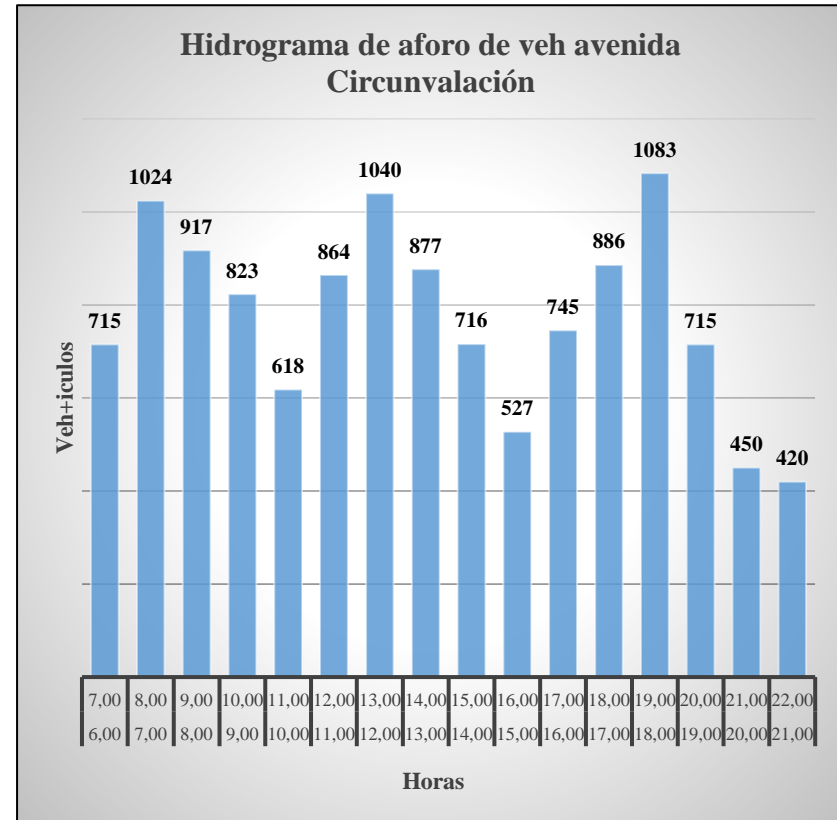
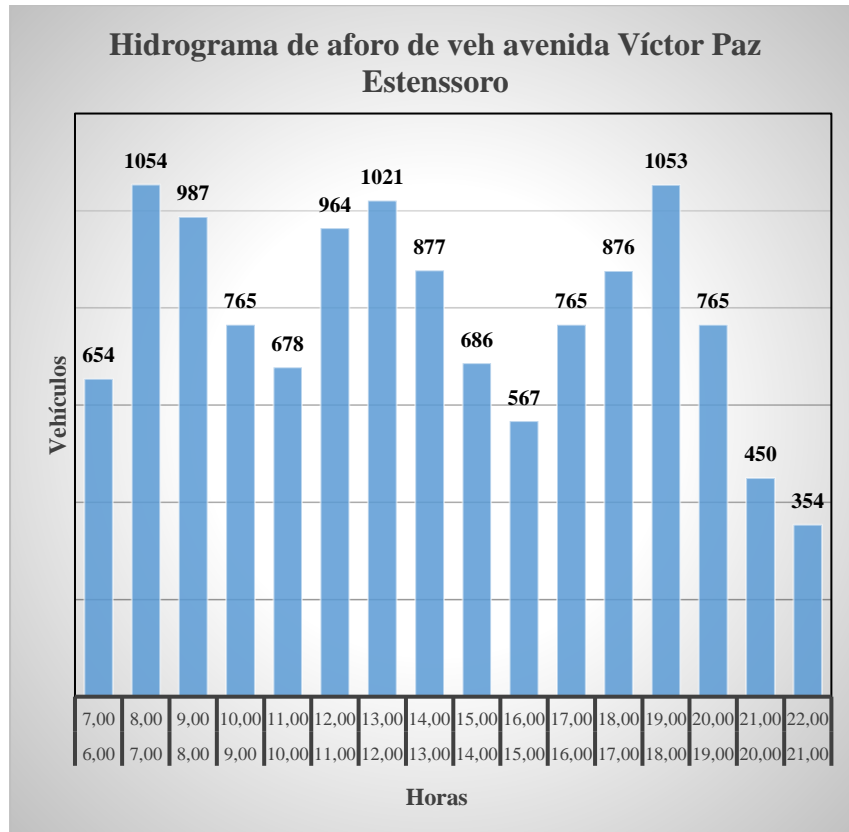


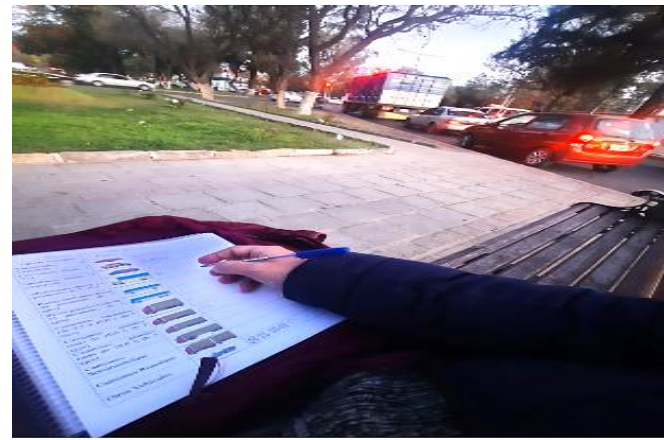
ANEXO I

Aforo vehicular en la Avenida Víctor Paz Estenssoro y Avenida Circunvalación



Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO II
Aforo vehicular en las Avenidas estudiadas



Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO III

Horas pico en los subtramos seleccionados

Subtramo	Av. Víctor Paz Estenssoro entre puente Bolívar y puente Bicentenario				Av. Víctor Paz Estenssoro entre puente Bicentenario y puente San Martín				Av. Circunvalación entre la Av. Froilán Tejerina hasta llegar a la ruta de la Carretera Norte				Ave. Circunvalación entre Avenida Froilán Tejerina y la Calle Colón				Av. Circunvalación entre la Calle Colón y Av. La Paz			
	Hábil	Hábil	No Hábil	Promedio	Hábil	Hábil	No Hábil	Promedio	Hábil	Hábil	No Hábil	Promedio	Hábil	Hábil	No Hábil	Promedio	Hábil	Hábil	No Hábil	Promedio
Automóviles y vagonetas	999	988	842	943	912	965	673	855	876	756	673	745	876	987	456	843	976	876	554	795
Camionetas	56	64	31	50	56	58	40	45	98	96	40	34	98	120	40	32	98	120	40	45
Minibuses	20	17	5	13	13	27	8	11	20	27	8	6	20	27	8	8	20	27	8	10
Microbuses	9	14	8	7	9	14	8	6	9	14	8	4	9	14	8	6	9	14	8	6
Buses medianos	0	1	0	3	0	1	0	2	0	1	0	2	0	1	0	3	0	1	0	3
Buses grandes	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	4	1	0	0	1	1	0	0	0

Camiones medianos	24	32	20	10	24	32	20	6	24	32	20	8	24	32	20	10	24	32	20	6
Camiones grandes (2 ejes)	27	19	20	1	27	19	20	1	27	19	20	2	27	19	20	1	27	19	20	2
Camiones grandes (3 ejes)	9	1	0	1	9	1	0	1	9	1	0	2	9	1	0	1	9	1	0	1
Camiones semirremolque	0	3	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0
Camiones remolque	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros vehículos	161	165	138	142	161	250	138	124	161	250	138	154	161	250	138	142	161	250	138	142
Total	1274	1399	1001	1172	1212	1371	907	1052	1225	1200	907	961	1225	1455	690	1047	1325	1344	788	1011

Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO IV

Parque automotor de la ciudad de Tarija, datos obtenidos del INE

TARIJA: PARQUE AUTOMOTOR, SEGÚN TIPO DE SERVICIO Y CLASE DE VEHÍCULO, 2003 - 2021

(En número de vehículos)

TIPO DE SERVICIO ⁽²⁾ /CLASE DE VEHÍCULO	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
TOTAL	25.189	27.254	28.612	31.711	37.529	43.910	48.884	53.668	59.568	65.533	71.835	79.431	87.301	95.711	102.203	108.596	114.423	118.439	125.024
Particular	22.649	25.076	26.114	29.026	34.605	41.196	45.854	50.428	56.137	61.580	67.243	74.204	81.773	89.607	96.154	102.278	107.827	111.463	117.546
Ambulancia ⁽³⁾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	40	39
Automóvil	6.387	6.859	7.009	7.567	8.472	9.358	10.015	10.786	11.555	12.229	13.061	14.108	15.208	16.446	17.440	18.378	19.297	19.732	20.305
Bus ⁽¹⁾	136	173	183	181	212	241	256	249	232	235	235	239	259	275	275	295	295	303	286
Camión	3.010	3.451	3.577	3.757	4.364	5.159	5.463	5.642	5.943	6.173	6.340	6.587	6.775	7.034	7.096	7.248	7.355	7.355	7.378
Camioneta	5.014	5.328	5.448	5.660	6.099	6.573	6.975	7.433	8.036	8.547	9.152	9.972	10.745	11.650	12.349	13.017	13.510	13.690	14.067
Furgón	20	24	25	29	33	39	42	48	61	76	97	121	133	157	195	223	244	244	252
Jeep	1.318	1.438	1.487	1.666	1.842	1.949	2.019	2.101	2.198	2.272	2.347	2.442	2.488	2.598	2.617	2.653	2.667	2.682	2.711
Microbús	510	646	631	669	743	885	893	924	958	1.005	981	1.028	1.047	1.032	1.015	975	934	930	922
Minibús	472	535	553	567	621	698	758	849	937	1.002	1.070	1.155	1.230	1.318	1.388	1.441	1.474	1.495	1.512
Moto	885	1.120	1.292	1.516	1.937	2.675	3.604	4.671	6.154	8.663	11.642	15.319	19.408	23.181	26.717	29.903	32.904	35.402	39.813
Quadra-Trac	1	1	1	2	2	6	7	12	14	25	32	46	70	86	96	107	117	122	139
Torpedo	0	1	1	2	2	3	4	5	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4
Tracto – Camión	14	23	56	98	107	146	178	212	226	257	302	350	362	404	405	418	446	449	457
Trimóvil – Camión	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Vagoneta	4.882	5.477	5.851	7.312	10.171	13.464	15.640	17.496	19.819	21.092	21.980	22.833	24.045	25.423	26.557	27.616	28.567	29.015	29.660

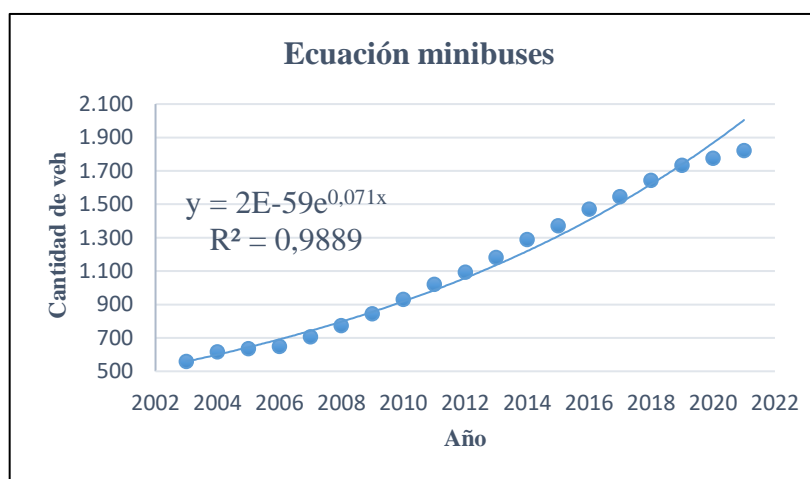
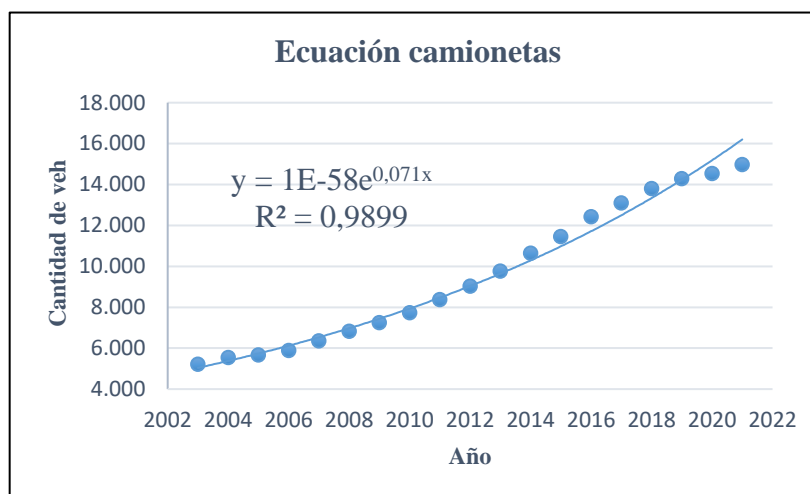
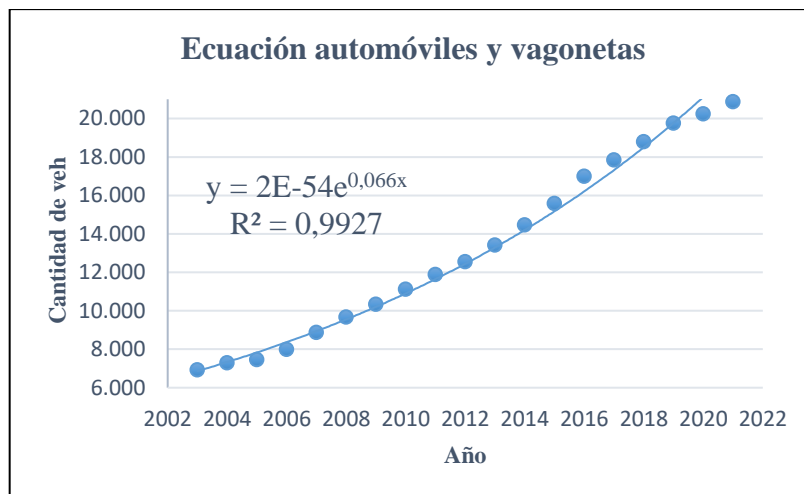
Público	2.194	1.803	1.969	2.084	2.187	1.829	1.978	2.050	2.105	2.167	2.435	2.689	2.800	3.228	3.132	3.328	3.670	3.914	4.430	
Automóvil	538	420	445	415	402	318	323	325	321	313	327	342	342	532	385	393	445	477	541	
Bus ⁽¹⁾	108	95	107	123	128	135	151	170	182	193	205	206	208	251	231	234	235	235	243	
Camión	508	413	479	559	637	538	554	568	593	590	626	613	619	664	663	662	709	751	839	
Camioneta	98	102	102	98	94	81	80	79	76	72	72	76	73	77	75	81	98	136	208	
Furgón	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	6	11	19	25	
Jeep	4	4	4	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	5	11	
Microbús	451	370	399	397	374	332	379	386	386	390	438	439	424	445	439	439	453	457	460	
Minibús	82	77	78	78	81	71	81	77	77	85	102	120	127	137	141	187	242	261	290	
Moto	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	16	48	53	69	78	88	118	
Quadra-Trac	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Torpedo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tracto – Camión	7	8	13	24	60	76	116	144	175	203	280	319	392	422	473	519	585	626	684	
Trimóvil – Camión	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Vagoneta	395	314	342	387	408	277	293	300	294	320	384	558	596	649	668	736	810	859	1.011	
Oficial	346	375	529	601	737	885	1.052	1.190	1.326	1.786	2.157	2.538	2.728	2.876	2.917	2.990	2.926	3.062	3.048	
Ambulancia ⁽²⁾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	67	52	
Automóvil	3	4	4	4	4	3	3	3	3	13	22	22	22	22	22	23	21	25	30	
Bus ⁽¹⁾	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	8	16	19	20	20	20	31	35	35	
Camión	40	43	58	85	114	158	193	200	197	323	395	474	535	564	577	580	589	596	591	
Camioneta	97	104	117	129	152	170	195	210	254	406	537	593	638	690	671	691	678	703	690	
Furgón	0	1	1	5	6	6	6	6	6	8	8	10	10	10	10	11	10	11	14	
Jeep	24	24	24	24	24	36	50	50	68	67	67	85	86	95	90	93	93	93	93	
Microbús	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Minibús	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	9	14	14	15	15	15	17	18	18	

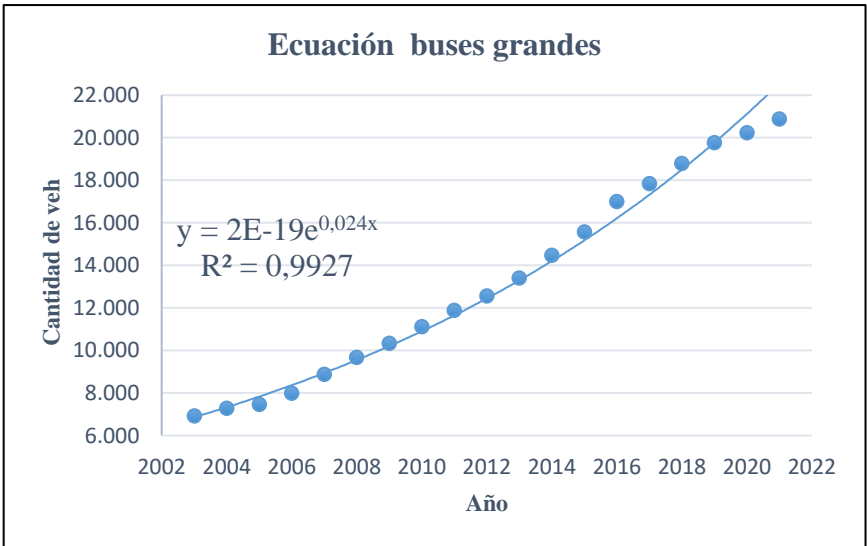
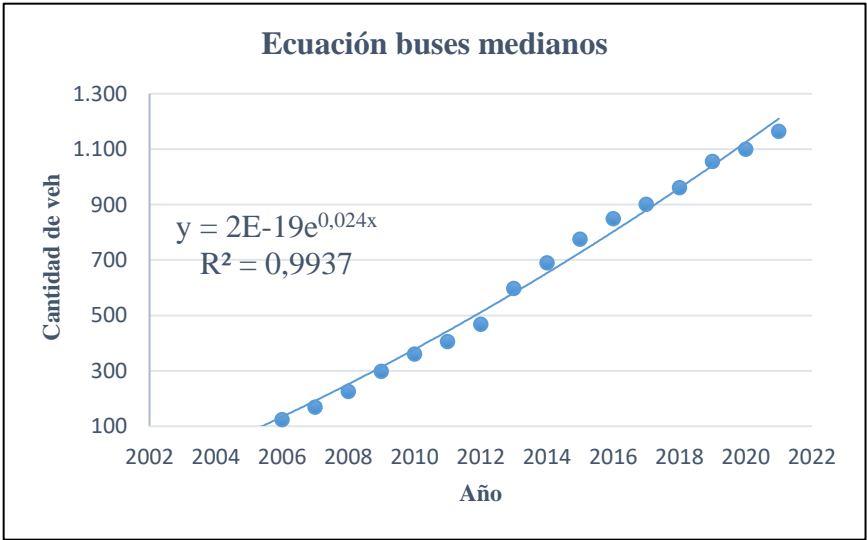
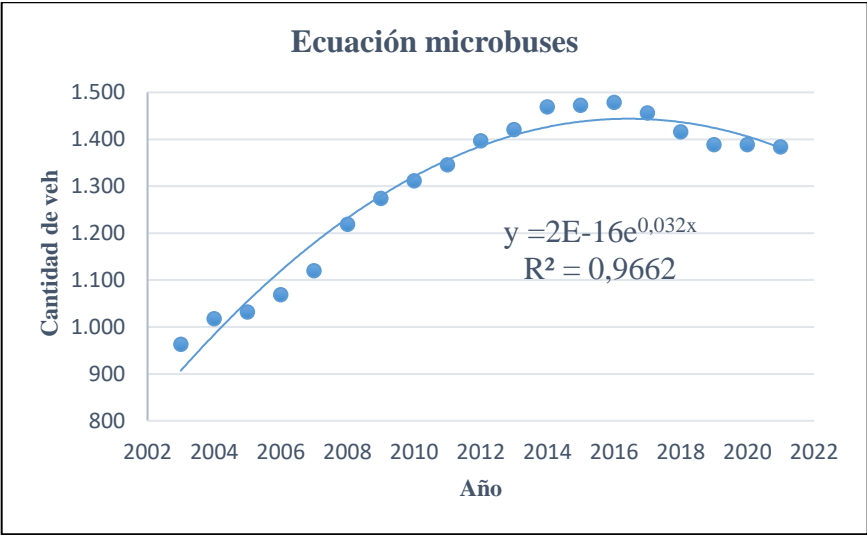
Moto	113	120	245	263	337	395	468	571	631	739	846	976	1.028	1.066	1.110	1.118	1.051	1.137	1.151
Quadra-Trac	0	0	0	0	0	1	10	15	24	33	37	76	79	83	90	90	90	90	87
Torpedo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14	14	14	14	14	14	14
Tracto - Camión	0	0	0	2	2	4	5	5	5	8	16	21	22	23	24	25	25	25	24
Trimóvil - Camión	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vagoneta	62	72	73	81	89	104	114	122	129	179	210	235	259	272	272	308	274	246	247

Fuente: Registro Único para la Administración Tributaria Municipal (RUAT) Instituto Nacional de Estadística (INE).

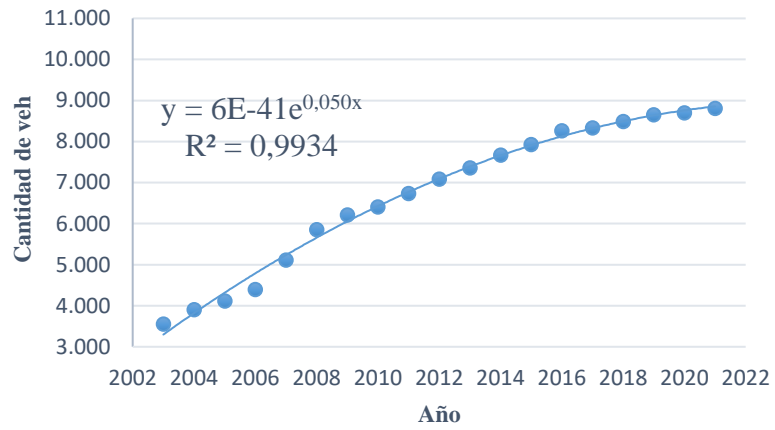
ANEXO V

Ecuación ajustada del crecimiento del parque automotor de la ciudad de Tarija.

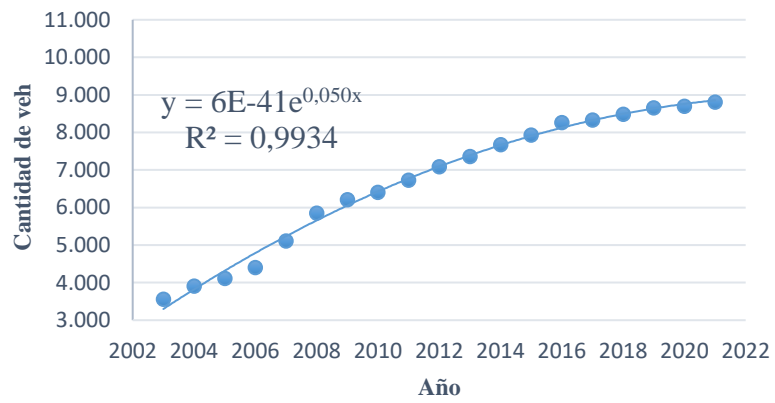




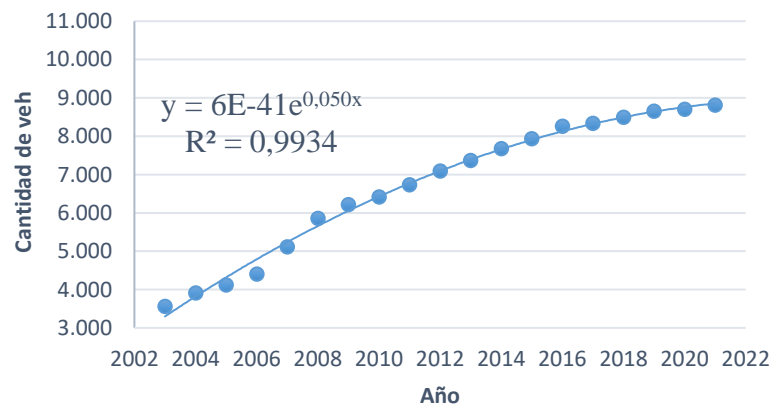
Ecuación camiones medianos

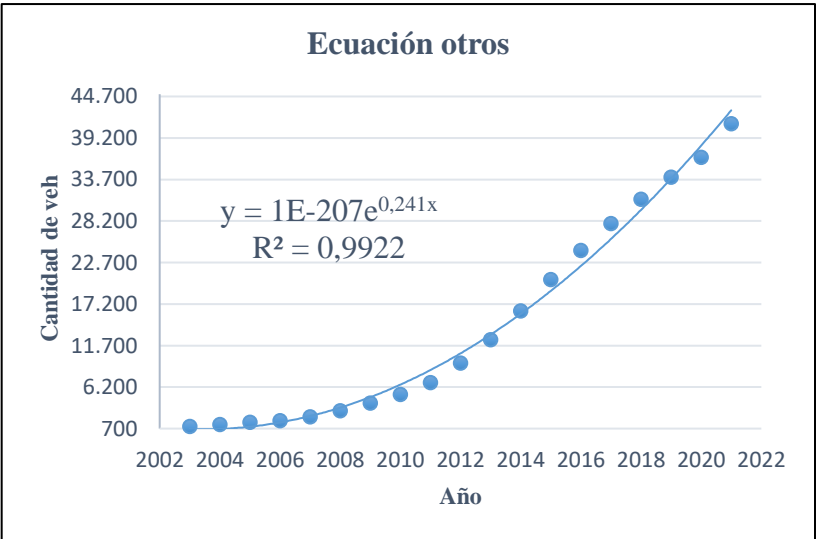
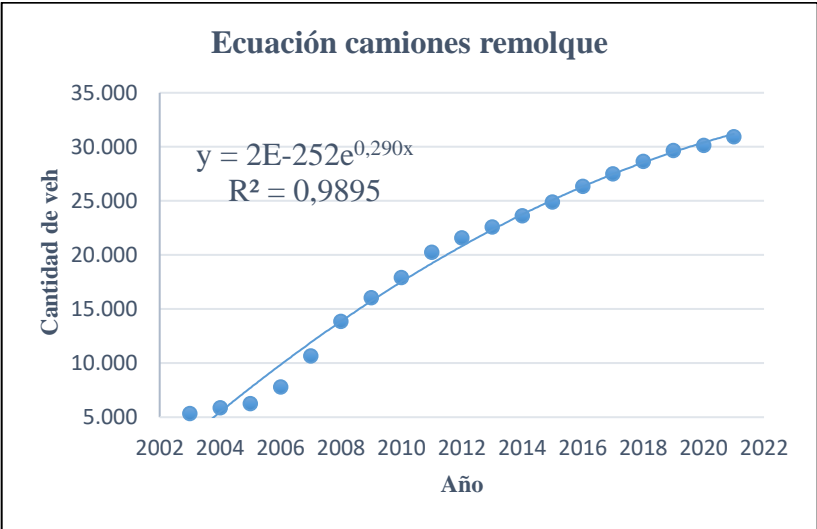
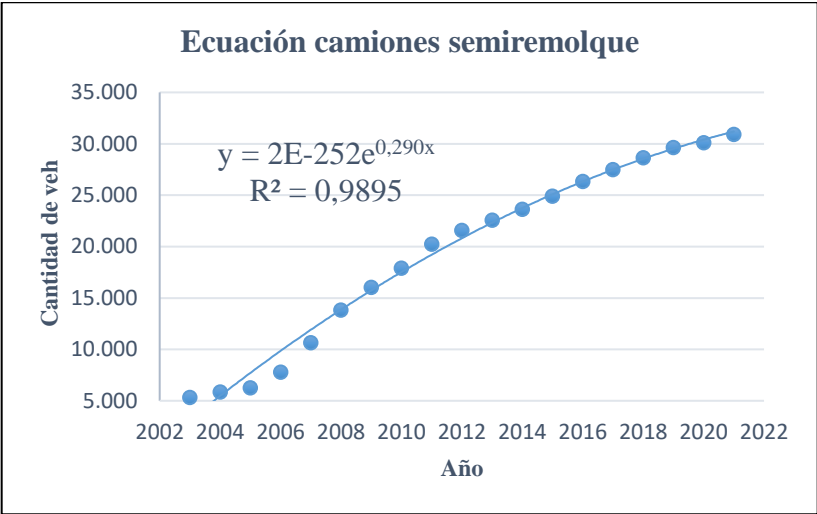


Ecuación camiones grandes 2 ejes



Ecuación camiones grandes 3 ejes





Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO VI

Cálculo del porcentaje de dirección aforando una hora pico en cada dirección de cada subtramo

Tipo de vehículo	Ida	Vuelta	%	Ida	Vuelta	%	Ida	Vuelta	%	Ida	Vuelta	%	Ida	Vuelta	%
Automóviles y vagonetas	967	1063	0,52	912	975	0,52	876	756	0,46	936	1087	0,54	954	876	0,48
Camionetas (hasta 2 Tn)	56	65	0,54	56	58	0,51	98	96	0,49	87	115	0,57	98	87	0,47
Minibuses (hasta 15 pasajeros)	18	15	0,45	13	25	0,66	20	27	0,57	17	22	0,56	20	27	0,57
Microbuses (hasta 21 pasajeros; de 2 ejes)	9	14	0,61	8	13	0,62	9	12	0,57	10	18	0,64	9	3	0,25
Buses medianos (hasta 35 pasajeros; de 2 ejes)	2	2	0,50	1	3	0,75	3	3	0,50	2	5	0,71	2	3	0,60
Buses grandes (más de 35 pasajeros; de 3 ejes)	1	1	0,50	1	3	0,75	1	1	0,50	1	2	0,00	0	1	1,00
Camiones medianos (de 2,5 a 10,0 t; de 2 ejes)	24	33	0,58	23	38	0,62	24	29	0,55	24	31	0,56	24	32	0,57
Camiones grandes (más de 10,0 t; de 2 ejes)	27	25	0,48	26	32	0,55	22	25	0,53	21	37	0,64	22	38	0,63
Camiones grandes (más de 10,0 t; de 3 ejes)	9	8	0,47	7	15	0,68	3	6	0,67	5	8	0,62	7	9	0,56
Camiones semirremolque	1	2	0,67	0	0	0,00	2	4	0,67	1	3	0,75	1	2	0,67
Camiones remolque	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00
Otros vehículos	161	165	0,51	161	267	0,62	184	239	0,57	198	247	0,56	206	236	0,53
Promedio del porcentaje de dirección	0,486			0,524			0,507			0,512			0,528		

Fuente: Elaboración Propia.