625	1,564,875	1,618,875	1,666,125	1,721,250	1,770,750	1,821,375	1,872,000	1,923,750	
18y03	US\$	270,000	279,900	288,900	299,700	308,700	320,400	329,400	337,500	346,500	356,400	
11y03	US\$	1,185,750	1,228,725	1,275,975	1,319,175	1,357,425	1,400,850	1,441,350	1,483,875	1,525,500	1,567,350	
sub-total	US\$	1,455,750	1,508,625	1,564,875	1,618,875	1,666,125	1,721,250	1,770,750	1,821,375	1,872,000	1,923,750	
contingencias físicas	US\$	172,579	178,856	185,380	191,862	197,488	204,170	210,019	215,894	221,854	228,019	
sub-total	US\$	1,898,329	1,967,381	2,039,155	2,110,437	2,172,313	2,245,820	2,310,169	2,374,769	2,440,354	2,508,169	
IVA	US\$	246,783	255,760	265,091	274,358	282,400	291,957	300,322	308,719	317,248	326,060	
Total costo mantenimiento	US\$	2,145,112	2,223,141	2,304,246	2,384,795	2,454,713	2,537,777	2,610,491	2,683,488	2,757,602	2,834,229	
Total costo de O&M	US\$	5,922,340	6,138,076	6,361,744	6,585,434	6,778,768	7,008,269	7,209,330	7,410,711	7,615,735	7,827,361	68,857
	1000US\$	5,923	6,138	6,361	6,586	6,779	7,010	7,210	7,409	7,616	7,825	
Resumen de costos	año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Cart. 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	7,500	196	9,339	98	352	490	568	7,969	588	9,907	37,007
O&M	1000US\$/año	5,923	6,138	6,361	6,586	6,779	7,010	7,210	7,409	7,616	7,825	68,857
Total	1000US\$/año	13,423	6,334	15,700	6,684	7,131	7,500	7,778	15,378	8,204	17,732	105,864
Inversión por ton	US\$/ton	19.18	0.48	22.29	0.23	0.79	1.06	1.2	16.33	1.17	19.24	8.16
O&M por ton	US\$/ton	15.15	15.18	15.18	15.21	15.17	15.21	15.18	15.18	15.17	15.19	15.18
Total	US\$/ton	34.33	15.64	37.47	15.44	15.96	16.27	16.38	31.51	16.34	34.43	23.34