

ANEXO 1

Tabla 1. Recolección y Transporte ruta 1.

Recolección						Transporte					
Desde	Hasta	Sobre	Izq.Der	Tiempo (s)	Distancia Km	Desde	Hasta	Sobre	Izq.Der	Tiempo (s)	Distancia Km
Cra 6	Cra 1b	calle 1	Der	120		X	X	X		X	
Calle 1	Calle 2sur	Cra 1b	Reversa								
						Calle 2sur	Calle 1	Cra 1b	Der		
Cra 1b	Cra 1	Calle 1	Der								
Calle 1	Calle 1sur	Cra 1	Reversa								
						Calle 1sur	calle 1	Cra 1	Der		
Cra 1	Cra 1a	Calle 1	Der								
Calle 1	Calle 1sur	Cra 1a	Der4								
Cra 1a	Finalización de la vía	Calle 1sur	Reversa								
						Finalización de la vía	Cra 1a	Calle 1sur	Der		
Calle 1sur	Calle 2sur	Cra 1a	Reversa								
						Calle 2sur	Calle 2	Cra 1a			
Cra 1a	Cra 6	Calle 2	Der	1500		X	X	X		X	
Calle 2	Calle 2a	Cra 6	Der	1500		X	X	X		X	
Cra 6	Cra 7	Calle 2a	Reversa	60		X	X	X		X	
X	X	X	X	X		Cra 7	Cra 6	Calle 2a		600	
Calle 2a	Calle 2b	Cra 6	Izq.	900		X	X	X	Izq.	X	
Cra 6	Cra 6a	Calle 2b	Izq.	60		X	X	X		X	
Calle 2b	Calle 2	Cra 6a	der	1200		X	X	X		X	
Cra 6a	Cra 7	Calle 2	der	0		X	X	X		X	
Calle 2	Calle 2a2	Cra 7	Der	1200		X	X	X		X	
Cra 7	Cra 6a	Calle 2a2	Izq.	0		X	X	X		X	
X	X	X	X	X		Calle 2a2	Calle 2b	Cra 6a		0	
Cra 6a	Cra 7	Calle 2b	Reversa	0		X	X	X	Der	X	X
				900		Cra 7	Cra 6	Calle 2b	X	0	
Calle 2b	Calle 3	Cra 6	Der	0		X	X	X	Izq.	X	X
Cra 6	Cra 3	Calle 3	Der	300		X	X	X	X	X	X
Calle 3	Calle 1	Cra 3	Der	0		X	X	X	X	X	X
						Cra 3	Cra 2	Calle 1	X	0	

Calle 1	Calle 2	Cra 2	Izq.	0		X	X	X	Der	X	X
						Cra 2	Cra 5	Calle 2	X	0	
Calle 2	Calle 3	Cra 5	Reversa	0		X	X	X	Der	X	X
						Calle 3	Calle 2	Cra 5	X	0	
						Cra 5	Calle 2b	Calle 2	Der	0	
Calle 2	Cra 6	Calle 2b	Izq.						Izq.		
						Calle 2b	Calle 1	Cra 6			
Calle 1	Calle 1sur	Cra 6	Der								
Cra 6	Cra 7	Calle 1sur	Reversa			X	X	X		X	X
X	X	X	X	X	X	Cra 7	Cra 6	Calle 1sur	X		
Calle 1 sur	Calle 2 sur	Cra 6	Izq.			X	X	X	Der	X	X
Cra 6	Cra 5	Calle 2sur	Reversa			X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	Cra 5	Cra 6	Calle 2sur	X		
Calle 2sur	Calle 3sur	Cra 6	Der			X	X	X	Izq.	X	X
Cra 6	Cra 7	Calle 3sur	Reversa			X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	Cra 7	Cra 6	Calle 3 sur	X		
Calle 3 sur	Calle 4 sur	Cra 6	Der			X	X	X	Der	X	X
Cra 6	Cra 7	Calle 4sur	Reversa			X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	Cra 7	Cra 6	Calle 4 sur	X		
calle 4 sur	Calle 5 sur	Cra 6	Der			X	X	X	Der	X	X
Cra 6	Cra 7	Calle 5 sur	Reversa			X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	Cra 7	Cra 6	Calle 5 sur	X		
Calle 5 sur	Calle 6 sur	Cra 6	Der			X	X	X	Der	X	X
Cra 6	Cra 7	Calle 6 sur	Reversa			X	X	X	X	X	X
						Cra 7	Cra 6	Calle 6sur	X		
Calle 6sur	Calle 7sur	Cra 6	Der								
Cra 6	Cra 7	Calle 7sur	Reversa								
						Cra 7	Cra 6	Calle 7sur			
calle 7sur	Calle 8sur	Cra 6	Der			X	X	X	Der	X	X
Cra 6	Cra 7	Calle 8sur	Reversa			X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	Cra 7	Cra 6	Calle 8sur	X		
Calle 8sur	Calle 9sur	Cra 6	Der			X	X	X	Der	X	X
Cra 6	Cra 7	Calle 9sur	Reversa			X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	Cra 7	Cra 6	Calle 9sur	X		
Calle 9sur	Calle 10sur	Cra 6	Der			X	X	X	Der	X	X

Cra 6	Cra 7	Calle 10sur	Reversa			X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	Cra 7	Cra 6	Calle 10sur	X		
Calle 10sur	Calle 11sur	Cra 6	Der			X	X	X	Der	X	X
Cra 6	Cra 7	Calle 11sur	Reversa			X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	Cra 7	Cra 6	Calle 11sur	X		
Calle 11sur	Calle 12sur	Cra 6	Der			X	X	X	Der	X	X
Cra 6	Cra 7	Calle 12sur	Reversa			X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	Cra 7	Cra 6	Calle 12sur	der		
X	X	X	X	X	X	Calle 12 sur	Mondoñedo	Cra 6		6120	69.6

Fuente: autores.

Tabla 2. Recolección y Transporte ruta 2.

Recolección						Transporte					
Desde	Hasta	Sobre	Izq.Der	Tiempo (s)	Distancia Km	Desde	Hasta	Sobre	Izq.Der	Tiempo (s)	Distancia Km
X	X	X	X	X	X	Cra 6	Cra 1	Calle 1	Izq.		
Calle 1	Calle 2	Cra 1	Izq.								
						Cra 1	Cra 2	Calle 2	Der		
Calle 2	Calle 5	Cra 2	Izq.			X	X	X	X	X	X
Cra 2	Cra 5a	Calle 5	Der			X	X	X	X	X	X
Calle 5	Calle 6	Cra 5a	Izq.			X	X	X	X	X	X
Cra 5a	Cra 6	Calle 6	Izq.			X	X	X	X	X	X
Calle 6	calle 5	Cra 6	Izq.			X	X	X	X	X	X
Cra 6	Cra 3	Calle 5	Der			X	X	X	X	X	X
Calle 5	Calle 4a	Cra 3	Izq.			X	X	X	X	X	X
Cra 3	Cra 2	Calle 4a	Der			X	X	X	X	X	X
						Calle 4a	Calle 4	Cra 2	Der		
Cra 2	Cra 7	Calle 4	Reversa			X	X	X	X	X	X
						Cra 7	Cra 6	Calle 4	Der		
Calle 4	Calle 3	Cra 6	Der			X	X	X	X	X	X
Cra 6	Cra 7	Calle 3	Reversa								
						Cra 7	Cra 3	Calle 3			
Calle 3	Calle 4a	Cra 3				X	X	X	X	X	X
						Calle 4a	Calle 5	Cra 3	Izq.		
						Cra 3	Cra 4	Calle 5	Izq.		
Calle 5	Calle 3	Cra 4	Der								
						Cra 4	Cra 5	Calle 3	Der		



								Calle 11	Calle 12sur	Cra 6		6120	69.6
								Calle 12 sur	Mondoñedo			6120	69.6

Fuente: autores.

Tabla 3. Ruteo.

Recolección y transporte																
Desde	Hasta	Sobre	# de viviendas	Km	Kg /día	izq.	Der	Reversa o Giros U	Tiempo (s)	Desde	Hasta	Sobre	Km	izq.	Der	Tiempo (s)
Cra 6	Cra 1b	calle 1	50	0,44	118,58	/	1	/	159,12	X	X	X	X	X	X	X
Calle 1	Calle 2sur	Cra 1b	20	0,13	47,43	/	/	Reversa ó Giros U	93,6	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	/		Calle 2sur	Calle 1	Cra 1b	0,13	/	1	31,2
Cra 1b	Cra 1	Calle 1	11	0,05	26,09	/	1	/	18	X	X	X	X	X	X	X
Calle 1	Calle 1sur	Cra 1	21	0,95	49,80	/	/	Reversa	684	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	/		Calle 1sur	calle 1	Cra 1	0,10	/	1	22,8
Cra 1	Cra 1a	Calle 1	9	0,08	21,34	/	1	/	27,72	X	X	X	X	X	X	X
Calle 1	Calle 1sur	Cra 1a	13	0,08	30,83	/	1	/	28,44	X	X	X	X	X	X	X
Cra 1a	Finalización de la vía	Calle 1sur	3	0,07	7,11	/	/	Reversa	51,84	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	/		Finalización de la vía	Cra 1a	Calle 1sur	0,07	/	1	17,28
Calle 1sur	Calle 2sur	Cra 1a	13	0,23	30,83			Reversa	165,6	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	/		Calle 2sur	Calle 1	Cra 1a	0,23	/		55,2
Calle 1	Calle 2 sur	Cra 1a	4	0,03	9,49	1		/	11,52	X	X	X	X	X	X	X
Cra 1a	Cra 6	Calle 2	18	0,63	42,69	/	1	/	226,8	X	X	X	X	X	X	X
Calle 2	Calle 2a	Cra 6	60	0,16	142,30	/	1	/	57,6	X	X	X	X	X	X	X
Cra 6	Cra 7	Calle 2a	3	0,07	7,11	/	X	Reversa	46,8	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	/		Cra 7	Cra 6	Calle 2a	0,07	1	/	23,4
Calle 2a	Calle 2b	Cra 6	4	0,09	9,49	1		/	33,12	X	X	X	X	X	X	X
Cra 6	Cra 6a	Calle 2b	8	0,06	18,97	1	X	/	22,68	X	X	X	X	X	X	X
Calle 2b	Calle 2	Cra 6a	19	0,07	45,06	/	1	/	26,28	X	X	X	X	X	X	X
Cra 6a	Cra 7	Calle 2	2	0,03	4,74	/	1	/	9,72	X	X	X	X	X	X	X
Calle 2	Calle 2a2	Cra 7	2	0,04	4,74	/	1	/	13,32	X	X	X	X	X	X	X
Cra 7	Cra 6a	Calle 2a2	4	0,03	9,49	1		/	9,72	X	X	X	X	X	X	X

X	X	X	X	X	X	X	X	/		Calle 2a2	Calle 2b	Cra 6a	0,04	/	1	8,64
Cra 6a	Cra 7	Calle 2b	4	0,03	9,49			Reversa	20,16	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	/		Cra 7	Cra 6	Calle 2b	0,06	1	/	15,12
Calle 2b	Calle 3	Cra 6	22	0,21	52,18	/	1	/	75,6	X	X	X	X	X	X	X
Cra 6	Cra 3	Calle 3	7	0,16	16,60	/	1	/	56,16	X	X	X	X	X	X	X
Calle 3	Calle 1	Cra 3	14	0,16	33,20	/	1	/	57,6	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	/		Cra 3	Cra 2	Calle 1	0,09	/	1	21,36
Calle 1	Calle 2	Cra 2	7	0,08	16,60	1		/	29,52	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	/		Cra 2	Cra 5	Calle 2	0,16	/	1	37,92
Calle 2	Calle 3	Cra 5	13	0,13	30,83			Reversa	95,76	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	/		Calle 3	Calle 2	Cra 5	0,13	/	1	31,92
X	X	X	X	X	X	X	X	/		Cra 5	Calle 2b	Calle 2	0,10	1	/	23,28
Calle 2	Cra 6	Calle 2b	6	0,07	14,23	1		/	24,48	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	/		Calle 2b	Calle 1	Cra 6	0,15	/	/	36
Calle 1	Calle 1sur	Cra 6	17	0,10	40,32	/	1	/	37,44	X	X	X	X	X	X	X
Cra 6	Cra 7	Calle 1sur	8	0,11	18,97	/		Reversa	76,32	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	/		Cra 7	Cra 6	Calle 1sur	0,11	/	1	25,44
Calle 1 sur	Calle 2 sur	Cra 6	10	0,07	23,72	1	/	/	24,84	X	X	X	X	X	X	X
Cra 6	Cra 5	Calle 2sur	15	0,15	35,57	/	/	Reversa	107,28	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	/		Cra 5	Cra 6	Calle 2sur	0,15	1	/	35,76
Calle 2sur	Calle 3sur	Cra 6	6	0,06	14,23	/	1	/	22,32	X	X	X	X	X	X	X
Cra 6	Cra 7	Calle 3sur	4	0,07	9,49	/	/	Reversa	51,84	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	/		Cra 7	Cra 6	Calle 3 sur	0,07	/	1	17,28
Calle 3 sur	Calle 4 sur	Cra 6	9	0,05	21,34	/	1	/	19,08	X	X	X	X	X	X	X
Cra 6	Cra 7	Calle 4sur	5	0,08	11,86	/	/	Reversa	59,04	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	/		Cra 7	Cra 6	Calle 4 sur	0,08	/	1	19,68
calle 4 sur	Calle 5 sur	Cra 6	2	0,04	4,74	/	1	/	14,4	X	X	X	X	X	X	X
Cra 6	Cra 7	Calle 5 sur	7	0,09	16,60	/	/	Reversa	62,64	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	/		Cra 7	Cra 6	Calle 5 sur	0,09	/	1	20,88
Calle 5 sur	Calle 6 sur	Cra 6	3	0,05	7,11	/	1	/	16,2	X	X	X	X	X	X	X
Cra 6	Cra 7	Calle 6 sur	7	0,09	16,60	/	/	Reversa	62,64	X	X	X	X	X	X	X

X	X	X	X	X	X	X	X	/		Cra 7	Cra 6	Calle 6sur	0,09	/	/	20,88
Calle 6sur	Calle 7sur	Cra 6	4	0,07	9,49	/	1	/	25,92	X	X	X	X	X	X	X
Cra 6	Cra 7	Calle 7sur	4	0,09	9,49	/	/	Reversa	66,24	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	/		Cra 7	Cra 6	Calle 7sur	0,09	/	1	22,08
calle 7sur	Calle 8sur	Cra 6		0,11		/	1	/	37,8	X	X	X	X	X	X	X
Cra 6	Cra 7	Calle 8sur	11	0,09	26,09	/	/	Reversa	66,24	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	/		Cra 7	Cra 6	Calle 8sur	0,09	/	1	22,08
Calle 8sur	Calle 9sur	Cra 6	14	0,06	33,20	/	1	/	22,32	X	X	X	X	X	X	X
Cra 6	Cra 7	Calle 9sur	4	0,10	9,49	/	/	Reversa	68,4	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	/		Cra 7	Cra 6	Calle 9sur	0,10	/	1	22,8
Calle 9sur	Calle 10sur	Cra 6	4	0,06	9,49	/	1	/	21,24	X	X	X	X	X	X	X
Cra 6	Cra 7	Calle 10sur	10	0,10	23,72	/	/	Reversa	74,88	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	/		Cra 7	Cra 6	Calle 10sur	0,10	/	1	24,96
Calle 10sur	Calle 11sur	Cra 6	8	0,12	18,97	/	1	/	42,48	X	X	X	X	X	X	X
Cra 6	Cra 7	Calle 11sur	2	0,11	4,74	/	/	Reversa	82,08	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	/		Cra 7	Cra 6	Calle 11sur	0,11	/	1	27,36
Calle 11sur	Calle 12sur	Cra 6		0,13		/	1	/	45,36	X	X	X	X	X	X	X
Cra 6	Cra 7	Calle 12sur	1	0,11	2,37	/	/	Reversa	80,64	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	/		Cra 7	Cra 6	Calle 12sur	0,11	/	1	26,88
X	X	X	X	X	X	X	X	/		Calle 12 sur	Mondoñedo	Cra 6	69,6	/	/	6120

Fuente: autores.

ANEXO 2

Tabla 4. Matriz plan de monitoreo.

COMPONENTES PARA MONITOREAR	PROGRAMA	METODOLOGÍA	TOTAL	NORMATIVA
<b>PROGRAMA DE MONITOREO DEL MEDIO FÍSICO</b>	Programa de monitoreo del manejo integral de residuos aprovechables	Se va a realizar por medio de cuarteos los cuales se harán 2 veces al mes durante los próximos 3 meses	Se realizará un cuarteo en los meses de Agosto, Septiembre, Octubre y Noviembre.	DECRETO 596 DE 2016 “Por el cual se modifica y adiciona el Decreto número 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones”
	Programa de monitoreo de ruido	Por medio del dosímetro o sonómetro de ruido, el cual mide la exposición personal a ruido se tomarán las medidas antes de iniciar el proyecto, durante y después de terminar la afectación. en el área operativa	Los monitoreos de ruido, se llevarán a cabo, uno en el mes de Agosto, Septiembre y Octubre.	RESOLUCIÓN 627 DE 2006 “Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.”
	Programa de monitoreo y seguimiento para calidad atmosférica	Se usará la bomba de muestreo personal para determinar PM2,5 y PM10, se tomarán las medidas en el área operativa, antes de iniciar el proyecto, durante y después de terminar el proyecto, dado que la adecuación o construcción genera material particulado.	El muestreo de material particulado se realizará, uno por el mes de Agosto, Septiembre y Octubre.	DECRETO 979 DE 2006 “Reglamento de protección y control de la calidad del aire, Por el cual se modifican los artículos 7,10, 93, 94 y 108 del Decreto 948 de 1995.”
<b>PROGRAMA DE MONITOREO DEL MEDIO BIÓTICO</b>	Programa de monitoreo del manejo y control de vectores	Se harán jornadas de fumigación direccionado por servicios públicos de aseo de Nemocón.	La fumigación de la zona se ejecutará una en el mes de Septiembre y una en el mes de Octubre.	Ley 9ª de 1979, Código sanitario nacional DECRETO NÚMERO 1843 DE 1991 Por el cual se reglamentan parcialmente los Títulos III, V, VI, VII y XI de la Ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas”
<b>PROGRAMA DE MONITOREO DEL MEDIO SOCIAL</b>	Programa de capacitaciones	Por medio de educación ambiental para los recuperadores ambientales y a la comunidad. Estás se realizarán dos veces por mes.	Las capacitaciones se llevarán a cabo cinco en el mes de Agosto y 2 en el mes de Octubre.	DECRETO 1072 DE 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo”

Fuente: autores.



ANEXO 3

Tabla 5. Encuesta.

Estas fueron las preguntas y las opciones de respuesta con la que estaba consolidada la encuesta realizada a la muestra poblacional de 158 personas, las respuestas de las personas las pueden evidenciar en el CD anexo al trabajo de grado

PREGUNTA	RESPUESTA
1. Nombre	Abierta
2. Edad	Abierta
3. Estrato	1,2,3
4. ¿Cuáles son sus ingresos socioeconómicos?	<850.000, 851.000 - 1'200.000, 1'201.000 - 1'500.000, >1'500.000
5. ¿Tiene conocimiento sobre la Estación de Clasificación y Aprovechamiento?	Si o No
6. ¿Separa los residuos en su casa?	Si o No
7. ¿Tiene conocimiento sobre la Asociación de recuperadores Ambientales de Nemocon?	Si o No
8. ¿Cuánto paga en la tarifa de aseo ¿	\$6915, \$8298, \$11755
9. ¿Cuánto está dispuesto a pagar en la tarifa de aseo?	< \$8000, \$8001 - \$11000, \$11001 - \$15000, > \$15001
10. ¿Tiene conocimiento de las rutas selectivas para el material aprovechable?	Si o No
11. ¿Qué tipo de residuos separa?	Cartón, Plástico, Vidrio, Tetrapack, Orgánicos, Aluminio, Papel
12. ¿Con qué frecuencia entrega sus residuos separados a los Recuperadores Ambientales del municipio?	1 vez por semana, 2 a 3 veces por semana, más de 3 veces por semana
13. Dirección de su residencia	Abierta
14. ¿Cuántas personas viven en su casa?	1,2,3,4,5,6, más de 7
15. ¿Cuál es su nivel de escolaridad?	Básica primaria, Básica secundaria, Media Secundaria, Tecnólogo, Pregrado, Posgrado, No tiene escolaridad

Fuente: autores

## ANEXO 4

Tabla 6. Cantidad de residuos recolectados mes de FEBRERO

Material	Valor Compra	28 feb (kg)	27 feb (kg)	26 feb (kg)	21 feb (kg)	20 feb (kg)	15 feb (kg)	14 feb (kg)	13 feb (kg)	10 feb (kg)	5 feb (kg)	Total	PROMEDIO
Aluminio	\$1,200	-	2,2	-	1.20	6,6	0,4	6,4	-	-	1,4	17	1,7
Aluminio Lata	\$1,500	1.40	1,3	-	-	-	-	1,4	0,2	-	-	2,9	0,29
Archivo	\$450	7.20	9	-	8.80	19,8	20	10,8	15,4	-	-	75	7,5
Vidrio	\$100	28.0	48,2	22,8	35.00	50,6	14,6	25	18	21,6	32	232,8	23,28
Cartón	\$300	62.0	144	10	50,4	128,4	78	36	49,2	32,5	17,4	545,9	54,59
Chatarra Gruesa	\$350	14.6	20,4	-	5.80	22,8	17,6	14	12	27	27,2	141	14,1
Envase Tetrapack	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Periódico	\$250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Pet aceite y/o verde	\$250	2.40	2.60	-	3.40	4,8	3,4	14,4	0,8	1,2	1,2	25,8	2,58
Pet Café	\$200	1.20	2	-	1.80	2.00	1,6	7	1,8	-	0,8	13,2	1,32
Pet Transparente	\$450	15.00	50,4	-	28,2	35,6	25,8	42	16,8	15,5	14,8	229,1	22,91
Tapa	\$4500	1.40	1.40	-	2.00	1.20	2,6	4,6	-	-	-	7,2	0,72
Plegadiza o revistas	\$100	-	-	-	4,8	10,2	12	80	8	-	10	125	12,5
Soplado	\$300	12.0	42	-	9.00	13,4	11	9,8	2,6	1,6	4	84,4	8,44
Soplado para postes	\$100	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,1
Otros		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0

Fuente: Autores

Tabla 7. Cantidad de residuos recolectados mes de MARZO

Material	Valor de Compra	1 Mar (kg)	3 Mar (kg)	5 Mar (kg)	7 Mar (kg)	8 Mar (kg)	12 Mar (kg)	13 Mar (kg)	14 Mar (kg)	15 Mar (kg)	18 Mar (kg)	20 Mar (kg)	21 Mar (kg)	22 Mar (kg)	23 Mar (kg)	26 Mar (kg)	27 Mar (kg)	28 Mar (kg)	29 Mar (kg)	TOTAL	PROMEDIO
Aluminio	\$1,200	-	-	-	0.80	2.00	-	0,4	-	-	-	0,4	-	2,6	-	2	0,4	-	-	5,8	0,322
Aluminio Lata	\$1,500	-	-	-	3	0,2	-	0,6	1,4	-	-	0,8	2	4,2	-	-	1,2	-	1,4	14,8	0,822
Archivo	\$450	42.60	-	34.20	24,8	0,8	-	21,4	1,6	1	5,4	-	3,8	-	3,4	1	13	-	5,8	82	4,556
Vidrio	\$100	-	-	-	57	-	37	46,4	13,4	6,4	6,2	13,4	45,4	44,6	7,2	18,3	54,4	23	24	453,68	25,204
Cartón	\$300	8.40	13	3.20	91,5	7	-	152,3	34,8	23,2	52,6	35,3	80,2	60,6	24,6	41,44	77,6	33,2	47,8	775,14	43,063
Chatarra Gruesa	\$350	-	-	0.40	10,8	35,4	0.20	32,7	14	-	5,6	13,6	33	25,8	20	42,6	84,7	-	18,8	337	18,722
Envase Tetra pack	50	-	-	-	-	-	-	-	5,2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	3	15,4	0,855
Periódico	\$250	-	-	-	6,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	11,8	0,655
Pet aceite y/o verde	\$250	-	-	-	3,6	0,4	-	5	3,2	-	-	6,6	4,8	2,4	1,8	2,2	5,8	2,8	2,4	41	2,277
Pet Café	\$200	-	-	-	3,2	0,4	-	3,6	1,6	-	-	1,6	0,8	8,6	-	1	2,2	-	0,4	23,4	1,3
Pet Transparente	\$450	1.80	-	-	44,6	3,6	-	57,8	19,2	-	-	35,84	30,8	19,4	5	8,6	31,2	13,4	22,6	292,04	16,224
Tapa	\$500	-	-	-	2,6	0,2	9.20	3,2	1	-	8,8	1,6	2,4	2,4	0,2	0,8	8,8	0,6	1,4	34	1,888
Plegadiza o revistas	\$100	26.20	-	-	28	1,6	-	16,2	4,2	-	15,2	17,3	1,8	1	1,2	3	9	-	1	99,5	5,527
Soplado	\$300	1.00	-	-	36,4	6,2	-	29,6	9	0,6	-	10,4	10,4	25,6	7	8	14,3	14,6	16,2	188,3	10,461
Soplado para postes	\$100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	17,2	-	-	-	2,2	-	-	19,6	1,0889
Otros		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0

Fuente: Autores

Tabla 8. Cantidad de residuos recolectados mes de ABRIL

Material	Valor de Compra	2-abr (kg)	5-abr (kg)	9-abr (kg)	10-abr (kg)	11-abr (kg)	12-abr (kg)	17-abr (kg)	22-abr (kg)	TOTAL	PROMEDIO
Aluminio	\$1,200	-	-	2,2	2,6	0,4	-	-	-	5,2	0,65
Aluminio Lata	\$1,500	-	-	-	1,8	-	2,6	0,8	2	7,2	0,9
Archivo	\$450	-	-	-	10,2	-	-	-	-	10,2	1,275
Vidrio	\$100	12,6	1,6	12	88,6	-	8	-	78,6	201,4	25,175
Cartón	\$300	25	15,2	13,4	129,8	-	28,4	16,4	101,2	329,4	41,175
Chatarra Gruesa	\$350	15,2	-	0,4	28	-	8,4	7	102,2	161,2	20,15
Envase Tetra pack	50	-	-	-	-	-	3,2	0,6	1,8	5,6	0,7
Periódico	\$250	-	-	-	3,2	-	-	-	6,1	9,3	1,1625
Pet aceite y/o verde	\$250	-	2,2	-	11,6	-	1	1,8	6,4	23	2,875
Pet Café	\$200	-	0,4	-	1,8	-	1	0,6	1,8	5,6	0,7
Pet Transparente	\$450	4,4	8,2	2,2	38,8	-	11,7	9,8	32,8	107,9	13,4875
Tapa	\$500	2,6	0,8	-	9,8	-	3	0,8	1,8	18,8	2,35
Plegadiza o revistas	\$100	-	-	-	10,4	-	4,2	-	-	14,6	1,825
Soplado	\$300	49	5,8	24,5	45,4	5,8	17	2,6	17,8	167,9	20,9875
Soplado para postes	\$100	-	-	2,4	6,4	-	-	-	6,8	15,6	1,95
Otros		-	-	-	-	-	-	-	-	0	0

Fuente: Autores

Tabla 9. Cantidad de residuos recolectados en el mes de MAYO

Material	Valor de Compra	1-may (kg)	7-may (kg)	9-may (kg)	11-may (kg)	18-may (kg)	27-may (kg)	25-may (kg)	23-may (kg)	TOTAL	PROMEDIO
Aluminio	\$1,200	1	-	-	-	0,4	-	-	-	1,4	0,175
Aluminio Lata	\$1,500	1,4	5,2	0,5	1,6	1,8	1,8	1	3,2	16,5	2,0625
Archivo	\$450	2,4	-	-	8,8	17,2	46,7	11,4	-	86,5	10,8125
Vidrio	\$100	15,4	81,8	13,8	43	52,4	92,2	20	-	318,6	39,825
Cartón	\$300	55,6	143,26	21	111	256,4	114,1	45,4	7,2	753,96	94,245
Chatarra Gruesa	\$350	4,8	12,2	8,6	25,6	50,8	41,2	30,4	-	173,6	21,7
Envase Tetra pack	\$50	5,8	2,2	3	4	12,6	7,4	3,6	3,2	41,8	5,225
Periódico	\$250	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Pet aceite y/o verde	\$250	4,8	10,2	2,8	5,8	11	5,4	3,8	1	44,8	5,6
Pet Café	\$200	1,4	3	0,4	2	2	2,4	0,6	-	11,8	1,475
Pet Transparente	\$450	15,4	33,6	14,6	29	43,4	28,8	17,2	5,8	187,8	23,475
Tapa	\$500	1,2	2	2	2,8	7,7	26,6	-	-	42,3	5,2875
Plegadiza o revistas	\$100	-	-	-	-	23,2	0,8	2,6	-	26,6	3,325
Soplado	\$300	12,2	33,4	10,4	18,8	55	23	7,8	9	169,6	21,2
Soplado para postes	\$100	1,4	1,8	-	7,2	12,2	11	0,8	-	34,4	4,3
Otros(Bolsas)	\$200	4,4	-	-	-	-	-	-	-	4,4	0,55

Fuente: Autores

Tabla 10. Cantidad de residuos recolectados en el mes de JUNIO

Material	Valor de Compra	1-jun (kg)	17-jun (kg)	19-jun (kg)	21-jun (kg)	Total	Promedio
Aluminio	1200	-	-	-	-	0	0
Aluminio Lata	1500	1,6	4	4,8	4,4	14,8	3,7
Archivo	450	1,6	11,7	38	77	128,3	32,075
Vidrio	100	13,4	37	64	81	195,4	48,85
Cartón	300	17,2	74,8	127	158,4	377,4	94,35
Chatarra Gruesa	350	11,2	13,8	40	57,5	122,5	30,625
Envase Tetra pack	50	1,6	9,2	8,4	10,8	30	7,5
Periódico	250	-	-	-	-	0	0
Pet aceite y/o verde	250	2,4	10,6	7,8	8,6	29,4	7,35
Pet Café	200	0,6	5	2,6	2,6	10,8	2,7
Pet Transparente	450	9,2	45,8	41,2	47,1	143,3	35,825
Tapa	500	2,8	5,8	-	6,1	14,7	4,9
Plegadiza o revistas	100	2,4	10,4	-	38	50,8	16,93333333
Soplado	300	10,2	29,6	28	28,4	96,2	24,05
Soplado para postes	100	1,6	2,2	10	5,6	19,4	4,85
Otros(Bolsas)	200	-	-	-	-	0	0

Fuente: Autores

ANEXO 5

Tabla 11. Proyección de precios respecto a la inflación anual. (3.18%)

PROYECCIÓN DE PRECIOS													
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Ingresos	Cantidades anuales (kg)	Precio de compra	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aluminio	70,56	\$ 1.200,00		\$1.238,16	\$1.277,53	\$1.318,16	\$1.360,08	\$1.403,33	\$1.447,95	\$1.494,00	\$1.541,51	\$1.590,53	\$1.641,11
Aluminio Lata	134,88	\$ 1.500,00		\$1.547,70	\$1.596,92	\$1.647,70	\$1.700,10	\$1.754,16	\$1.809,94	\$1.867,50	\$1.926,88	\$1.988,16	\$2.051,38
Archivo	916,8	\$ 450,00		\$464,31	\$479,08	\$494,31	\$510,03	\$526,25	\$542,98	\$560,25	\$578,07	\$596,45	\$615,41
Vidrio	3364,512	\$ 100,00		\$103,18	\$106,46	\$109,85	\$113,34	\$116,94	\$120,66	\$124,50	\$128,46	\$132,54	\$136,76
Cartón	6676,32	\$ 300,00		\$309,54	\$319,38	\$329,54	\$340,02	\$350,83	\$361,99	\$373,50	\$385,38	\$397,63	\$410,28
Chatarra Gruesa	2244,72	\$ 350,00		\$361,13	\$372,61	\$384,46	\$396,69	\$409,30	\$422,32	\$435,75	\$449,61	\$463,90	\$478,66
Envase Tetrapak	222,72	\$ 50,00		\$51,59	\$53,23	\$54,92	\$56,67	\$58,47	\$60,33	\$62,25	\$64,23	\$66,27	\$68,38
Periódico	50,64	\$ 250,00		\$257,95	\$266,15	\$274,62	\$283,35	\$292,36	\$301,66	\$311,25	\$321,15	\$331,36	\$341,90
Pet aceite y/o verde	393,6	\$ 250,00		\$257,95	\$266,15	\$274,62	\$283,35	\$292,36	\$301,66	\$311,25	\$321,15	\$331,36	\$341,90
Pet Café	155,52	\$ 200,00		\$206,36	\$212,92	\$219,69	\$226,68	\$233,89	\$241,33	\$249,00	\$256,92	\$265,09	\$273,52
Pet Transparente	2304,336	\$ 450,00		\$464,31	\$479,08	\$494,31	\$510,03	\$526,25	\$542,98	\$560,25	\$578,07	\$596,45	\$615,41
Tapa	280,8	\$ 500,00		\$515,90	\$532,31	\$549,23	\$566,70	\$584,72	\$603,31	\$622,50	\$642,29	\$662,72	\$683,79
Plegadiza o revistas	759,6	\$ 100,00		\$103,18	\$106,46	\$109,85	\$113,34	\$116,94	\$120,66	\$124,50	\$128,46	\$132,54	\$136,76
Soplado	1695,36	\$ 300,00		\$309,54	\$319,38	\$329,54	\$340,02	\$350,83	\$361,99	\$373,50	\$385,38	\$397,63	\$410,28
Soplado para postes	216	\$ 100,00		\$103,18	\$106,46	\$109,85	\$113,34	\$116,94	\$120,66	\$124,50	\$128,46	\$132,54	\$136,76
Otros(Bolsas)	10,56	\$ 200,00		\$206,36	\$212,92	\$219,69	\$226,68	\$233,89	\$241,33	\$249,00	\$256,92	\$265,09	\$273,52

Fuente: Autores

ANEXO 6

Tabla 12. Proyección de ingresos (2019-2029)

INGRESOS													
Material Aprovechable	Cantidad anual (Kg)	Precio de compra	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aluminio	70,56	\$1200		\$87.364	\$90.142	\$93.009	\$95.967	\$99.018	\$102.167	\$105.416	\$108.768	\$112.227	\$115.796
Aluminio Lata	134,88	\$1500		\$208.753	\$215.392	\$222.241	\$229.308	\$236.600	\$244.124	\$251.888	\$259.898	\$268.162	\$276.690
Archivo	916,8	\$450		\$425.679	\$439.216	\$453.183	\$467.594	\$482.463	\$497.806	\$513.636	\$529.970	\$546.823	\$564.212
Vidrio	3364,512	\$100		\$347.150	\$358.189	\$369.580	\$381.332	\$393.459	\$405.971	\$418.881	\$432.201	\$445.945	\$460.126
Cartón	6676,32	\$300		\$2.066.588	\$2.132.305	\$2.200.112	\$2.270.076	\$2.342.264	\$2.416.748	\$2.493.601	\$2.572.898	\$2.654.716	\$2.739.136
Chatarra Gruesa	2244,72	\$350		\$810.635	\$836.413	\$863.011	\$890.455	\$918.772	\$947.989	\$978.135	\$1.009.239	\$1.041.333	\$1.074.448
Envase tetra pack	222,72	\$50		\$11.490	\$11.855	\$12.232	\$12.621	\$13.022	\$13.437	\$13.864	\$14.305	\$14.760	\$15.229
Periódico	50,64	\$250		\$13.062	\$13.477	\$13.906	\$14.348	\$14.805	\$15.275	\$15.761	\$16.262	\$16.780	\$17.313
Pet aceite y/o verde	393,6	\$250		\$101.529	\$104.757	\$108.089	\$111.526	\$115.072	\$118.732	\$122.507	\$126.403	\$130.423	\$134.570
Pet Café	155,52	\$200		\$32.093	\$33.113	\$34.166	\$35.253	\$36.374	\$37.530	\$38.724	\$39.955	\$41.226	\$42.537
Pet Transparente	2304,336	\$450		\$1.069.926	\$1.103.949	\$1.139.055	\$1.175.277	\$1.212.651	\$1.251.213	\$1.291.002	\$1.332.056	\$1.374.415	\$1.418.121
Tapa	280,8	\$500		\$144.864	\$149.471	\$154.224	\$159.128	\$164.189	\$169.410	\$174.797	\$180.356	\$186.091	\$192.009
Plegadiza o revistas	759,6	\$100		\$78.375	\$80.867	\$83.439	\$86.092	\$88.830	\$91.655	\$94.570	\$97.577	\$100.680	\$103.881
Soplado	1695,36	\$300		\$524.781	\$541.469	\$558.688	\$576.454	\$594.786	\$613.700	\$633.215	\$653.352	\$674.128	\$695.566
Soplado para postes	216	100		\$22.286	\$22.995	\$23.726	\$24.481	\$25.259	\$26.063	\$26.891	\$27.747	\$28.629	\$29.539
Otros(Bolsas)	10,56	200		\$2.179	\$2.248	\$2.319	\$2.393	\$2.469	\$2.548	\$2.629	\$2.713	\$2.799	\$2.888

Fuente: autores



## ANEXO 7

*Tabla 13. Proyección de egresos precio mensual (a)*

PROYECCIONES EEGRESOS PRECIO MENSUAL												
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Gastos y Costos		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Papelería	\$42000		\$43,336	\$44,714	\$46,136	\$47,603	\$49,116	\$50,678	\$52,290	\$53,953	\$55,668	\$57,439
Renovación matrícula mercantil	\$94000		\$103,400	\$113,740	\$125,114	\$137,625	\$151,388	\$166,527	\$183,179	\$201,497	\$221,647	\$243,812
Transporte de globos (2 personas)	\$438900		\$452,857	\$467,258	\$482,117	\$497,448	\$513,267	\$529,589	\$546,430	\$563,806	\$581,735	\$600,234
Transporte arreglo bodega (2 personas)	\$28000		\$28,890	\$29,809	\$30,757	\$31,735	\$32,744	\$33,786	\$34,860	\$35,968	\$37,112	\$38,292
Pago contadora (4 meses)	\$800000		\$825,440	\$851,689	\$878,773	\$906,718	\$935,551	\$965,302	\$995,998	\$1,027,671	\$1,060,351	\$1,094,070
implementos limpieza	\$36700		\$37,867	\$39,071	\$40,314	\$41,596	\$42,918	\$44,283	\$45,691	\$47,144	\$48,644	\$50,190
Imprevistos	10%		\$149,179	\$154,628	\$160,321	\$166,272	\$172,499	\$179,016	\$185,845	\$193,004	\$200,516	\$208,404
			<b>\$1,640,969</b>	<b>\$1,700,909</b>	<b>\$1,763,531</b>	<b>\$1,828,997</b>	<b>\$1,897,484</b>	<b>\$1,969,181</b>	<b>\$2,044,294</b>	<b>\$2,123,044</b>	<b>\$2,205,673</b>	<b>\$2,292,442</b>

*Fuente: Autores*

*Tabla 14. Proyección de egresos (2019-2029) (b)*

EGRESOS TOTALES												
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Gastos y Costos	Precio	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Papelería	\$42000		\$43,335	\$44,713	\$46,135.57	\$47,602	\$49,116	\$50,678	\$52,289	\$53,952	\$55,668	\$57,438
Renovación matrícula mercantil	\$94000		\$103,400	\$113,740	\$125,114.00	\$137,625	\$151,387	\$166,526	\$183,179	\$201,497	\$221,647	\$243,811
Transporte de globos (2 personas)	\$2633400		\$2,717,142	\$2,803,547	\$2,892,700.04	\$2,984,687	\$3,079,600	\$3,177,532	\$3,278,577	\$3,382,836	\$3,490,410	\$3,601,405
Transporte arreglo bodega (2 personas)	\$168000		\$173,342	\$178,854	\$184,542.27	\$190,410	\$196,465	\$202,713	\$209,159	\$215,810	\$222,673	\$229,754
Pago contador (4 meses)	\$2400000		\$2,476,320	\$2,555,066	\$2,636,318.11	\$2,720,153	\$2,806,653	\$2,895,905	\$2,987,995	\$3,083,013	\$3,181,053	\$3,282,210
implementos limpieza	\$440400		\$454,404	\$468,854.	\$483,764.37	\$499,148	\$515,020	\$531,398	\$548,297	\$565,732	\$583,723	\$602,285
Imprevistos	30%		\$1,790,383	\$1,849,433	\$1,910,572.31	\$1,973,888	\$2,039,473	\$2,107,426	\$2,177,849	\$2,250,853	\$2,326,553	\$2,405,072
			<b>\$7,758,328</b>	<b>\$8,014,210</b>	<b>\$8,279,146.66</b>	<b>\$8,553,516</b>	<b>\$8,837,719</b>	<b>\$9,132,181</b>	<b>\$9,437,348</b>	<b>\$9,753,697</b>	<b>\$10,081,729</b>	<b>\$10,421,979</b>

*Fuente: Autores*

ANEXOS 8  
PARA PRECIOS DE GANANCIA

*Tabla 15. Proyección de precios respecto a la inflación anual. (3.18%)*

PROYECCION DE PRECIOS													
Material Aprovechable	Cantidades anuales	Precio ganancia	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aluminio	70,56	\$800		\$825,44	\$851,69	\$878,77	\$906,72	\$935,55	\$965,30	\$996,00	\$1.027,67	\$1.060,35	\$1.094,07
Aluminio Lata	134,88	\$1500		\$1.547,70	\$1.596,92	\$1.647,70	\$1.700,10	\$1.754,16	\$1.809,94	\$1.867,50	\$1.926,88	\$1.988,16	\$2.051,38
Archivo	916,8	\$300		\$309,54	\$319,38	\$329,54	\$340,02	\$350,83	\$361,99	\$373,50	\$385,38	\$397,63	\$410,28
Vidrio	3364,512	\$80		\$82,54	\$85,17	\$87,88	\$90,67	\$93,56	\$96,53	\$99,60	\$102,77	\$106,04	\$109,41
Cartón	6676,32	\$120		\$123,82	\$127,75	\$131,82	\$136,01	\$140,33	\$144,80	\$149,40	\$154,15	\$159,05	\$164,11
Chatarra Gruesa	2244,72	\$30		\$30,95	\$31,94	\$32,95	\$34,00	\$35,08	\$36,20	\$37,35	\$38,54	\$39,76	\$41,03
Envase Tetrapack	222,72	\$50		\$51,59	\$53,23	\$54,92	\$56,67	\$58,47	\$60,33	\$62,25	\$64,23	\$66,27	\$68,38
Periodico	50,64	\$250		\$257,95	\$266,15	\$274,62	\$283,35	\$292,36	\$301,66	\$311,25	\$321,15	\$331,36	\$341,90
Pet aceite y/o verde	393,6	\$100		\$103,18	\$106,46	\$109,85	\$113,34	\$116,94	\$120,66	\$124,50	\$128,46	\$132,54	\$136,76
Pet Café	155,52	\$50		\$51,59	\$53,23	\$54,92	\$56,67	\$58,47	\$60,33	\$62,25	\$64,23	\$66,27	\$68,38
Pet Transparente	2304,336	\$550		\$567,49	\$585,54	\$604,16	\$623,37	\$643,19	\$663,65	\$684,75	\$706,52	\$728,99	\$752,17
Tapa	280,8	\$250		\$257,95	\$266,15	\$274,62	\$283,35	\$292,36	\$301,66	\$311,25	\$321,15	\$331,36	\$341,90
Plegadiza o revistas	759,6	\$100		\$103,18	\$106,46	\$109,85	\$113,34	\$116,94	\$120,66	\$124,50	\$128,46	\$132,54	\$136,76
Soplado	1695,36	\$250		\$257,95	\$266,15	\$274,62	\$283,35	\$292,36	\$301,66	\$311,25	\$321,15	\$331,36	\$341,90
Soplado para postes	216	\$100		\$103,18	\$106,46	\$109,85	\$113,34	\$116,94	\$120,66	\$124,50	\$128,46	\$132,54	\$136,76
Otros(Bolsas)	10,56	\$200		\$206,36	\$212,92	\$219,69	\$226,68	\$233,89	\$241,33	\$249,00	\$256,92	\$265,09	\$273,52

Fuente : Autores

Tabla 16. Proyección de ingresos (2019-2029)

INGRESOS													
Material Aprovechable	cantidades anuales	Precio ganancia	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Aluminio	70,56	\$800		\$58.243,05	\$60.095,18	\$62.006,20	\$63.978,00	\$66.012,50	\$68.111,70	\$70.277,65	\$72.512,48	\$74.818,37	\$77.197,60
Aluminio Lata	134,88	\$1500		\$208.753,78	\$215.392,15	\$222.241,62	\$229.308,90	\$236.600,92	\$244.124,83	\$251.888,00	\$259.898,04	\$268.162,80	\$276.690,37
Archivo	916,8	\$300		\$283.786,27	\$292.810,68	\$302.122,05	\$311.729,54	\$321.642,54	\$331.870,77	\$342.424,26	\$353.313,35	\$364.548,71	\$376.141,36
Vidrio	3364,512	\$80		\$277.720,28	\$286.551,78	\$295.664,13	\$305.066,25	\$314.767,36	\$324.776,96	\$335.104,87	\$345.761,20	\$356.756,41	\$368.101,26
Cartón	6676,32	\$120		\$826.635,24	\$852.922,24	\$880.045,16	\$908.030,60	\$936.905,97	\$966.699,58	\$997.440,63	\$1.029.159,24	\$1.061.886,51	\$1.095.654,50
Chatarra Gruesa	2244,72	\$30		\$69.483,06	\$71.692,62	\$73.972,45	\$76.324,77	\$78.751,90	\$81.256,21	\$83.840,16	\$86.506,28	\$89.257,18	\$92.095,55
Envase tetra pack	222,72	\$50		\$11.490,12	\$11.855,51	\$12.232,52	\$12.621,51	\$13.022,87	\$13.437,00	\$13.864,30	\$14.305,18	\$14.760,09	\$15.229,46
Periódico	50,64	\$250		\$13.062,59	\$13.477,98	\$13.906,58	\$14.348,81	\$14.805,10	\$15.275,90	\$15.761,68	\$16.262,90	\$16.780,06	\$17.313,66
Pet aceite y/o verde	393,6	\$100		\$40.611,65	\$41.903,10	\$43.235,62	\$44.610,51	\$46.029,12	\$47.492,85	\$49.003,12	\$50.561,42	\$52.169,28	\$53.828,26
Pet Café	155,52	\$50		\$8.023,28	\$8.278,42	\$8.541,67	\$8.813,30	\$9.093,56	\$9.382,73	\$9.681,10	\$9.988,96	\$10.306,61	\$10.634,36
Pet Transparente	2304,336	\$550		\$1.307.687,64	\$1.349.272,10	\$1.392.178,96	\$1.436.450,25	\$1.482.129,37	\$1.529.261,08	\$1.577.891,58	\$1.628.068,53	\$1.679.841,11	\$1.733.260,06
Tapa	280,8	\$250		\$72.432,36	\$74.735,71	\$77.112,30	\$79.564,48	\$82.094,63	\$84.705,24	\$87.398,86	\$90.178,15	\$93.045,81	\$96.004,67
Plegadiza o revistas	759,6	\$100		\$78.375,53	\$80.867,87	\$83.439,47	\$86.092,84	\$88.830,60	\$91.655,41	\$94.570,05	\$97.577,38	\$100.680,34	\$103.881,97
Soplado	1695,36	\$250		\$437.318,11	\$451.224,83	\$465.573,78	\$480.379,02	\$495.655,08	\$511.416,91	\$527.679,97	\$544.460,19	\$561.774,02	\$579.638,44
Soplado para postes	216	\$100		\$22.286,88	\$22.995,60	\$23.726,86	\$24.481,38	\$25.259,88	\$26.063,15	\$26.891,96	\$27.747,12	\$28.629,48	\$29.539,90
Otros(Bolsas)	10,56	\$200		\$2.179,16	\$2.248,46	\$2.319,96	\$2.393,73	\$2.469,86	\$2.548,40	\$2.629,44	\$2.713,05	\$2.799,33	\$2.888,35

Fuente: Autores

## ANEXO 9

## SISTEMA TARIFARIO

Tabla 17. Proyección de tarifa de aseo sin componente de aprovechamiento

PROYECCIÓN DE TARIFA DE ASEO SIN COMPONENTE DE APROVECHAMIENTO														
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Zona atendida	Recaudo de aseo	Predios	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Comercial</b>	<b>\$7,931,327</b>		<b>Comercial</b>											
0	\$7,931,327	260	\$30,505	\$31,475	\$32,476	\$33,508	\$34,574	\$35,673	\$36,808	\$37,978	\$39,186	\$40,432	\$41,718	\$43,045
<b>Industrial</b>	<b>\$234,955</b>		<b>Industrial</b>											
0	\$234,955	6	\$39,159	\$40,404	\$41,689	\$43,015	\$44,382	\$45,794	\$47,250	\$48,753	\$50,303	\$51,903	\$53,553	\$55,256
<b>Oficial</b>	<b>\$66,940</b>		<b>Oficial</b>											
0	\$66,940	8	\$8,367	\$8,633	\$8,908	\$9,191	\$9,483	\$9,785	\$10,096	\$10,417	\$10,748	\$11,090	\$11,443	\$11,807
<b>Residencial</b>	<b>\$72,432,005</b>		<b>Residencial</b>											
1	\$13,362,963	1646	\$8,118	\$8,376	\$8,642	\$8,917	\$9,201	\$9,494	\$9,795	\$10,107	\$10,428	\$10,760	\$11,102	\$11,455
2	\$48,708,518	5136	\$9,483	\$9,785	\$10,096	\$10,417	\$10,748	\$11,090	\$11,443	\$11,807	\$12,182	\$12,570	\$12,969	\$13,382
3	\$10,360,524	764	\$13,560	\$13,992	\$14,437	\$14,896	\$15,369	\$15,858	\$16,362	\$16,883	\$17,420	\$17,974	\$18,545	\$19,135

Fuente: Autores

## ANEXO 10

Tabla 18. Proyección de tarifa aprovechamiento

PROYECCIÓN TARIFAS DE APROVECHAMIENTO														
Zona	Descuento (%)	Valor para descontar	Tarifa plena 2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Residencial				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Estrato 1	50	\$165.22	\$165.22	\$170	\$175	\$181	\$187	\$193	\$199	\$205	\$212	\$218	\$225	\$233
Estrato 2	40	\$132.18	\$198.27	\$204	\$211	\$217	\$224	\$231	\$239	\$246	\$254	\$262	\$271	\$279
Estrato 3	15	\$49.57	\$280.88	\$289	\$299	\$308	\$318	\$328	\$338.	\$349	\$360	\$372	\$384	\$396
Zona	Incremento (%)	Valor para incrementar	Tarifa con incremento	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Comercial				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Comercial	50	\$165.22	\$495.67	\$511	\$527	\$544	\$561	\$579	\$598	\$617	\$636	\$656	\$677	\$699
Industrial	50	\$165.22	\$ 495.67	\$511	\$527	\$544	\$561	\$579	\$598	\$617	\$636	\$656	\$677	\$699
Oficial	0	\$330.45	\$330.45	\$340	\$351	\$362	\$374	\$386	\$398	\$411	\$424	\$437	\$451	\$466

Fuente: Autores

ANEXO 11

Tabla 19. Proyección de tarifa de aseo con aprovechamiento

TARIFA DE ASEO CON APROVECHAMIENTO														
Zona	Tarifa plena Aseo 2018	Tarifa plena Aprov. 2018	Tarifa plena combinada	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Residencial				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Estrato 1	\$8,118.45	\$165.22	\$8,283.67	\$8,547	\$8,818	\$9,099	\$9,388	\$9,687	\$9,995	\$10,313	\$10,641	\$10,979	\$11,328	\$11,688
Estrato 2	\$9,483.75	\$198.27	\$9,682.01	\$9,989	\$10,307	\$10,635	\$10,973	\$11,322	\$11,682	\$12,054	\$12,437	\$12,832	\$13,241	\$13,662
Estrato 3	\$13,560.90	\$280.88	\$13,841.77	\$14,281	\$14,736	\$15,204	\$15,688	\$16,187	\$16,701	\$17,232	\$17,780	\$18,346	\$18,929	\$19,531
<b>Comercial</b>	\$30,505.10	\$495.67	\$31,000.77	\$31,986	\$33,003	\$34,053	\$35,136	\$36,253	\$37,406	\$38,595	\$39,823	\$41,089	\$42,396	\$43,744
<b>Industrial</b>	\$39,159.17	\$495.67	\$39,654.84	\$40,915	\$42,216	\$43,559	\$44,944	\$46,373	\$47,848	\$49,370	\$50,940	\$52,560	\$54,231	\$55,956
<b>Oficial</b>	\$8,367.50	\$330.45	\$8,697.95	\$8,974	\$9,259	\$9,554	\$9,858	\$10,171	\$10,495	\$10,828	\$11,173	\$11,528	\$11,895	\$12,273

Fuente: Autores

## ANEXO 12

Tabla 20. Proyección de Recaudo de la tarifa de aseo

Zona	Predios	Tarifa plena combinada	PROYECCION DE RECAUDO											
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Residencial														
Estrato 1	1646	\$8,284	\$13,634,920	\$14,068,511	\$14,515,890	\$14,977,495	\$15,453,779	\$15,945,209	\$16,452,267	\$16,975,449	\$17,515,268	\$18,072,254	\$18,646,952	\$19,239,925
Estrato 2	5136	\$9,682	\$49,726,822	\$51,308,135	\$52,939,733	\$54,623,217	\$56,360,235	\$58,152,491	\$60,001,740	\$61,909,795	\$63,878,527	\$65,909,864	\$68,005,797	\$70,168,382
Estrato 3	764	\$13,842	\$10,575,116	\$10,911,405	\$11,258,387	\$11,616,404	\$11,985,806	\$12,366,954	\$12,760,223	\$13,165,998	\$13,584,677	\$14,016,670	\$14,462,400	\$14,922,304
<b>Total Residencial</b>		<b>\$31,807</b>	<b>\$73,936,858</b>	<b>\$76,288,050</b>	<b>\$78,714,010</b>	<b>\$81,217,115</b>	<b>\$83,799,820</b>	<b>\$86,464,654</b>	<b>\$89,214,230</b>	<b>\$92,051,243</b>	<b>\$94,978,472</b>	<b>\$97,998,787</b>	<b>\$101,115,149</b>	<b>\$104,330,611</b>
Comercial	260	\$31,001	\$8,060,201	\$8,316,515	\$8,580,981	\$8,853,856	\$9,135,408	\$9,425,914	\$9,725,659	\$10,034,934	\$10,354,045	\$10,683,304	\$11,023,033	\$11,373,566
<b>Total Comercial</b>		<b>\$31,001</b>	<b>\$8,060,201</b>	<b>\$8,316,515</b>	<b>\$8,580,981</b>	<b>\$8,53,856</b>	<b>\$9,135,408</b>	<b>\$9,425,914</b>	<b>\$9,725,659</b>	<b>\$10,034,934</b>	<b>\$10,354,045</b>	<b>\$10,683,304</b>	<b>\$11,023,033</b>	<b>\$11,373,566</b>
Industrial	6	\$39,655	\$237,929	\$245,495	\$253,302	\$261,357	\$269,668	\$278,244	\$287,092	\$296,221	\$305,641	\$315,360	\$325,389	\$335,736
<b>Total Industrial</b>		<b>\$39,655</b>	<b>\$237,929</b>	<b>\$245,495</b>	<b>\$253,302</b>	<b>\$261,357</b>	<b>\$269,668</b>	<b>\$278,244</b>	<b>\$287,092</b>	<b>\$296,221</b>	<b>\$305,641</b>	<b>\$315,360</b>	<b>\$325,389</b>	<b>\$335,736</b>
Oficial	8	\$8,698	\$69,584	\$71,796	\$74,079	\$76,435	\$78,866	\$81,374	\$83,961	\$86,631	\$89,386	\$92,229	\$95,162	\$98,188
<b>Total Oficial</b>		<b>\$8,698</b>	<b>\$69,584</b>	<b>\$71,796</b>	<b>\$74,079</b>	<b>\$76,435</b>	<b>\$78,866</b>	<b>\$81,374</b>	<b>\$83,961</b>	<b>\$86,631</b>	<b>\$89,386</b>	<b>\$92,229</b>	<b>\$95,162</b>	<b>\$98,188</b>
<b>Total general</b>		<b>\$111,161</b>	<b>\$82,304,572</b>	<b>\$84,921,857</b>	<b>\$87,622,372</b>	<b>\$90,408,763</b>	<b>\$93,283,762</b>	<b>\$96,250,186</b>	<b>\$99,310,942</b>	<b>\$102,469,030</b>	<b>\$105,727,545</b>	<b>\$109,089,681</b>	<b>\$112,558,733</b>	<b>\$116,138,100</b>

Fuente: Autores